

Energiebericht 2022

Amt für Umwelt- und Klimaschutz
Energiedatenmanagement

„DIE BESTE ENERGIE IST DIE, DIE NICHT VERBRAUCHT WIRD“.

(Zitat: Ltd. Baudirektor a. D. Hans-Dieter Striedl 2013)



20. Ausgabe

Daten und Fakten Energiebericht 2022:

Es werden **25 Schulen, 2 Rathäuser, 3 Kindertagesstätten,**
3 Sondersportanlagen (SVB Hallenbad, Eisstadion, Sportzentrum),
2 Mehrzweckgebäude (Oberfrankenhalle und "Zentrum"), das
Richard Wagner Museum und 2 Erweiterungsgebäude im Energiebericht
erfasst.

Aus den Daten der Energieablesungen, den Daten der beheizten Bruttogesamt-
flächen und den Wetterwerten des Deutschen Wetterdienstes werden Ver-
brauchskennwerte errechnet.

Die Fläche aller erfassten Gebäude beträgt:

206.836 m² (bezogen auf 2001: 11% mehr)



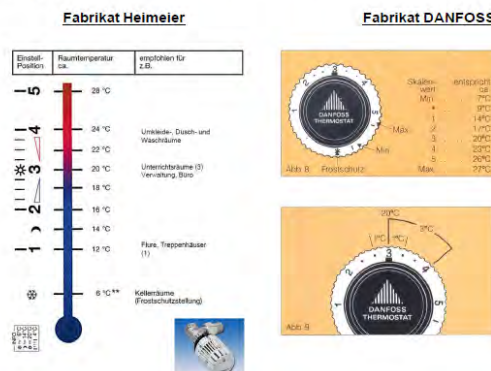
Information rund um das Thema Energie (-1-)

Gewerk Heizung Bedienungshinweise von Heizkörperthermostaten

Bei der Verwendung von Thermostaten ist es wichtig, dass sie von der zirkulierenden Raumluft ungehindert umströmt werden können. Sie dürfen nicht durch Möbelstücke oder Vorhänge verdeckt werden.



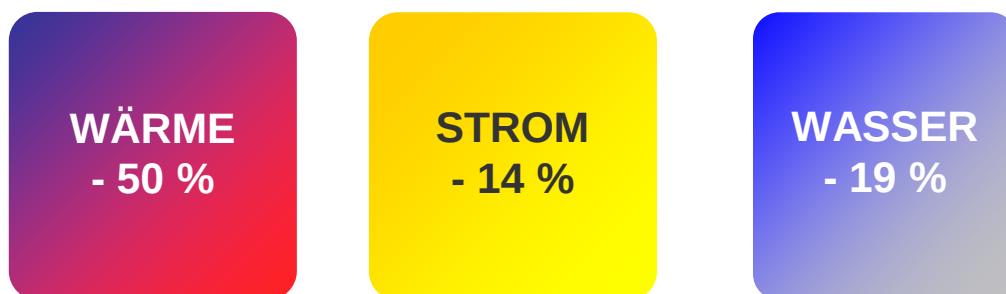
Beispiele zum Einstellen der Raumtemperatur bei zwei Fabrikaten, die im Gebäudebestand überwiegend Anwendung gefunden haben:



Informationen rund um das Thema Energie jetzt online verfügbar

Bezogen auf 2001 wurden folgende Einsparungen erzielt:

Grund- und Mittelschulen:



Realschulen, Gymnasien und Berufsschulen:



Kindertagesstätten:



Einsparungen der erfassten Gebäude seit 2001:
(Werte werden 2020 mit 2019 gleichgesetzt)
Stand 31.12.2022

Wärmeenergie **165 MILLIONEN** kWh

Elektrische Energie **9,9 MILLIONEN** kWh

Wasser **387 MILLIONEN** Liter

CO₂ Einsparungen aller Gebäude seit 2001:

94.790 Tonnen CO₂

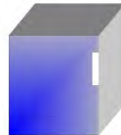
(95 MILLIONEN kg CO₂)

dies entspricht ca.



der Emission von 59.243 Autos

(1 Jahr Autofahren: 1.600 kg CO₂ Quelle: www.atmosfair.de)



der Emission von 947.895 Kühlschränken

(1 Jahr Betrieb eines Kühlschranks : 100 kg CO₂ Quelle: www.atmosfair.de)



**Werden die Einsparungen im Wärmebereich in Öllieferungen umgerechnet,
so konnten 3.299 Lieferungen mit dem LKW in das Stadtgebiet vermieden
werden.**

Der komplette Energiebericht ist im Internet unter
www.bayreuth.de

Rathaus, Bürgerservice / Klimaschutz und Energie / Energiedatenmanagement
zu finden.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1. Einführung
2. Ergebnisse
3. Ziele
4. Vergleiche der Energieverbräuche

4.1 Übersichten

Schulen, Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen

4.2 Jahresberichte

Objektnummer	Objekt	Seite
0101	Neues Rathaus	001
0103	Rathaus II	009
2101	Schule Laineck	014
2102	Schule St. Georgen	020
2103	Albert-Schweitzer-Schule einschl. Nachm. und Ganztagesesschule	027
2103c	Containerschule Albert-Schweitzer-Schule	034
2104	Altstadtschule	039
2105	Graserschule	045
2106	Schulpavillon Graserschule, An der Bürgerreuth	051
2107	Schule Herzoghöhe	056
2108	Jean-Paul-Schule	062
2109	Lerchenbühlschule	068
2111	Luitpoldschule	074
2113	Schule Meyernberg	080
2114	Schule St. Johannis	086
2201	Alexander-von-Humboldt-Realschule	092
2301	Wirtschaftswissenschaftliches und Naturwissenschaftliches Gymnasium	098
2303	Gymnasium Christian-Ernestinum + Teil Stadion	104
2304	Graf-Münster-Gymnasium einschl. Schwimmhalle	112
2307	Richard-Wagner-Gymnasium	118
2401	Gewerbliche Berufsschule	124
2402	Kaufmännische Berufsschule Altbau und Neubau	130
2403	Wirtschaftsschule	136
2406	Dreifachturnhalle Schulzentrum Ost	142
2501	Fachoberschule / BOS	148
2502	Fachoberschule / BOS Werkstätten	154
3201	Richard Wagner Museum	160
4301	KIGA / KITA Weiherstraße	167
4302	KITA Tristanstraße + 4 Apart. + Unterkunft Straßenkehrer	173
4303	KITA Graserstraße	179
5101	Eisstadion	185
5103	Sportzentrum	191
5104	Oberfrankenhalle	197
9004	SVB Hallenbad	203
9006	Internationales Jugend- und Kulturzentrum	209
2103g	Albert-Schweitzer-Schule Ganztagesesschule	215
2403erw	Wirtschaftsschule Erweiterung 2013	220
2303e	Gymnasium Christian-Ernestinum Erweiterung 2016	226

Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

dieses Jahr erscheint der Energiebericht zum ersten Mal unter Federführung des Amtes für Klima und Umweltschutz und liegt somit im direkten Zuständigkeitsbereich des Oberbürgermeisters.

Dadurch wird zum einen der Stellenwert des Energiedatenmanagements hervorgehoben und zum anderen können dadurch Synergieeffekte besser genutzt werden.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt, dass auch weiterhin eine enge Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt erforderlich ist und erfolgt.

Das Energiedatenmanagement wird seit 2023 durch einen technischen Mitarbeiter aus dem Klimaschutzmanagement unterstützt.

In Zukunft können somit noch mehr Gebäude überwacht werden.

Aktuell haben wir bereits mit folgenden Gebäuden begonnen:

- **Stadtbibliothek und Volkshochschule (RW21)**
- **3-fach Turnhalle am Roten Main**
- **Städtischer Bauhof**
- **Der Lindenhof in Bayreuth – LBV Bayreuth**

Wenn die ersten validierten Ergebnisse vorliegen, werden diese Gebäude dann auch in den Energiebericht integriert.

In diesem Bericht sind diesmal zwei Jahre zu finden.

Aus strukturellen Gründen wurde für 2021 kein eigener Bericht erstellt.

In der Vergangenheit bezog sich der Bericht auf die Vorjahre, trug jedoch die Jahreszahl der aktuellen Jahre. Ab diesem Bericht ist dies anders. Zukünftig trägt der Bericht die Jahreszahl des letzten Berichtszeitraum.

Er trägt somit jetzt die Jahreszahl 2022 mit den Daten bis 2022.

Die Jahre 2020 und teilweise noch 2021 standen ganz unter den Folgen der Corona-Pandemie.

Das Jahr 2022 war nicht weniger spannend.

Am 01.09.2022 trat die „Kurzfristenergieversorgungsicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV“ in Kraft.

Durch die drohende Gasmangellage hat sich der Fokus gerade auf das Energieeinsparen gelegt. Genau das Thema, das wir seit Jahren verfolgen.

Als Ergebnis ist festzustellen, dass wir der Zeit weit voraus waren.

Aus unseren bisher überwachten Gebäuden war nichts mehr an Einsparungen „herauszuholen“.

Im Gegenteil, wir mussten darauf achten, dass nicht durch weitere Einsparungen Schäden durch Feuchte an den Gebäuden entstehen und keine Keimbildung im Wasser entsteht.

Jedoch konnten wir durch unser langjährige Erfahrung schnell eine entsprechende Beurteilung bei den einzelnen Gebäuden vornehmen.

Für alle städtischen Gebäude wurden folgende Anweisungen verfügt:

07.10.2022

Verordnungen der Bundesregierung zur Sicherung der Energieversorgung über kurz- und mittelfristig wirksame Maßnahmen

Mit Erlass der Verordnung kurzfristig wirksamer Maßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung in der Gasversorgung und Stromerzeugung durch die Bundesregierung (EnSikuMaV) sind private Haushalte, öffentliche Verwaltungen, Stadtwerke, Einzelhandel und Eigentümer von Wohngebäuden mit mindestens zehn Wohneinheiten gefordert, diese zunächst für den Zeitraum von 6 Monaten bis Ende Februar 2023 umzusetzen. Ziel dieser Regelungen ist mit jeder eingesparten Kilowattstunde ein Stück weit aus der Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen herauszukommen. Die Verordnung regelt Energieeinsparmaßnahmen im Einzelnen für Wohnräume, Nichtwohngebäude und Baudenkmäler sowie für Unternehmen.

Es handelt sich bei der Energieeinsparung um eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern, um den Eintritt einer Notfallsituation in diesem Winter zu vermeiden. Für Mietverhältnisse über Wohnräume bedeutet dies, dass Mieter durch eigene Handlung eine vertraglich zu gewährleistende Mindesttemperatur bis Ende Februar 2023 nicht mehr zu gewährleisten haben, sofern sie durch angemessenes Heiz- und Lüftungsverhalten weiterhin der Pflicht, Schäden an der Mietsache vorzubeugen, Rechnung tragen.

Für die Stadtverwaltung bedeutet die Umsetzung der Bundesverordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen, dass die Außenbeleuchtungen von Gebäuden bzw. die Beleuchtungen von Baudenkmälern in der Stadt Bayreuth täglich in der Zeit von 22.00 Uhr bis 16.00 Uhr seit Anfang September abgeschaltet werden.

Im Weiteren werden Gemeinschaftsflächen in Nichtwohngebäuden - ausgenommen Schulen Kindertagesstätten - sofern dies aufgrund der bauphysikalischen Gegebenheiten nicht zu Schäden am Gebäude führt, nicht mehr beheizt.

Die Höchstwerte für die Lufttemperatur in Arbeitsräumen in öffentlichen Nichtwohngebäuden - ausgenommen Schulen und Kindertagesstätten - sind in Abhängigkeit von der Tätigkeit für körperlich leichte und überwiegend sitzende Tätigkeit auf Höchstwerte von 19 Grad Celsius zu beheizen.

- Für körperlich leichte Tätigkeit überwiegend im Stehen oder Gehen 18 Grad Celsius
- Für körperlich mittelschwere überwiegend sitzende Tätigkeit 18 Grad Celsius
- Für körperlich mittelschwere Tätigkeit überwiegend im Stehen oder Gehen 16 Grad Celsius
- Für körperlich schwere Tätigkeit 12 Grad Celsius

Die Stadt Bayreuth als öffentlicher Arbeitgeber hat dafür Sorge zu tragen, dass in diesen Arbeitsräumen keine Wärmeeinträge durch gebäudetechnische Systeme erfolgen, infolge derer die in dieser Verordnung festgelegte Höchsttemperatur je nach Tätigkeit überstiegen wird.

Die zuständigen Organisationseinheiten sind im Einzelnen zu unterrichten und haben für die Einhaltung Sorge zu tragen.

Zudem sind in öffentlichen Nichtwohngebäuden dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen wie Durchlauf-erhitzer oder dezentrale Warmwasserspeicher auszuschalten, deren Betrieb zum Händewaschen vorgesehen ist. Zudem sind Warmwassertemperaturen in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen so weit zu beschränken, dass ein Gesundheitsrisiko durch Legionellenbildung in der Trinkwasserinstallation vermieden wird. Hiervon sind Kindertagesstätten und andere Einrichtungen zur Betreuung von Kindern oder Einrichtungen und Dienste der Behindertenhilfe und Pflegeeinrichtungen ausgenommen.

Neben den kurzfristigen sind **ab 1. Oktober 2022 zudem mittelfristig wirksame Maßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung in der Gasversorgung und Stromerzeugung durch Verordnung der Bundesregierung (EnSimiMaV)** umzusetzen.

Diese Verordnung regelt technische Energieeinsparmaßnahmen in Gebäuden und richtet sich an Gebäudeeigentümer. Sie verpflichtet Unternehmen zur Einführung von Energiemanagementsystemen. Im Fokus steht hier die Steigerung der Energieeffizienz von Gaszentralheizungssystemen (Heizungsprüfung, hydraulischer Abgleich und Heizungsoptimierung). Dies soll in Nichtwohngebäuden im Anwendungsbereich des GEG ab 1000 qm beheizter Fläche oder in Wohngebäuden mit mindestens zehn Wohneinheiten bis zum 30.09.2023 bzw. in Wohngebäuden mit mindestens sechs Wohneinheiten bis zum 15.09.2024 durch hydraulisch Abgleich erfolgen. Die mindestens erforderlichen Planungs- und Umsetzungsleistungen zur Durchführung eines hydraulischen Abgleichs sind hier im Einzelnen festgelegt.

11.10.2023

ERGÄNZENDE INFOS ZUM ENERGIESPAREN

Die Verordnung kurzfristig wirksamer Maßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung in der Gasversorgung und Stromerzeugung durch die Bundesregierung (EnSikuMaV) wurde durch ein Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration vom 28.09.2022 um einige Energieeinsparvorschläge, die jede/r Mitarbeiter/in für sich umsetzen kann, ergänzt.

Alle Kolleginnen und Kollegen werden deshalb gebeten, in den Wintermonaten besonders darauf zu achten:

- Warmwasserbereitung zum Händewaschen abzuschalten,
- wenn möglich Lüftungsanlagen außer Betrieb zu nehmen und über die Fenster zu lüften,
- keine mobilen Elektroheizgeräte (Heizlüfter) zu betreiben,
- nach Dienstschluss Rollläden und Vorhänge zu schließen,
- Heizkörper nicht abzudecken,
- die Bildschirmschoner zu deaktivieren und die Bildschirmhelligkeit zu reduzieren,
- Standby-Verluste zu reduzieren und
- wenn möglich die Bürobeleuchtung auszuschalten.

13.12.2023

RAUMTEMPERATUR IN DEN BÜRORÄUMEN

Die aktuelle Energiekrise hat sich in den letzten Wochen etwas entspannt. Trotzdem sind die von der Bundesregierung in den entsprechenden Energiesicherungsverordnungen formulierten Einsparvorgaben weiterhin umzusetzen.

Bitte achten Sie darauf, dass die Raumtemperatur von 19 Grad in den Büroräumen der Ämter und Dienststellen nicht überschritten wird. Der Einsatz von Heizlüftern in den Verwaltungsgebäuden ist grundsätzlich untersagt. Die Gemeinschaftsflächen in den Verwaltungsgebäuden, also Flure und Treppenhäuser in den Rathäusern, werden nicht mehr beheizt. Schulen und Kindertagesstätten sind hiervon ausgenommen. Energiesparen und verantwortliches Umgehen mit der Raumbelichtung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der wir alle gefordert sind, um Notfallsituationen im weiteren Verlauf des Winters zu vermeiden.

24.04.2023

TROTZ ENDE DER VERORDNUNG: ENERGIEEINSPARUNGS-MAßNAHMEN IN DER STADTVERWALTUNG BLEIBEN

Am 15.04. endete die Verlängerung der Maßnahmen aus der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV).

Auf Grundlage dieser Verordnung wurden in der Stadtverwaltung zahlreiche Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt. Auf Weisung von Oberbürgermeister Thomas Ebersberger werden diese Energieeinsparungsmaßnahmen auch nach Auslaufen der Verordnung auf unbestimmte Zeit weiter beibehalten.

1. Einführung

Zum 20. Mal wird der Energiebericht der Stadt Bayreuth für die öffentlichen Gebäude im Bereich Hochbau vorgelegt.

Es muss nach dieser langen Zeit einmal festgestellt werden, dass es sich um eine freiwillige Leistung der Stadt Bayreuth handelt.

In den nun 22 Jahren ist es immer noch keine Pflichtleistung einer Kommune geworden.

Wir haben also auch immer die Wirtschaftlichkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen betrachtet.

Anzumerken ist darüber hinaus, dass dieser Energiebericht von Anfang an ohne jegliche Förderung entstanden ist und entsteht.

Die Wartezeiten und Vorfinanzierungen durch die externen Förderungen und das daraus folgende umfangreiche Erstellen von Anträgen und Abrechnungen, meistens durch externe Büros, entfällt bzw. entfiel damit.

Somit können wir unsere langjährigen Fachkenntnisse und Erfahrung direkt in die Umsetzung von Maßnahmen stecken.

Die durchgeführten Maßnahmen werden dann auch gleich wieder überwacht, ob sie wirklich dauerhaft Einsparungen generieren.

Bei geförderten Maßnahmen werden zwar am Anfang hohe Hürden vom Fördergeber gesetzt, nur die dauerhafte Prüfung der Sinnhaftigkeit wird nicht vorgenommen.

Hier sei die AGES GmbH (Grundlage unserer Zielwerte) zitiert:

Im Rahmen der **Sekundärdatenerhebung** wurde eine umfangreiche Recherche in Fachliteratur, Internet und Fachzeitschriften vorgenommen. Insgesamt konnten im Rahmen dieser Untersuchung 653 Datensätze 446 von energetisch hocheffizienten Gebäuden gesammelt und ausgewertet werden. Der Großteil davon sind 320 Wohngebäude mit 477 Datensätzen.

Ein auswertbarer Datenbestand von 462 energetisch hocheffizienten Gebäuden entspricht nicht unseren Erwartungen. Weder breit angelegte Mailingaktionen noch direkte Ansprachen, Mitmachprämien oder Aufrufe in der Fachpresse konnten eine Verbesserung der Datenbasis bewirken.

Die Gründe für geringe Resonanz sind u.a.:

- Keine hocheffiziente Gebäude im Bestand
- Viele Kommunen werten zwar Verbrauchsdaten innerhalb eines Energiecontrollings aus, allerdings sind in der Regel keine hocheffizienten Gebäuden vorhanden
- Oftmals war kein Interesse am Projektvorhaben vorhanden
- **Keine Zeit bzw. keine Ressourcen zur Bearbeitung der Anfrage**
- In der Regel liegen nur Bedarfswerte vor
- **Es erfolgt keine Verbrauchsmessung bzw. kein Monitoring**

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Bei Verbrauchsdaten von Dritten: Datenschutzgründe, keine Freigabe zur Weitergabe- Bei geförderten Projekten ist in der Regel kein Monitoring verpflichtend |
|---|

Somit werden anscheinend nur die Maßnahmen umgesetzt, aber eine Erfolgskontrolle findet nicht statt.

Schon seit 2002 sammelt das städtische Hochbauamt von den verschiedensten Ämtern und Einrichtungen der Stadt alle Daten im Bereich Energie. All diese Daten werden auf das Jahr 2001 bezogen, da für dieses Jahr die ersten verlässlichen Energiedaten anhand der Rechnungen des Energieversorgers vorliegen.

Zur Vergleichbarkeit mit anderen Gebäuden werden die Verbräuche auf die Fläche oder ggf. auf eine andere Größe (z.B. beim SVB-Hallenbad auf die Beckengröße) bezogen.

Parallel hat das Hochbauamt 2002 begonnen die Gebäudestruktur quantitativ digital zu erfassen, um die Ermittlung der zugehörigen benötigten Bruttogeschossflächen zu erleichtern.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, werden alle Daten witterungsbereinigt. Zur Herstellung einer Vergleichbarkeit unterschiedlicher Jahre und unterschiedlicher räumlicher Lagen der Gebäude werden die Heizenergieverbräuche nach DIN VDI 3807 Blatt 1 (03/2007) bereinigt. Die Wärmeverbräuche werden über die $G_{20/15}$ (G = Gradtag 20° Innentemperatur und 15°C Heizgrenztemperatur) des jeweiligen Standorts (DWD Import von Wetterstation Heinersreuth-Vollhof) auf das langjährige Mittel der $G_{20/15}$ von Würzburg (3883) bezogen.

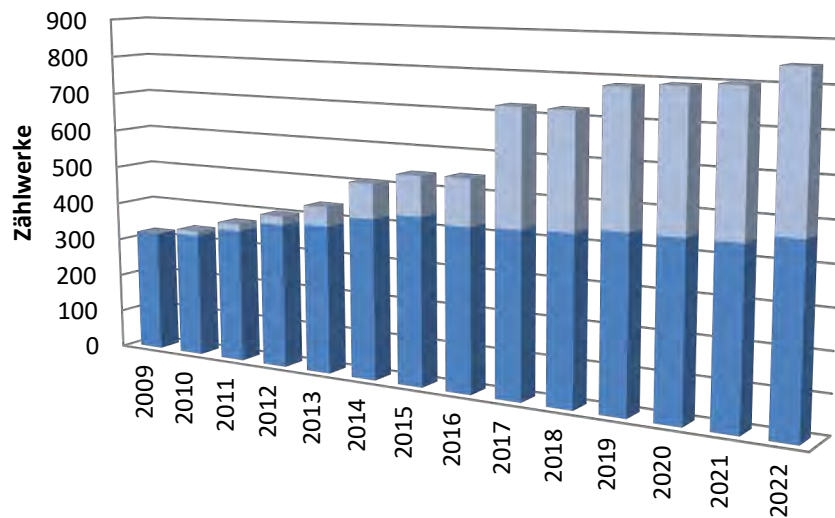
Somit können die städtischen Gebäude Bayreuths auf Basis der aktuellen AGES Studie (2005) deutschlandweit mit 25.000 Nicht-Wohngebäuden und 45.000 Verbrauchsdaten verglichen werden. Unterteilt ist die Studie in 48 Gebäudegruppen und 180 Gebäudearten.

Beim Treffen der Energiebeauftragten in 2021 aus ganz Deutschland wurde auch dies thematisiert. Der überwiegende Teil der Kommunen nutzt ebenso diese Studie als Grundlage.

Die Energiekenndaten werden von der Stadt Bayreuth zur groben Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes, zum Festlegen von Prioritäten, zur Kontrolle des Energieverbrauches der Gebäude, zum Nachweis von Energieeinsparungen **nach** Sanierungen und zur groben Einschätzung von Energieverbräuchen geplanter Bauvorhaben genutzt.

Die Daten unserer 470 Energiezähler werden einmal im Monat von den Hausmeistern abgelesen bzw. durch 376 automatische Zählwerke elektronisch an die Energiesoftware des Amtes für Umwelt- und Klimaschutz übermittelt.

Anzahl Zählwerke Energiedatenerfassung Stadt Bayreuth



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ hochauflösende	0	12	18	23	50	90	103	120	296	290	337	345	352	376
■ niedrigauflösende	320	327	352	380	388	419	436	423	428	433	447	447	448	470

In der Energiesoftware werden somit aktuell 846 Zählwerke verwaltet.

In den u.a. wirtschaftlich besonders interessanten Gebäuden werden dabei Zug um Zug elektronische Zähler eingesetzt. Über einen M-Bus (elektronisches Messdatensystem) werden die Daten gesammelt und automatisch in die Energiesoftware eingelesen.

Wir haben über Jahre „Informationen rund um das Thema Energie“ für die Hausmeister und Nutzer erstellt.

Dies könnte aber auch für die Bürger interessant sein.

Deswegen sind diese nun auch auf der Homepage der Stadt Bayreuth zu finden:

<https://www.bayreuth.de/rathaus-buergerservice/umwelt-klima/klimaschutz-und-energie/energie-und-energieberatung/energiedatenmanagement/>

www.Bayreuth.de / Rathaus, Bürgerservice / Klimaschutz und Energie / Energiedatenmanagement

Folgend ein paar Beispiele von Maßnahmen und deren Auswirkungen auf den Wasser- und Energieverbrauch:

Neues Rathaus:

Im August 2019 wurde die Klimaanlage für die Stockwerke 9 bis 12 in Betrieb genommen. Zusätzlich wurden ab 2020 dann auch die Stockwerke 4 bis 8 klimatisiert.

Grundsätzlich haben Kälteanlagen das Problem wie die Kälte in den Raum gelangt.

Die Üblicherweise verwendeten Kühltruhengeräte mit Lüfter oder Lüftungsanlagen mit Kühleinheiten haben den negativen Effekt, dass starke Luftströme entstehen können.

Jeder kennt das aus dem Auto, wenn die Lüftung zu stark eingestellt wird.

Im Neuen Rathaus wurde dies mit Deckeneinbauten als lüftungsfreier Konvektor realisiert. Dies wurde durch Elemente realisiert, die eigens für die Räumlichkeit im Neuen Rathaus angepasst wurden.

Die Kälteabgabe in den Raum ist damit Zugluftfrei und energieeffizient.



Durch unsere Überwachung konnte bewiesen werden, dass die Anlagen sehr energieeffizient arbeiten.

Dazu haben wir diesmal den elektrischen Verbrauch gemessen.

Üblicherweise wird nur der Kälteverbrauch gemessen.
Bei der elektrischen Betrachtungsweise sind aber auch die Verbräuche der Steuerung und sonstige zum Betrieb nötige Verbraucher gemessen.

In der untenstehenden Grafik ist ersichtlich, dass auch während die Kälte nicht benötigt wird, trotzdem ein Verbrauch entsteht. Dieser wird benötigt um das Kondensat aus den in den Decken eingelassenen Kühlgeräten zu entfernen. Und auch die Steuerung braucht eine gewisse Energie im Leerlauf.

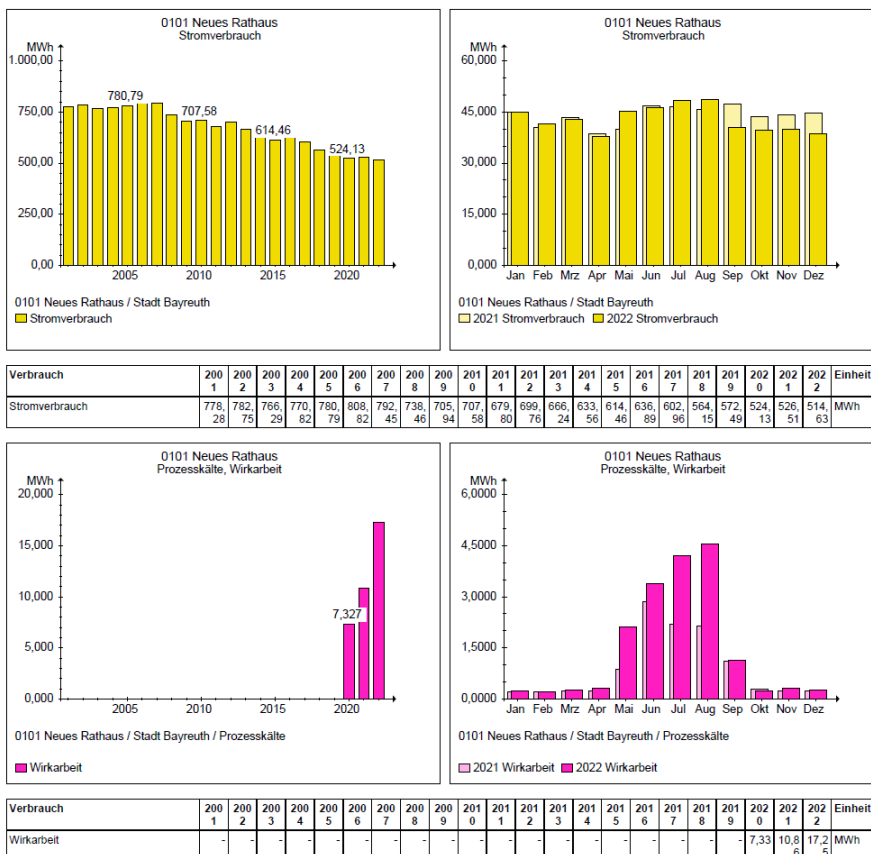
Im Monatsvergleich der Kälte ist 2022 mehr verbraucht worden wie 2021.
Dies resultiert aus dem wärmeren Sommer im Jahr 2022.

Ausgewertet ergibt sich, dass der Anteil der Kälte zum Gesamtstromverbrauch über das Jahr gesehen bei nur rund 3 % zu sehen ist.

Der Gesamtstromverbrauch im Neuen Rathaus sinkt sogar schon seit Jahren.

Dies ist ein hervorragendes Ergebnis, dass sicher nicht jeder erwartet hatte.

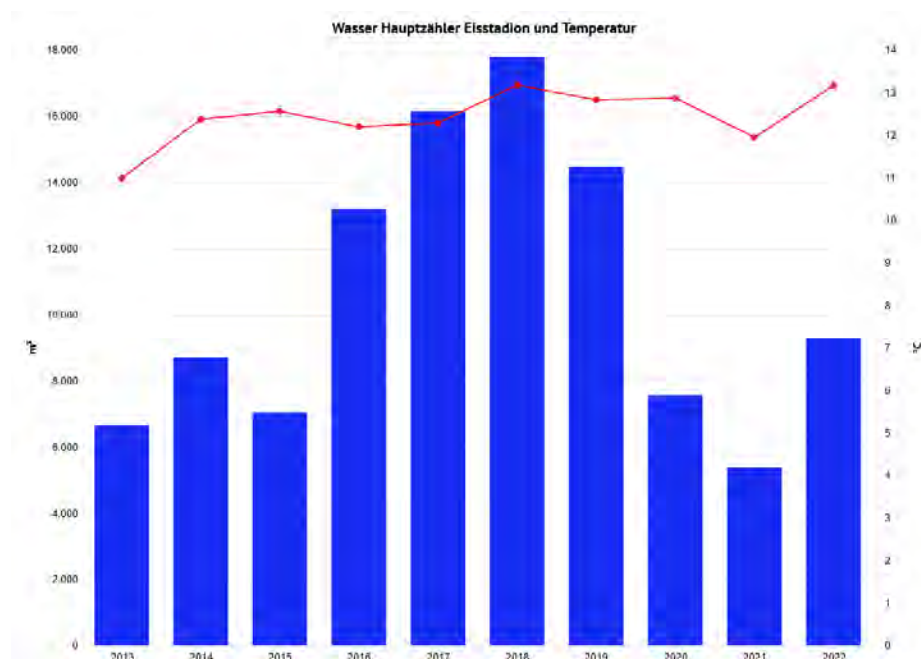
Es ist also möglich, eine Kühlung sehr energieeffizient zu Errichten und dann auch zu Betreiben ohne erhebliche Mehrverbräuche und somit Kosten zu generieren.



Städtisches Eisstadion:



In der eisfreien Zeit vom April 2020 bis Juni 2020 wurde veranlasst, die Anlage auf ein Kreislaufsystem der Frischwasserkühlung umzubauen. Dies ist nach Aussage der Wartungsfirma (und auch des damaligen Errichters) noch in keinem bestehenden Eisstadion gemacht worden. Viele kleine Details mussten berücksichtigt werden. Insbesondere aber musste beachtet werden, dass die Kompressoren nicht überhitzen.



Wie man auf der Grafik erkennt, orientiert sich der Wasserverbrauch für die Kühlung der Kompressoren, sehr stark an der Außentemperatur (Rote Linie).

So wurde 2018 bei 13,17 °C (Jährliche Durchschnittstemperatur 2018) in Bayreuth rund 18.000 m³ Wasser verbraucht.

Nach dem Umbau der Kompressor Kühlung waren es im Jahr 2022 bei annähernd gleicher Temperatur nur noch 9.300 m³.

So wurden, durch die Umbauten, 8.700 m² Wasser gespart.

Die Einsparung betrug 2022, bei einem Wasserpreis von 2,01 €/m³, somit rund 17.500 €

Erfahrungsaustausch zum Energiemanagement in Nürnberg:

Seit 2015 lädt die Stadt Nürnberg jährlich zu einem Erfahrungsaustausch unter kommunalen Kollegen in Sachen Energiemanagement ein. Hier werden viele Anregungen zum Einsatz von der Energiesoftware unter kommunalen Gesichtspunkten gegeben.

Wir nehmen jedes Jahr an diesem Treffen teil, um dazu beizutragen, dass die Software auch im Sinn des Energiedatenmonitorings der Stadt Bayreuth weiterentwickelt wird.

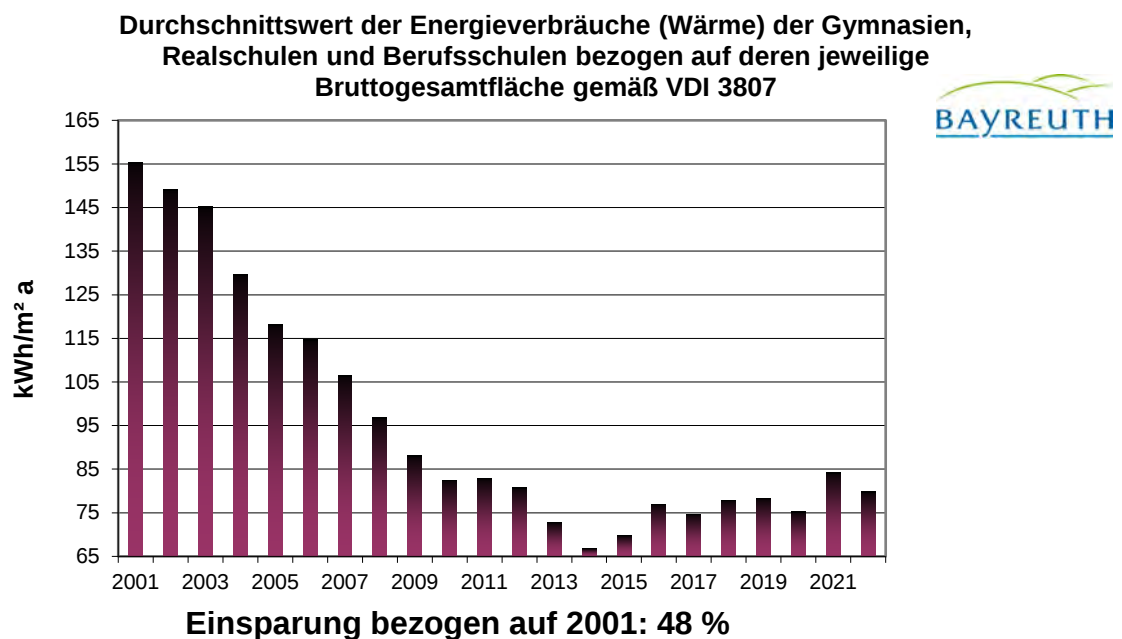
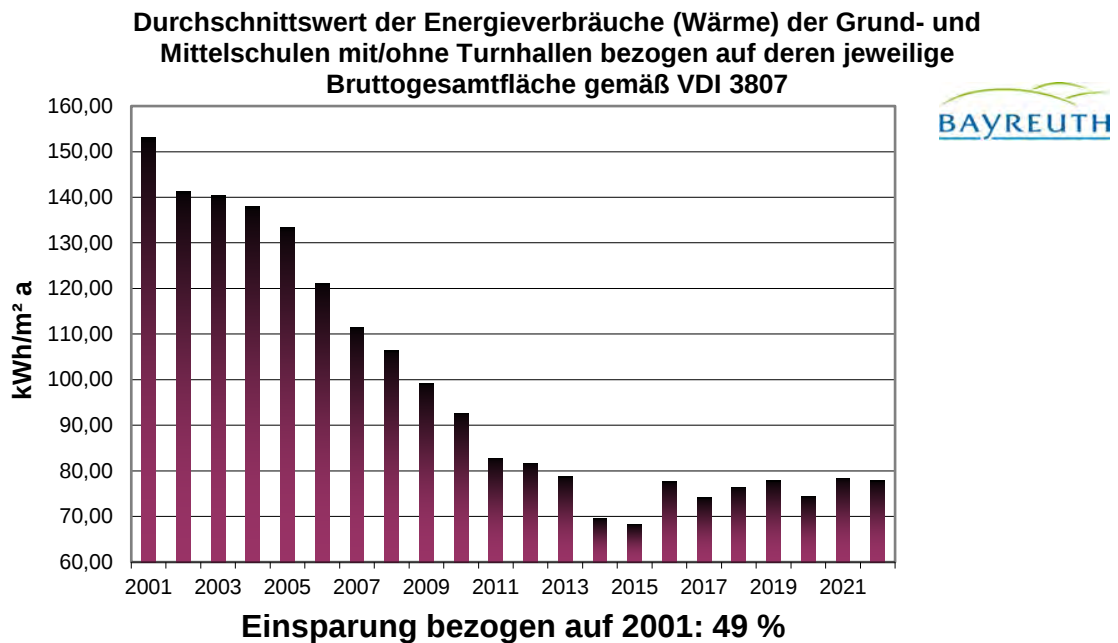
Ein Auszug der verschiedene Teilnehmer:



2. Ergebnisse

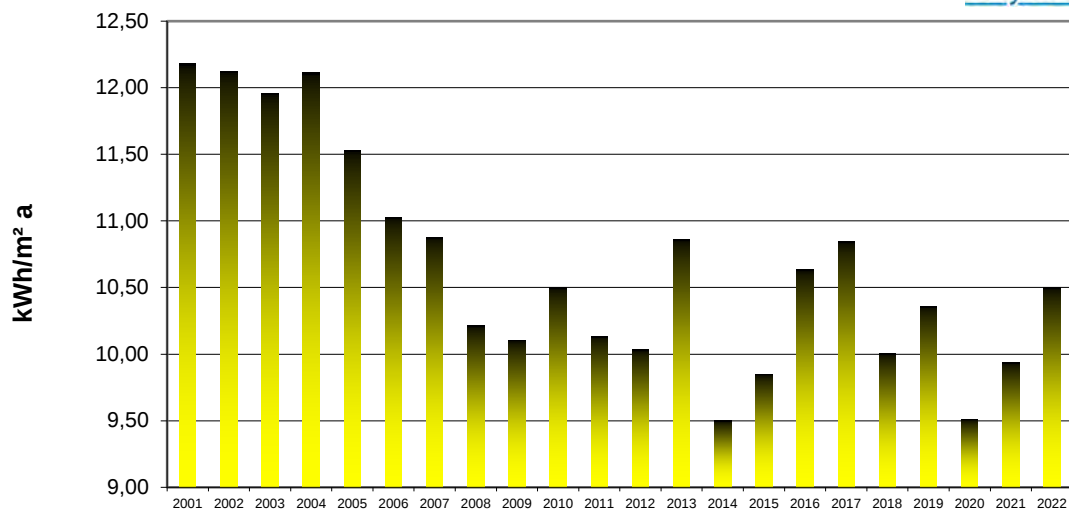
Die Schulen sind unterteilt in Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhalle und zum anderen Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen.

Wärmeenergieverbrauch Schulen:



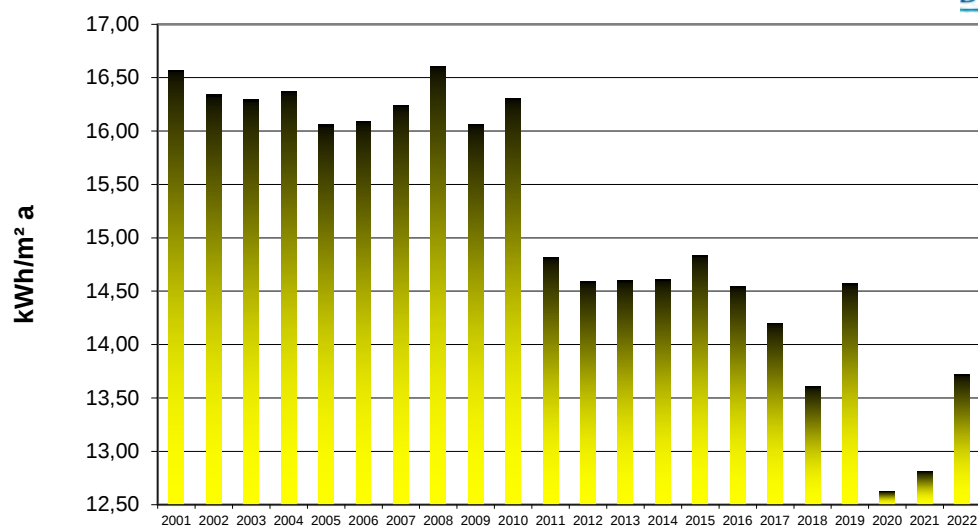
Stromverbrauch Schulen:

Durchschnittswert der Energieverbräuche (Strom) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI 3807



Einsparung bezogen auf 2001: 14 %

Durchschnittswert der Energieverbräuche (Strom) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI 3807

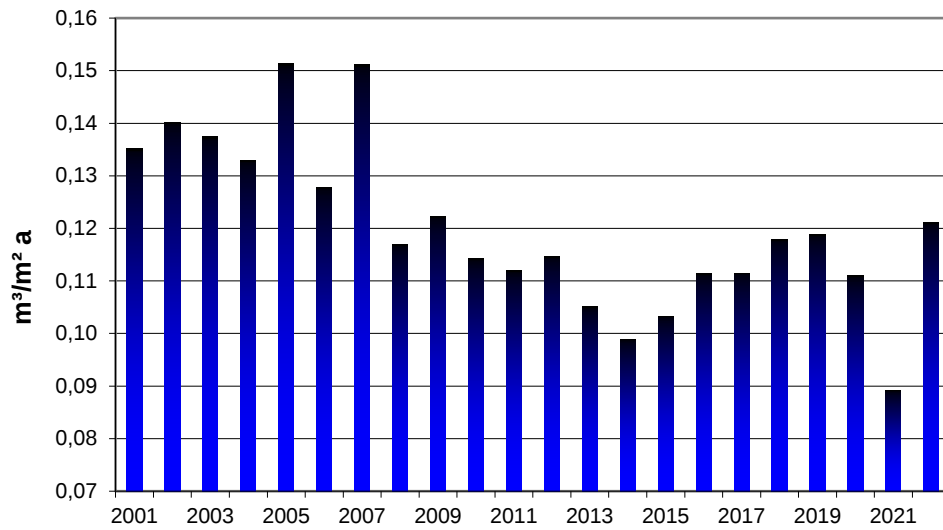


Einsparung bezogen auf 2001: 17 %

Dabei ist zu beachten, dass diese Einsparung trotz zusätzlicher Verbraucher (z.B. IT-Anlagen) realisiert werden konnte.

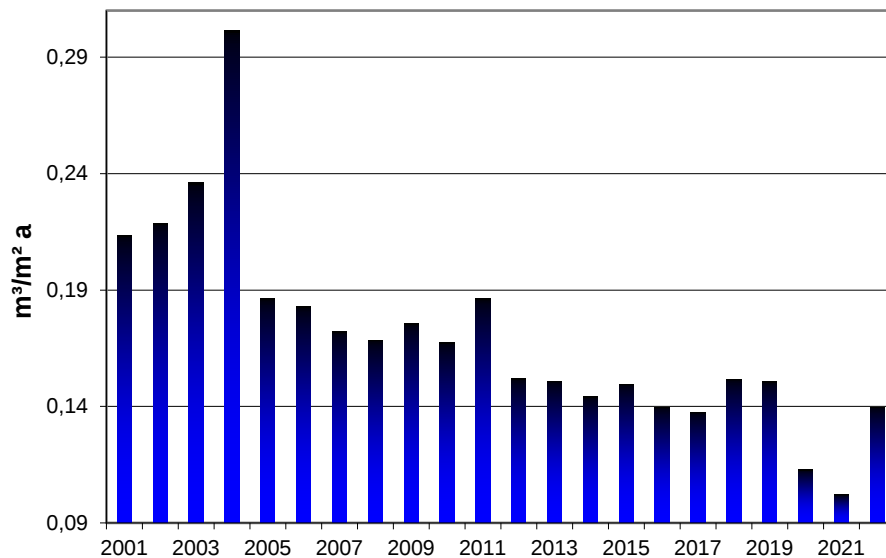
Wasserverbrauch Schulen:

Durchschnittswert der Wasserbräuche der Grund- und Mittelschulen
mit/ohne Turnhallen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche)
gemäß VDI 3807



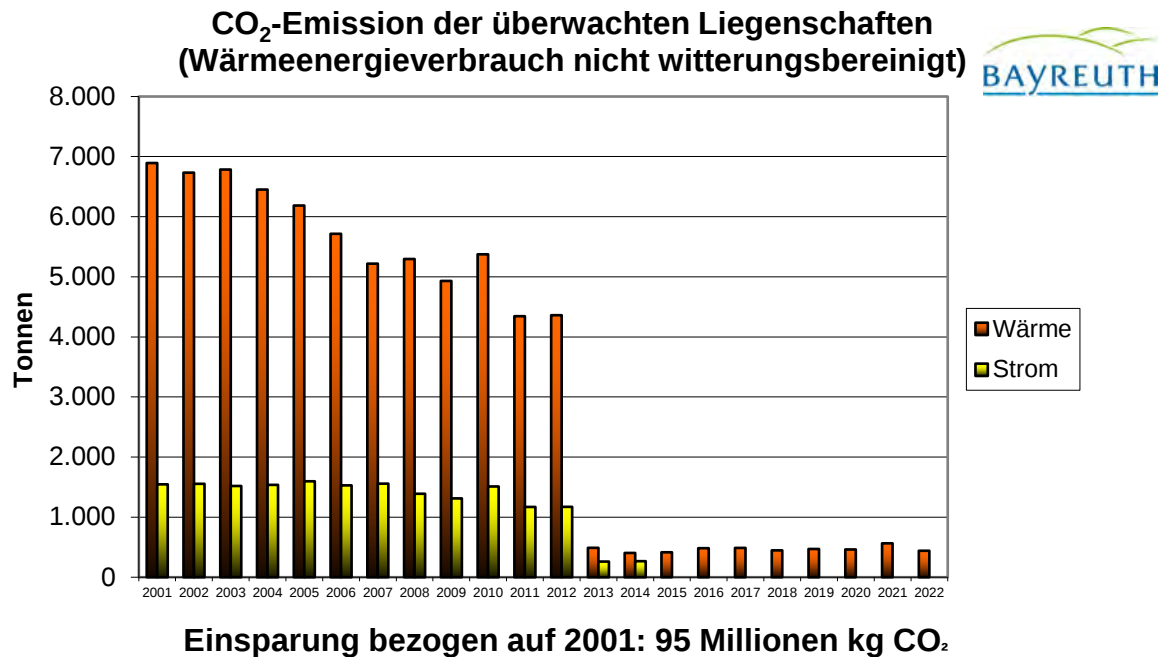
Einsparungen bezogen auf 2001: 10 %

Durchschnittswert der Wasserverbräuche der Gymnasien, Realschulen
und Berufsschulen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche)
gemäß VDI 3807



Einsparungen bezogen auf 2001: 35 %

CO₂-Emission



Mit Beschluss vom 28.11.2012 hat sich der Stadtrat Bayreuth entschieden, dass nur noch CO₂ – neutrales Erdgas für städtische Liegenschaften eingesetzt wird. Entsprechende Verträge wurden abgeschlossen.

Am 17.07.2013 wurde dies ebenso für den Bereich Strom beschlossen.



Somit wird seit 2013 bei allen mit GAS und STROM versorgten Gebäuden der Stadt Bayreuth kein klimaschädliches CO₂ mehr erzeugt.



Seit 2015 werden nun auch das SVB-Hallenbad und das Internationale Jugendkulturzentrum klimaneutral versorgt.

3. Ziele

Wie in den Vorjahren werden auch die Daten des aktuellen Energieberichts vom Hochbauamt als Basis genutzt, Prioritäten in Bezug auf energetische Sanierungen zu setzen. Diese Vorgehensweise soll auch weiter beibehalten werden. Durch geeignete Maßnahmen und Steuerung sollen auch zukünftig energetische und finanzielle Einsparungen erzielt werden.

Erforderliche Basis für mehr Aktivitäten auf diesem Gebiet bleibt eine hinreichende personelle Ausstattung mit der erforderlichen Qualifikation. Dies betrifft insbesondere die für den effizienten Betrieb der kommunalen Gebäude zuständigen Hausmeister*innen, die hierzu über eine solide haustechnische Ausbildung verfügen müssen. Eine solide technische Ausbildung der für den effizienten Betrieb verantwortlichen Hausmeister*innen ist unabdingbar. **Einschlägige Hinweise werden häufig an die zuständigen Dienststellen weitergeleitet.** Eine Vollzeitausbildung (3 ½ Jahre) auf haustechnischem Gebiet ist hierbei Schulungen von fachfremden Personal eindeutig vorzuziehen. Die für den effizienten Betrieb von Heizungs- und Klimaanlage erforderlichen Fachleute bzgl. Betrieb und Steuerung derselben sind auf dem Arbeitsmarkt derzeit praktisch nicht zu finden. **Um das Problem möglicherweise lösen zu können, sollten eigene Ausbildungskapazitäten geschaffen werden.**

Die Erfassung der Ablesedaten auf elektronischem Weg wird weiter ausgebaut, um Routinetätigkeiten (Ablesen) und Einpflegen in Systeme zu reduzieren und die Basis für eine elektronische Steuerung der dazugehörigen Systeme zu schaffen. Die in DIN EN ISO 50001: 2011 – 12 gestaltete Anforderungen an Energiemanagementsysteme werden vom Amt für Umwelt- und Klimaschutz bzgl. Energieerfassung normgerecht erfüllt. Ein weiterer Ausbau wird vorangetrieben.

Bayreuth nimmt hierbei gegenüber Kommunen vergleichbarer Größe weiterhin eine Vorreiterrolle ein.

Weiteres Ziel muss es sein, die Energiekosten als Steuerungsgröße für die Kostenminimierung vollständig zu erfassen. Leider besteht bisher keine Möglichkeit diese exakt zu quantifizieren, wenn auch aus den einzelnen Datenerhebungen ersichtlich wird, dass in den letzten Jahren erhebliche Energie- und Kostenersparungen erzielt werden konnten. Die Verantwortung bzgl. der Kostenminimierung muss damit weiterhin von den die Objekte betreibenden Dienststellen getragen werden.

Seitens des Amt für Umwelt- und Klimaschutz kann derzeit nur mit Hilfe der Datenerfassung ein operatives Eingreifen bei auftretenden Fehlern / Defekten beim Betrieb erfolgen. Dies ermöglicht Kosten/ Ausgaben einzusparen, indem unnötiger Verbrauch und Reparaturkosten vermieden werden können.

Weiterhin wird beim Energiedatenmanagement folgendes Motto verfolgt:

**„Die beste Energie ist die,
die nicht verbraucht wird.“**

Aufgestellt:

Amt für Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Bayreuth

Bayreuth, den Oktober 2023

gez.
Winfried Horcher
Verwaltungsrat

gez.
Frank Sterzer
Elektromeister

4.1 Übersichten

Die Übersichten zeigen die jeweiligen Gebäudearten im Vergleich.

Sie kommen direkt aus unseren internen Berechnungen für Gesamtersparnis, Gesamtverbräuche, und somit auch die ganzen Werte die in der Energiesoftware nicht darstellbar sind.

Bei den Übersichten sind Faktoren berücksichtigt, die in den Jahresberichten nicht dargestellt werden können.

Als Beispiel sind bei den mit Fernwärme versorgten Gebäuden die Mehrkosten zu einem Gebäude mit Gas versorgten Gebäude mit einem Faktor versehen.

Würden wir das nicht machen, würden die mit Fernwärme versorgten Gebäude in der Übersicht immer bessere Werte aufweisen als andere Gebäude.

Bei Gas oder Öl entstehen die Verluste nach dem Abrechnungszähler und werden somit direkt dem Gebäude zugeschlagen.

Bei der Fernwärme treten die Verluste im vorgeschalteten Netz auf. Das heißt vor dem Abrechnungszähler.

Dies wird dann aber von dem Energieversorger durch einen höheren Preis gegenüber Gas und Öl kompensiert.

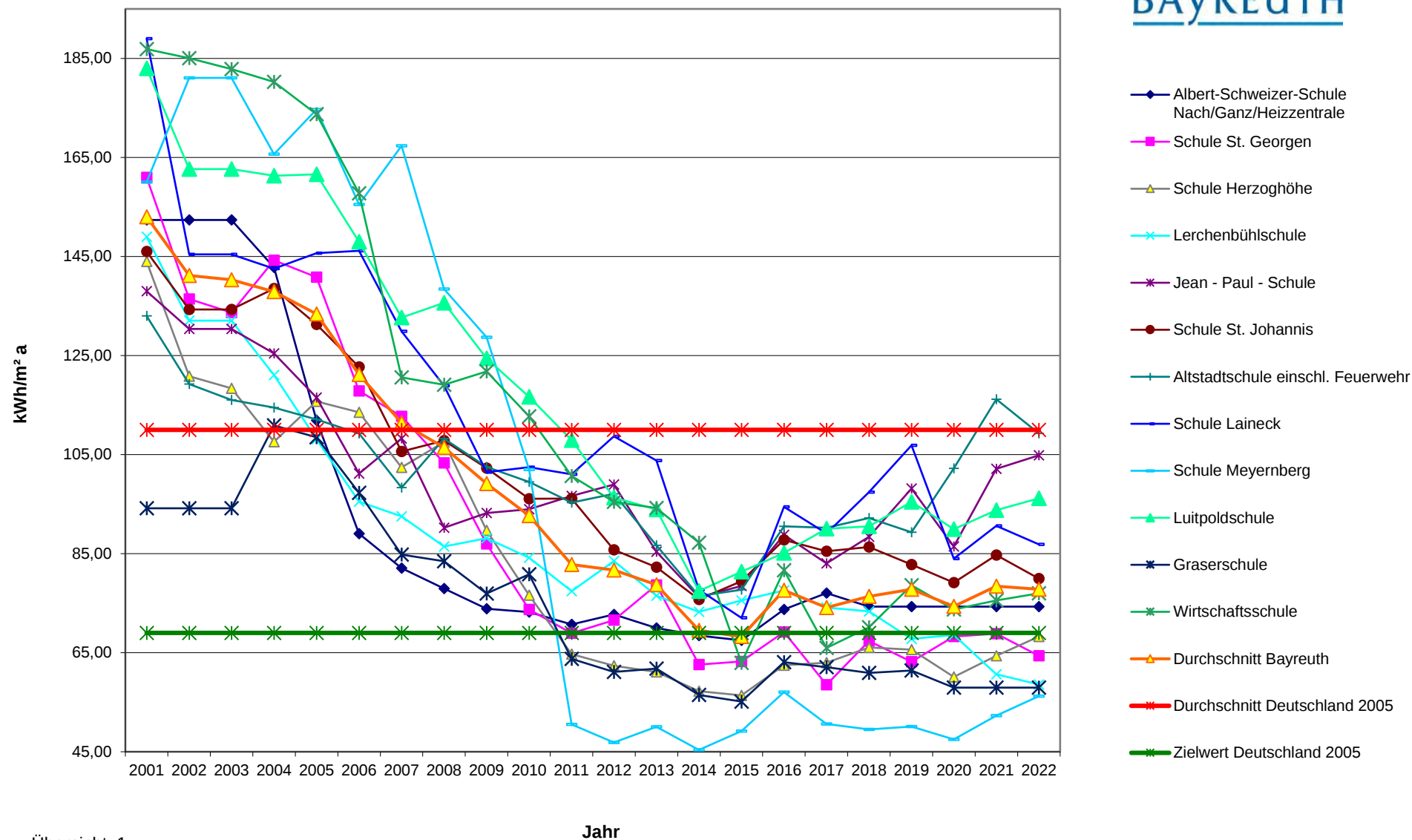
Desweiteren ist für 2020 eine Pandemiebereinigung eingepflegt.

Hier wird berücksichtigt, dass die geringeren Werte für 2020 zu 2019 kein Erfolg des Energiedatenmanagements sind, sondern die Minderverbräuche durch die Pandemie entstanden sind.

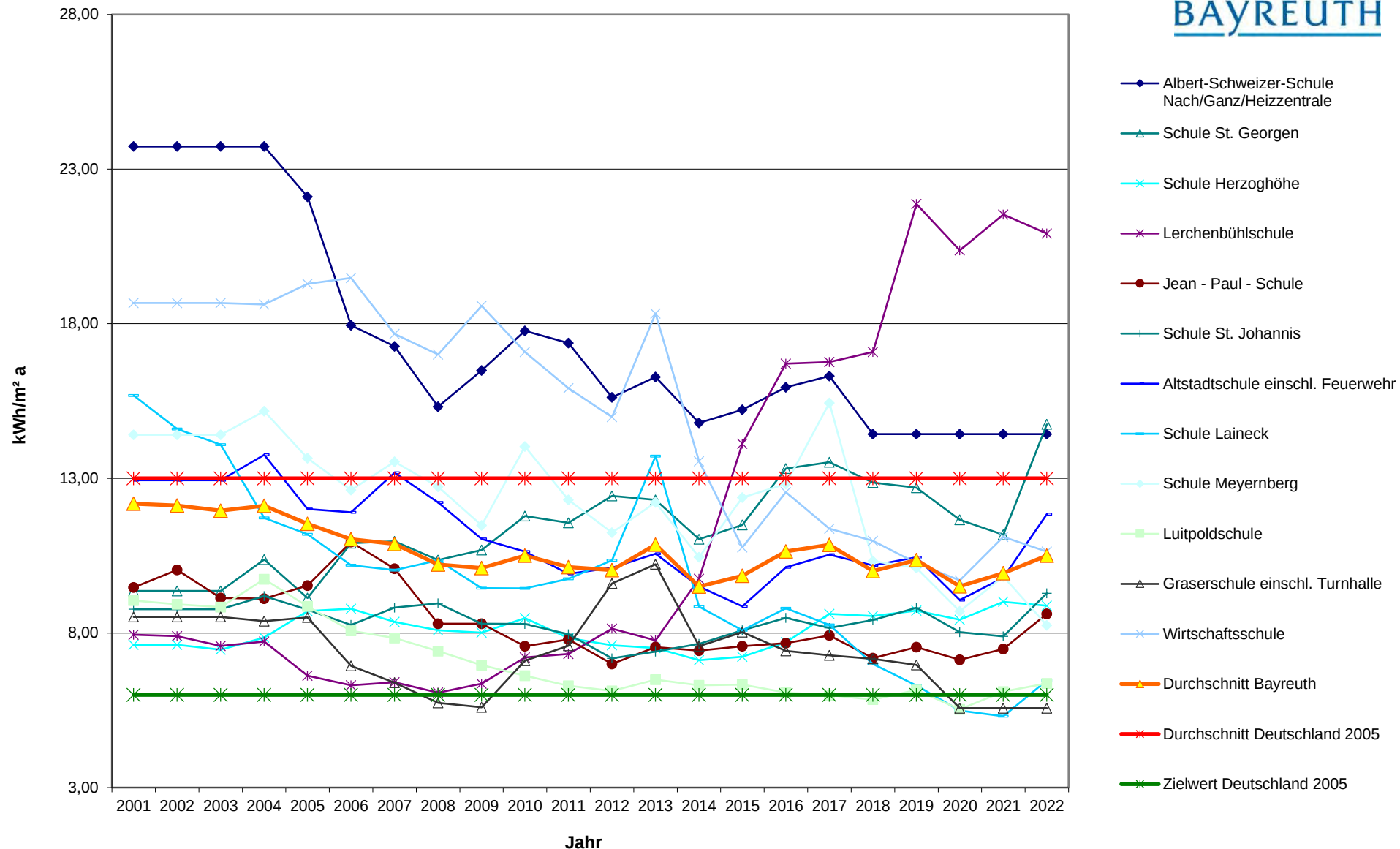
Hier sind dann die Werte von 2019 auch im Jahr 2020 berücksichtigt worden.

Somit werden hier keine Einsparerfolge künstlich erzeugt, sondern entsprechend kompensiert.

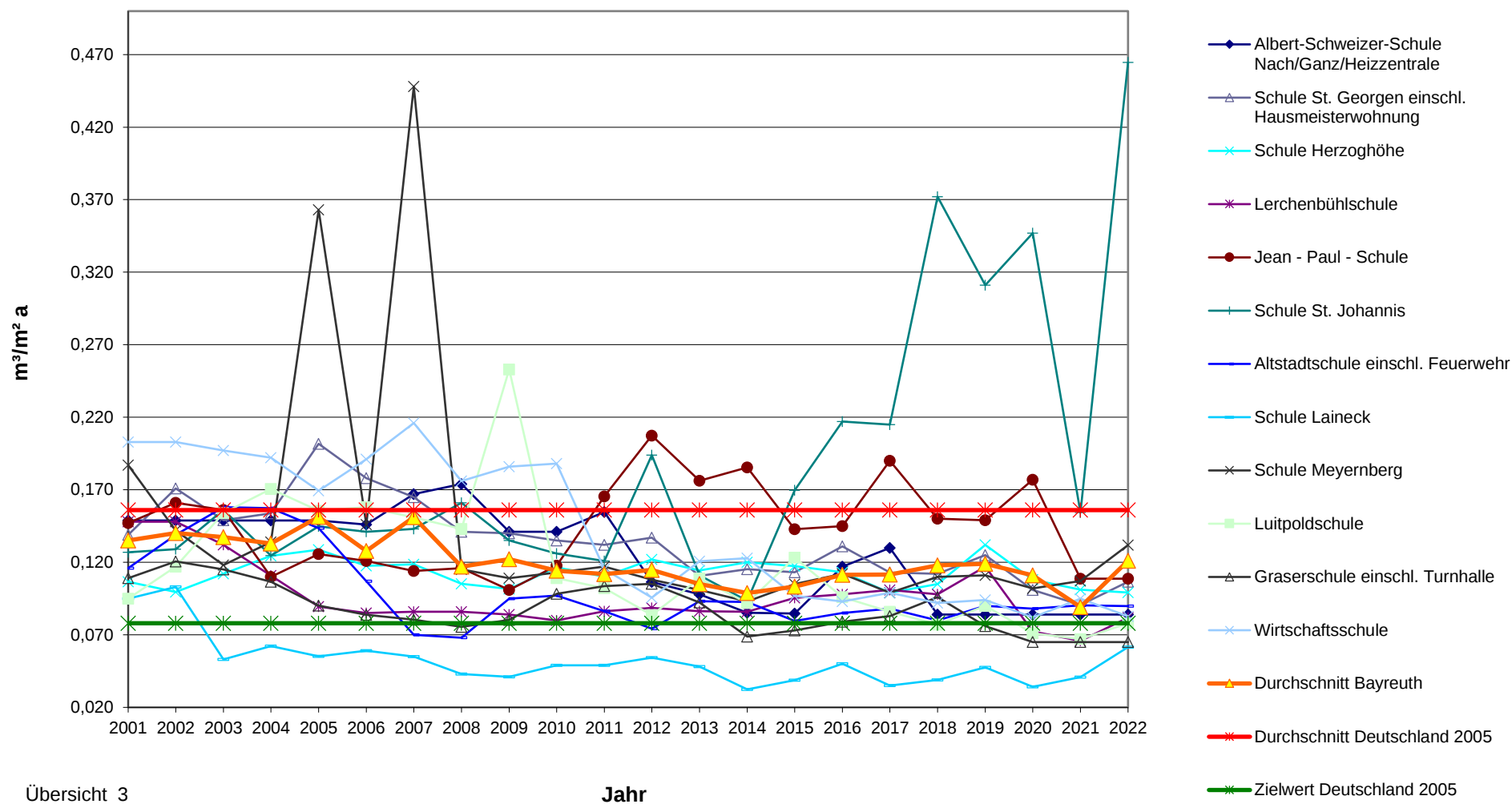
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



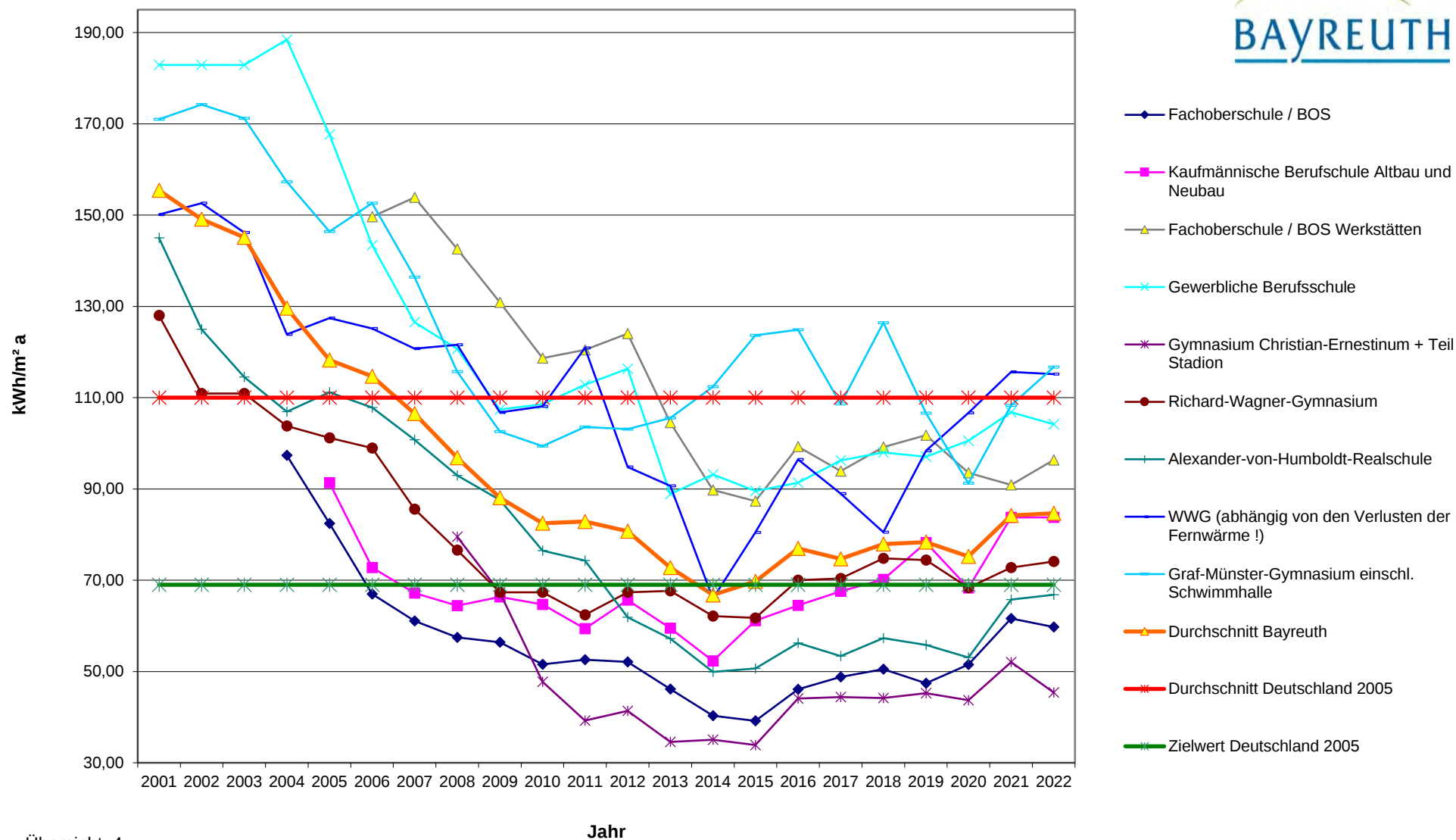
Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



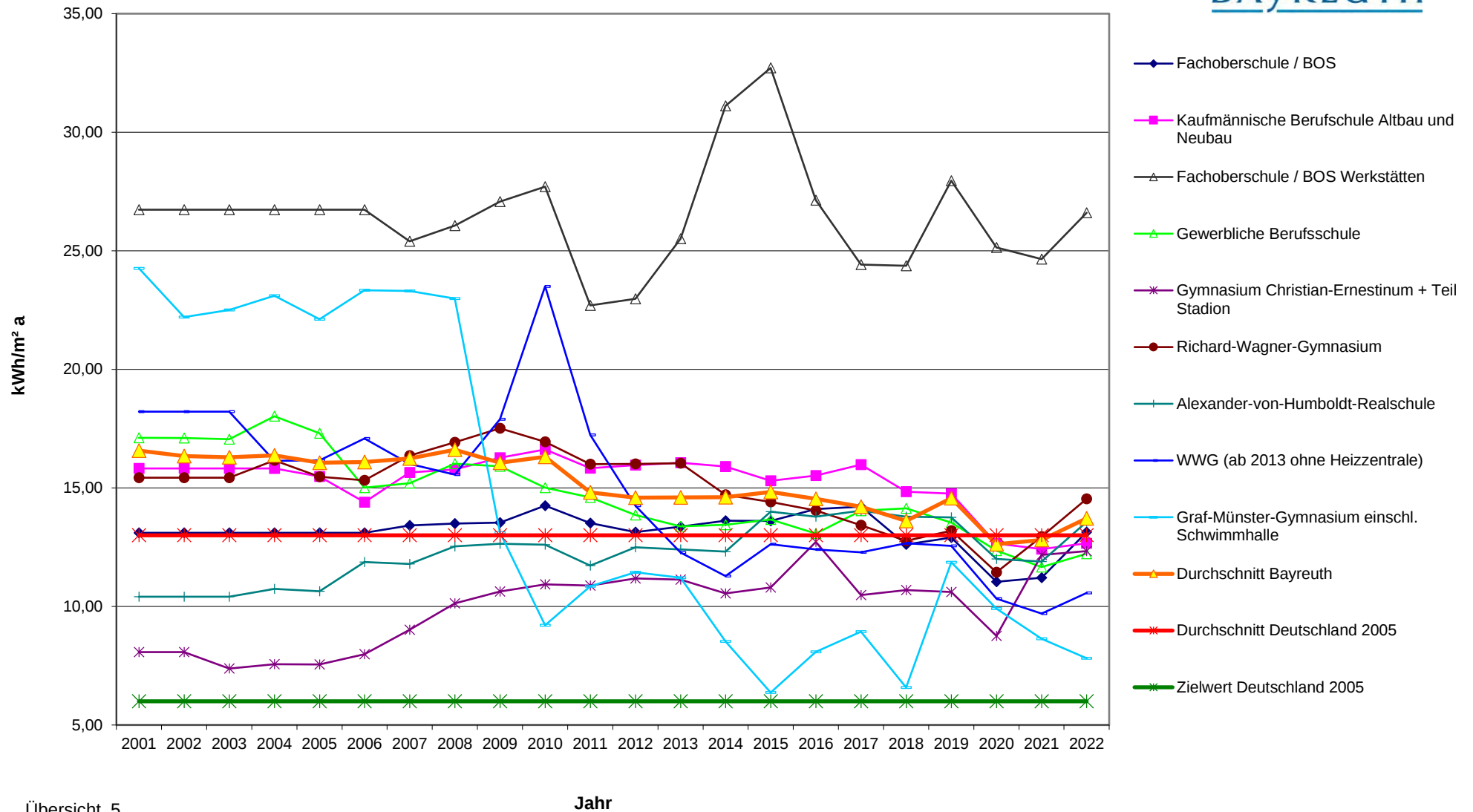
Vergleich der Wasserverbräuche der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



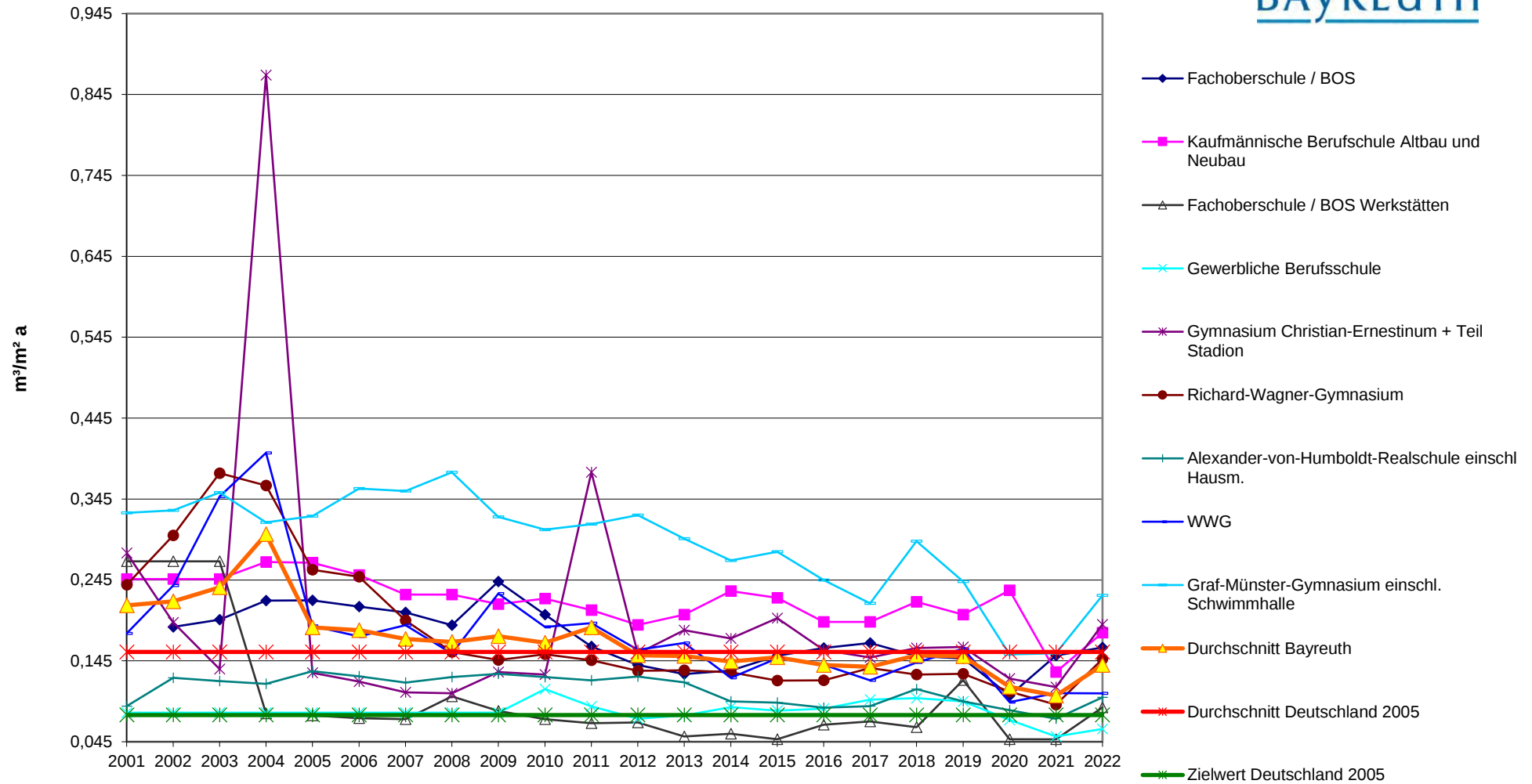
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807



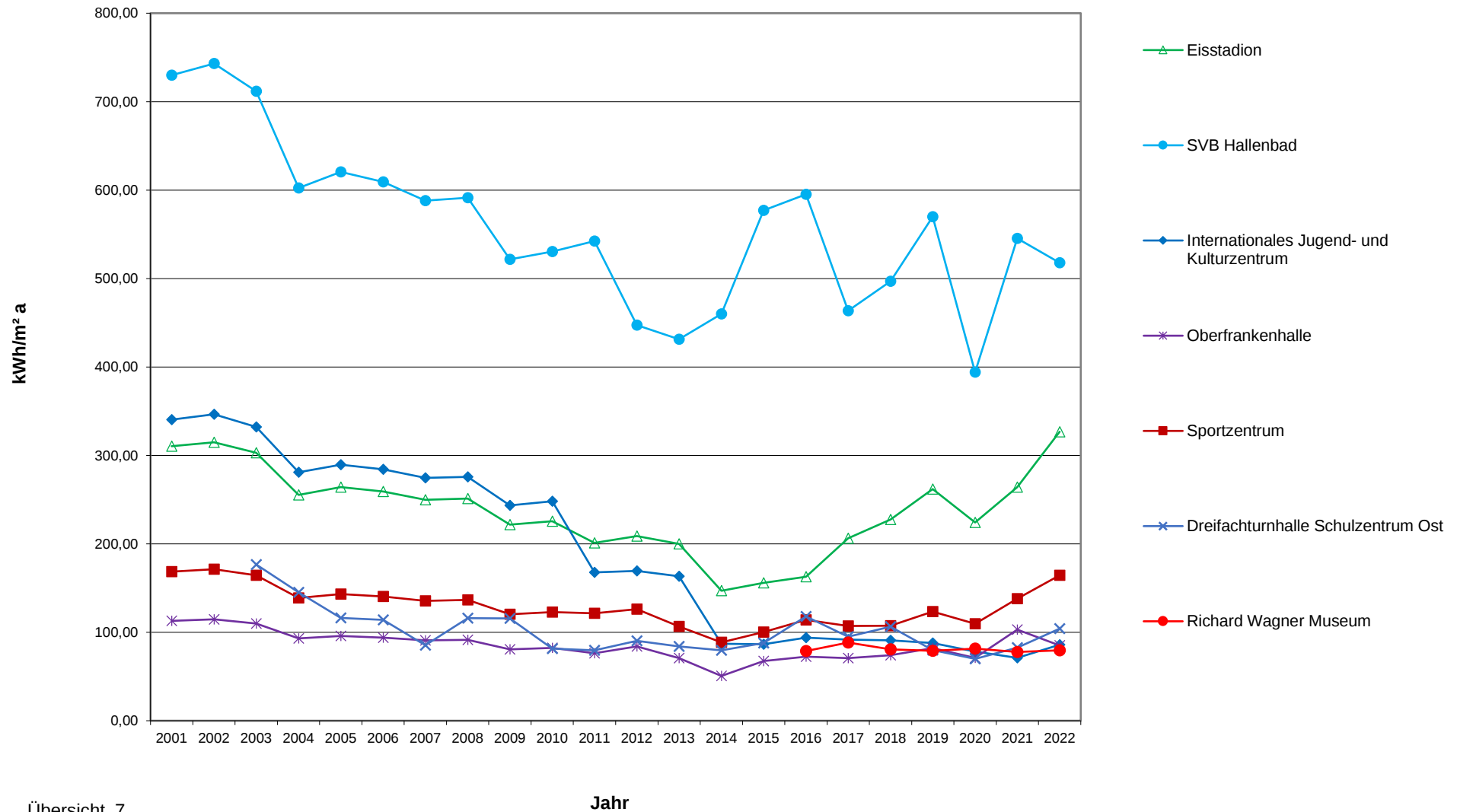
Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



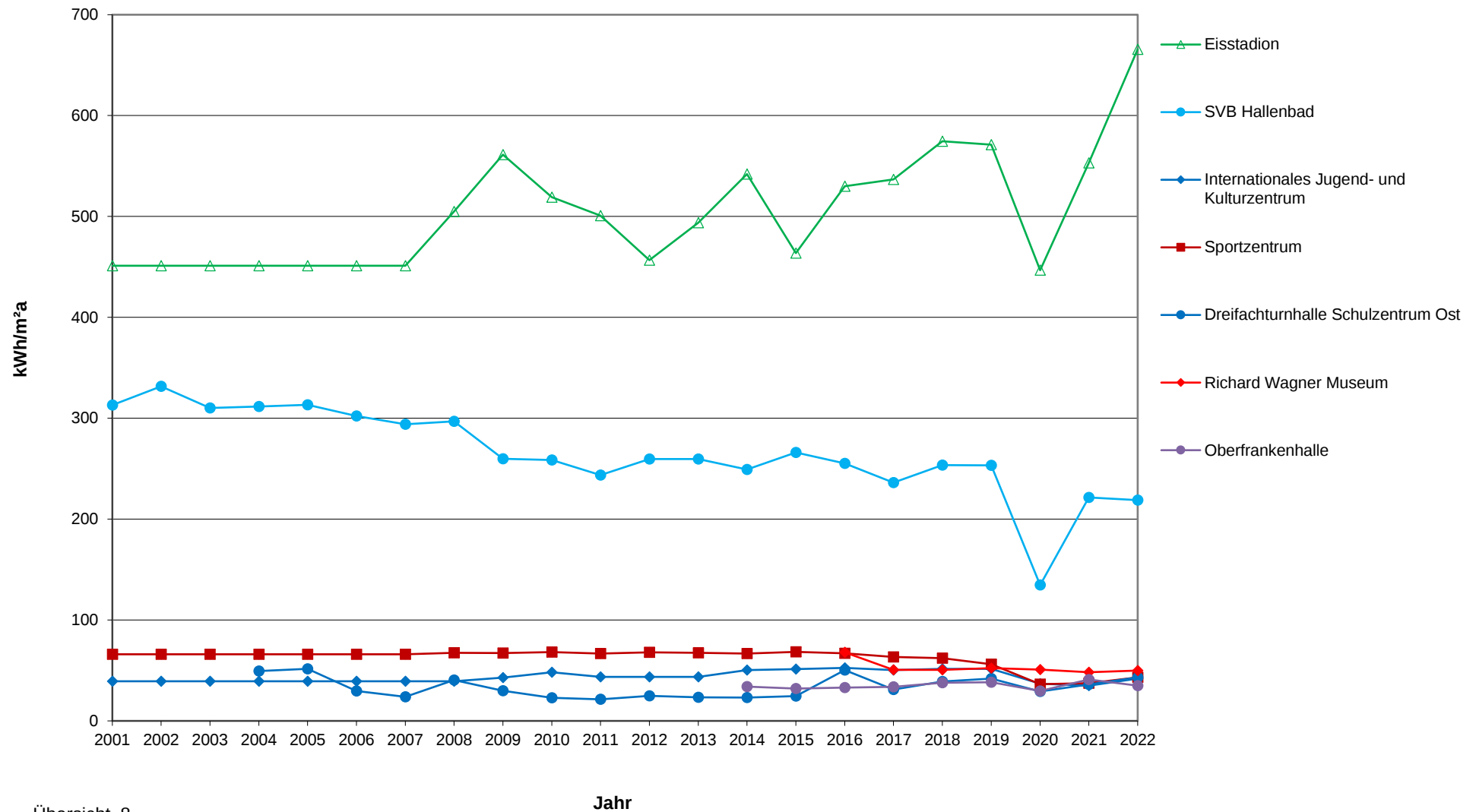
Vergleich der Wasserverbräuche der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



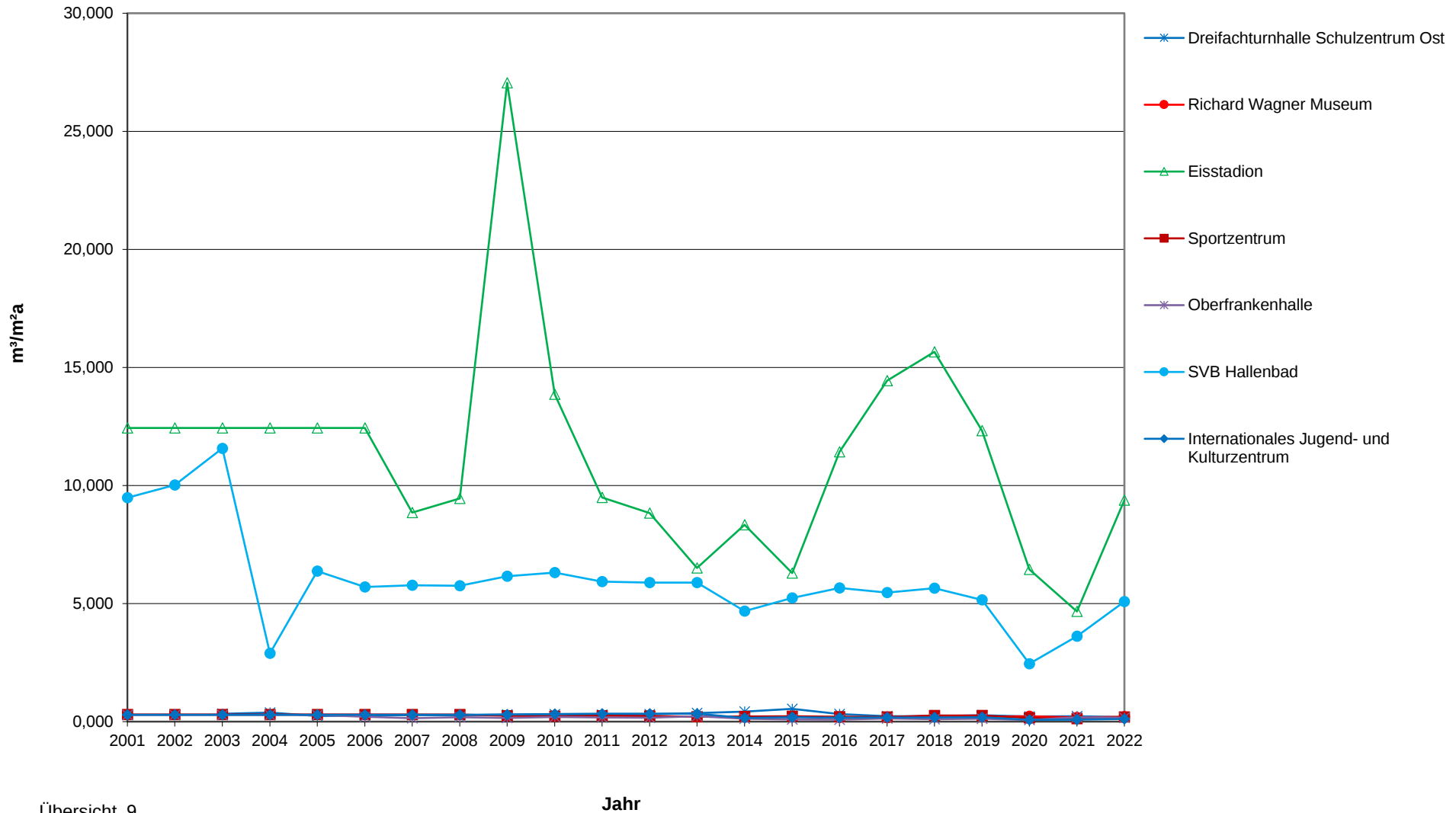
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807)



Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



Vergleich der Wasserverbräuche der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



4.2 Jahresberichte

Jahresbericht für Neues Rathaus (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Luitpoldplatz 13
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E) 0101: 16.115,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 05.12.2005

Kurzbeschreibung: 0101

Heizungssystem: Fernwärme

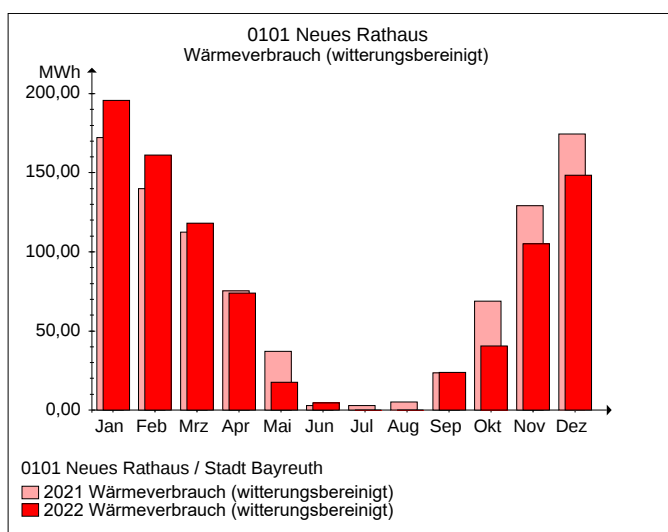
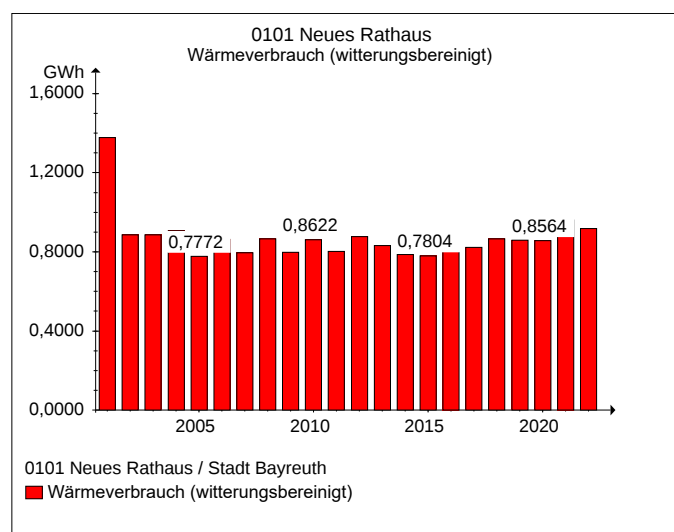
In den Konfigurationen ab 01.01.2020, 29.11.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

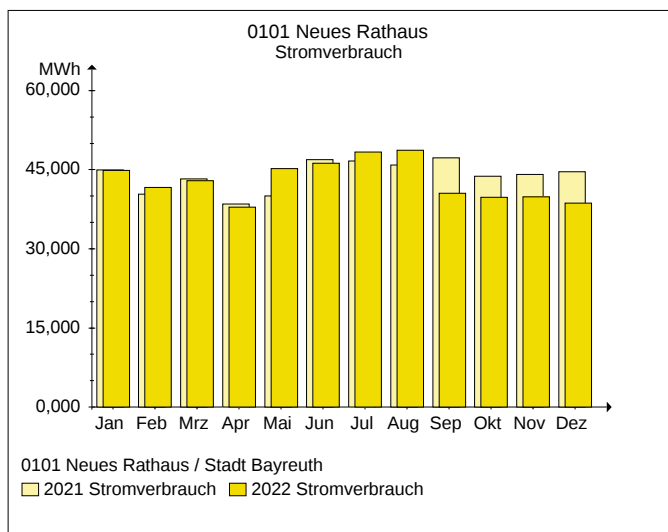
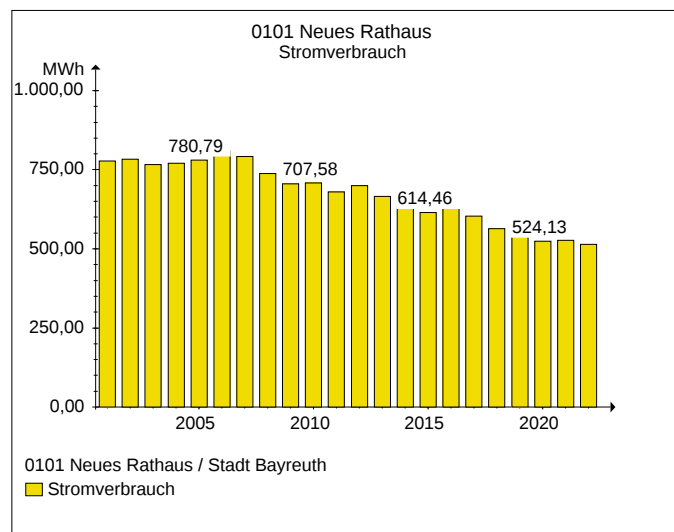
- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Kälteanlagen
2003 Sanierung Klimaanlage
- 26.02.2005: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Der Dampfverbrauch wurde nach Auffassung des Hochbauamtes in den Jahren 2002,2003 und 2004 seitens des Energieversorgers falsch gemessen ! Die Vermutung hat sich bestätigt und im Sep. 2005 wurde eine neue Messeinrichtung installiert.
- 31.12.2006: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Die Berichtigung der Falschmessung der Fernwärme wurde in den Energiebericht eingearbeitet.
- 01.01.2010: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2010 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Fernwärme/Wasser)
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2007 - 2011 5. OG - 12 .OG Innensanierung (Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung, Waschbecken mit zeitgesteuerter Abschaltung des Wasserzuflusses)
- 01.01.2014: Allgemeine Anmerkung:
Im Juli 2014 wurde durch uns erhöhter Wasserverbrauch festgestellt. Durch die automatische Energiedatenerfassung konnten wir feststellen, dass dies nur in den Nachtstunden aufgetreten ist. Ursache war eine defekte automatische Spülung für das Behinderten WC im 2.OG. Mittlerweile haben wir eine Alarmmeldung an das Hauptamt programmiert um dies zu verhindern.
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2002 DDC-Regelung (Fernüberwachung, Störungsmeldung, Eingreifen bei technischen Störungen über PC)
2014 Sanierung Torluftschleier Haupteingang
2015 Neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für den Gästeraum 12. OG
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
- 2007 Sanierung 10. und 11. OG insgesamt ca. 189 Leuchten.
2008 Sanierung ZG Serverraum insgesamt ca. 11 Leuchten.
2008 Sanierung 7. bis 9. OG insgesamt ca. 301 Leuchten
2009 Sanierung 6 OG insgesamt ca. 103 Leuchten
2011 Sanierung 1.OG Kasse / EG Fraktionszimmer insgesamt ca. 141 Leuchten
2012 Sanierung 5.OG insgesamt ca. 94 Leuchten
2013 Sanierung Treppenhäuser, ca. 78 Leuchten auf LED Technik umgerüstet
2014 Sanierung 4. OG insgesamt ca. 93 Leuchten
2015 Sanierung 12. OG ca. 96 Leuchten
- 01.09.2017: Erneuerung der Fernwärmeübergabestation
Erneuerung der Fernwärmeübergabestation und Heizkreisverteiler mit einer Leistung von 1.100 kW. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 01.10.2017: Sonnenschutzanlage Sommer/Winterumschaltung
Einbau eines Schalters zur Sommer- und Winterumschaltung.Nach Aktivierung fährt der Sonnenschutz im Winter nicht mehr automatisch nach unten. Somit kann in den ohnehin sonnenarmen Tagen im Winter der solare Gewinn gesteigert werden und durch die nicht mehr ausgeführten Fahrten der Motoren elektrische Energie gespart werden.
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
Die Einbauleuchten im Vordach wurden erneuert und auf LED Technik umgestellt. (35 St.)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Erneuerung der Gebäudeleittechnik im Zwischengeschoss, Erdgeschoss und Kellergeschoss.
- 01.08.2019: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:
Einbau einer Klimaanlage für die Stockwerke 9 bis 12. Die Kälteleistung beträgt ca. 182 kW bei einer elektrischen Leistung von ca. 43 kW.
- 01.04.2020: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:

- Einbau einer Klimaanlage für die Stockwerke 4 bis 8. Die Kälteleistung beträgt nun 450 kW für die Stockwerke 4 bis 12.
- 29.05.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Durch das Hauptamt, mit Beratung vom Hochbauamt, wurden die ca. 600 Leuchtmittel, des Lichtsystems im Foyer des Eingangsbereiches, auf LED Technik umgerüstet. Von vorher ca. 30 W auf nun 4,5 W. Somit ist die Gesamtleistung, bei Aktivierung der gesamten Beleuchtung, von 18.000 Watt auf 2.700 Watt reduziert worden.
- 01.07.2020: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:
 Die Lüftungsanlage für den Trausaal wurde erneuert. Das Luftvolumen hat jetzt 2.000 m³/h.
- 01.08.2020: Allgemeine Anmerkungen:
 Der hohe Wasserverbrauch im Juli resultierte von einem defektem Magnetventil in der biologischen Trennstation.
- 01.01.2021: Erhöhung der Heizzeiten und Vorlauftemperaturen
 Um in allen Aufenthaltsräumen die geforderten Raumtemperaturen entsprechend den Arbeitsstättenrichtlinien während der Dienstzeiten zu erreichen, mussten die Heizzeiten und die Vorlauftemperaturen angepasst werden.
- 01.06.2021: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:
 In der Tiefgarage wurde eine Autoladebox Installiert. Die Anschlussleistung beträgt 11 kW.

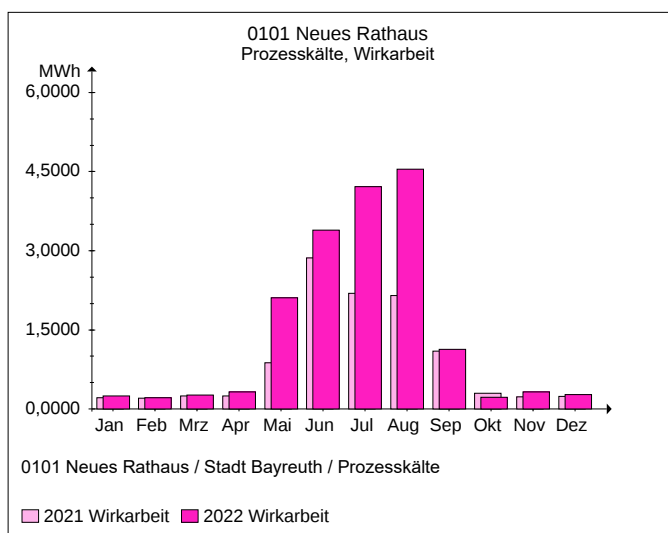
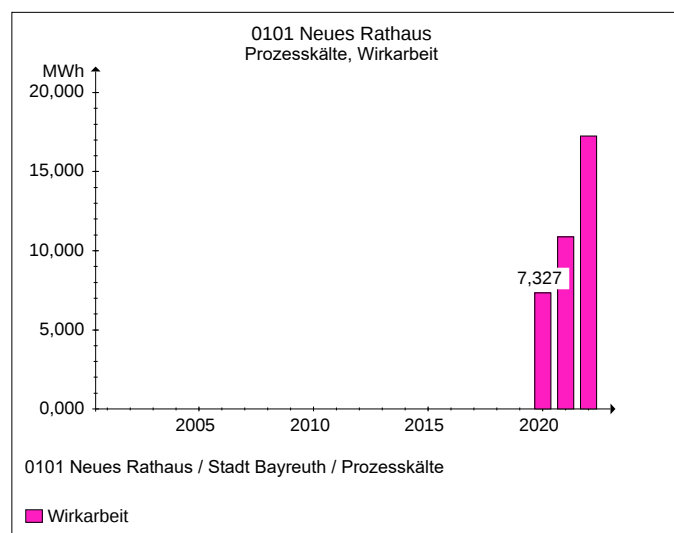
Energieverbrauch



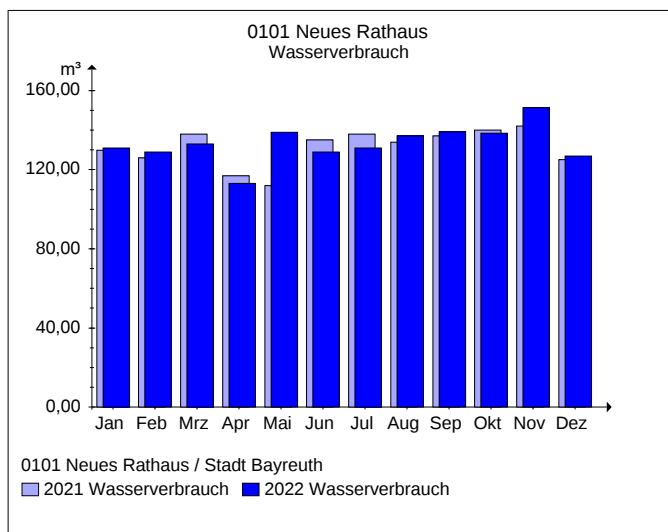
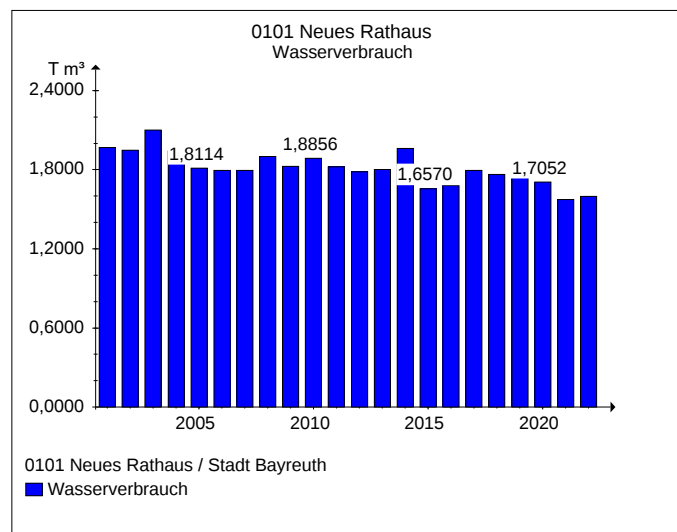
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	1,38	0,89	0,89	0,91	0,78	0,86	0,80	0,87	0,80	0,86	0,80	0,88	0,83	0,79	0,78	0,85	0,82	0,87	0,86	0,86	0,96	0,92	GWh
Wärmeverbrauch	1,36	0,86	0,91	0,94	0,80	0,86	0,77	0,87	0,83	1,00	0,79	0,90	0,89	0,73	0,76	0,82	0,82	0,78	0,81	0,81	0,99	0,84	GWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	778,28	782,75	766,29	770,82	780,79	808,82	792,45	738,46	705,94	707,58	679,80	699,76	666,24	633,56	614,46	636,89	602,96	564,15	572,49	524,13	526,51	514,63	MWh

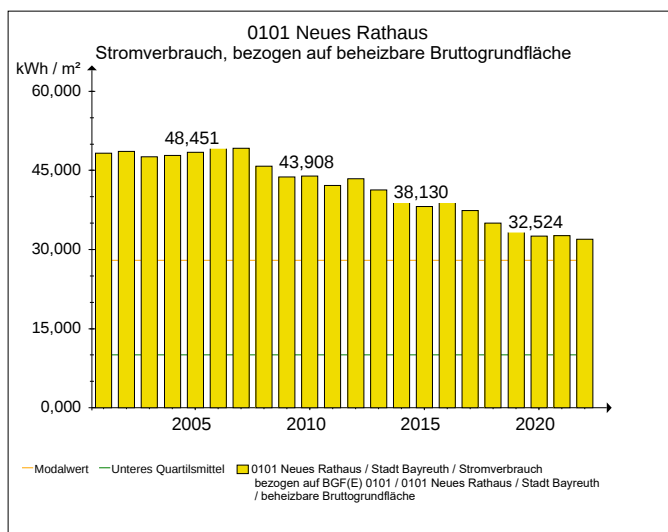
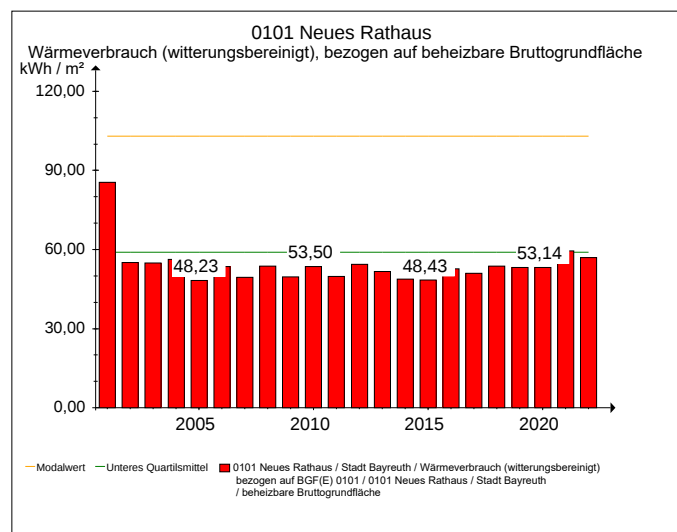


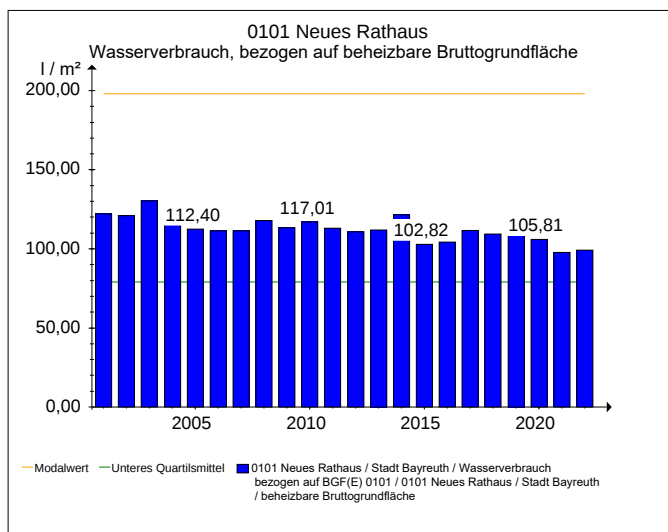
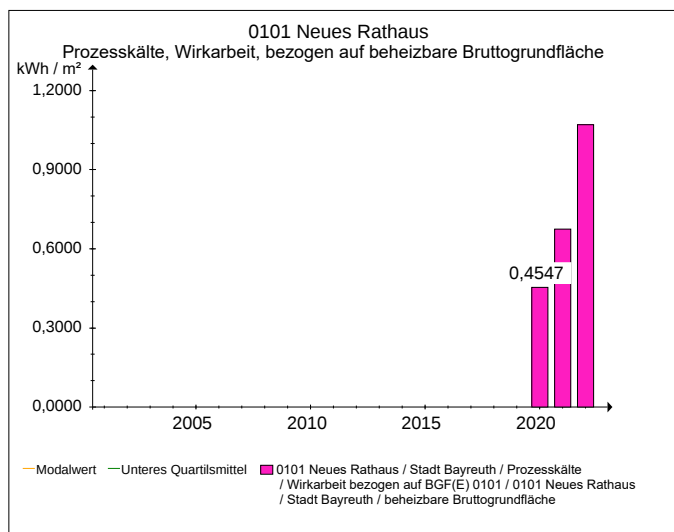
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wirkarbeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,33	10,86	17,25	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	1,97	1,95	2,10	1,94	1,81	1,80	1,80	1,90	1,83	1,89	1,82	1,79	1,80	1,96	1,66	1,68	1,80	1,76	1,84	1,71	1,57	1,60	T m³

Verbrauchskennwerte

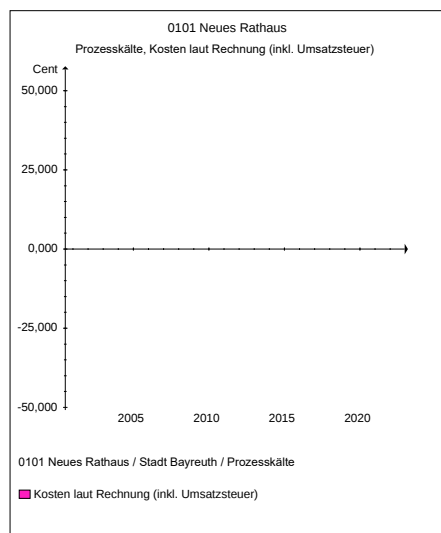
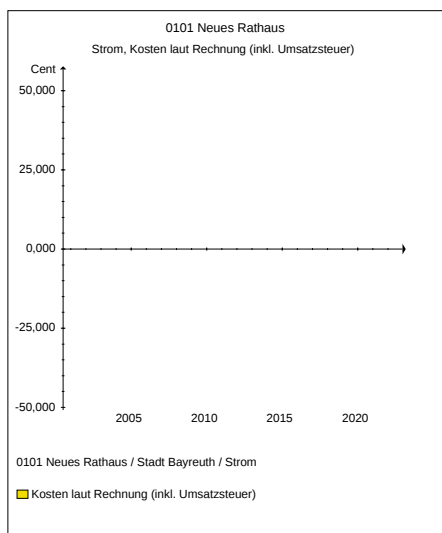
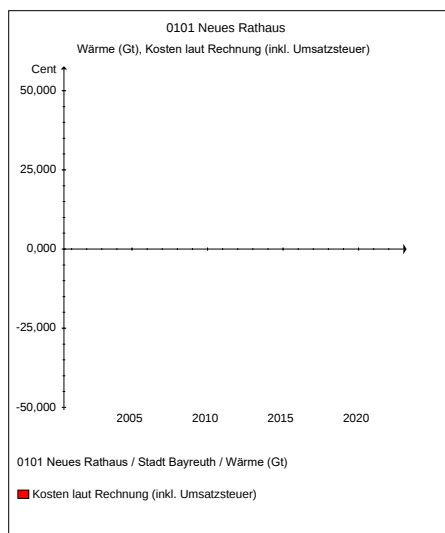


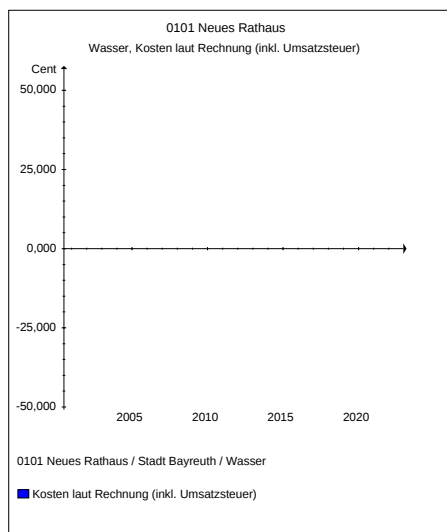


Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	85,48	55,02	54,97	56,29	48,23	53,55	49,40	53,79	49,55	53,50	49,77	54,36	51,60	48,87	48,43	52,67	51,07	53,72	53,28	53,14	59,57	56,89	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	48,30	48,57	47,55	47,83	48,45	50,15	49,19	45,82	43,81	43,91	42,18	43,42	41,34	39,32	38,13	39,52	37,42	35,01	35,53	32,52	32,67	31,93	kWh / m²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	0,67	1,07	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	122,05	120,83	130,42	120,49	112,40	111,45	111,43	117,87	113,32	117,01	113,16	110,77	111,81	121,67	102,82	104,16	111,48	109,46	114,43	105,81	97,67	99,16	l / m²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	103,00	59,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	28,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	198,00	79,00	l / m²

Rechnungskosten brutto





Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	435,21	275,34	291,63	300,04	254,54	275,63	247,34	279,72	264,77	321,02	252,66	286,50	283,76	233,24	241,68	264,00	262,34	248,77	258,65	257,90	318,10	267,79	t
Strom / Emissionen	221,19	222,46	217,78	219,07	236,74	235,61	237,26	194,07	183,97	212,98	166,55	171,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	656,40	497,80	509,41	519,11	491,28	511,24	484,60	473,79	448,74	534,00	419,21	457,95	283,76	233,24	241,68	264,00	262,34	248,77	258,65	257,90	318,10	267,79	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	440,81	283,74	283,44	290,29	248,69	276,13	254,75	277,36	255,52	275,90	256,64	280,31	266,12	251,99	249,73	271,63	263,37	277,02	274,78	274,05	307,19	293,35	t
Strom / Emissionen	221,19	222,46	217,78	219,07	236,74	235,61	237,26	194,07	183,97	212,98	166,55	171,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	661,99	506,20	501,23	509,36	485,43	511,74	492,01	471,43	439,49	488,89	423,19	451,75	266,12	251,99	249,73	271,63	263,37	277,02	274,78	274,05	307,19	293,35	t

Jahresbericht für Rathaus II (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Dr.-Franz-Str. 6
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1957

Energiefaktoren

BGF(E) 0103 Gas: 5.734,00 m²
BGF(E) 0103 Strom: 11.181,00 m²
ab 01.03.2006: 6.686,00 m²
BGF(E) 0103 Wasser: 7.487,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

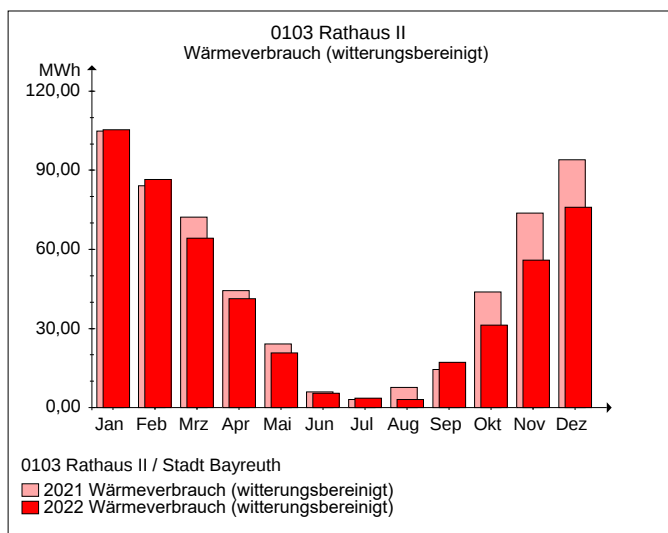
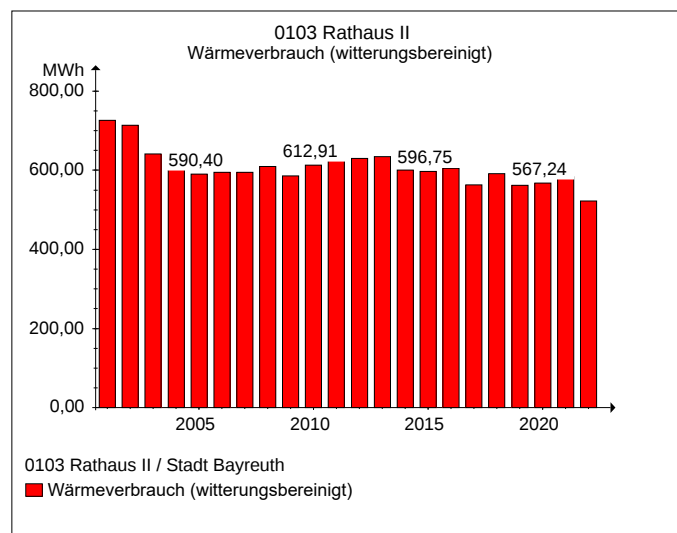
Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 0103
Heizungssystem: Gasheizung

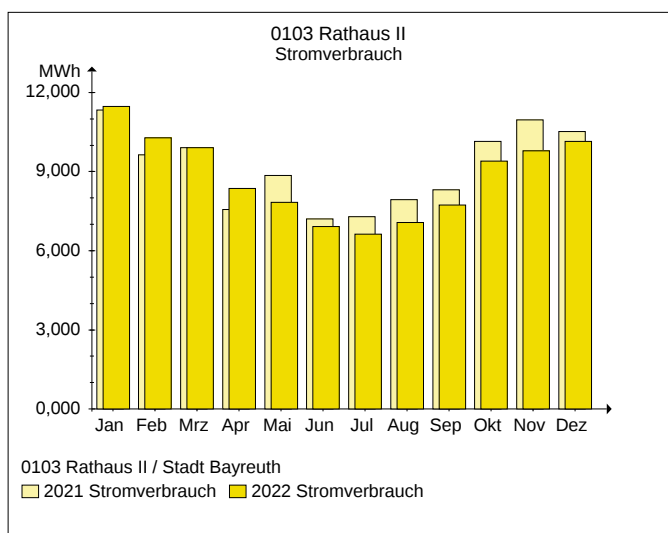
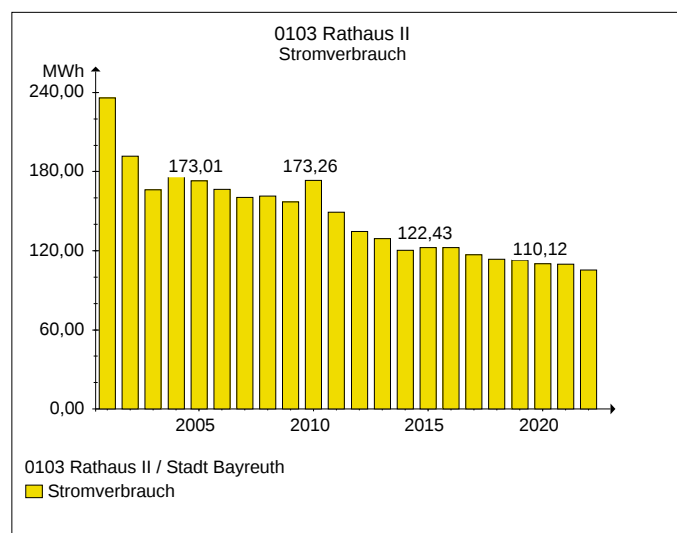
Anmerkungen

09.01.2017: Allgemeine Anmerkungen:
 Druckspüler der Toiletten defekt.

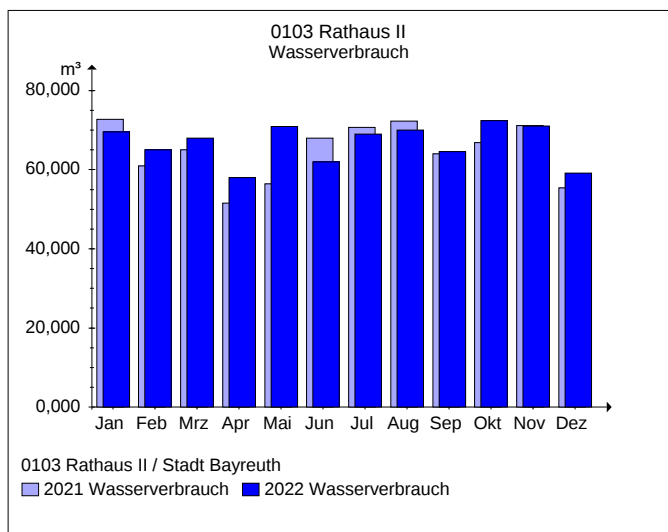
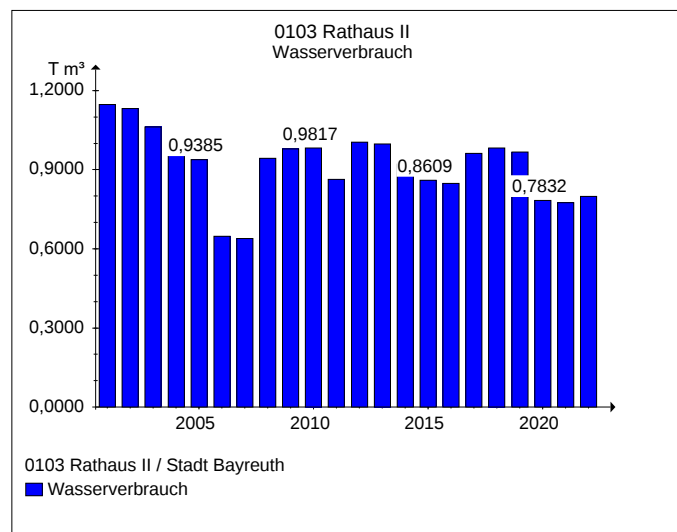
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	725,85	713,73	641,73	618,27	590,40	594,35	595,42	609,21	585,59	612,91	612,21	629,58	634,31	601,10	596,75	605,43	563,24	591,04	561,60	567,24	584,10	522,72	MWh
Wärmeverbrauch	716,64	692,59	660,26	639,04	604,30	593,28	578,11	614,39	606,78	713,12	617,48	643,48	676,37	556,38	577,52	588,42	561,05	530,76	528,64	533,83	604,85	477,16	MWh

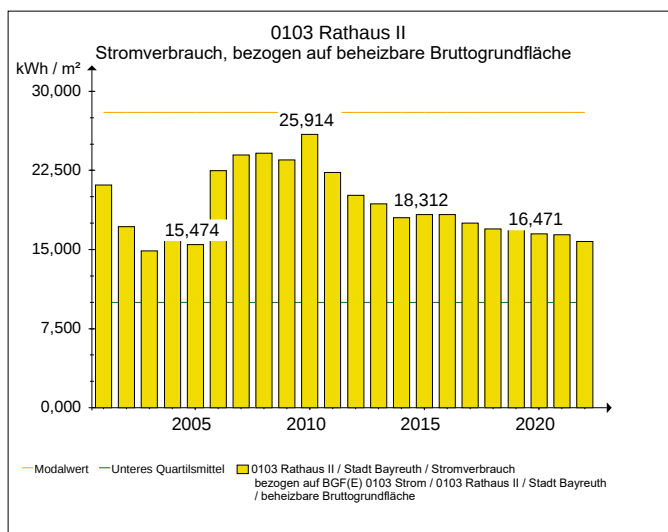
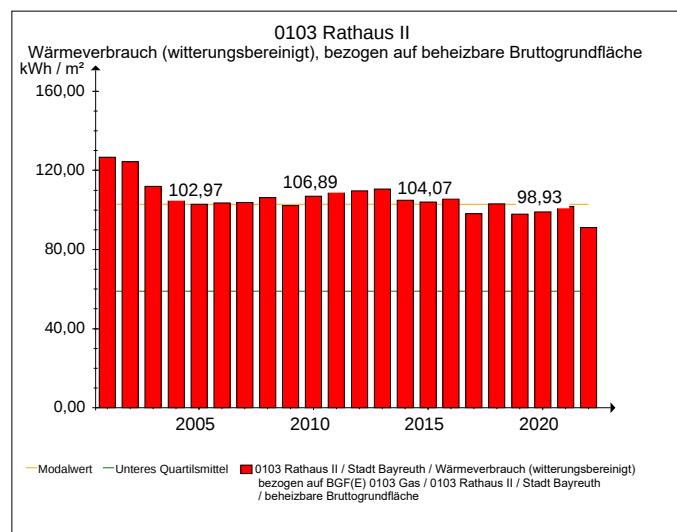


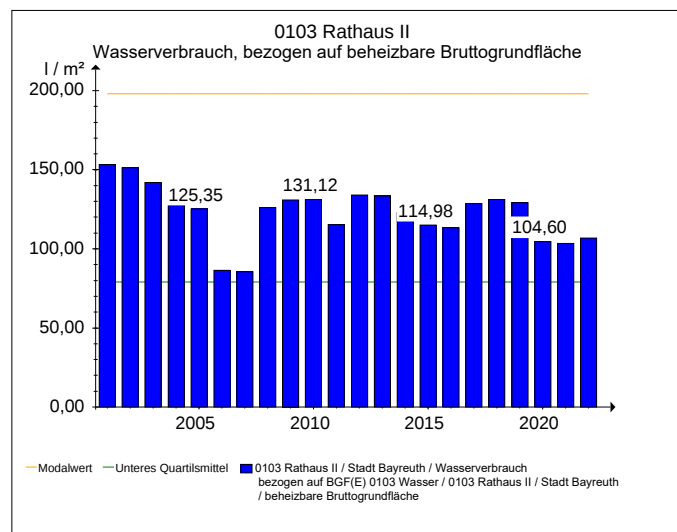
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	236,01	191,80	166,39	183,51	173,01	166,59	160,37	161,33	157,01	173,26	173,01	122,43	120,40	122,43	116,97	113,39	113,00	110,12	109,69	105,54	105,54	105,54	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	1,15	1,13	1,06	1,00	0,94	0,65	0,64	0,94	0,98	0,98	0,86	1,00	1,00	0,92	0,86	0,85	0,96	0,98	0,97	0,78	0,78	0,80	T m³

Verbrauchskennwerte

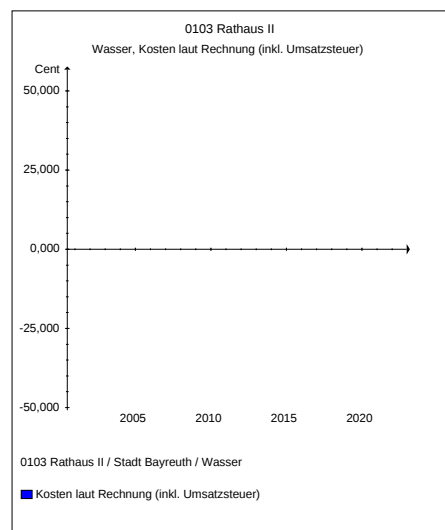
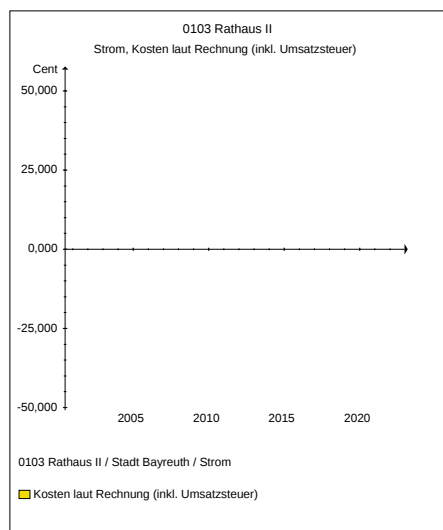
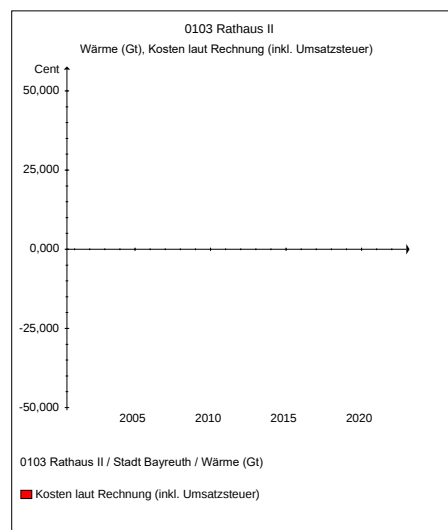




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	126,59	124,47	111,92	107,82	102,97	103,65	103,84	106,25	102,13	106,89	109,38	109,80	110,62	104,83	104,07	105,59	98,23	103,08	97,94	98,93	101,87	91,16	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	21,11	17,15	14,88	16,41	15,47	22,47	23,99	24,13	23,48	25,91	22,32	20,13	19,33	18,01	18,31	18,31	17,49	16,96	16,90	16,47	16,41	15,78	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	153,20	151,21	141,84	133,82	125,35	86,49	85,42	125,93	130,80	131,12	115,30	134,10	133,37	123,06	114,98	113,20	128,48	131,14	129,17	104,60	103,53	106,81	l / m²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	103,00	59,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	28,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	198,00	79,00	l / m²

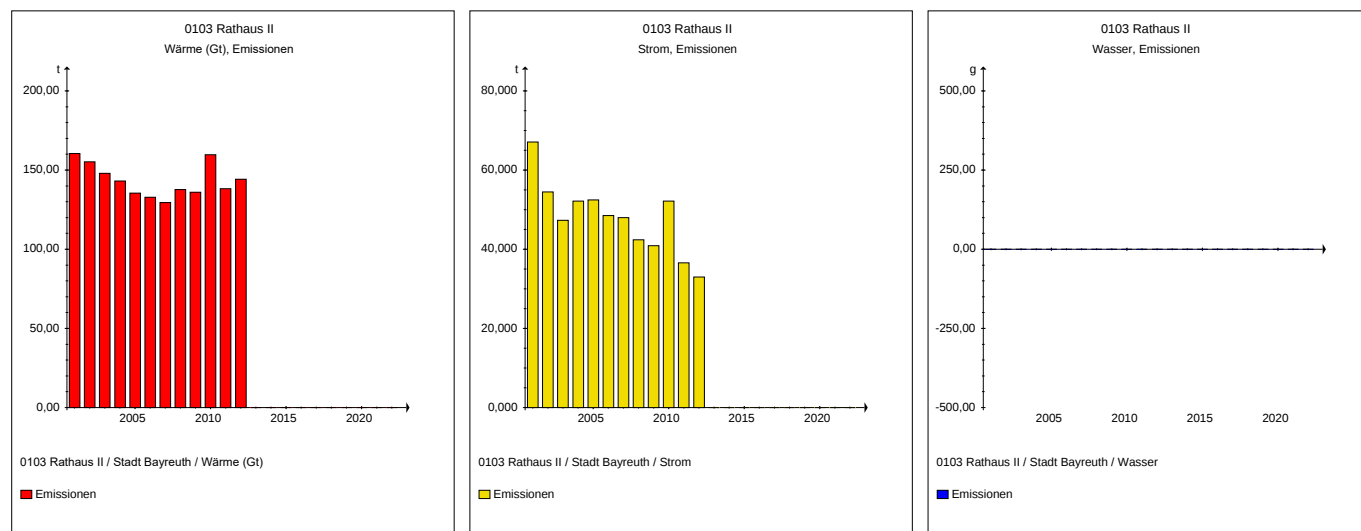
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	160,53	155,14	147,90	143,14	135,36	132,89	129,50	137,62	135,92	159,74	138,32	144,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	67,07	54,51	47,29	52,15	52,46	48,53	48,02	42,40	40,92	52,15	36,56	32,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	227,60	209,65	195,19	195,30	187,82	181,42	177,51	180,02	176,83	211,89	174,88	177,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	162,59	159,87	143,75	138,49	132,25	133,13	133,37	136,46	131,17	137,29	140,49	141,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	67,07	54,51	47,29	52,15	52,46	48,53	48,02	42,40	40,92	52,15	36,56	32,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	229,66	214,38	190,04	184,65	181,71	181,66	181,39	178,86	172,09	189,44	177,05	174,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Laineck (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Goldkronacher Str. 9
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1962

Energiefaktoren

BGF(E) 2101: 2.867,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

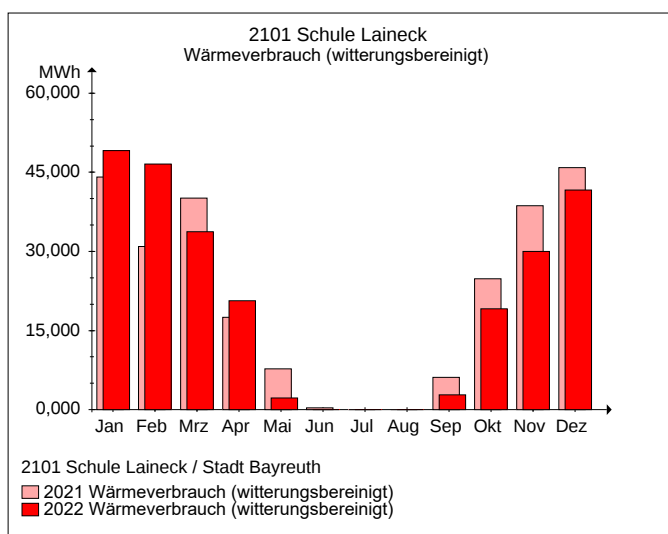
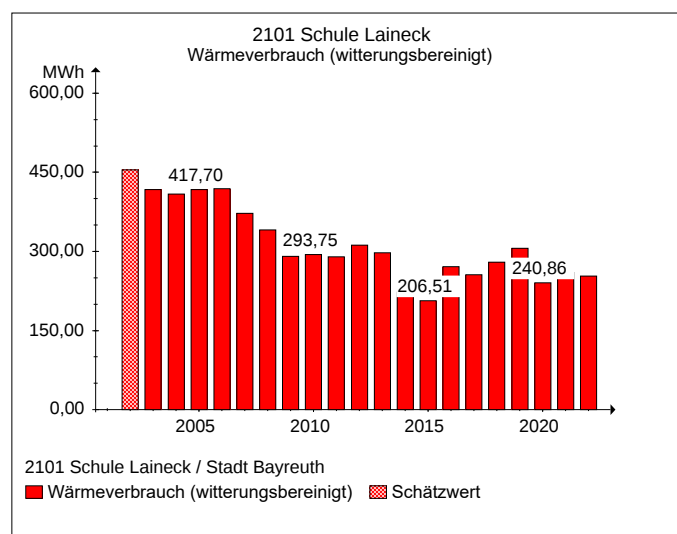
Kurzbeschreibung: 2101
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 19.08.2015 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

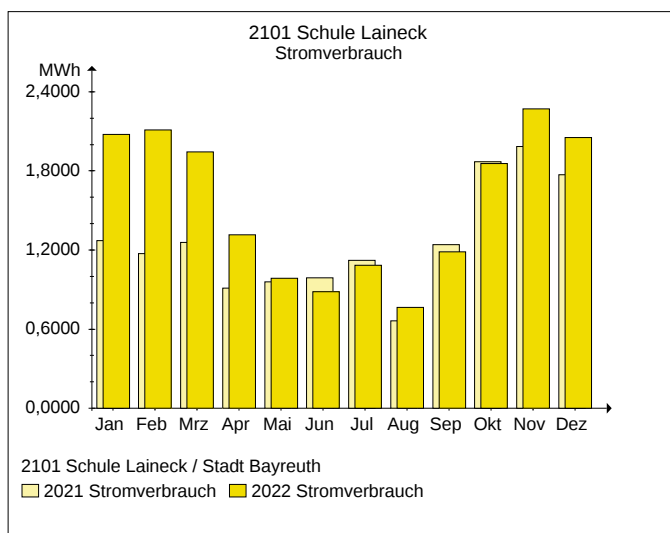
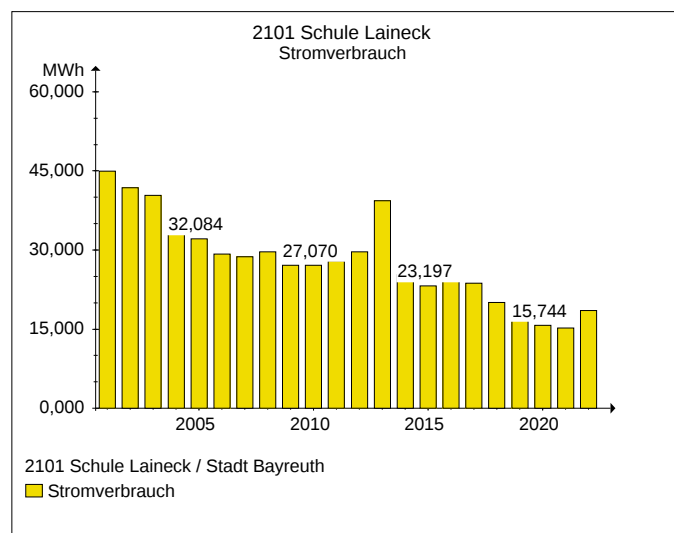
01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2005 Dach Klassentrakt

- 01.01.2008: 2008 Dach Altbau
 Wärmedämmung an Außenwänden:
- 01.01.2008: 2008 Außendämmung Altbau
 Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
- 01.01.2009: 2001 Fenster Klassenzimmer
 2006 Eingangselemente Schule
 2008 Fenster Altbau
 Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2005 Klassenzimmer und Flure insgesamt ca. 114 Leuchten.
 2005 Turnhalle insgesamt ca. 68 Leuchten.
 2009 Altbau insgesamt ca. 50 Leuchten
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2012 Erneuerung der Heizungs- und Lüftungsregelung mit Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik des Hochbauamtes
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 - Ab dem Schuljahr 2013/14 ist in der Schule eine Hortgruppe untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- Im September/Oktober 2013 ist dem Hochbauamt der hohe Energieverbrauch der Schule für Strom und Wärme aufgefallen. Hier lag ein Bedienerfehler an der Lüftungsanlage der Turnhalle seitens des Hausmeisters vor. Nach eindringlicher Einweisung läuft jetzt die Anlage ordnungsgemäß und energiesparend.
- Der hohe Wasserverbrauch im Oktober 2015 wurde durch ein defektes Magnetventil der Urinale verursacht.
- 18.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Heizung und Beleuchtungsanlagen:
 Turnhalle: Einbau einer Deckenheizung und Umrüstung der Beleuchtung auf LED.
- 01.09.2019: Investive Maßnahmen:
 2019 Sanierung der WC Anlage bei den Turnhallen: Einbau neuer Wärmeschutzfenster und wasserlose Urinale.
- 01.06.2021: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2021 Decken Lehrerzimmer/Rektor ca. 45m² MiWo 032 14 cm

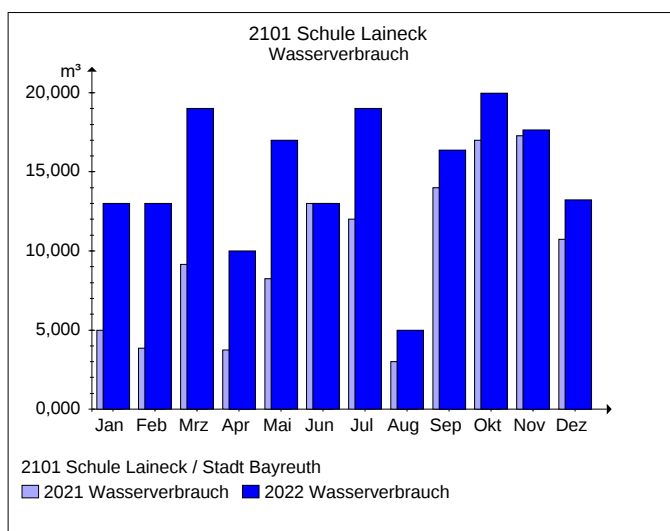
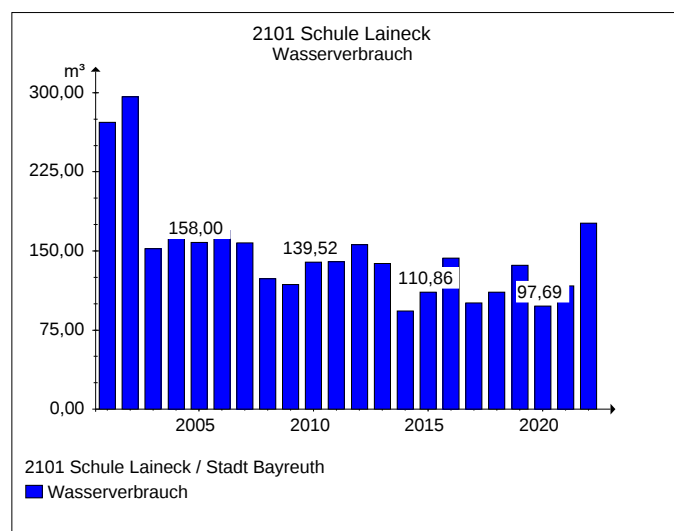
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	454,67	416,94	408,78	417,70	419,02	372,48	340,95	290,83	293,75	289,56	311,63	297,61	222,80	206,51	270,74	255,40	279,31	306,37	240,86	259,73	252,95	MWh
Wärmeverbrauch	-	441,21	428,98	422,51	427,53	418,27	361,65	343,85	301,35	341,78	285,07	318,51	317,34	206,22	199,86	263,13	254,41	250,83	288,39	226,67	268,95	230,91	MWh

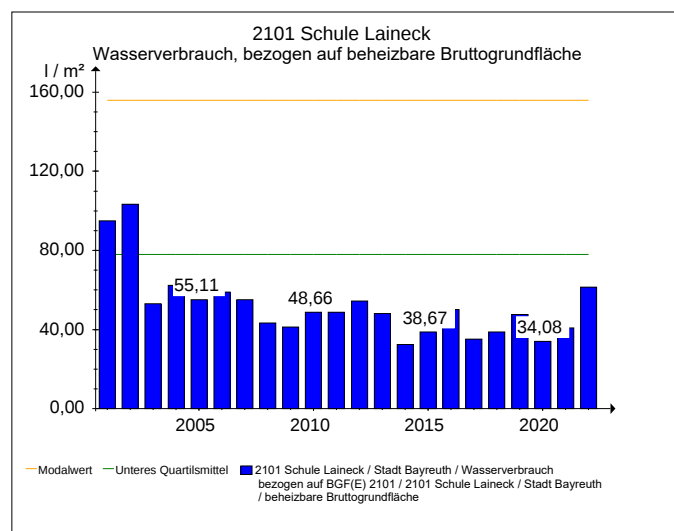
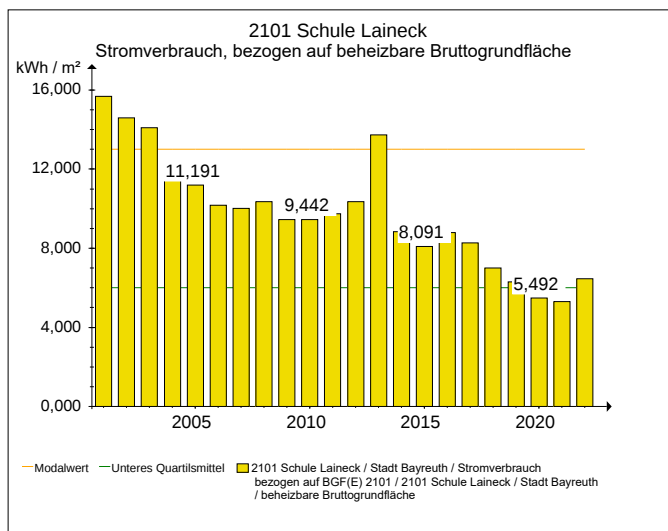
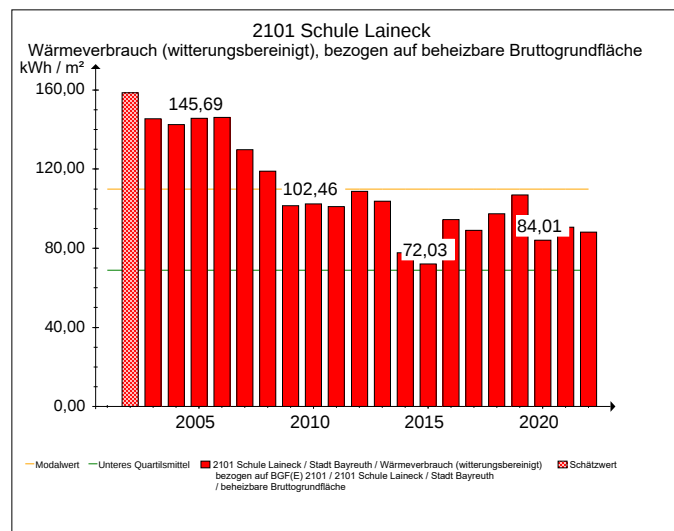


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	44,95	41,85	40,40	33,59	32,08	29,20	28,74	29,68	27,08	27,07	27,95	29,68	39,34	25,36	23,20	25,24	23,70	20,07	18,07	15,74	15,22	18,53	MWh



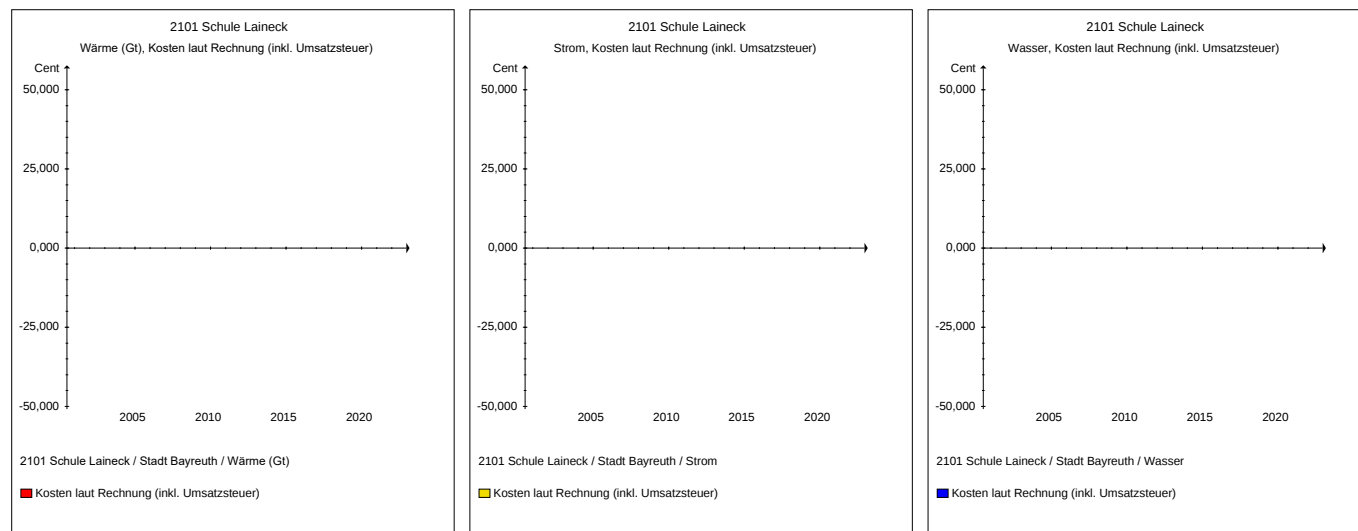
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	272,00	296,00	152,00	178,47	158,00	168,98	157,73	123,82	118,00	139,52	139,83	155,74	137,91	93,00	110,86	143,29	100,56	111,09	136,53	97,69	116,97	176,22	m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	158,59	145,43	142,58	145,69	146,15	129,92	118,92	101,44	102,46	101,00	108,70	103,80	77,71	72,03	94,43	89,08	97,42	106,86	84,01	90,59	88,23	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	15,68	14,60	14,09	11,72	11,19	10,19	10,03	10,35	9,45	9,44	9,75	10,35	13,72	8,85	8,09	8,80	8,26	7,00	6,30	5,49	5,31	6,46	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	94,87	103,24	53,02	62,25	55,11	58,94	55,02	43,19	41,16	48,66	48,77	54,32	48,10	32,44	38,67	49,98	35,07	38,75	47,62	34,08	40,80	61,46	l / m²
Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle																							
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	Modalwert													Unterer Quartilsmittel									
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	110,00													69,00									
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	13,000													6,000									
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00													78,00									

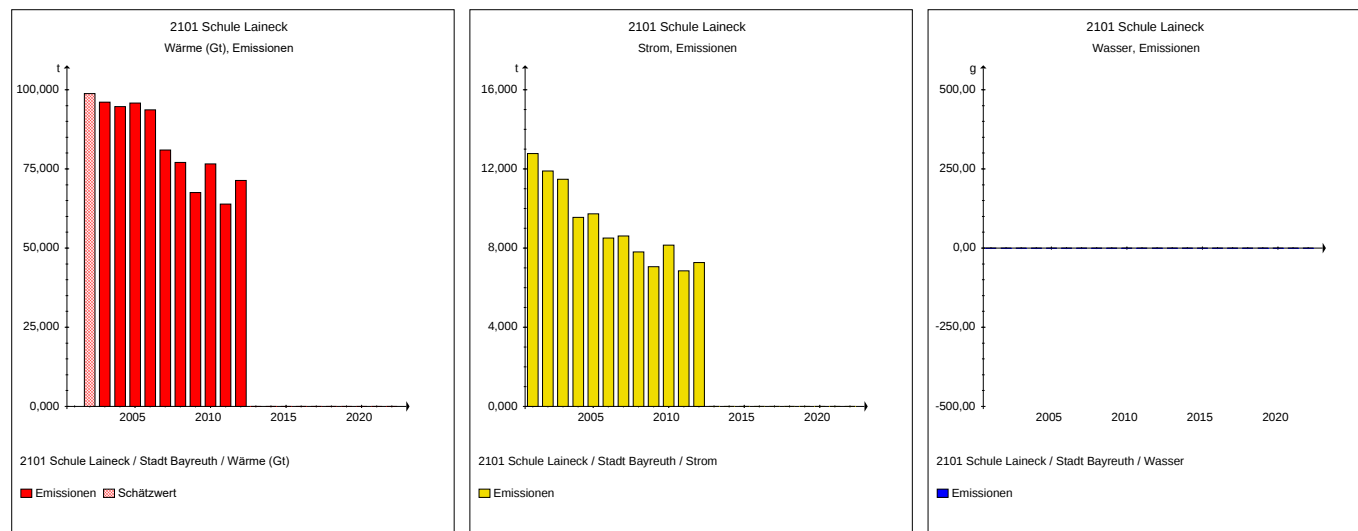
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	98,83	96,09	94,64	95,77	93,69	81,01	77,02	67,50	76,56	63,86	71,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,77	11,89	11,48	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	12,77	110,72	107,57	104,19	105,49	102,20	89,62	84,82	74,56	84,71	70,70	78,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	101,85	93,39	91,57	93,56	93,86	83,44	76,37	65,15	65,80	64,86	69,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,77	11,89	11,48	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	12,77	113,74	104,88	101,11	103,29	102,37	92,04	84,17	72,20	73,95	71,71	77,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule St. Georgen (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Riedelsberger Weg 20
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1954

Energiefaktoren

BGF(E) 2102 Gesamt:	8.976,70 m ²
ab 01.12.2006:	9.081,74 m ²
ab 11.02.2013:	8.954,84 m ²
ab 10.09.2013:	10.865,79 m ²
ab 01.09.2020:	11.018,86 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung:	2102
Heizungssystem:	Gasheizung

Anmerkungen

- 01.01.2005: Wärmedämmung an Außenwänden:
2000 Ostbau
2001 / 2002 Mittelbau
2005 Westbau
- 01.01.2005: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2000 Ostbau
2001 Mittelbau
2005 Westbau
- 01.01.2005: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2000 Ostbau
2001/2002 Mittelbau
2005 Westbau
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2002 Mittelbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2009 Westbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2009: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2002 Mittelbau Flure Präsenzmelder
2007 Westbau Flure Präsenzmelder
2009 Alte Turnhalle Test Optimierungsanlage Heizung / Lüftung / Beleuchtung (Verbrauch nun nutzungsabhängig)
2009 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Gas/Wasser)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 EDV Raum insgesamt ca. 15 Leuchten.
2002 Ostbau EG, Mittelbau, Westbau EG insgesamt ca. 170 Leuchten.
2003 Werkraum insgesamt ca. 37 Leuchten.
2004 Ganztagesbetreuung insgesamt ca. 29 Leuchten.
2005 Bühnenraum/Aula Alte TH insgesamt ca. 24 Leuchten.
2007 Westbau insgesamt ca. 126 Leuchten.
2009 Alte Turnhalle insgesamt ca. 24 Leuchten.
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
01.01.2013 Erhöhter Wärmeverbrauch bedingt durch Bauarbeiten an der Erweiterung der Schule.
- 11.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Inbetriebnahme der Heizung im Erweiterungsbau 2013 (Errichtet nach EnEV 2009)
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Regelanlage Mittagsbetreuung
2007 Regelanlage Ostbau
2008 Regelanlage neue Turnhalle
2008 Umrüstung auf Hocheffizienzpumpen
2009 Heizkesselanlage einschl. Regelanlage
2015 Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 01.04.2016: Allgemeine Anmerkungen:
April 2016 Erhöhter Wasserverbrauch wegen einem Wasserrohrbruch im Bereich einer bisher unbekannten Wasserleitung zum Sportgelände. Nachfolgend wurde die gesamte Leitung außer Betrieb genommen.
- 01.08.2016: Stromverbrauch
Erhöhter Stromverbrauch durch Bautrocknung nach Wasserschaden im Kellergeschoss Ostbau durch Starkregen.
- 01.11.2016: Allgemeine Anmerkungen:
November 2016 bis Mai 2017: Durch den Umbau Heizung in der alten Turnhalle und Aula wurde die alte Turnhalle elektrisch beheizt.
- 21.11.2016: Allgemeine Anmerkungen:

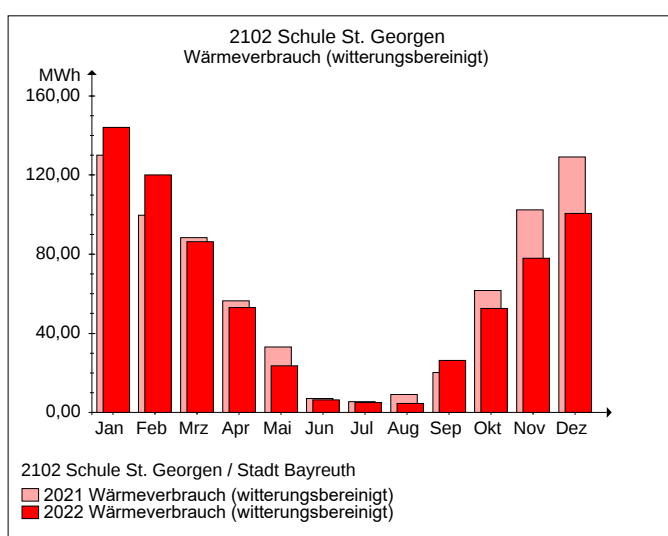
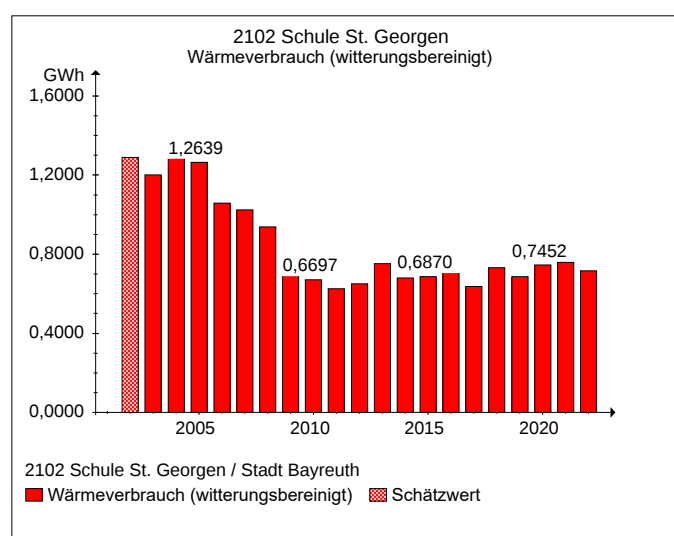
- 05.07.2019: Inbetriebnahme der statischen Heizung der Aula.
 Allgemeine Anmerkungen:
 Im Februar 2019 ist ein erhöhter Wasserverbrauch bei der Nachspeisung in das Heizungssystem festgestellt worden. Nach langwieriger Lecksuche wurde im Mai 2019 das Leck im Bereich eines verschlossenen Bodenkanals im Keller Ostbau lokalisiert und abgedichtet.
- 01.09.2019: Hoher Wasserverbrauch im August 2019
 Der hohe Wasserverbrauch im August wurde zum einen durch eine defekte Toilettenspülung verursacht. Im Bereich Mittagsbetreuung und Hort vermuten wir, dass hier wegen der großen Hitze Wasserspiele für die Kinder veranstaltet wurden. Der Hausmeister war in diesem Zeitraum im Urlaub.
- 01.09.2020: Allgemeine Anmerkungen:
 Erhöhter Stromverbrauch durch Bautrocknung nach Wasserschaden im Kellergeschoss Westbau durch Starkregen.

Bereich investive Maßnahmen

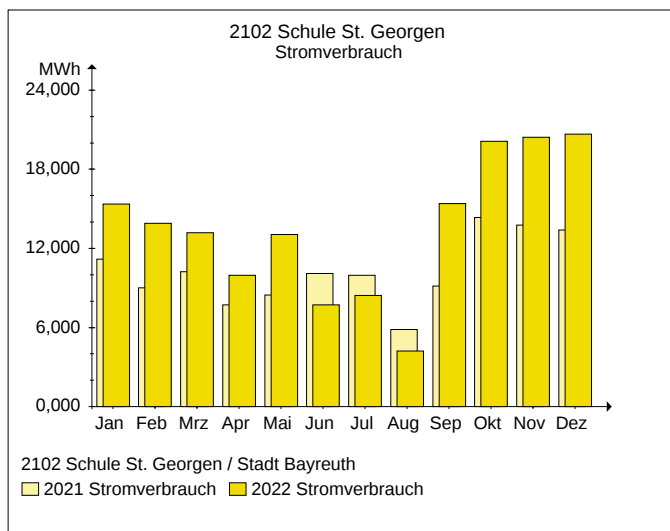
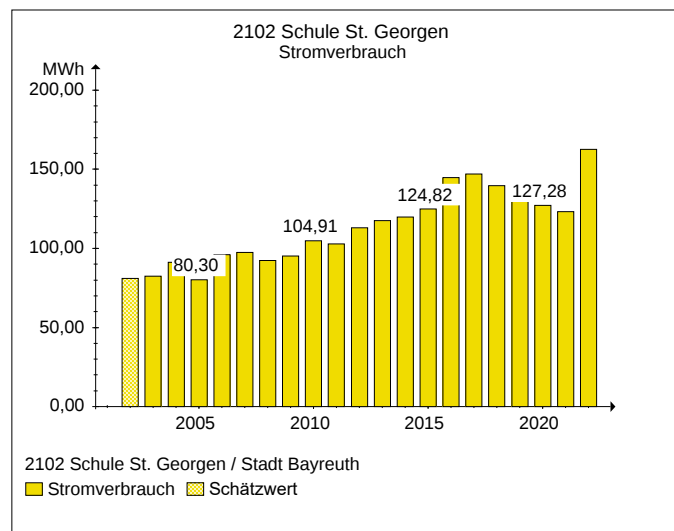
Umgesetzte Maßnahmen

- 11.02.2013: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
 Durch die Abtrennung der Hausmeisterwohnung kann die Schulheizung in den Winterferien komplett abgesenkt werden. In den Sommerferien kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.
- 01.07.2017: Heizungstechnische Sanierung der alten Turnhalle und Aula im 1. OG
 Die Alte Turnhalle und die im Obergeschoss gelegene Aula (zurzeit als Speisesaal genutzt) wurde über eine Luftheizung im UG mit Wärme versorgt. Die Luftmengen konnten im UG mittels Hand vom Hausmeister mit Schiebern reguliert werden. Wenn diese nicht regelmäßig, gemäß der Nutzung der Turnhalle, reguliert wurden, entstanden in der Aula entsprechend hohe Temperaturen und somit unnötiger Energiebedarf. Um den Hausmeister zu entlasten und eine energiesparende Betriebsweise zu gewährleisten, wird nun die Aula über konventionelle Heizkörper mit Raumtemperaturregelung betrieben. Für die alte Turnhalle wurde im diesem Zug auch das Gerät für die Luftheizung erneuert.

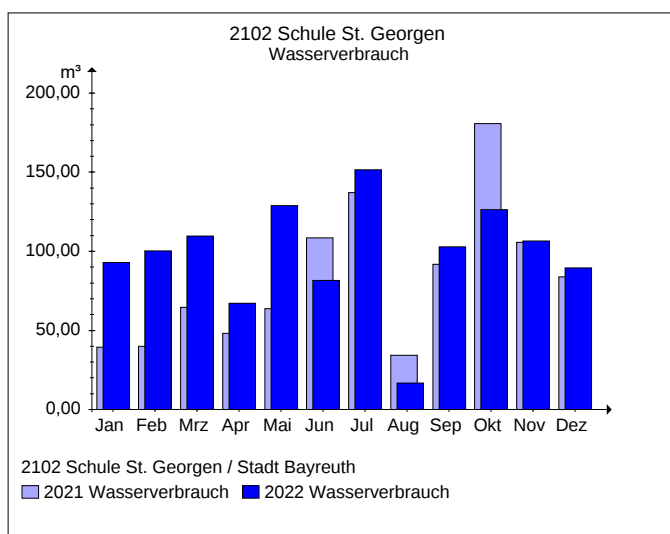
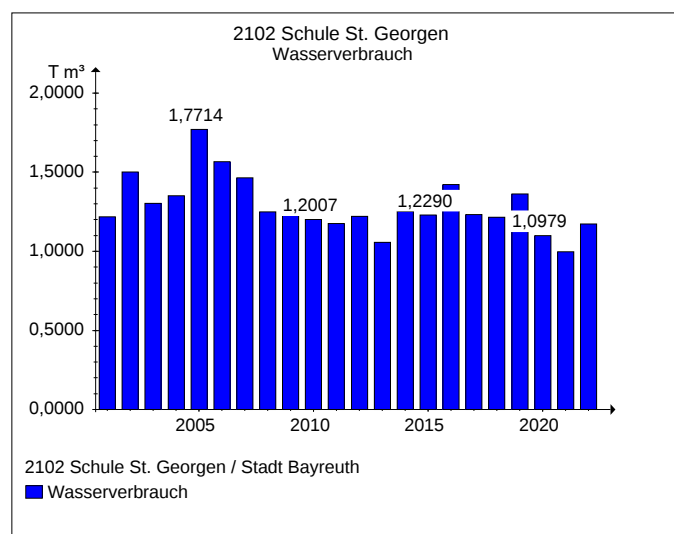
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,29	1,20	1,29	1,26	1,06	1,02	0,94	0,79	0,67	0,63	0,65	0,75	0,68	0,69	0,75	0,64	0,73	0,69	0,75	0,76	0,72	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,25	1,23	1,34	1,29	1,06	0,99	0,95	0,82	0,78	0,62	0,66	0,80	0,63	0,66	0,73	0,63	0,66	0,65	0,70	0,79	0,65	GWh

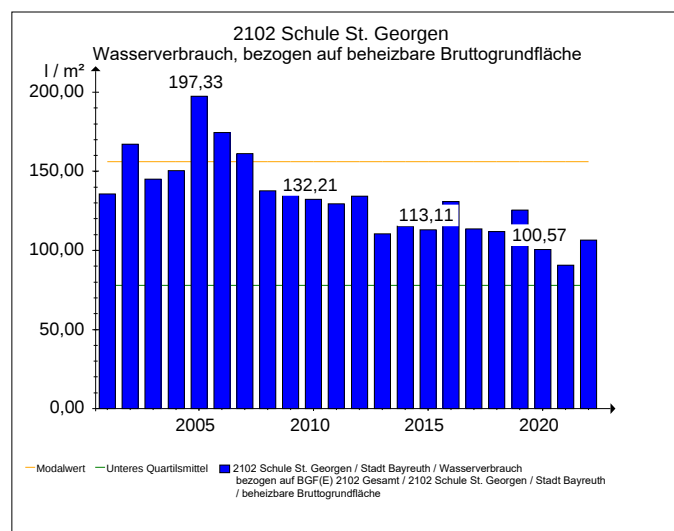
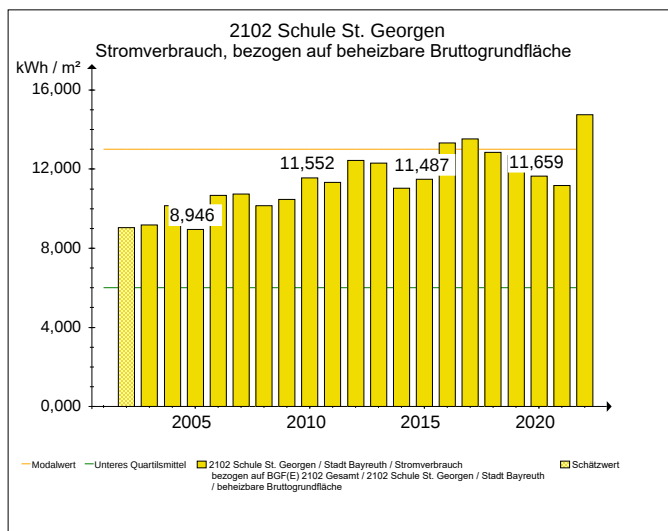
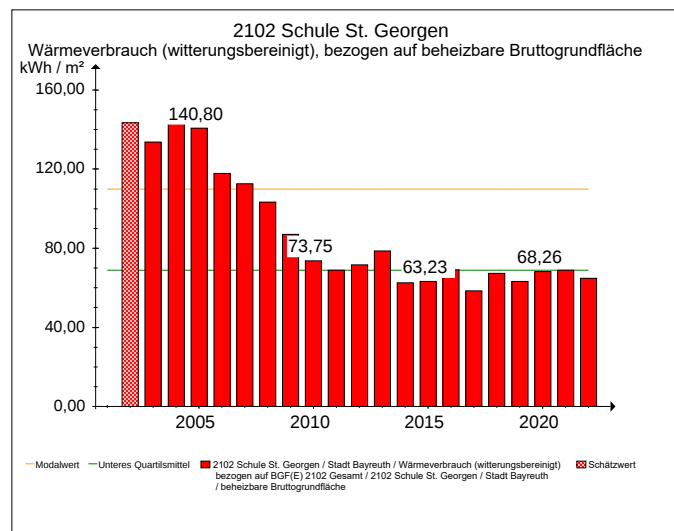


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	81,13	82,35	91,20	80,30	95,99	97,58	92,26	95,11	104,91	102,95	112,90	117,60	119,80	124,82	144,71	146,95	139,74	137,94	127,28	123,12	162,47	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	1,22	1,50	1,30	1,35	1,77	1,57	1,46	1,25	1,24	1,20	1,18	1,22	1,06	1,25	1,23	1,42	1,23	1,22	1,36	1,10	1,00	1,17	T m³

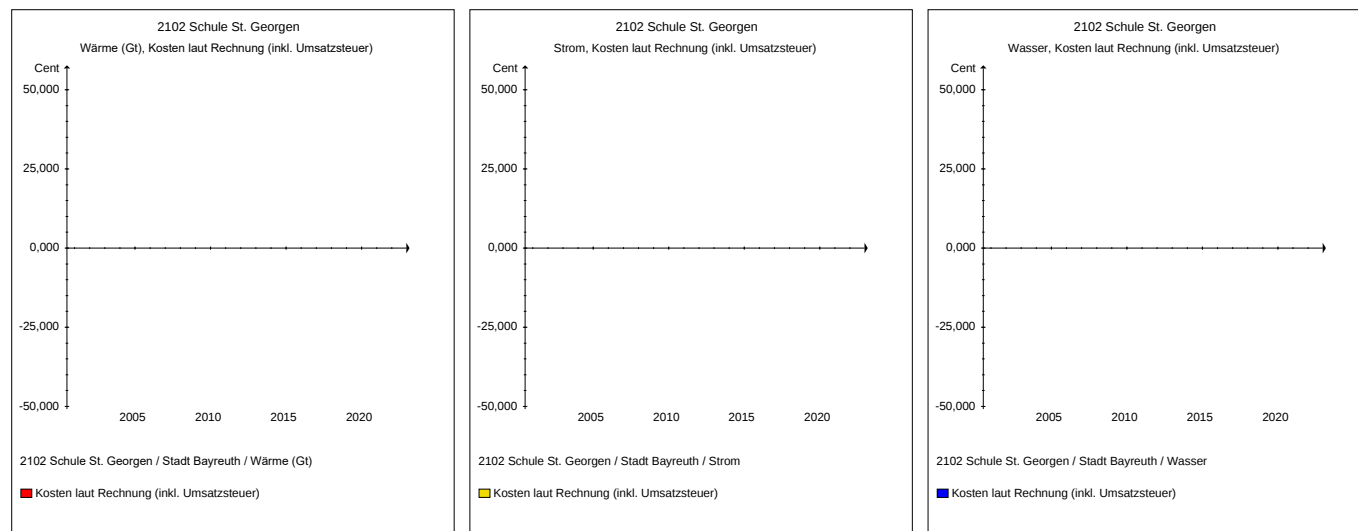
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	143,54	133,69	144,23	140,80	117,87	112,74	103,32	86,96	73,75	68,91	71,57	78,65	62,59	63,23	69,15	58,53	67,36	63,20	68,26	68,84	64,92	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	9,04	9,17	10,16	8,95	10,68	10,74	10,16	10,47	11,55	11,34	12,43	12,30	11,03	11,49	13,32	13,52	12,86	12,70	11,66	11,17	14,74	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	135,68	167,25	145,13	150,45	197,33	174,49	161,21	137,54	137,09	132,21	129,51	134,35	110,56	115,18	113,11	130,76	113,50	111,93	125,53	100,57	90,56	106,51	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle						Modalwert			Unteres Quartilsmittel			Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)						110,00			69,00			kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)						13,000			6,000			kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)						156,00			78,00			l / m²

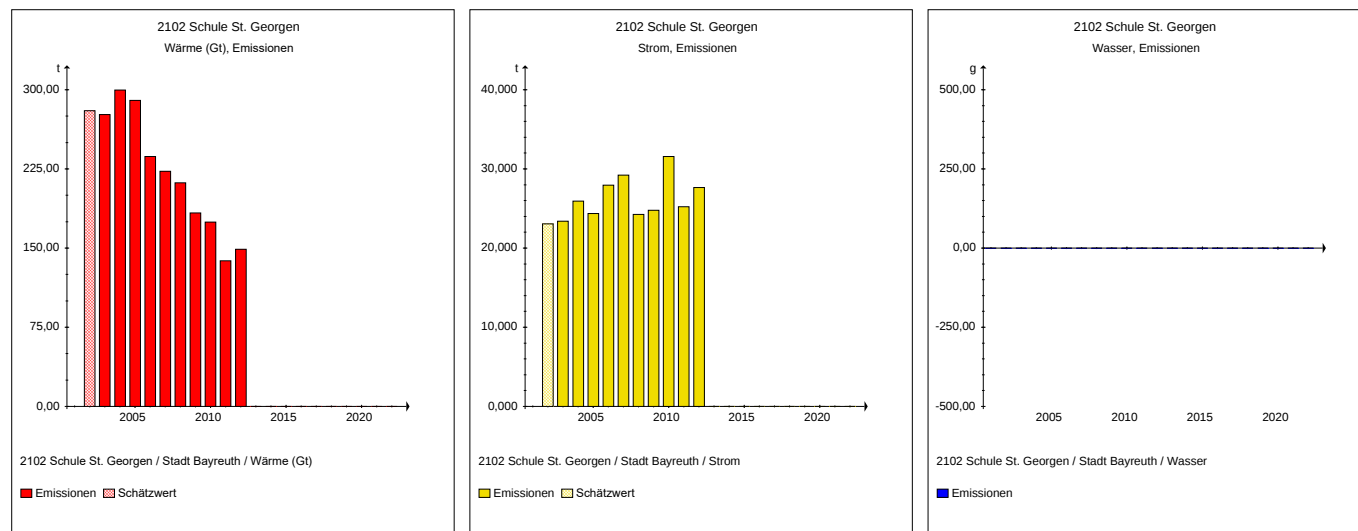
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	280,08	276,58	299,75	289,79	236,82	222,68	211,97	183,30	174,55	138,02	148,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,06	23,40	25,92	24,35	27,96	29,22	24,25	24,79	31,58	25,22	27,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	303,13	299,98	325,67	314,13	264,78	251,89	236,22	208,09	206,13	163,24	176,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	288,62	268,82	290,01	283,12	237,25	229,35	210,19	176,90	150,02	140,19	145,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,06	23,40	25,92	24,35	27,96	29,22	24,25	24,79	31,58	25,22	27,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	311,68	292,22	315,92	307,47	265,21	258,56	234,43	201,69	181,60	165,42	173,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Albert-Schweitzer-Schule Nach/Ganz/Heizzentrale/TH (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1982

Energiefaktoren

BGF(E) 2103ang:	7.312,00 m ²
ab 20.09.2007:	8.328,00 m ²
ab 06.02.2019:	6.428,00 m ²
ab 01.01.2022:	8.308,00 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2103
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme
In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2103
Heizungssystem: Fernwärme
In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

Kurzbeschreibung: 2103
Heizungssystem: Nahwärme

Anmerkungen

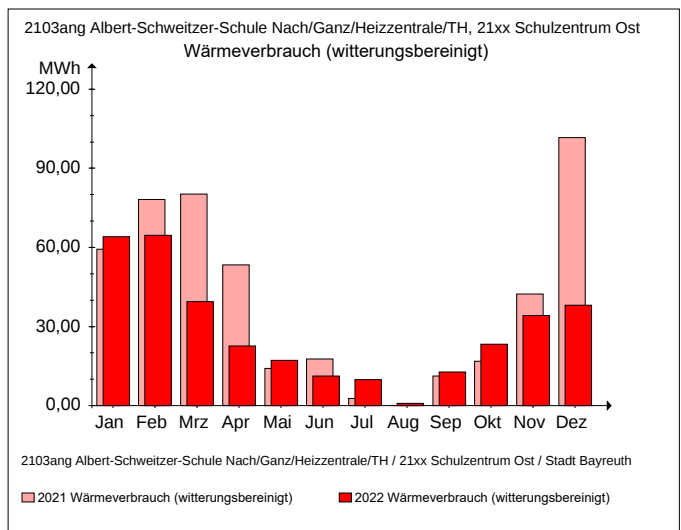
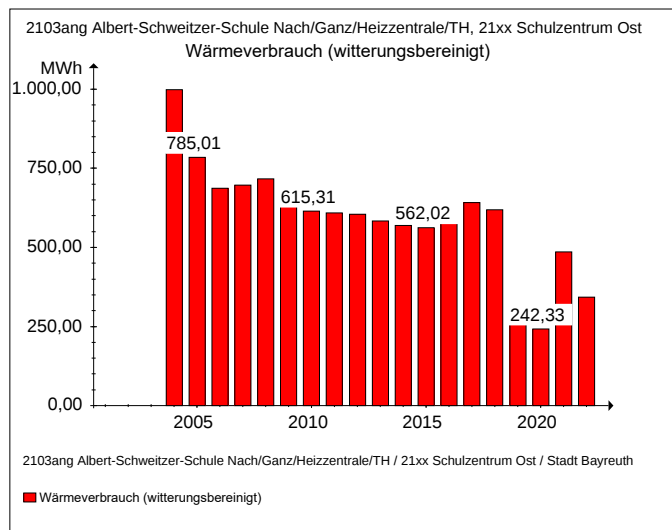
- 01.01.2001: Stromverbrauch:
Beim Stromverbrauch ist zu beachten, dass die Heizzentrale für die KBS Altbau, FOS/BOS Neubau + Erweiterung und FOS/BOS Werkstätten auch mit über den Zähler der ASS gezählt wird !
- 12.09.2005: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Austausch der Heizkessel und Regelanlagen in der Heizzentrale ASS
- 01.01.2009: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Nachmittagsbetreuung Flure Präsenzmelder
2007 Ganztageschule Flure Präsenzmelder
2009 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Gas)
2015 Umstellung der automatischen Energiedatenerfassung auf ein neues System. Jetzt können im Bereich Wärme die Vor- und Rücklauftemperaturen, die Leistung, der Volumenstrom und die Durchflussmenge aufgezeichnet werden. Im Bereich Strom kommt die Leistung als Zählwerk hinzu.
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 463 Leuchten.
2008 Turnhalle 1 insgesamt ca. 56 Leuchten
2011 Nebenräume Turnhalle ca. 10 Leuchten
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2011 Turnhalle Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
- 01.01.2013: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Dämmung Dach Hauptbau teilweise
2013 Dämmung Dach Hauptbau Fertigstellung
- 01.01.2013: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Austausch Fenster
2007 Austausch Eingangselemente
2013 Erneuerung Oberlichtverglasung Aula
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2014 Klimatisierung EDV-Klassenzimmer
- 15.09.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:

- Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 14.09.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Heizzentrale Schulzentrum Ost wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 14.09.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Heizzentrale Schulzentrum Ost wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht. Die Heizkessel wurden mittels Plattenwärmetauscher hydraulisch getrennt. Beim Niedertemperatur Kessel wurde eine Abgas Absperrklappe eingebaut.
- 01.01.2016: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Sep 2016: Erhöhter Wasserverbrauch durch die Bewässerung im Schulgarten wegen der Trockenheit
- 01.09.2018: Allgemeine Anmerkungen:
Seit September 2018 bis Mitte 2023 wurde die Schule generalsaniert. Die Energieverbräuche hatten dadurch nicht das normale Profil eines Schulbetriebes.
- 31.12.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wärmeverbrauch ab Dezember 2020 kommt von der Baustellenbeheizung.
- 01.05.2022: Allgemeine Anmerkungen:
Die Schule wurde ab Mai 2022 wieder für den Schulbetrieb genutzt. Die Sanierung der Schule wurde auf Grundlage der EnEV 2016 durchgeführt. Die Klassenzimmer verfügen jetzt über eine bauliche Lüftung.
- 01.11.2022: Allgemeine Anmerkungen:
Die Turnhallen der Schule wurden ab November 2022 wieder für den Schulbetrieb genutzt.

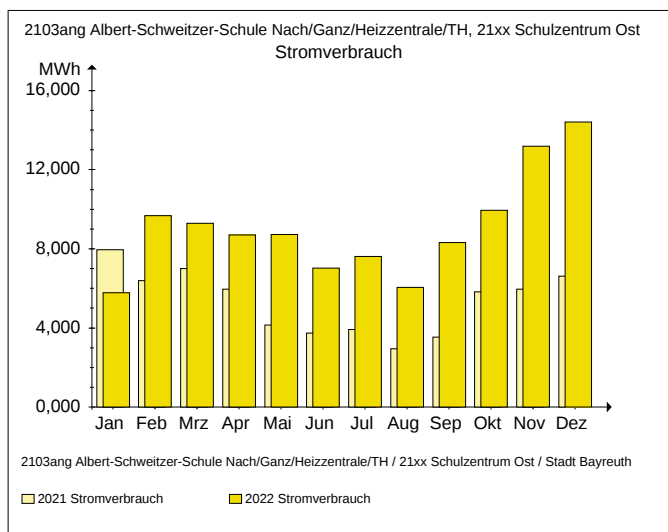
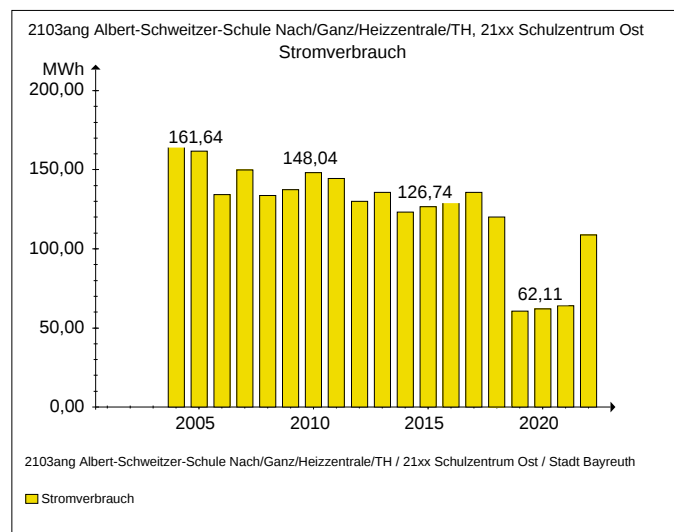
Umgesetzte Maßnahmen

- 19.08.2010: Strommessung
Zwischenmessung für die Heizzentrale Schulzentrum Ost vorsehen, damit die Verbräuche der ASS und der Heizzentrale getrennt erfasst werden können.

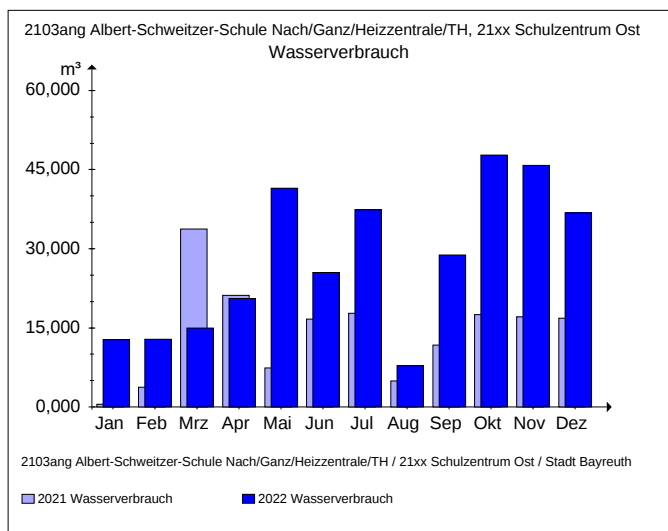
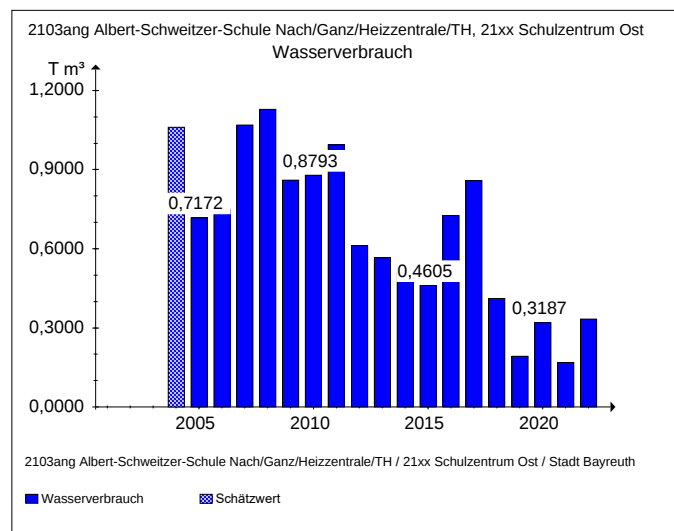
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	1,00	0,79	0,69	0,70	0,72	0,64	0,62	0,61	0,61	0,58	0,57	0,56	0,61	0,64	0,62	0,28	0,24	0,49	0,34	GWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	1,03	0,80	0,69	0,68	0,72	0,67	0,72	0,60	0,62	0,62	0,53	0,54	0,60	0,64	0,56	0,26	0,23	0,50	0,31	GWh

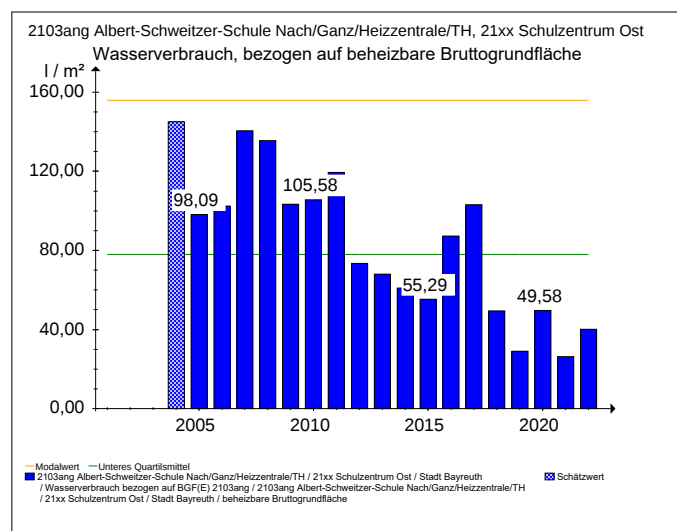
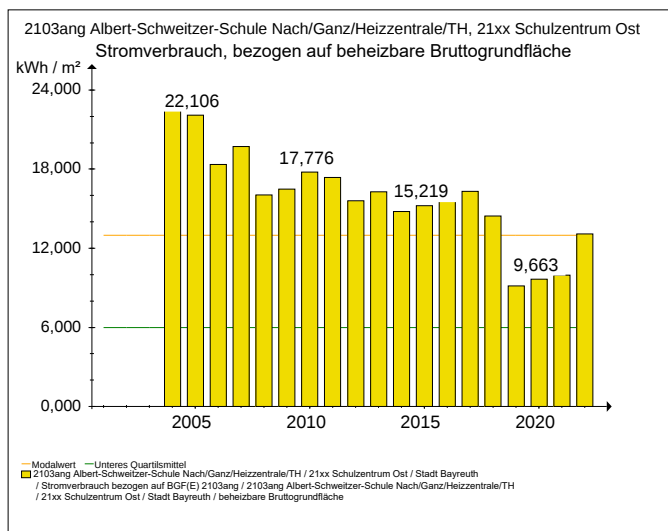
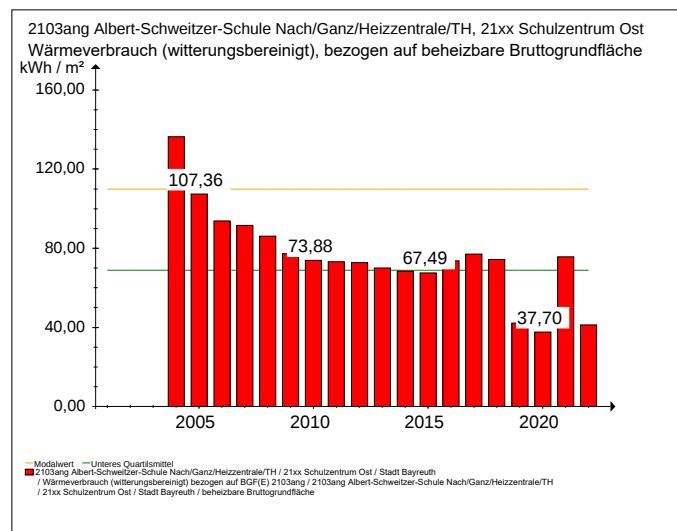


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	173,53	161,64	134,17	149,90	133,72	137,36	148,04	144,62	130,09	135,56	123,21	126,74	132,75	135,81	120,20	60,57	62,11	63,99	108,73	MWh



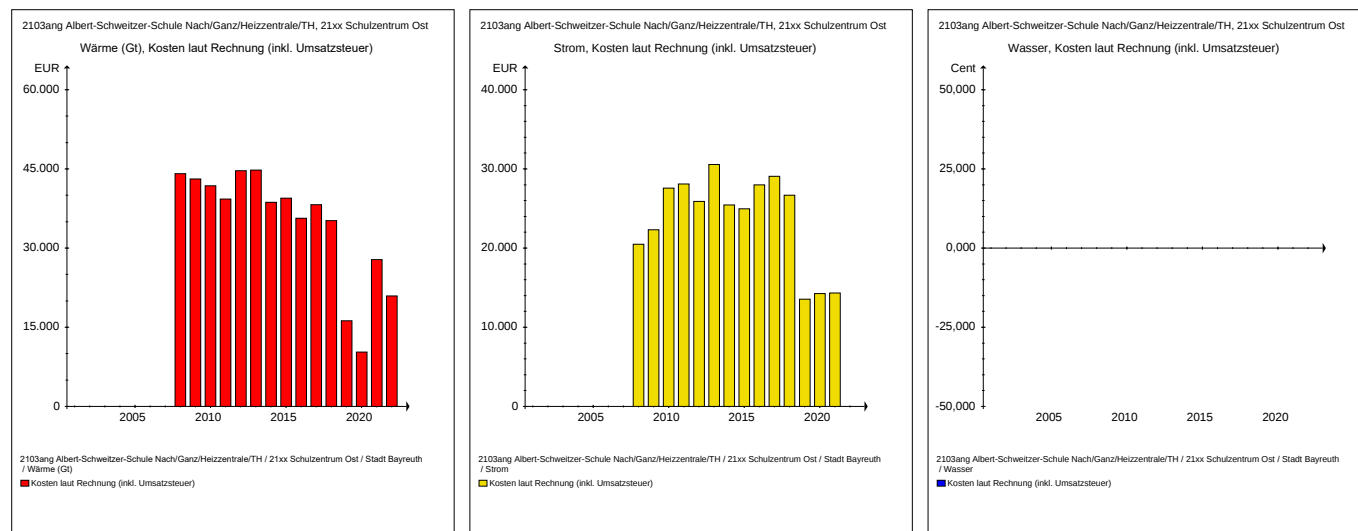
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	1,06	0,72	0,75	1,07	1,13	0,86	0,88	0,99	0,61	0,57	0,51	0,46	0,73	0,86	0,41	0,19	0,32	0,17	0,33	T m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	136,51	107,36	93,90	91,64	86,02	77,20	73,88	73,22	72,70	69,99	68,44	67,49	73,74	77,03	74,29	42,07	37,70	75,68	41,29	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	23,73	22,11	18,35	19,73	16,06	16,49	17,78	17,37	15,62	16,28	14,79	15,22	15,94	16,31	14,43	9,16	9,66	9,96	13,09	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	145,04	98,09	102,43	140,59	135,55	103,23	105,58	119,42	73,52	67,89	61,01	55,29	87,24	103,07	49,40	29,10	49,58	26,29	40,01	l / m²
Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle							Modalwert							Unteres Quartilsmittel							Einheit		
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)							110,00							69,00							kWh / m²		
Stromverbrauchskennwert (BGFE)							13,000							6,000							kWh / m²		
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)							156,00							78,00							l / m²		

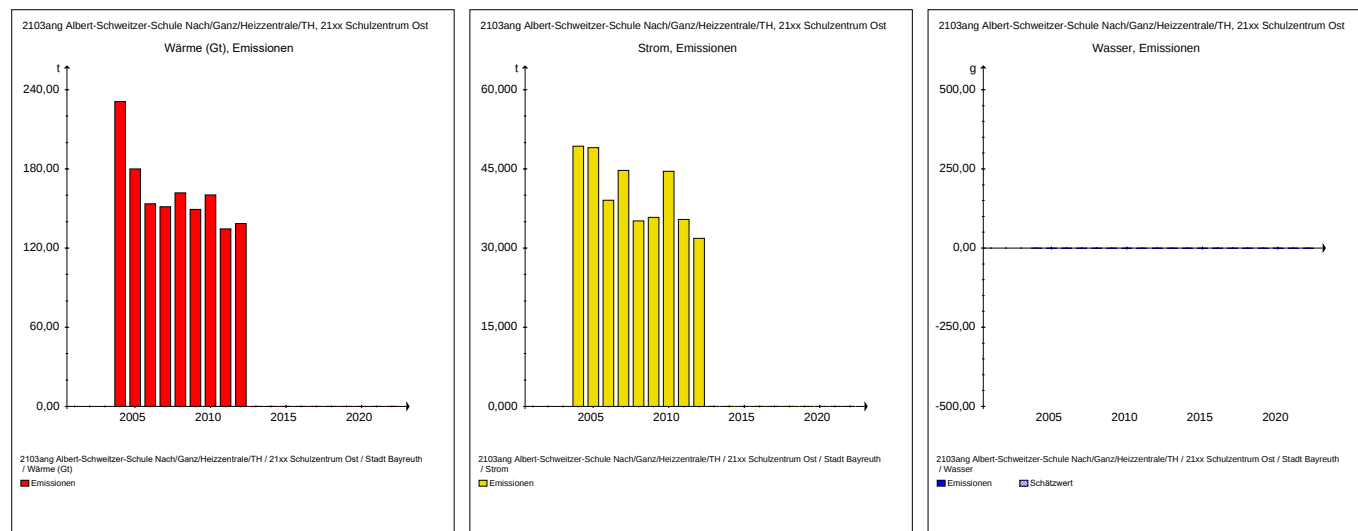
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	44.090	43.099	41.809	39.276	44.678	44.794	38.696	39.474	35.657	38.233	35.232	16.253	10.283	27.825	20.933	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.497	22.303	27.564	28.084	25.877	30.541	25.443	24.980	27.987	29.080	26.662	13.530	14.257	14.328	-	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	64.586	65.402	69.374	67.360	70.555	75.335	64.139	64.454	63.644	67.313	61.894	29.783	24.539	42.153	20.933	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	43.718	41.594	35.934	39.894	43.712	42.008	41.806	40.788	36.688	38.382	39.233	17.266	10.926	26.871	22.931	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.497	22.303	27.564	28.084	25.877	30.541	25.443	24.980	27.987	29.080	26.662	13.530	14.257	14.328	-	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	64.215	63.897	63.498	67.978	69.590	72.549	67.250	65.768	64.675	67.462	65.895	30.796	25.183	41.198	22.931	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	231,09	179,98	153,51	151,45	161,84	149,22	160,37	134,47	138,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	49,32	49,01	39,08	44,72	35,14	35,80	44,56	35,43	31,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	-	280,41	228,99	192,60	196,17	196,98	185,02	204,93	169,90	170,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	223,58	175,84	153,79	155,98	160,48	144,01	137,83	136,58	135,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	49,32	49,01	39,08	44,72	35,14	35,80	44,56	35,43	31,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	-	272,90	224,85	192,87	200,70	195,62	179,81	182,39	172,01	167,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Containerschule an der Albert-Schweitzer-Schule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2018

Energiefaktoren

BGF (E) 2103c 1.388,00 m²
Containerschule:

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 12.09.2018

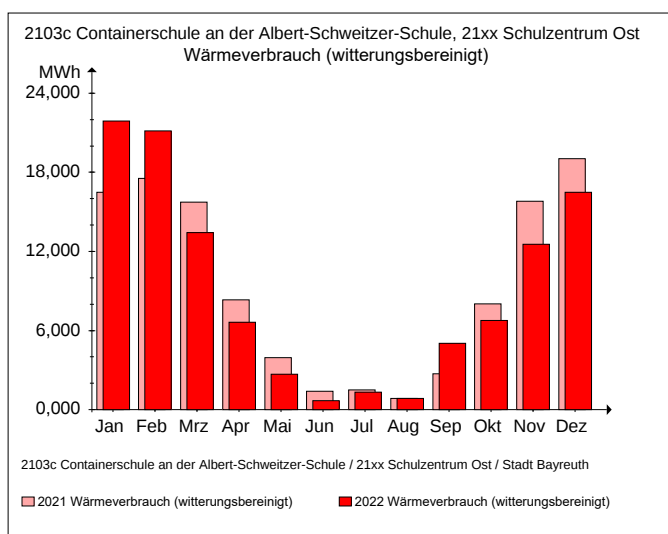
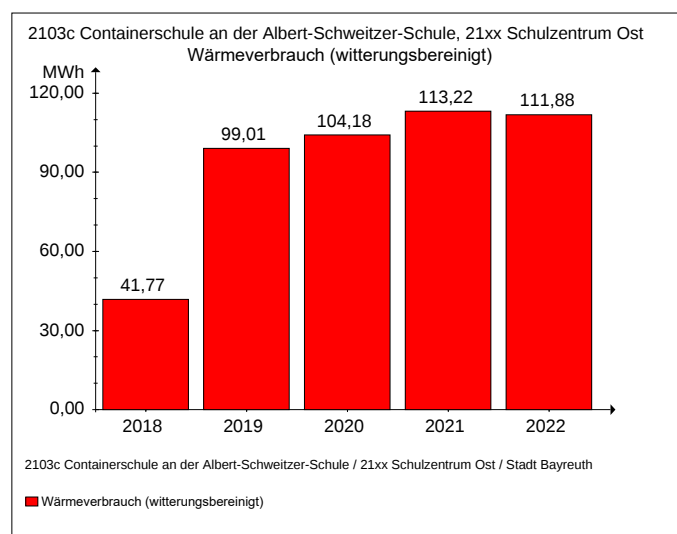
Kurzbeschreibung: 21xx
Heizungssystem: Elektroheizung

In den Konfigurationen ab 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022, 01.10.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

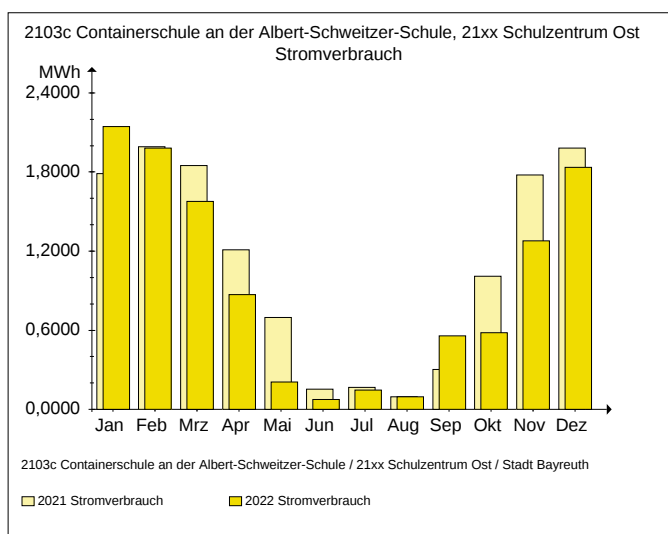
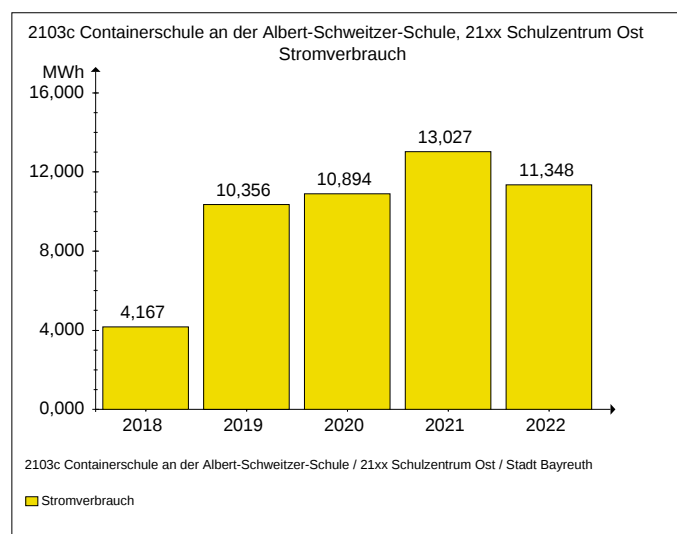
Anmerkungen

02.06.2022: Allgemeine Anmerkungen:
 Die Containerschule wurde bisher als Ausweichort der Albert-Schweitzer-Schule benutzt. Wegen der Generalsanierung nutzt die Gewerbliche Berufsschule ab 02.06.2022 die Container als Ausweichort. Den Namen der Container belassen wir so, da sie unmittelbar neben der Albert-Schweitzer-Schule stehen.

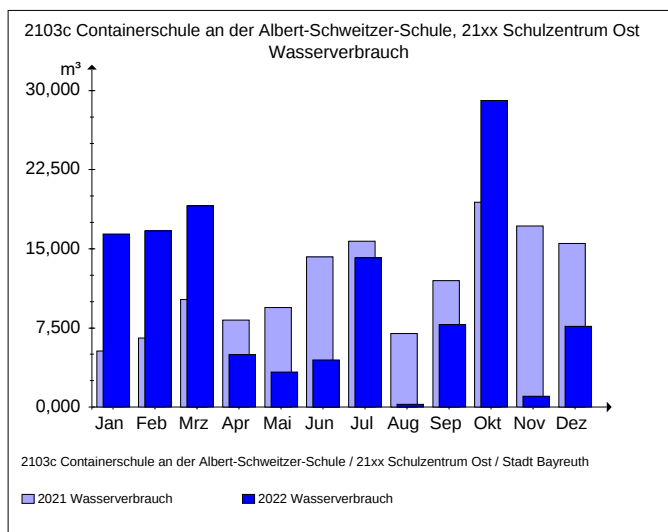
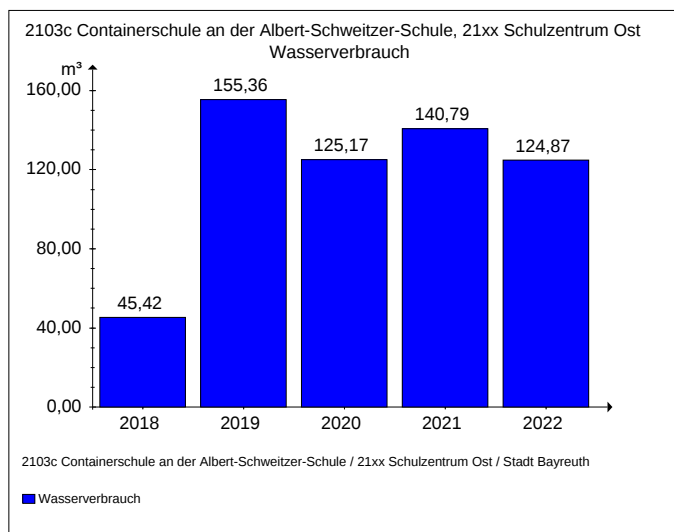
Energieverbrauch



Verbrauch	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	41,77	99,01	104,18	113,22	111,88	MWh
Wärmeverbrauch	37,51	93,20	98,04	117,24	102,13	MWh

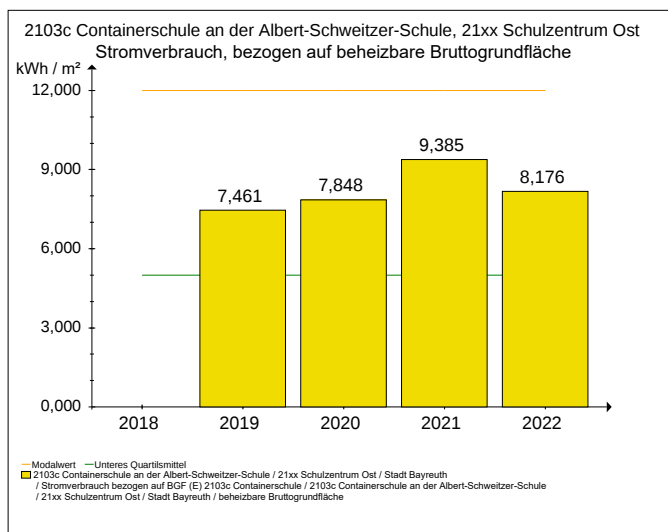
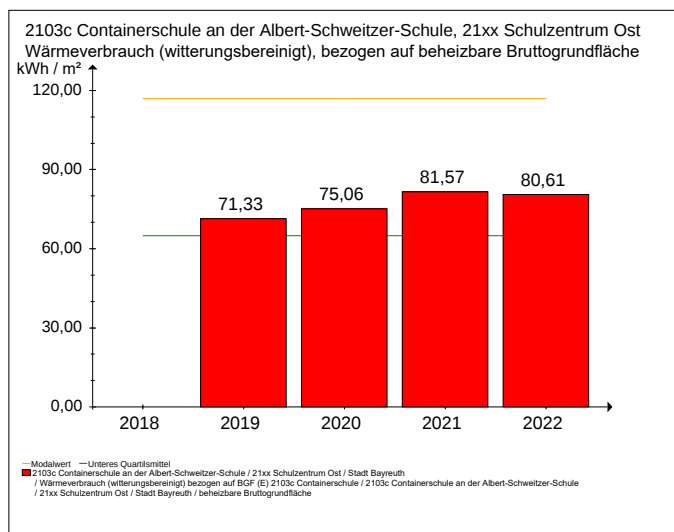


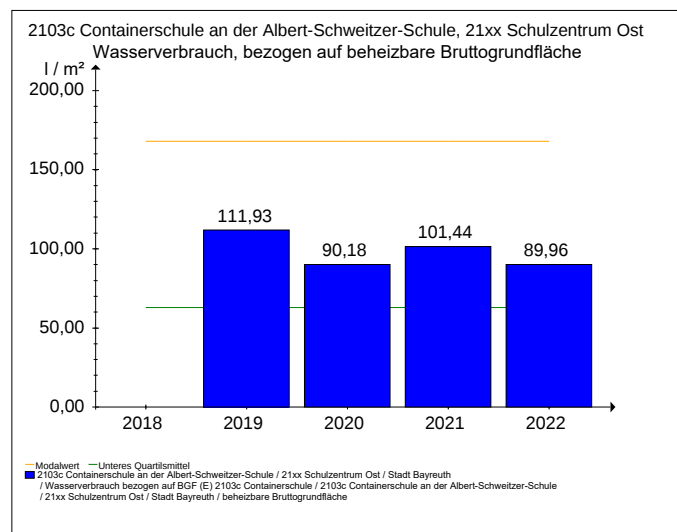
Verbrauch	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	4,17	10,36	10,89	13,03	11,35	MWh



Verbrauch	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	45,42	155,36	125,17	140,79	124,87	m³

Verbrauchskennwerte

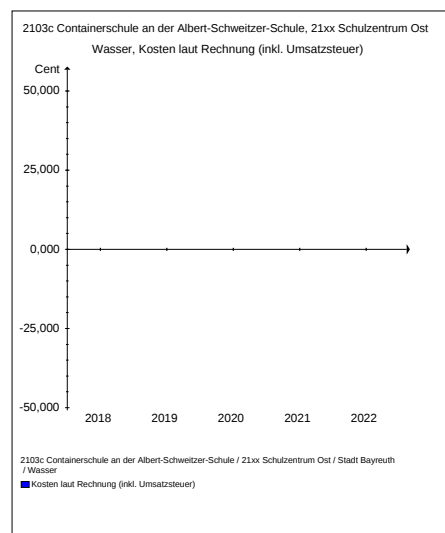
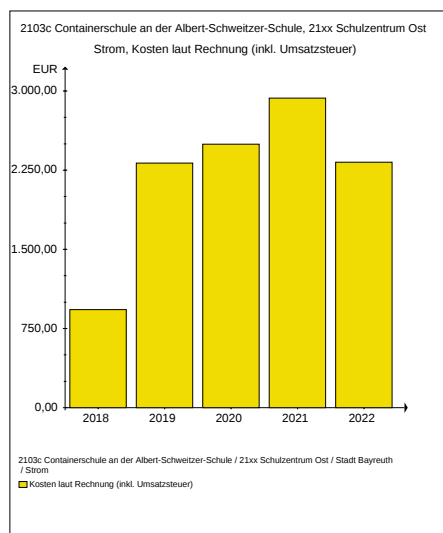
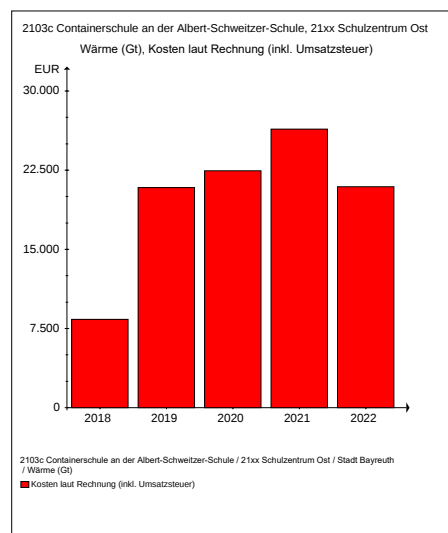




Verbrauchskennwerte	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	71,33	75,06	81,57	80,61	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,46	7,85	9,39	8,18	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	111,93	90,18	101,44	89,96	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

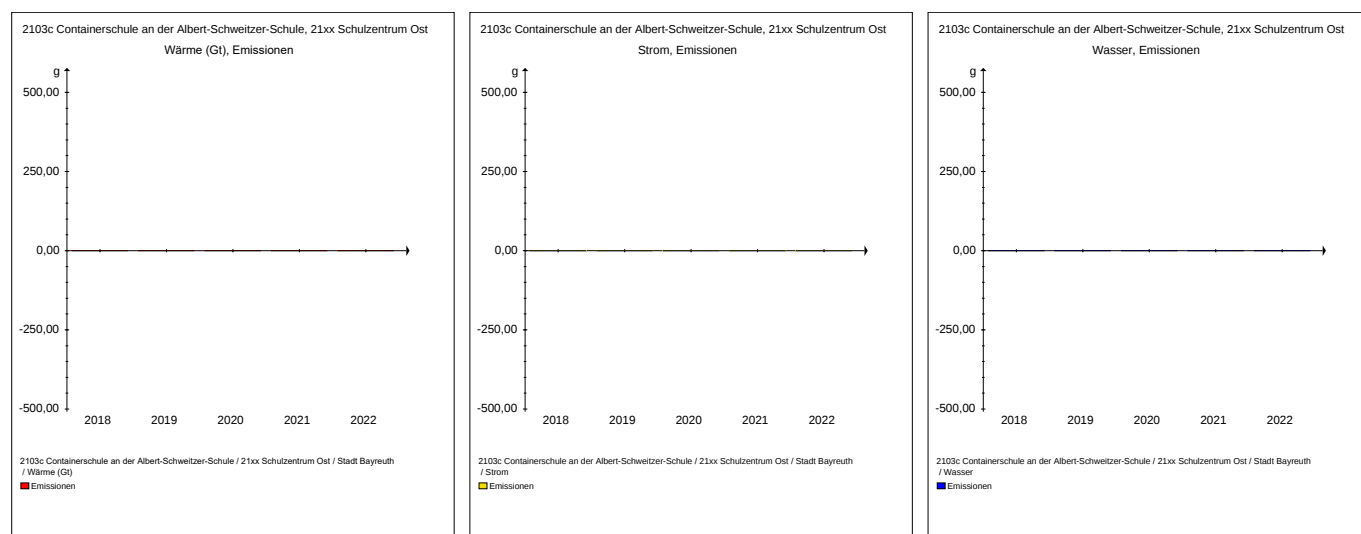
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	8.370	20.848	22.456	26.400	20.941	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	930	2.316	2.495	2.933	2.327	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	EUR
Summe	9.300	23.165	24.951	29.334	23.268	EUR

Kosten, brutto	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	9.321	22.148	23.862	25.495	22.941	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	930	2.316	2.495	2.933	2.327	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	EUR
Summe	10.251	24.465	26.357	28.428	25.267	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Emissionen	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Jahresbericht für Altstadtsschule einschl. Feuerwehr (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Fantaisiestr. 11
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1913

Energiefaktoren

BGF(E) 2104: 6.352,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 08.04.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2009

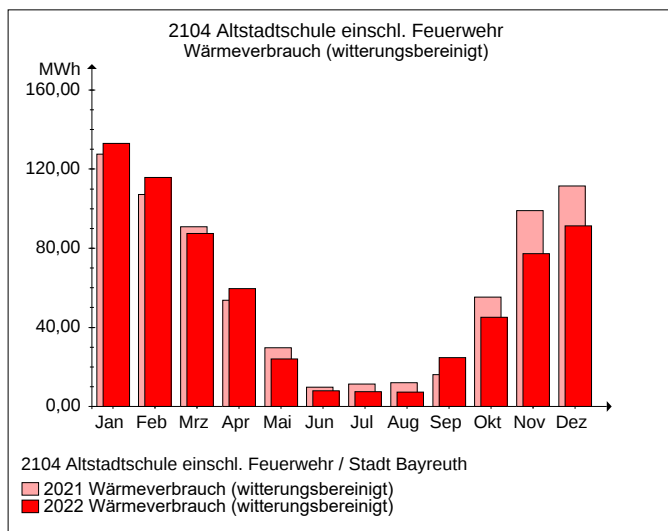
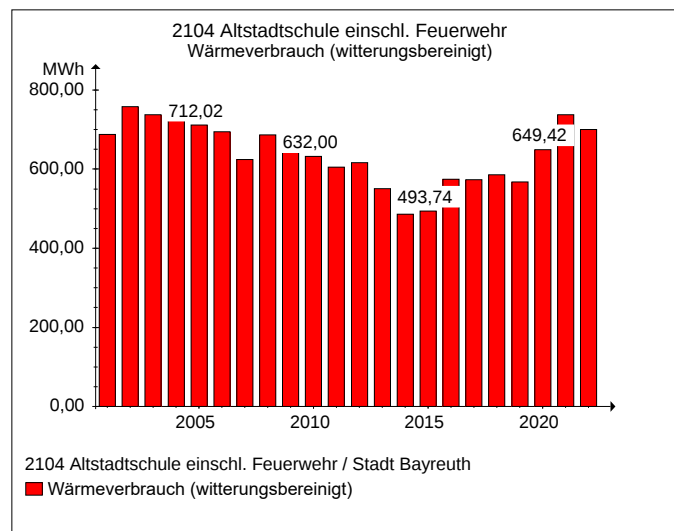
Kurzbeschreibung: 2104
Heizungssystem: Gasheizung

In der Konfiguration ab 20.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

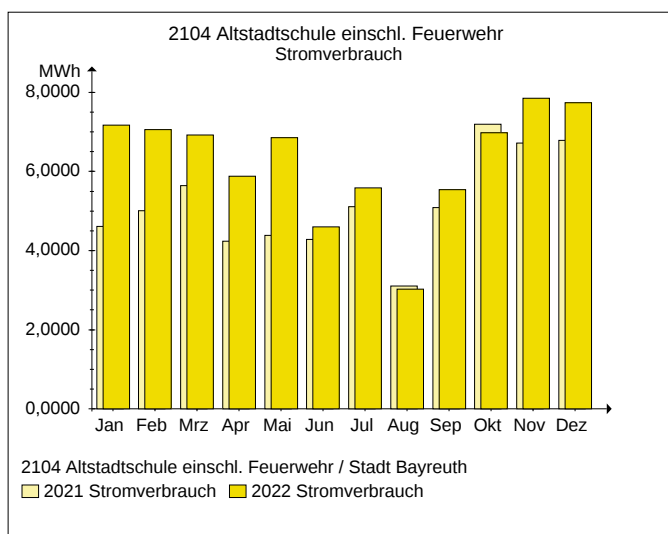
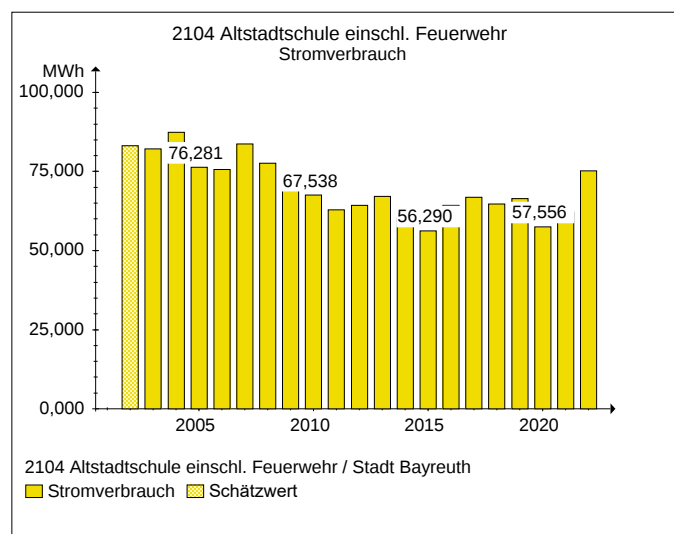
Anmerkungen

- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2006 WC's Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2006 Vorbereitung der WC - Leitungsanlagen auf spätere Regenwassernutzung
- 01.01.2006: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2005 Mehrzweckraum/Aula
2006 Eingangselemente
- 01.01.2008: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2008 "Kommunales EnergieManagement" mit der Energieagentur Oberfranken GmbH
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2005 Mehrzweckraum/Aula
2011 Flachdachanbau/Werk- und EDV-Raum WD ca. 275 m²
- 01.01.2011: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2008 Flure Präsenzmelder
2009 Treppenhäuser Präsenzmelder
2011 Haupttreppenhaus Präsenzmelder
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Sanierung Mehrzweckraum/Aula insgesamt ca. 31 Leuchten
2005 Sanierung Klassenzimmer EG - 2.OG insgesamt ca. 193 Leuchten
2006 Sanierung WC Anlagen insgesamt ca. 15 Leuchten
2008 Sanierung Flure insgesamt ca. 58 Leuchten
2009 Sanierung Flure/Haupttreppenhaus ca. 65 Leuchten
2011 Sanierung Haupttreppenhaus ca. 25 Leuchten
2012 Sanierung Flur UG ca. 18 Leuchten
- 01.01.2013: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2013 Von Januar 2013 bis März 2013 war der Wasserzähler des Energieversorgers defekt.
Hier wurde als Schätzwert der Verbrauch aus 2012 verwendet.
- 2014 Der Mehrverbrauch beim Wasser im Februar 2014 wurde durch eine defekte Toilettenspülung im Bereich der Feuerwehr verursacht.
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2008 Austausch der Zubringerpumpe UnterstationTurnhallen gegen Hocheffizienzpumpe
2008 Stilllegung 2. zentraler Warmwasserspeicher
2009 Umrüstung von Heizkörperthermostaten Flur KG in Behördenmodelle ca. 20 St.
2013 Teilerneuerung der Heizungsregelung
2014 Erneuerung Heizungsregelung UnterstationTurnhalle
(Somit ist die Heizungsregelung komplett erneuert.)
- 01.09.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
2019 In der Schulküche 22 Leuchten gegen LED Beleuchtung getauscht.
- 01.10.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wasserverbrauch von Oktober bis Dezember 2020 kommt von den erforderlichen Hygienespülungen, nach einem Legionellenbefall in den Duschen.

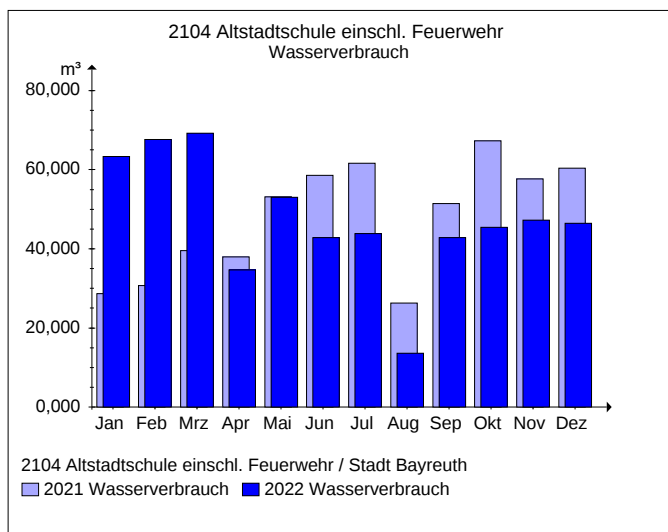
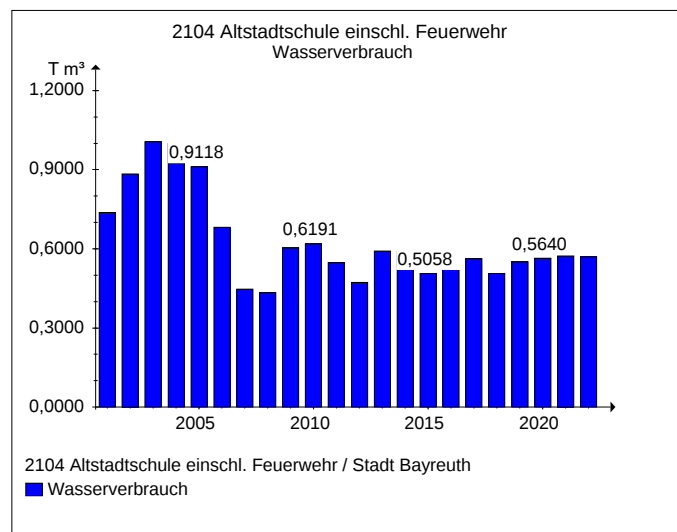
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	688,01	757,53	737,18	727,22	712,02	694,17	624,59	687,25	651,02	632,00	605,41	616,67	550,73	485,63	493,74	574,92	573,28	585,55	567,44	649,42	737,87	699,92	MWh
Wärmeverbrauch	679,27	735,09	758,46	751,65	728,78	692,92	606,43	693,09	674,58	735,33	596,02	630,29	587,25	449,50	477,83	558,77	571,05	525,84	534,13	611,16	764,07	638,92	MWh

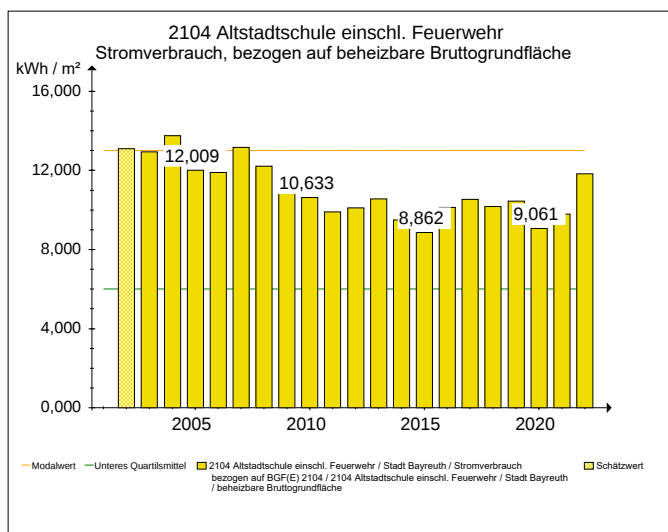
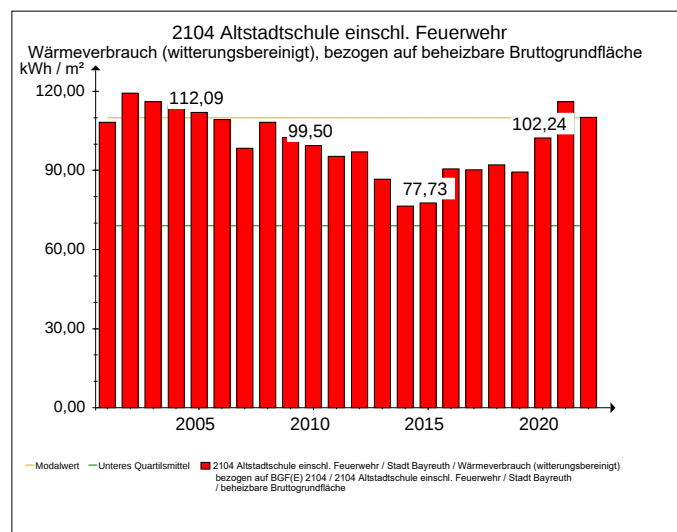


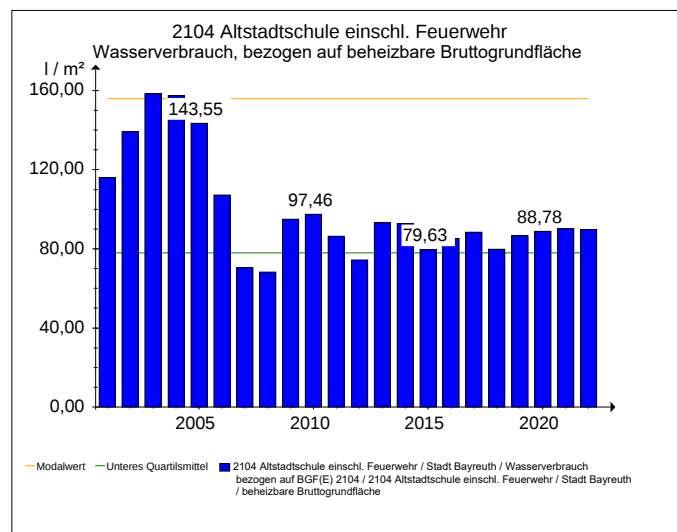
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	83,16	82,21	87,38	76,28	75,62	83,70	77,60	70,14	67,54	62,94	64,24	67,09	60,32	56,29	64,30	66,90	64,69	66,41	57,56	62,19	75,22	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,74	0,88	1,01	1,00	0,91	0,68	0,45	0,43	0,60	0,62	0,55	0,47	0,59	0,59	0,51	0,54	0,56	0,51	0,55	0,56	0,57	0,57	T m³

Verbrauchskennwerte

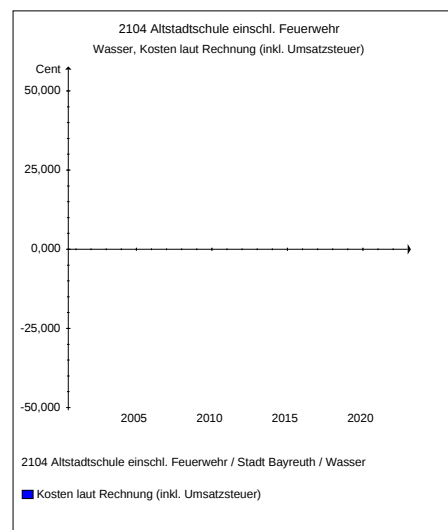
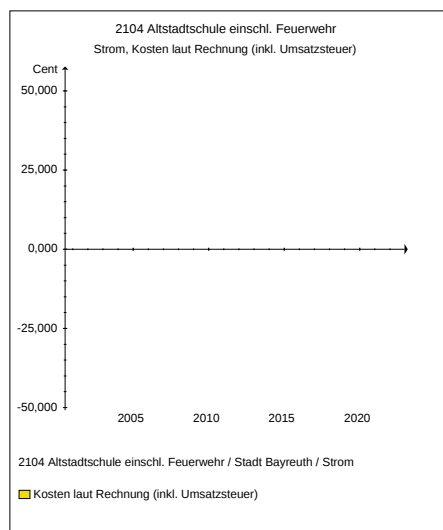
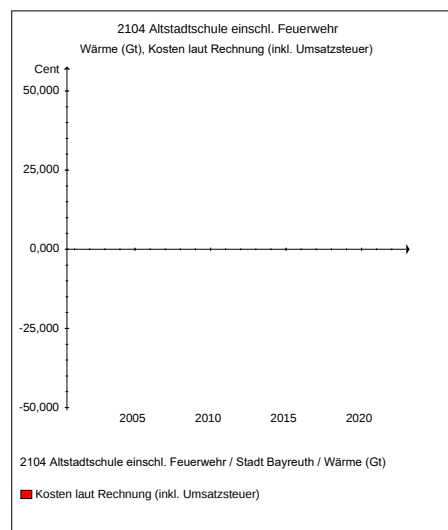




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	108,31	119,26	116,05	114,49	112,09	109,28	98,33	108,19	102,49	99,50	95,31	97,08	86,70	76,45	77,73	90,51	90,25	92,18	89,33	102,24	116,16	110,19	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	13,09	12,94	13,76	12,01	11,90	13,18	12,22	11,04	10,63	9,91	10,11	10,56	9,50	8,86	10,12	10,53	10,18	10,45	9,06	9,79	11,84	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	116,03	139,09	158,41	157,42	143,55	107,24	70,44	68,14	94,87	97,46	86,24	74,31	93,17	92,72	79,63	85,30	88,46	79,72	86,59	88,78	90,27	89,77	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

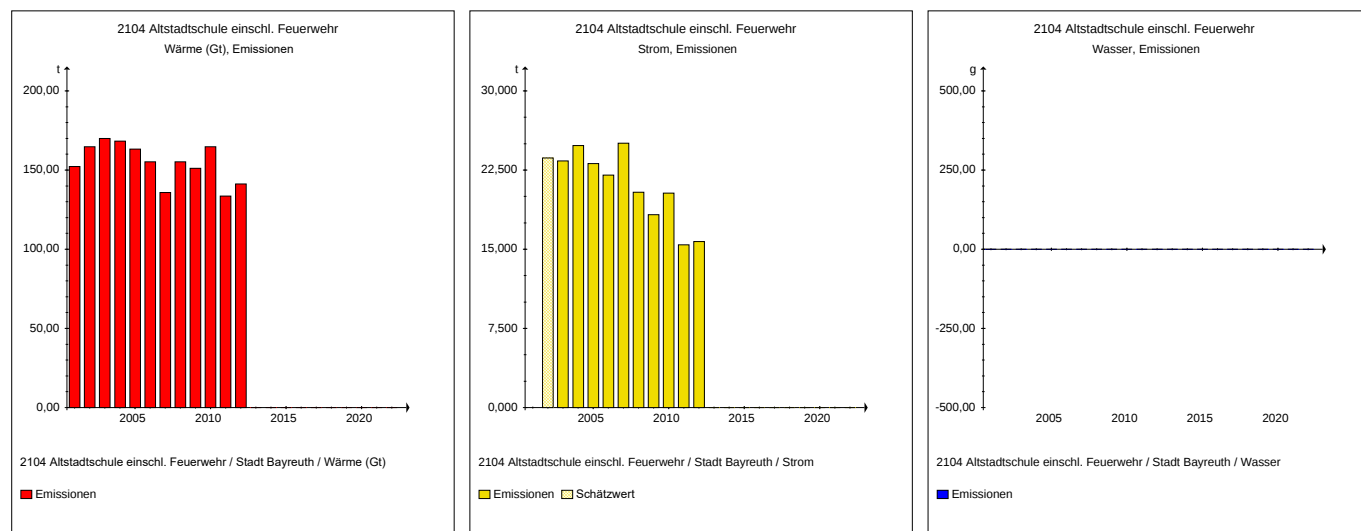
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	152,16	164,66	169,90	168,37	163,25	155,21	135,84	155,25	151,11	164,71	133,51	141,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,63	23,36	24,83	23,13	22,03	25,06	20,39	18,28	20,33	15,42	15,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	152,16	188,30	193,26	193,20	186,38	177,24	160,90	175,64	169,39	185,04	148,93	156,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	154,11	169,69	165,13	162,90	159,49	155,49	139,91	153,94	145,83	141,57	135,61	138,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,63	23,36	24,83	23,13	22,03	25,06	20,39	18,28	20,33	15,42	15,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	154,11	193,32	188,49	187,73	182,62	177,52	164,97	174,34	164,11	161,90	151,03	153,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Graserschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Schulstraße 4
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1875

Energiefaktoren

BGF(E) 2105: 6.641,00 m²
ab 02.08.2011: 6.430,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 11.12.2006

Kurzbeschreibung: 2105
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 02.08.2011, 28.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 200 Leuchten.
- 01.01.2006: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Pausenhof Bewegungsmelder
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2010 Schulhaus und Turnhalle Austausch der gesamten Fensterelemente
2010 Schulhaus und Turnhalle Austausch der Eingangselemente
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2010 Schulhaus Dämmung der obersten Geschossdecke
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2008 Erneuerung Unterstation Turnhalle
2009 Erneuerung Regelanlage Turnhalle
2011 Einbau Wärmepumpe für Warmwasser Duschen
- 01.02.2019: Allgemeine Anmerkungen:
Ausbau der obersten Geschossdämmung wegen der Voruntersuchung für die
Schulhaussanierung.
- 01.08.2020: Allgemeine Anmerkungen:
Seit August 2020 bis voraussichtlich 2026 wird die Schule generalsaniert. Die
Energieverbräuche werden dadurch nicht dem Profil eines Schulbetriebes entsprechen.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

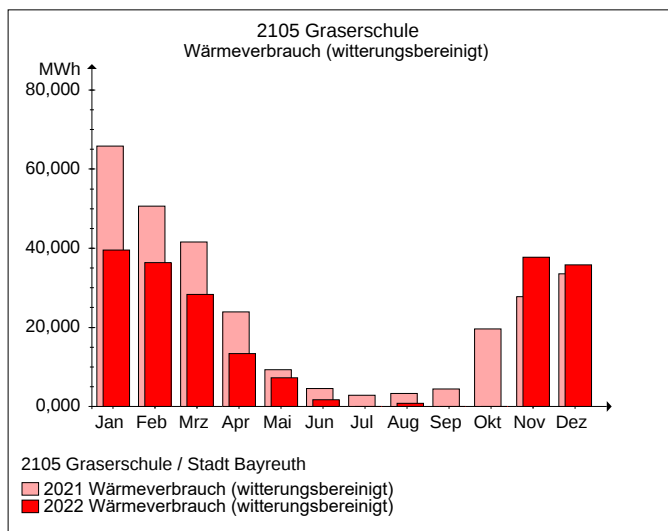
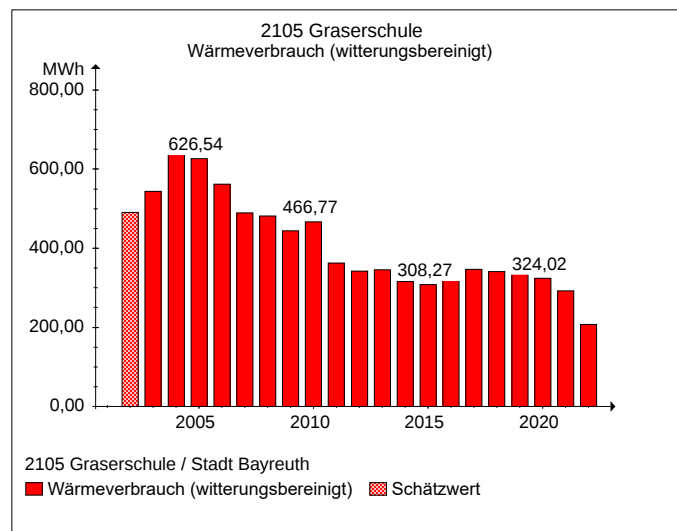
- 01.12.2011: Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe für das Warmwasser der Turnhalle
Durch den Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe wird eine hocheffiziente
Warmwasserbereitung erreicht. In den Sommermonaten kann die Schulheizung komplett außer
Betrieb genommen werden.
Wird in dieser Zeit in der Turnhalle Warmwasser benötigt wird dies dann viel verlustfreier mit
Strom erzeugt. Durch diesen sehr kurzfristigen Einsatz von Strom können die Mehrkosten
gegenüber einer Fernwärme oder Gasversorgung kompensiert werden. Dies wird unter anderem
dadurch erreicht, dass die Kessel- und Abwärmeverluste durch das Rohrnetz bis zur Turnhalle
komplett entfallen.

Bereich investive Maßnahmen

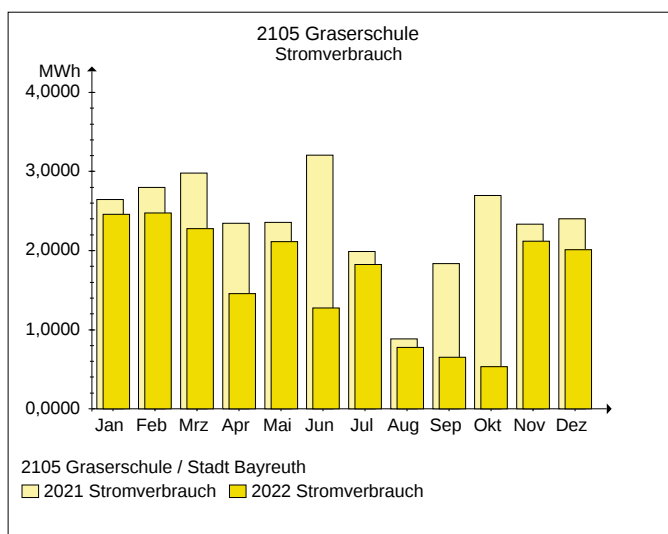
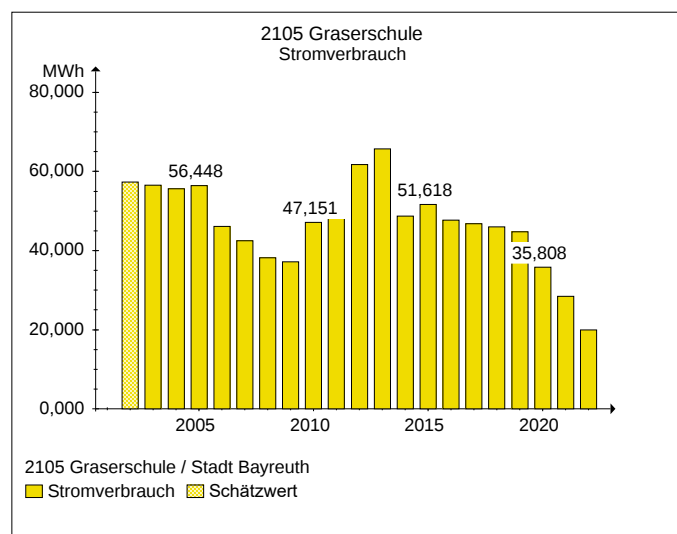
Vorgeschlagene Maßnahmen

- Priorität 1: Generalsanierung Turnhalle (erfasst am 29.10.2010)
Erforderliche Maßnahmen bezüglich Energie:
Dämmung der oberen Dachebene TH und Nebenräume
Erneuerung der abgehängten Decken sowie
Erneuerung der Beleuchtungskörper
Einbau einer Optimierungsanlage für Beleuchtung, Lüftung und Heizung

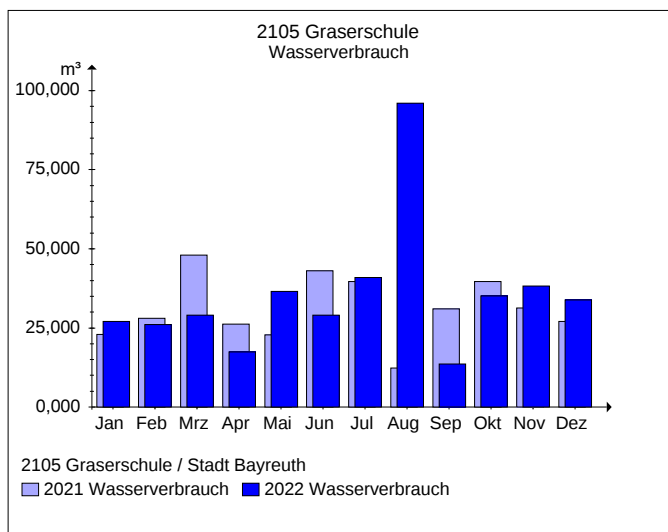
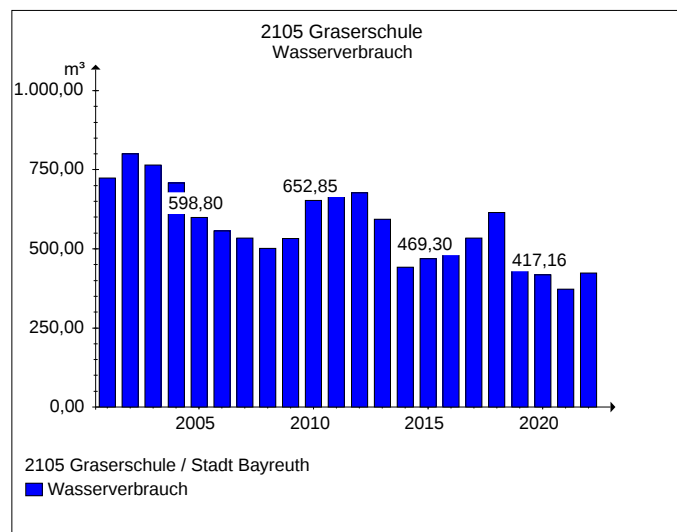
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	490,69	543,77	640,31	626,54	561,71	489,79	481,87	444,38	466,77	363,16	341,73	345,41	315,61	308,27	352,62	346,99	340,74	343,27	324,02	292,58	207,28	MWh
Wärmeverbrauch	-	476,16	559,46	661,82	641,29	560,70	475,55	485,97	460,46	543,09	357,53	349,28	368,31	292,13	298,34	342,71	345,64	305,99	323,13	304,93	302,97	189,22	MWh

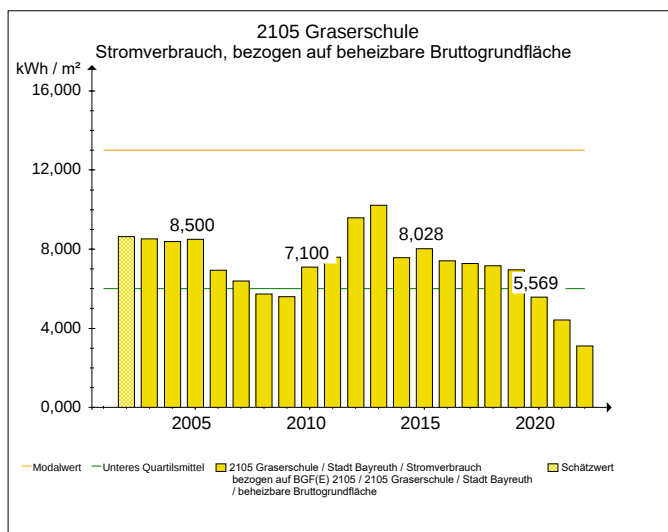
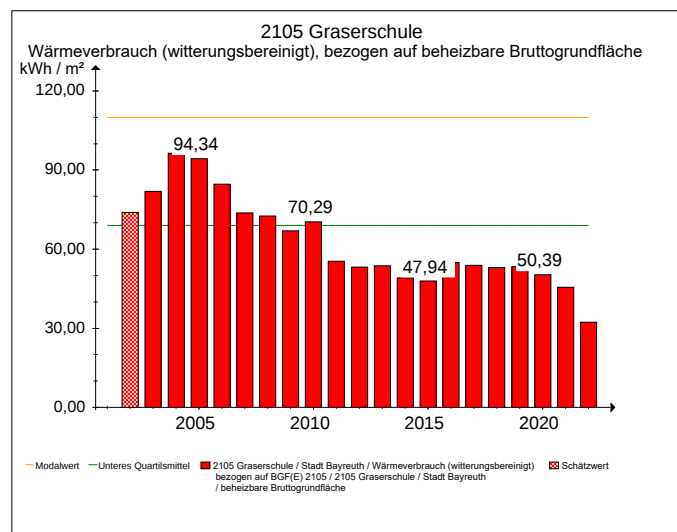


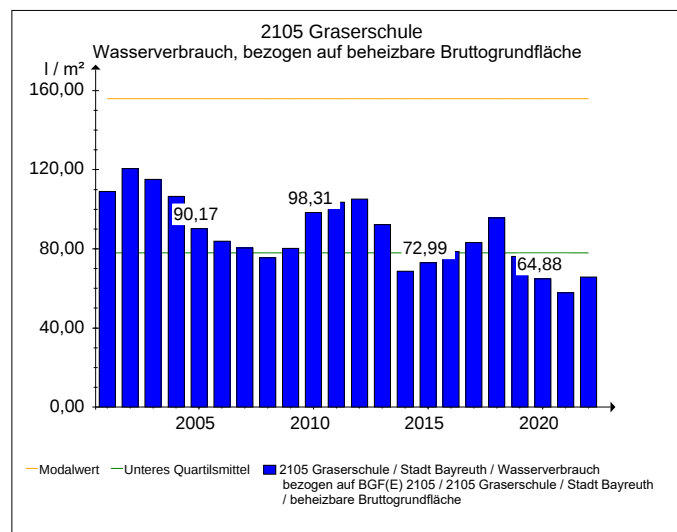
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	57,36	56,55	55,67	56,45	46,08	42,45	38,13	37,15	47,15	49,70	61,71	65,74	48,68	51,62	47,71	46,81	46,01	44,80	35,81	28,48	19,98	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	724,48	800,90	764,86	707,78	598,80	556,88	533,98	500,95	532,62	652,85	679,41	676,47	593,44	442,06	469,30	505,25	534,22	614,53	489,31	417,16	372,00	422,91	m³

Verbrauchskennwerte

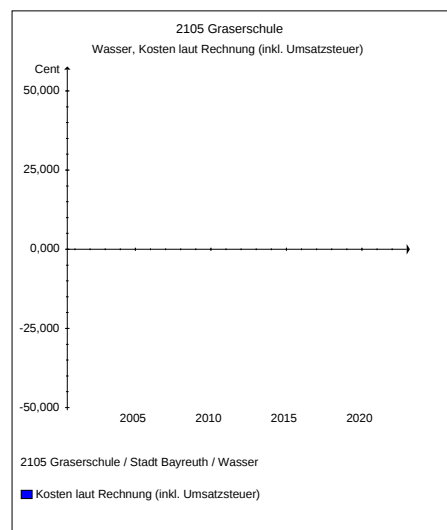
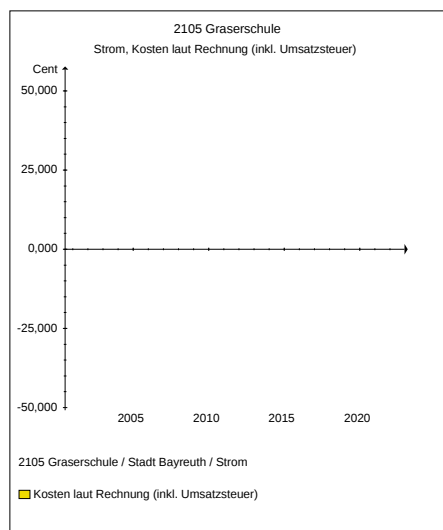
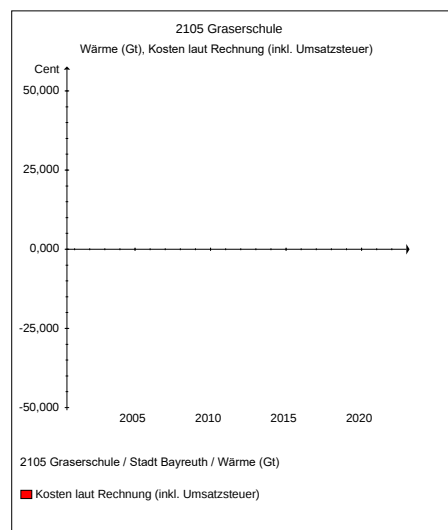




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	73,89	81,88	96,42	94,34	84,58	73,75	72,56	66,91	70,29	55,42	53,15	53,72	49,08	47,94	54,84	53,96	52,99	53,39	50,39	45,50	32,24	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,64	8,52	8,38	8,50	6,94	6,39	5,74	5,59	7,10	7,58	9,60	10,22	7,57	8,03	7,42	7,28	7,16	6,97	5,57	4,43	3,11	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	109,09	120,60	115,17	106,58	90,17	83,86	80,41	75,43	80,20	98,31	103,68	105,21	92,29	68,75	72,99	78,58	83,08	95,57	76,10	64,88	57,85	65,77	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

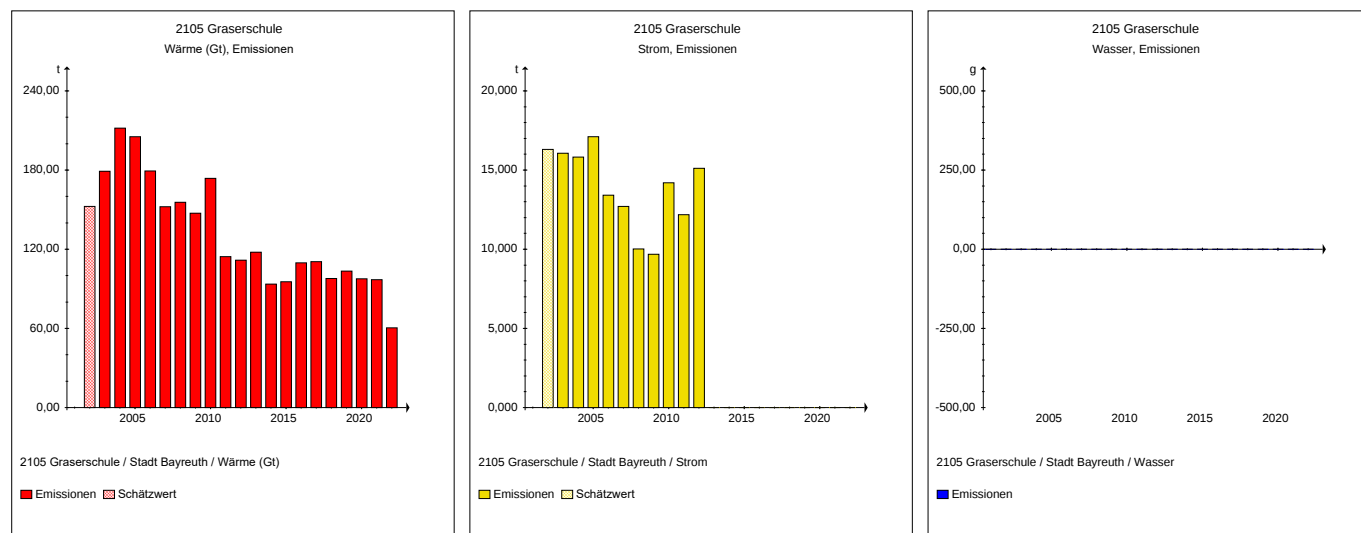
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	152,37	179,03	211,78	205,21	179,42	152,18	155,51	147,35	173,79	114,41	111,77	117,86	93,48	95,47	109,67	110,61	97,92	103,40	97,58	96,95	60,55	t
Strom / Emissionen	-	16,30	16,07	15,82	17,12	13,42	12,71	10,02	9,68	14,19	12,18	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	168,67	195,10	227,60	222,33	192,85	164,89	165,53	157,03	187,98	126,59	126,89	117,86	93,48	95,47	109,67	110,61	97,92	103,40	97,58	96,95	60,55	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	157,02	174,01	204,90	200,49	179,75	156,73	154,20	142,20	149,37	116,21	109,35	110,53	100,99	98,65	112,84	111,04	109,04	109,85	103,69	93,63	66,33	t
Strom / Emissionen	-	16,30	16,07	15,82	17,12	13,42	12,71	10,02	9,68	14,19	12,18	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	173,32	190,08	220,72	217,61	193,17	169,44	164,22	151,88	163,56	128,39	124,47	110,53	100,99	98,65	112,84	111,04	109,04	109,85	103,69	93,63	66,33	t

Jahresbericht für Schulpavillon Graserschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: An der Bürgerreuth
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1967

Energiefaktoren

BGF(E) 2106: 440,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

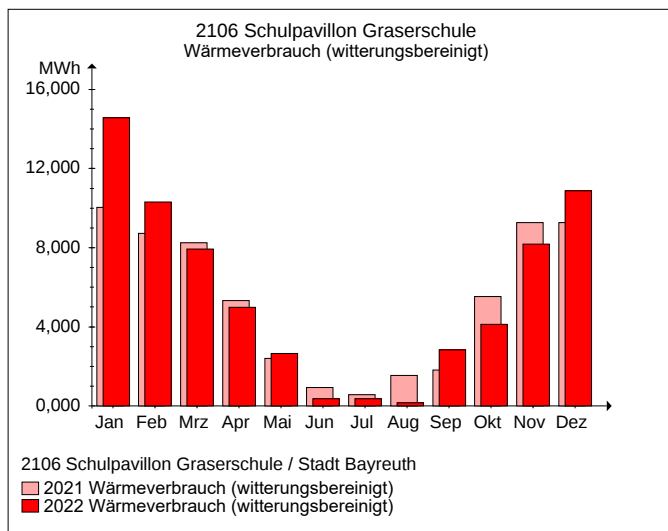
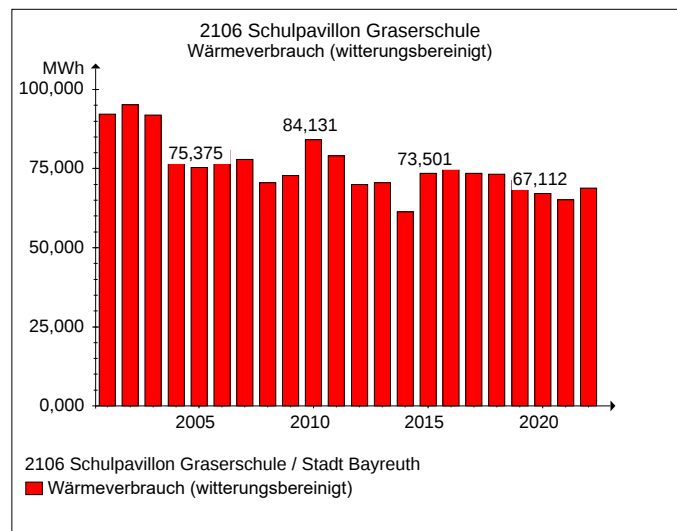
Konfiguration ab 01.08.2008

Kurzbeschreibung: 2106
Heizungssystem: Gasheizung

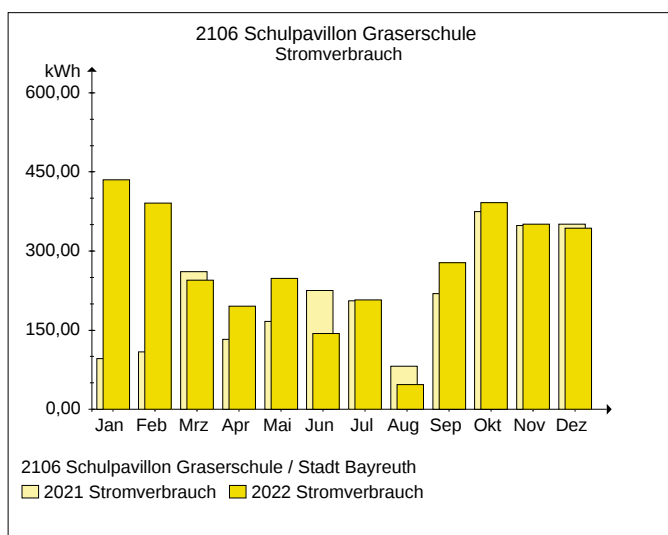
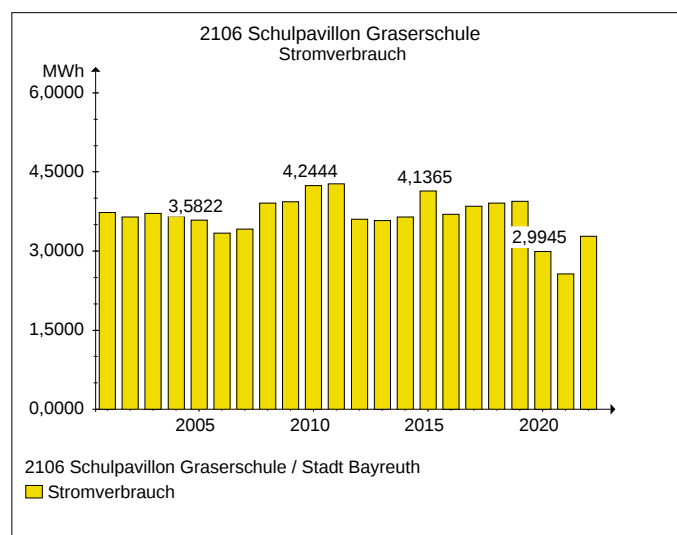
Anmerkungen

01.07.2013: Allgemeine Anmerkungen
 Der erhöhte Wasserverbrauch im Juni 2013 ist durch eine defekte WC-Spülung verursacht worden.

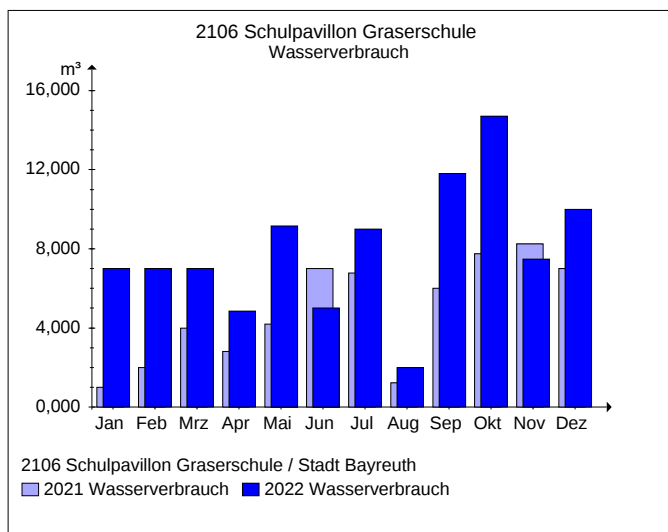
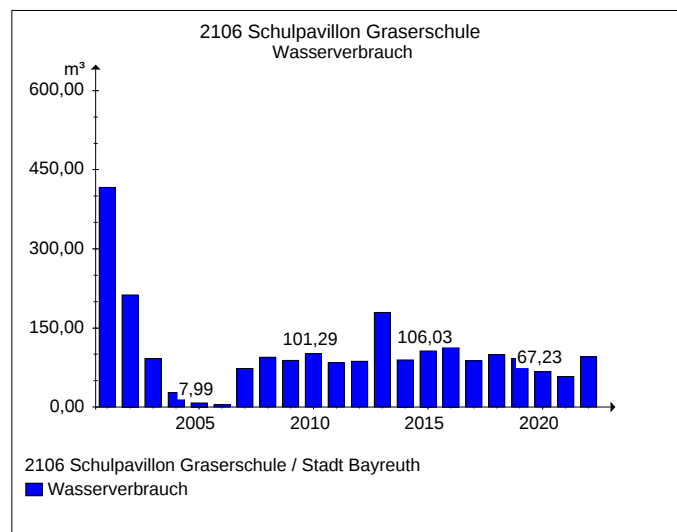
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	92,25	95,21	91,87	80,27	75,37	80,70	77,84	70,60	72,74	84,13	79,05	70,00	70,53	61,31	73,50	81,02	73,47	73,20	71,20	67,11	65,13	68,90	MWh
Wärmeverbrauch	91,07	92,39	94,52	82,96	77,15	80,55	75,57	71,21	75,37	97,89	77,82	71,55	75,21	56,74	71,13	78,75	73,18	65,73	67,02	63,16	67,44	62,90	MWh

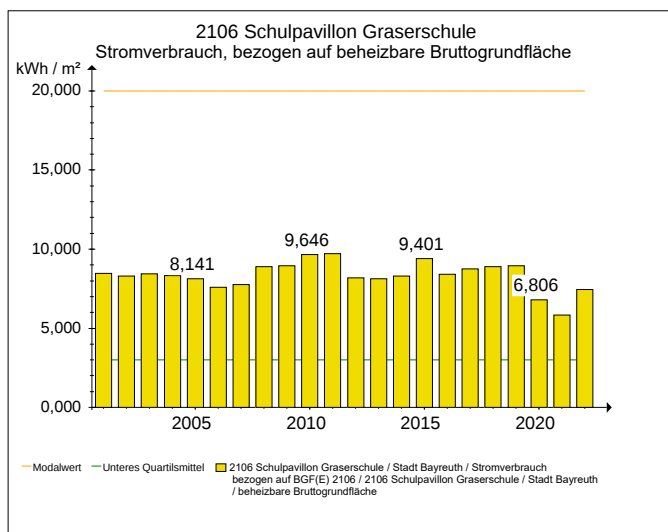
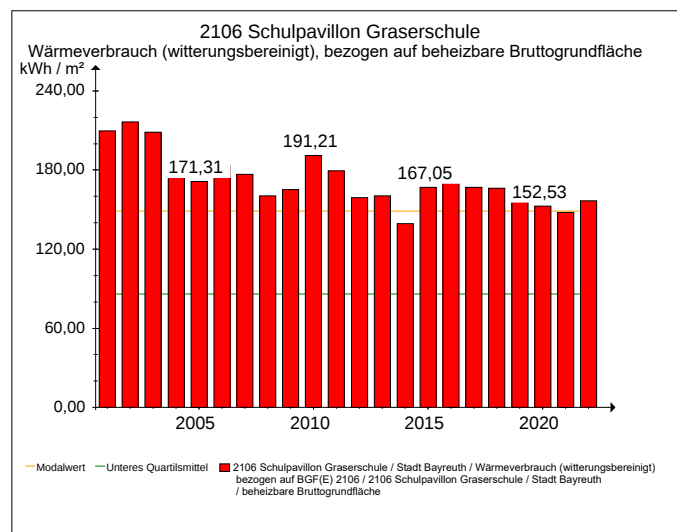


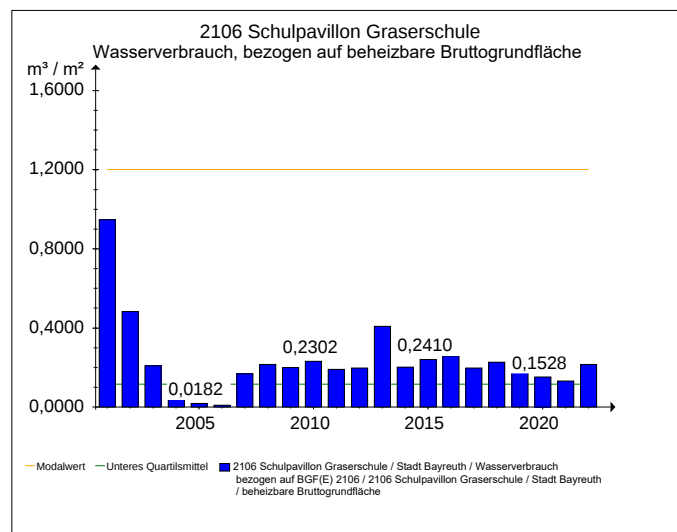
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	3,73	3,65	3,71	3,66	3,58	3,34	3,42	3,91	3,94	4,24	4,28	3,60	3,58	3,65	4,14	3,70	3,85	3,91	3,94	2,99	2,57	3,28	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	416,33	212,58	91,75	26,91	7,99	3,98	73,44	94,42	88,14	101,29	84,07	87,10	179,38	89,14	106,03	113,75	87,25	99,77	92,01	67,23	58,00	95,00	m³

Verbrauchskennwerte

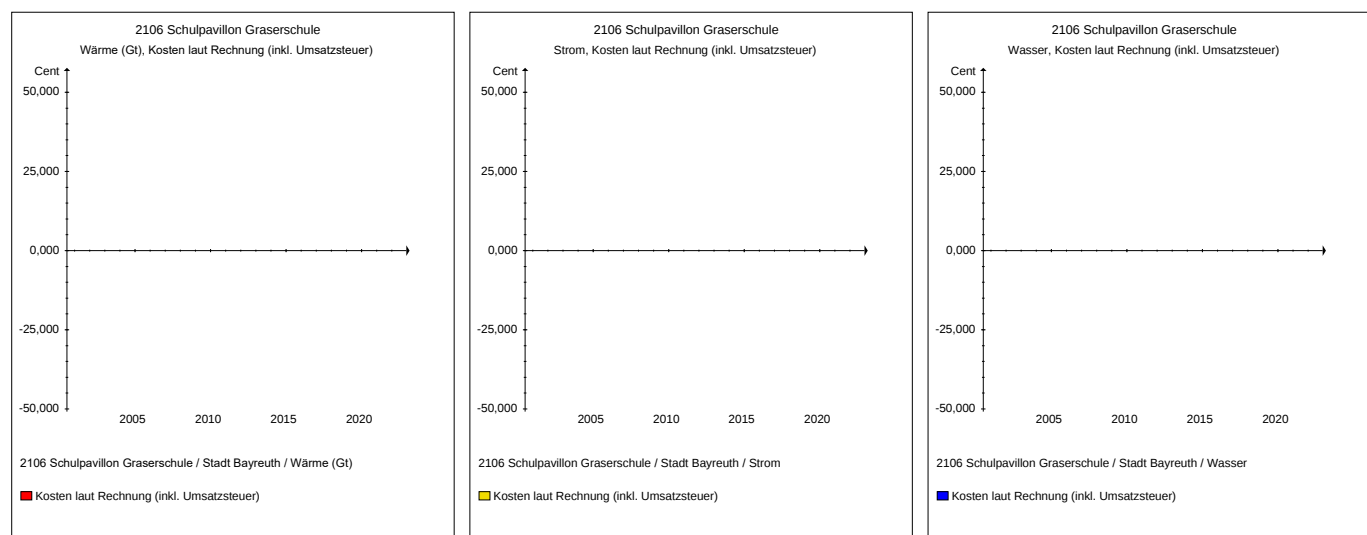




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	209,65	216,39	208,79	182,42	171,31	183,40	176,90	160,47	165,32	191,21	179,65	159,10	160,30	139,33	167,05	184,14	166,97	166,36	161,81	152,53	148,01	156,59	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	8,48	8,29	8,44	8,33	8,14	7,60	7,77	8,89	8,95	9,65	9,72	8,19	8,13	8,30	9,40	8,40	8,76	8,89	8,96	6,81	5,84	7,45	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	946,20	483,13	208,52	61,15	18,16	9,05	166,92	214,59	200,31	230,21	191,06	197,94	407,68	202,59	240,97	258,52	198,30	226,74	209,11	152,79	131,82	215,91	l / m²

Nutzungsart Schulen - Pavillons	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	149,00	86,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	20,000	3,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	1,2010	0,1160	m³ / m²

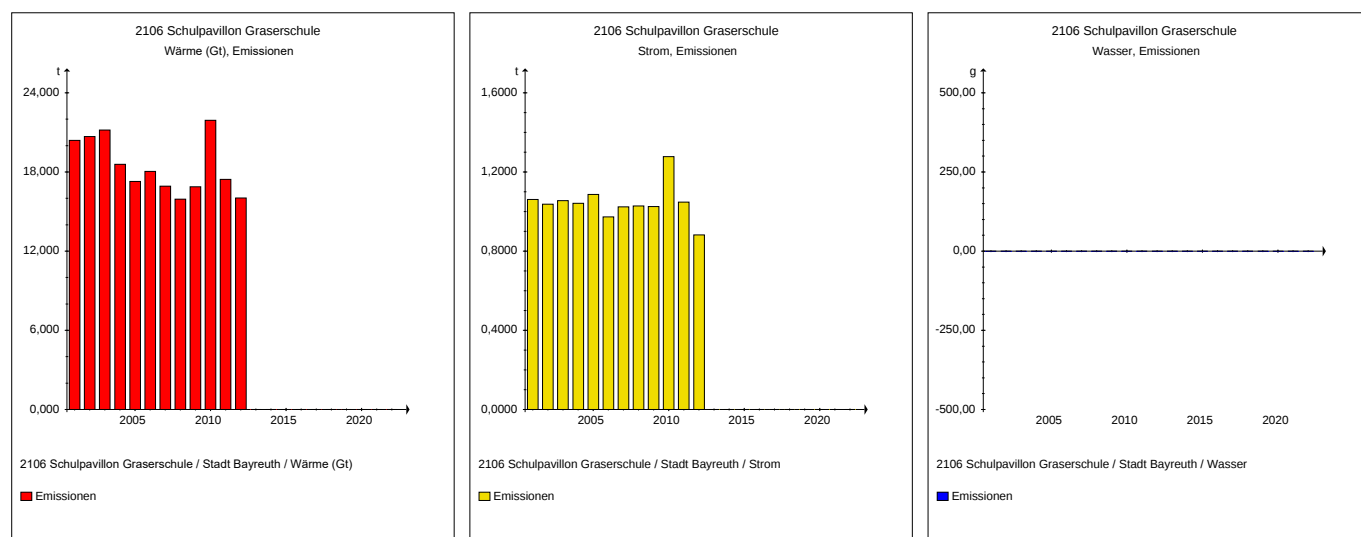
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	20,40	20,70	21,17	18,58	17,28	18,04	16,93	15,95	16,88	21,93	17,43	16,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,06	1,04	1,06	1,04	1,09	0,97	1,02	1,03	1,03	1,28	1,05	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	21,46	21,73	22,23	19,62	18,37	19,02	17,95	16,98	17,91	23,20	18,48	16,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	20,66	21,33	20,58	17,98	16,88	18,08	17,44	15,82	16,29	18,85	17,71	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,06	1,04	1,06	1,04	1,09	0,97	1,02	1,03	1,03	1,28	1,05	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	21,72	22,36	21,63	19,02	17,97	19,05	18,46	16,84	17,32	20,12	18,75	16,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Herzoghöhe (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Preuschwitzer Str. 34
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1958

Energiefaktoren

BGF(E) 2107: 5.542,19 m²
ab 29.09.2016: 5.862,99 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

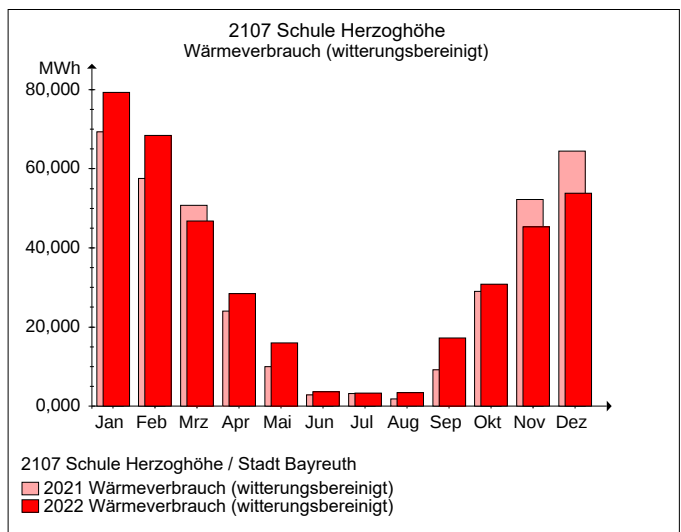
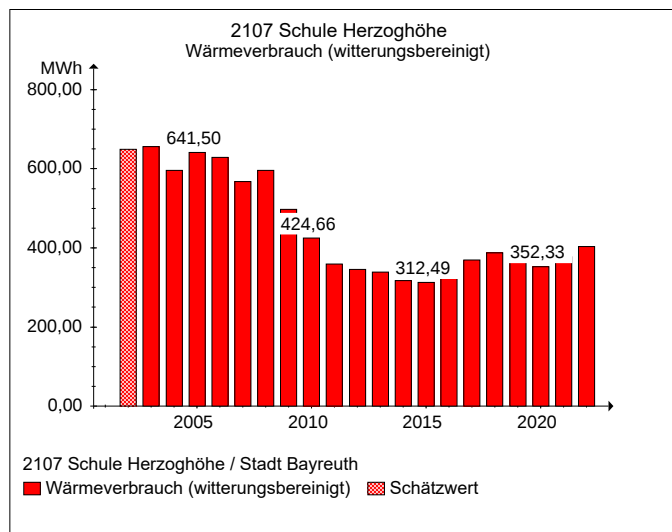
Kurzbeschreibung: 2107
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 19.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

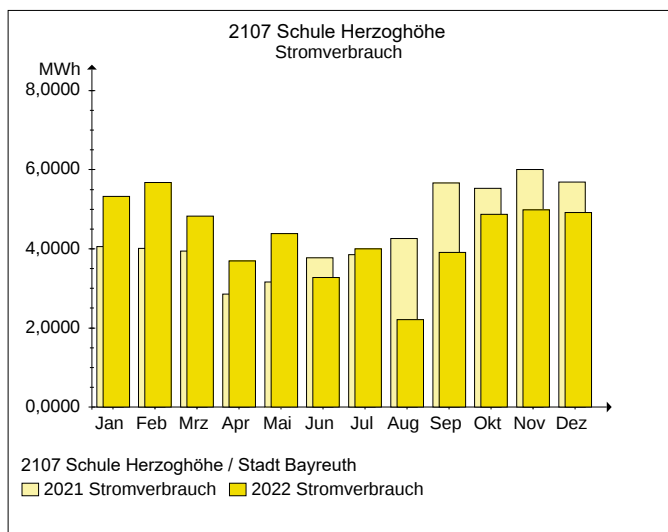
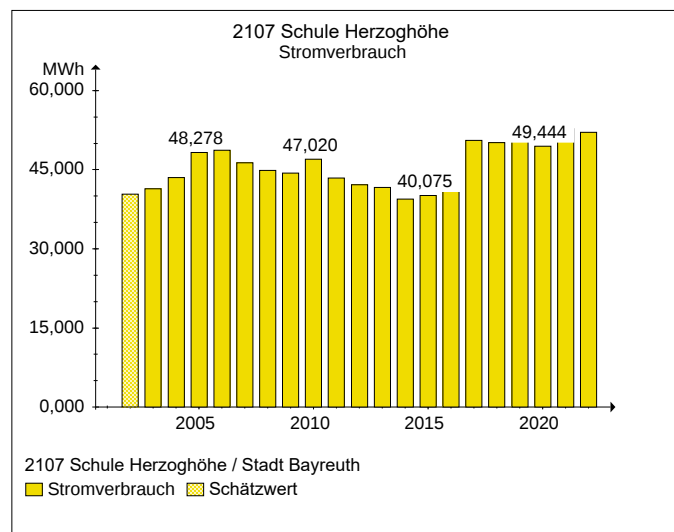
01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:

- 1998 Austausch Fenster
2009 Austausch der Glasbausteine gegen Leichtmetallfenster mit Isolierglas
01.01.2010: Wärmedämmung an Außenwänden:
2009 Fassade Turnhalle Wärmeverbundsystem ca. 450 m²
2010 Fassade Haupthaus Wärmeverbundsystem ca. 1.200 m²
01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2008 Hauptbau Wärmedämmung Dach ca. 790 m²
2009 Turnhalle Wärmedämmung Dach ca. 560 m²
2010 Hausmeisterhaus/Atrium Dach ca. 1.500 m²
01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2000 Erneuerung der Heizkesselanlage
2011 Umbau der Heizungsregelung und Aufschaltung auf GLT
01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2013 Sanierung 4 Klassenzimmer insgesamt ca. 40 Leuchten.
29.09.2016: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Inbetriebnahme der Mensa errichtet als Anbau gemäß ENEC 2014
01.07.2017: Wärmedämmung an Außenwänden:
Sockelbereich Fassade Haupthausseite zur Straße bei Mensa Perimeterdämmung 035 ca. 120 m²

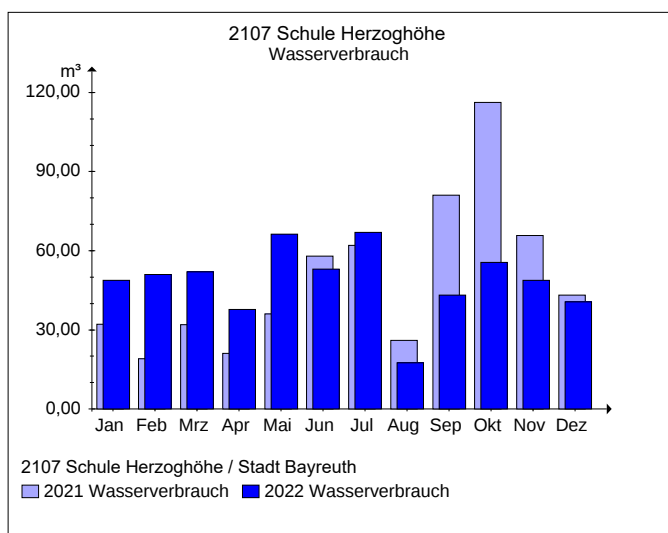
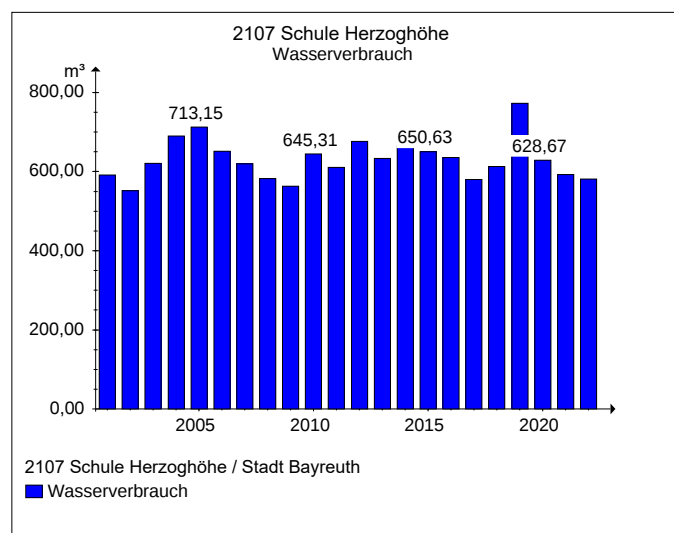
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	648,82	656,23	596,39	641,50	629,20	567,56	595,91	497,22	424,66	358,69	345,53	338,68	317,20	312,49	351,16	369,29	387,36	384,74	352,33	377,31	403,46	MWh
Wärmeverbrauch	-	629,60	675,18	616,43	656,60	628,06	551,06	600,98	515,21	494,09	353,13	353,16	361,14	293,60	302,42	341,30	367,85	347,86	362,16	331,58	390,71	368,30	MWh

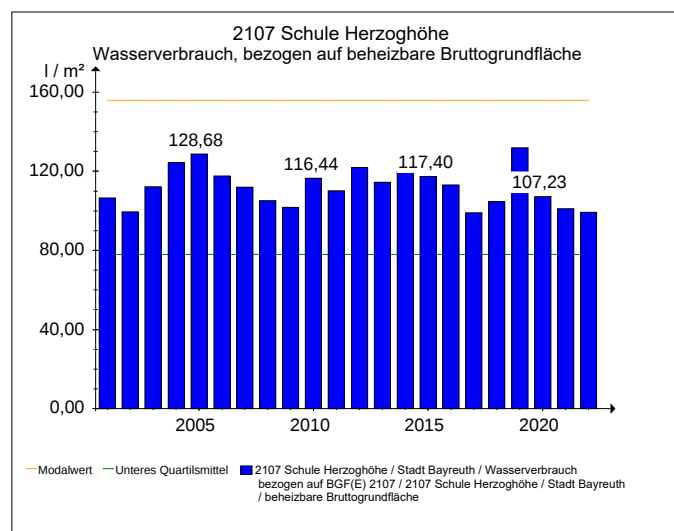
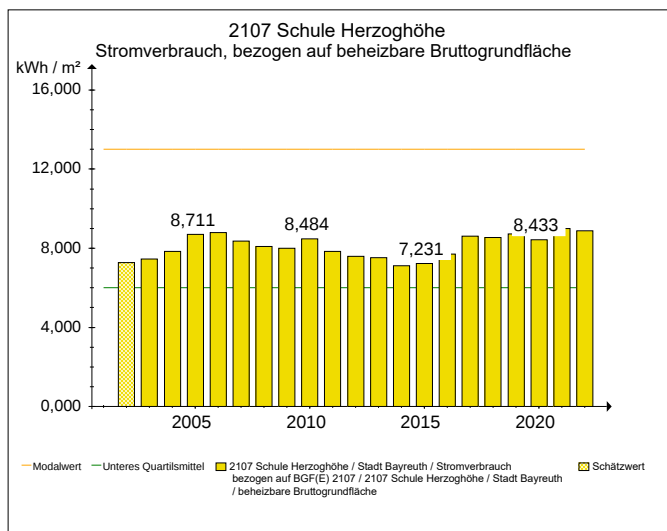
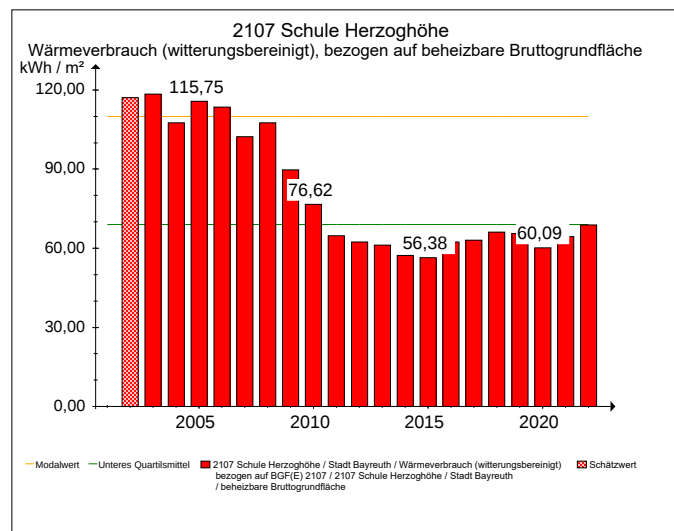


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	40,33	41,37	43,48	48,28	48,67	46,35	44,83	44,39	47,02	43,43	42,12	41,64	39,46	40,08	43,29	50,53	50,16	51,13	49,44	52,81	52,09	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	590,95	551,87	621,34	690,10	713,15	652,00	620,00	582,53	563,62	645,31	610,51	676,36	633,93	664,78	650,63	636,01	580,32	613,27	772,92	628,67	592,36	581,48	m³

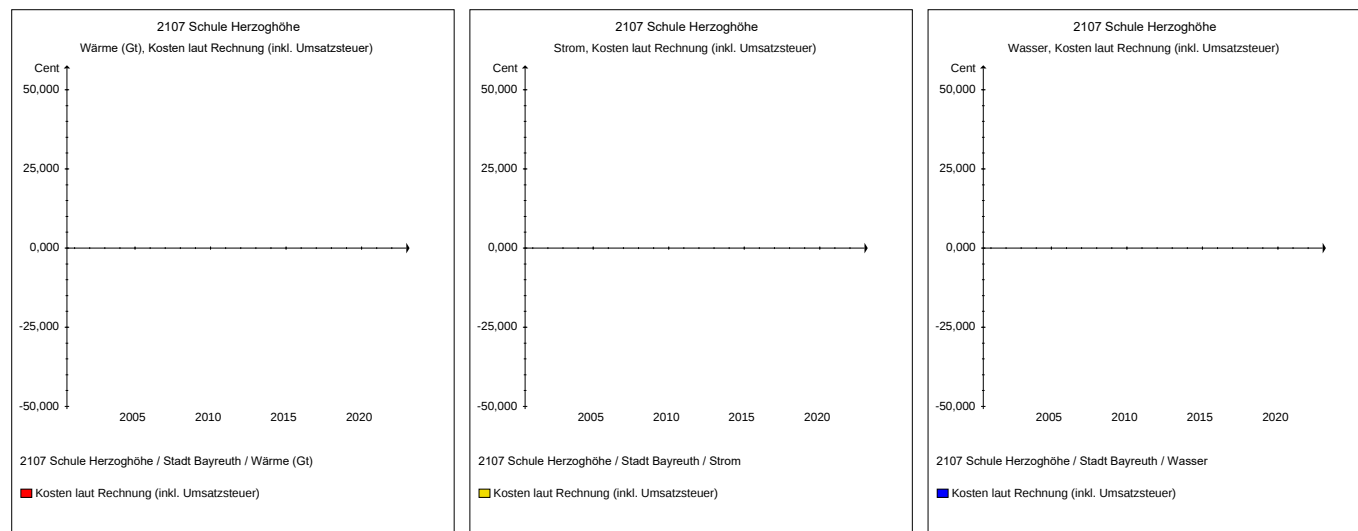
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	117,07	118,41	107,61	115,75	113,53	102,41	107,52	89,72	76,62	64,72	62,35	61,11	57,23	56,38	62,43	62,99	66,07	65,62	60,09	64,35	68,81	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	7,28	7,46	7,85	8,71	8,78	8,36	8,09	8,01	8,48	7,84	7,60	7,51	7,12	7,23	7,70	8,62	8,55	8,72	8,43	9,01	8,88	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	106,63	99,58	112,11	124,52	128,68	117,64	111,87	105,11	101,70	116,44	110,16	122,04	114,38	119,95	117,40	113,08	98,98	104,60	131,83	107,23	101,03	99,18	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

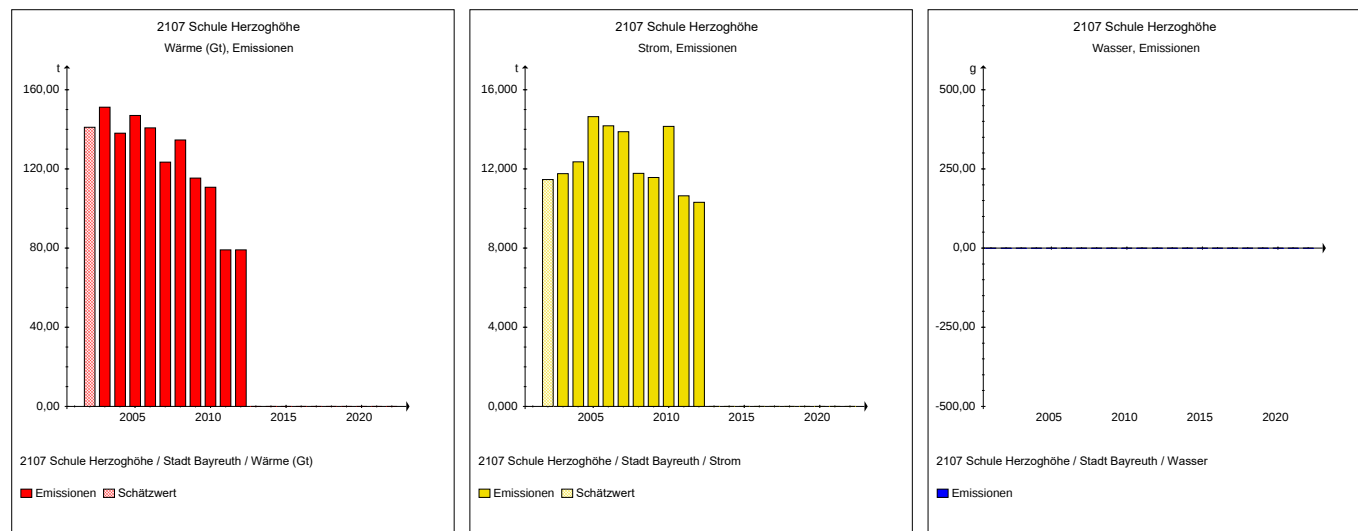
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	141,03	151,24	138,08	147,08	140,69	123,44	134,62	115,41	110,68	79,10	79,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,46	11,76	12,36	14,64	14,18	13,88	11,78	11,57	14,15	10,64	10,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	152,49	163,00	150,44	161,72	154,86	137,32	146,40	126,98	124,83	89,74	89,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	145,33	147,00	133,59	143,70	140,94	127,13	133,48	111,38	95,12	80,35	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,46	11,76	12,36	14,64	14,18	13,88	11,78	11,57	14,15	10,64	10,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	156,80	158,75	145,95	158,33	155,12	141,01	145,27	122,95	109,28	90,99	87,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Jean - Paul - Schule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Königsallee 19
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1935

Energiefaktoren

BGF(E) 2108: 5.382,00 m²
ab 24.07.2006: 5.446,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 13.08.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 09.09.2009

Kurzbeschreibung: 2108
Heizungssystem: Gasheizung

In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

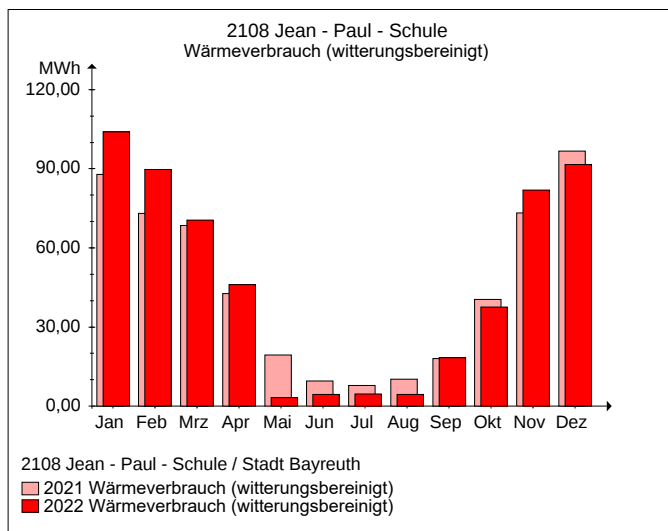
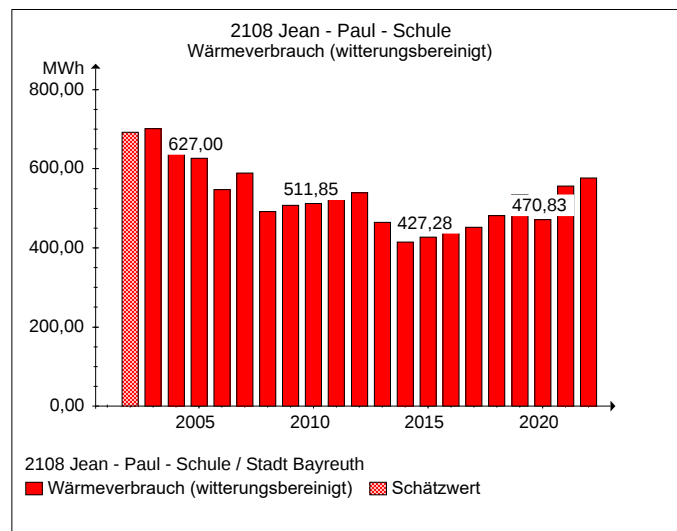
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2007 Erneuerung der Kesselanlage
2015 Neue Lüftung für die Umkleideräume in der Turnhalle (Einzelraumlüfter mit Wärmerückgewinnung)
- 01.01.2007: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2005 Flure Präsenzmelder
2007 Automatische Beleuchtungssteuerung Turnhalle
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2007 WC - Bereich Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2007 Decke Turnhalle
- 01.01.2008: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2008 Kommunales Energie Management mit der Energieagentur Oberfranken GmbH
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 Innensanierung Klassenzimmer insgesamt ca. 30 Leuchten.
2003 Innensanierung Klassenzimmer insgesamt ca. 65 Leuchten.
2005 Innensanierung Flure insgesamt ca. 97 Leuchten.
2007 Innensanierung Turnhalle insgesamt ca. 32 Leuchten.
2007 Innensanierung WC - Bereiche insgesamt ca. 24 Leuchten.
2008 Innensanierung Klassenzimmer EG insgesamt ca. 92 Leuchten.
2009 Innensanierung Klassenzimmer KG und OG insgesamt ca. 145 Leuchten.
2011 Innensanierung Klassenzimmer 2. OG insgesamt ca. 60 Leuchten.
- 01.01.2014: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
1998-2001 Austausch Fenster West/Süd/Nordseite
2003 Austausch der Eingangselemente
2014 Austausch der Fenster und Sonnenschutz Ostseite
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen
2015 Im Jahresverlauf traten 2 Rohrbrüche an dem Heizungssystem der Schule auf. Die Anlage ist dabei mehrmals leer gelaufen und musste dabei bis zur Lokalisierung der Schadstellen mehrmals wieder gefüllt werden.
- 2015 Durch eine Korrektur der Rechnung der Stadtwerke von 2009 bis 2014 wurde festgestellt, dass ein Rohrschaden an der Wasserzuleitung zwischen dem Schacht des Hauptzählers und dem Unterzähler am Gebäudeeintritt vorliegen muss. Die bereits schon 2011 vorgeschlagene Maßnahme wurde nun auf Priorität 1 gesetzt.

Bereich investive Maßnahmen

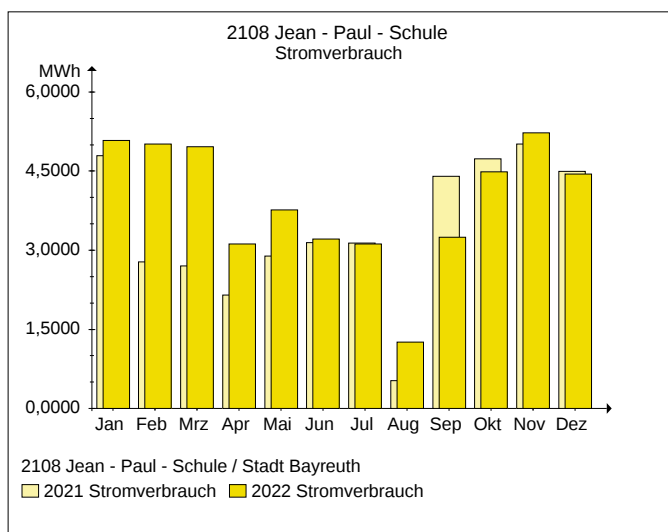
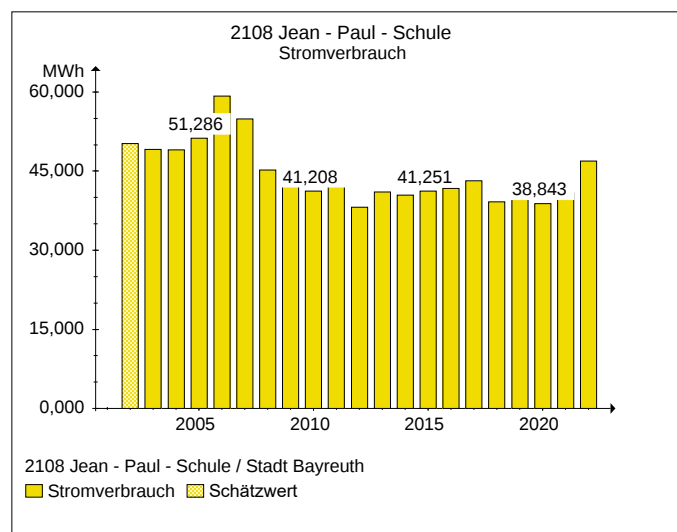
Vorgeschlagene Maßnahmen

- Priorität 1: Hauptwasserzähler (erfasst am 01.01.2011)
Der Hauptwasserzähler sitzt in einem Schacht im gemeinsamen Weg der Jean-Paul-Schule und dem MWG, der immer unter Wasser steht. Zum Ablesen muss der Schacht immer erst abgepumpt werden. Das passiert nur einmal im Jahr. Zur monatlichen Erfassung haben wir einen Unterzähler an der Gebäudeeintrittsstelle installiert. Jedoch besteht die Gefahr, wenn hier ein Schaden zwischen den beiden Zählern auftritt, dass dies erst nach einem Jahr erkannt werden kann. Wenn Tiefbaumaßnahmen in diesem Bereich vorgesehen sind, sollte versucht werden den Hauptwasserzähler in die Gebäudeeintrittsstelle zu bringen.

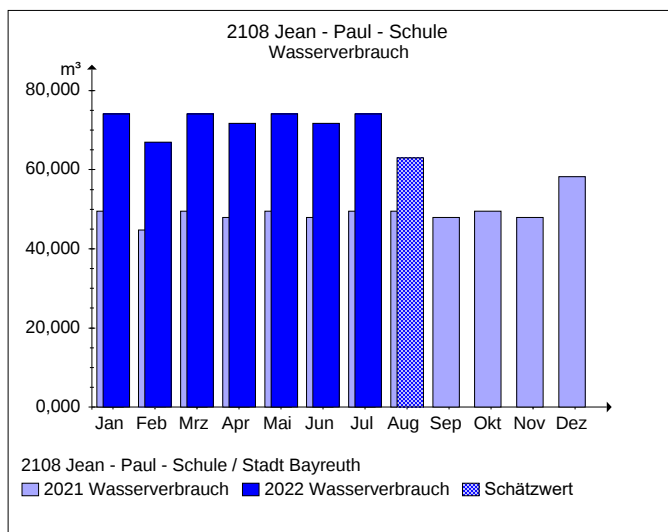
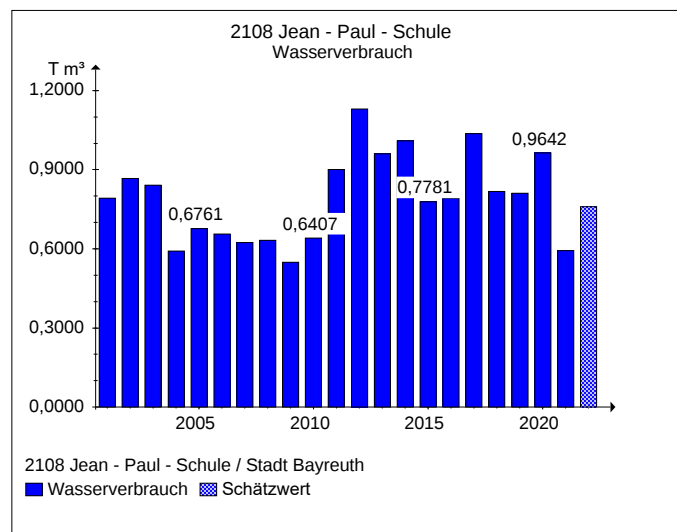
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	692,68	701,62	675,19	627,00	547,41	589,48	491,50	507,67	511,85	526,41	538,86	465,10	415,00	427,28	483,63	452,08	481,48	534,48	470,83	556,22	576,31	MWh
Wärmeverbrauch	-	672,16	721,88	697,87	641,76	546,42	572,34	495,67	526,04	595,54	518,25	550,76	495,94	384,13	413,51	470,04	450,33	432,38	503,11	443,09	575,97	526,08	MWh

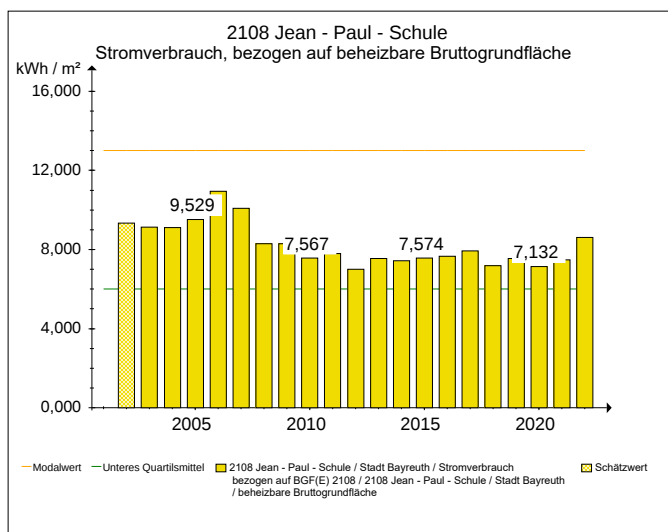
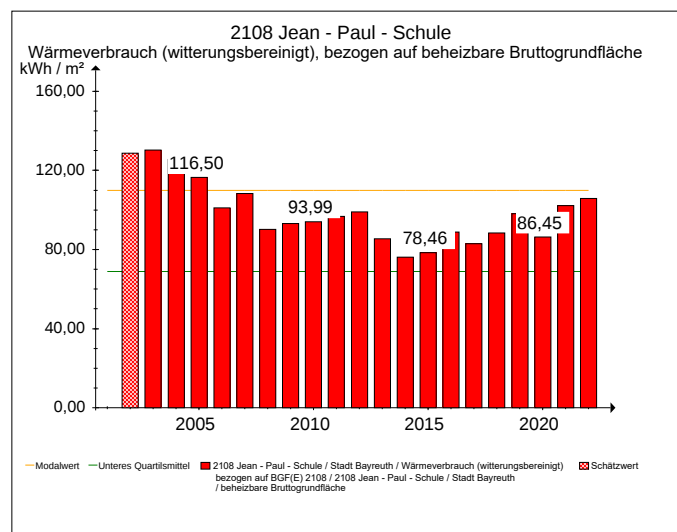


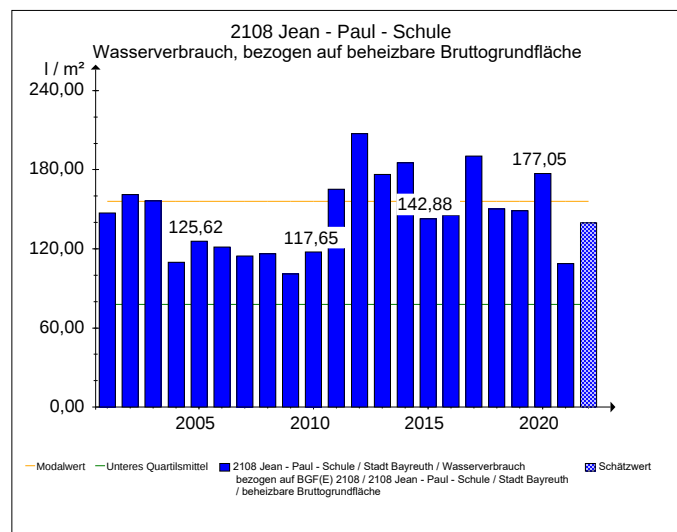
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	50,20	49,13	49,02	51,29	59,21	54,90	45,22	45,18	41,21	42,43	38,15	41,05	40,44	41,25	41,77	43,15	39,16	41,05	38,84	40,75	46,93	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,79	0,87	0,84	0,59	0,68	0,66	0,62	0,63	0,55	0,64	0,90	1,13	0,96	1,01	0,78	0,79	1,04	0,82	0,81	0,96	0,59	0,76	T m³

Verbrauchskennwerte

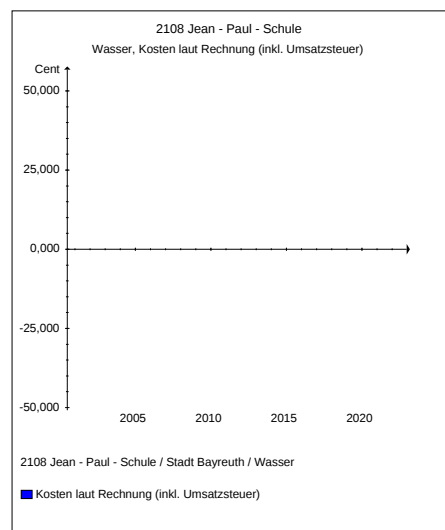
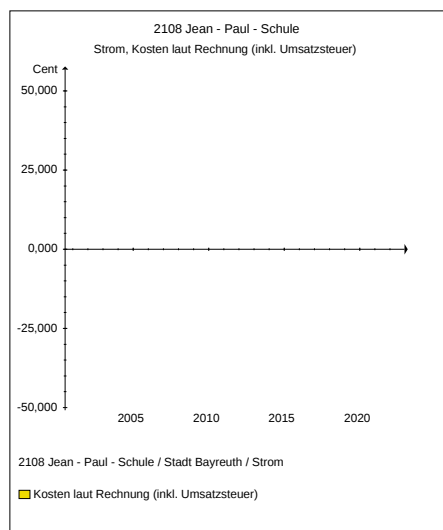
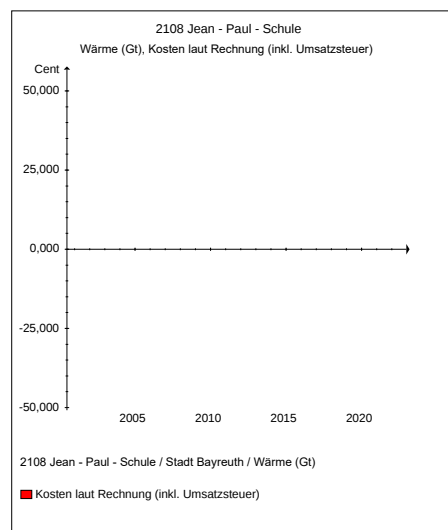




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	128,70	130,36	125,45	116,50	101,18	108,24	90,25	93,22	93,99	96,66	98,95	85,40	76,20	78,46	88,81	83,01	88,41	98,14	86,45	102,13	105,82	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	9,33	9,13	9,11	9,53	10,94	10,08	8,30	8,30	7,57	7,79	7,00	7,54	7,43	7,57	7,67	7,92	7,19	7,54	7,13	7,48	8,62	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	147,17	161,16	156,43	109,87	125,62	121,21	114,41	116,10	100,95	117,65	165,37	207,41	176,30	185,33	142,88	145,43	190,36	150,22	148,86	177,05	108,78	139,63	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

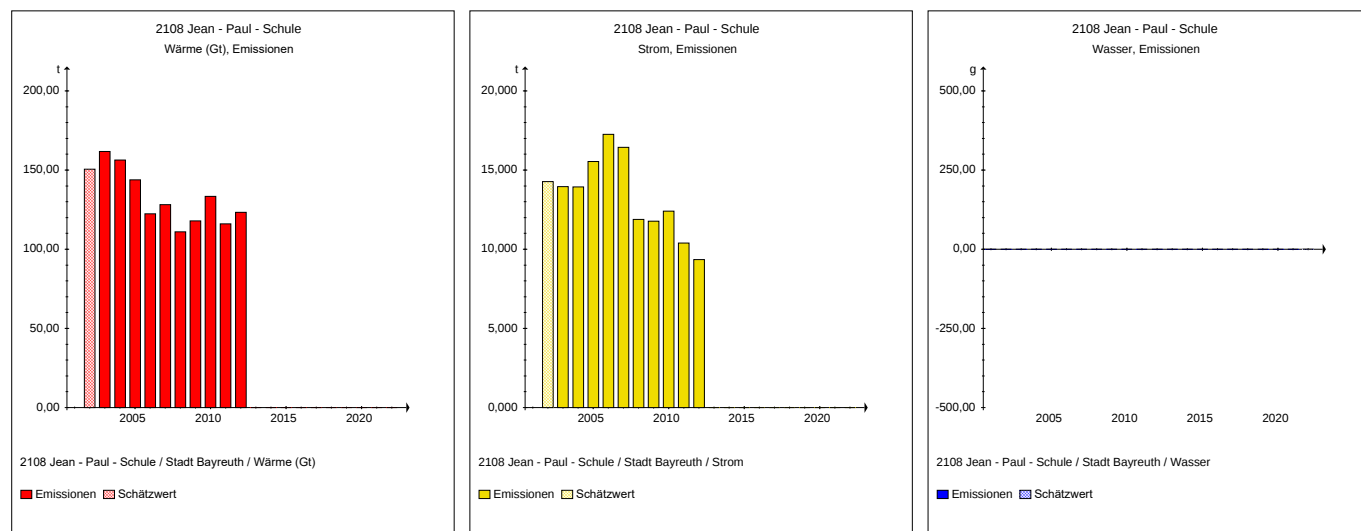
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	150,56	161,70	156,32	143,75	122,40	128,20	111,03	117,83	133,40	116,09	123,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,90	13,93	15,55	17,25	16,44	11,80	11,77	12,40	10,40	9,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	164,83	175,66	170,25	159,30	139,65	144,64	122,92	129,61	145,80	126,48	132,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	155,16	157,16	151,24	140,45	122,62	132,04	110,10	113,72	114,65	117,92	120,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,90	13,93	15,55	17,25	16,44	11,80	11,77	12,40	10,40	9,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	169,43	171,13	165,17	156,00	139,87	148,48	121,98	125,49	127,06	128,31	130,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Lerchenbühlschule und Container-Hort (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Lerchenbühl 11
95447 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1951

Energiefaktoren

BGF(E) 2109: 3.772,00 m²
ab 01.09.2014: 3.948,00 m²
ab 18.12.2018: 4.299,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

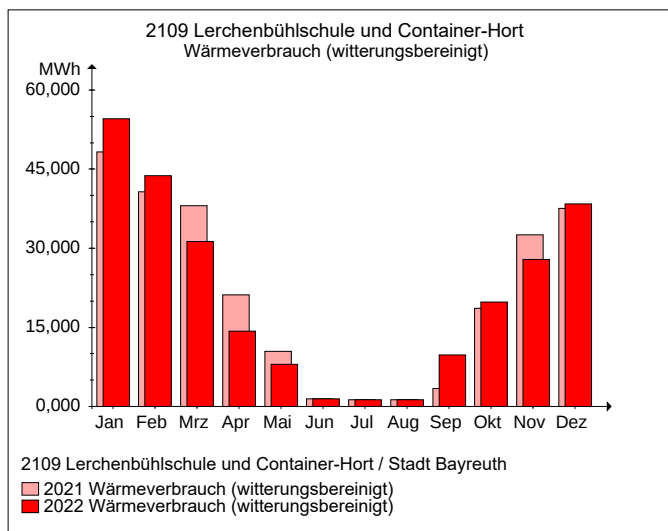
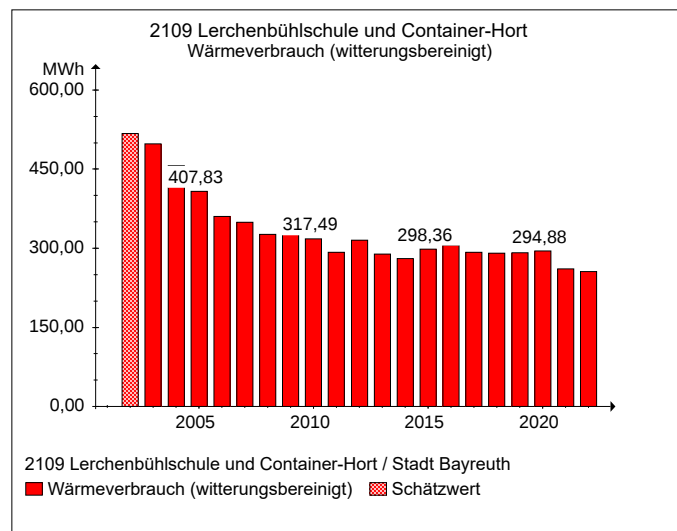
Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2109
Heizungssystem: Gasheizung / Container Kinderhort Strom
In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

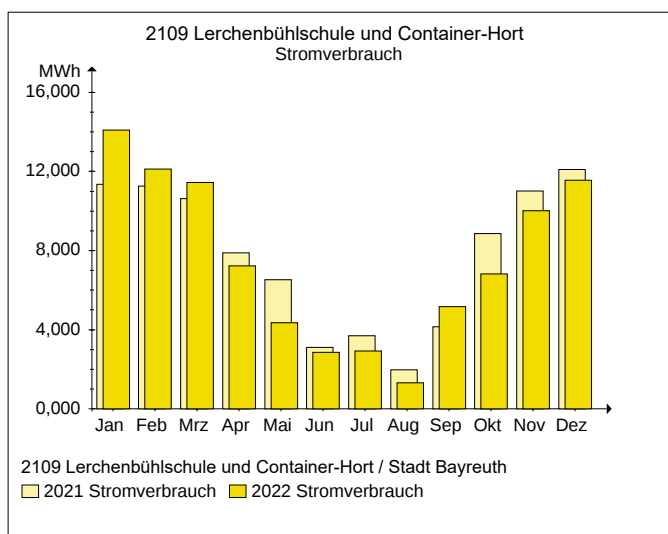
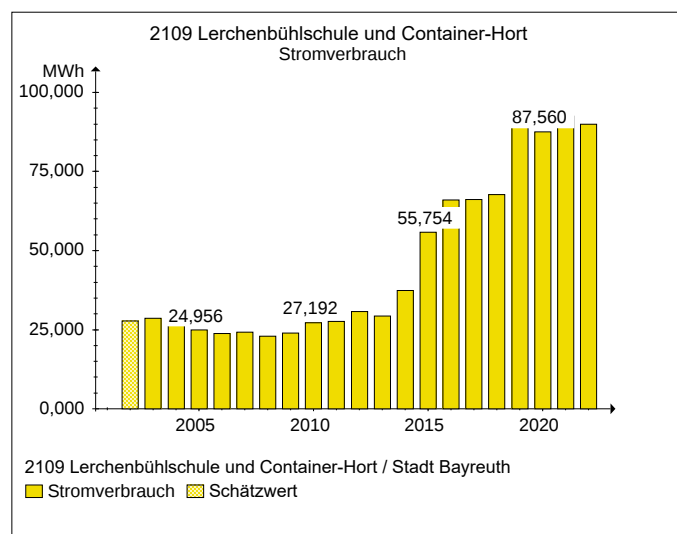
Anmerkungen

- 01.01.2004: Wärmedämmung an Außenwänden:
2003 Dämmung Altbau
2004 Dämmung Neubau
- 01.01.2004: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2000 Dämmung Turnhalle
2003 Dämmung Dach Altbau
2004 Dämmung Dach Neubau
- 01.01.2006: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2002 Altbau Flure Präsenzmelder
2006 Neubau Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2004 Fensteraustausch
2005 Fensteraustausch
2006 Austausch von Eingangselementen
2009 Ausbau Glasbausteine durch Isolierglasfenster
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2009 Erneuerung Lüftungsanlage Turnhalle
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 Klassenzimmer + Lehrerzimmer insgesamt ca. 46 Leuchten.
2002 Flure, EDV und Werkraum insgesamt ca. 27 Leuchten.
2002 Sanierung Außenbeleuchtung
2004 Innensanierung insgesamt ca. 142 Leuchten.
2005 Innensanierung insgesamt ca. 16 Leuchten.
2006 Innensanierung insgesamt ca. 43 Leuchten.
2011 Innensanierung Turnhalle insgesamt ca. 63 Leuchten.
- 16.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- 01.09.2014: Allgemeine Anmerkungen:
01.09.2014 Inbetriebnahme Containeranlage Kinderhort (Beheizung wegen der Übergangslösung mit Strom)
- 01.07.2016: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
Im Zuge der Sanierung des WC Bereiches in Richtung Hausmeisterhaus wurden die Urinale wasserlos ausgeführt.
- 21.04.2017: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Austausch und Reduzierung der vorhandenen Doppelkesselanlage Baujahr 1995 mit 2 x 285 kW gegen eine Brennwertkaskade mit einer Leistung von 5 x 80 kW.
- 18.12.2018: Allgemeine Anmerkung:
18.12.2018 Inbetriebnahme zusätzliche Containeranlage Kinderhort.(Beheizung wegen der Übergangslösung mit Strom)
- 01.09.2019: Hoher Wasserverbrauch im Juli und August 2019
Der hohe Wasserverbrauch im Juli und August 2019 wurde im Container-Hort verbraucht. Lt. Hausmeister wurden hier wegen der großen Hitze Wasserspiele für die Kinder veranstaltet.
- 01.04.2022: Überhöhter Wasserverbrauch
Der Hausmeister hat uns informiert, dass der Wasserzähler für den Container-Hort eine Verbrauchsteigerung von rund 20.000 Liter im April 2022 angezeigt hat. Nach dem er die Nutzer (Keine Zuständigkeit der Stadt Bayreuth) darauf hingewiesen hat, wurde festgestellt das eine Toilettenspülung ständig gespült hat. Die Nutzer werden sich eigenständig darum kümmern.

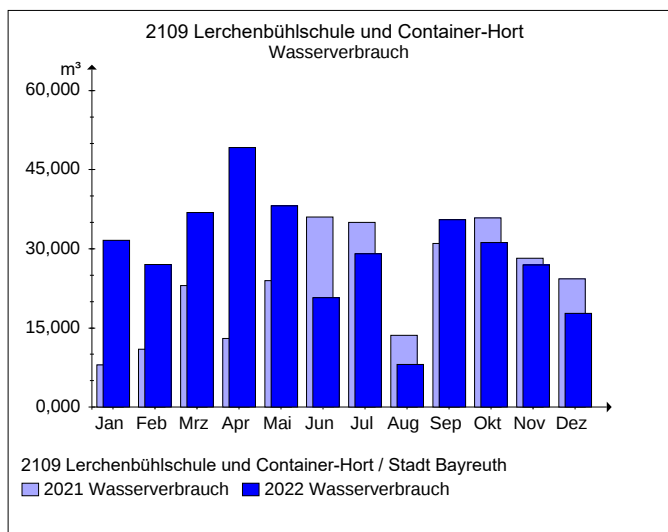
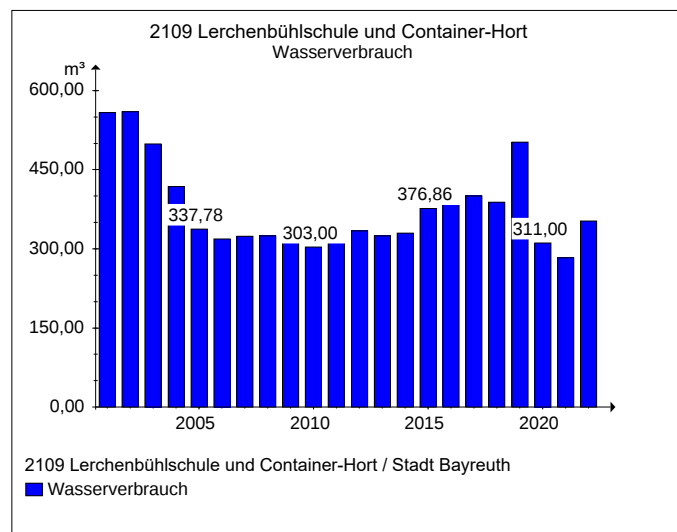
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	517,20	498,17	456,73	407,83	360,23	348,96	326,10	332,31	317,49	292,09	314,93	288,62	280,59	298,36	306,14	292,56	290,59	291,41	294,88	260,57	255,74	MWh
Wärmeverbrauch	-	501,88	512,55	472,07	417,43	359,58	338,81	328,88	344,33	369,40	287,56	321,89	307,76	259,71	288,74	297,54	291,42	260,96	274,31	277,51	269,82	233,45	MWh

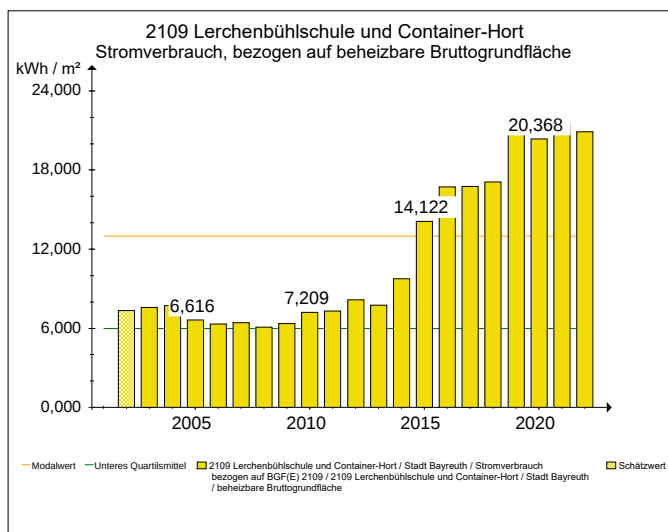
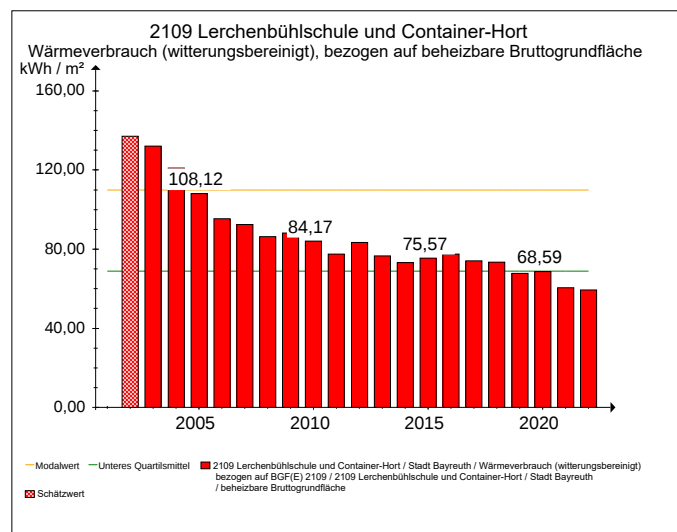


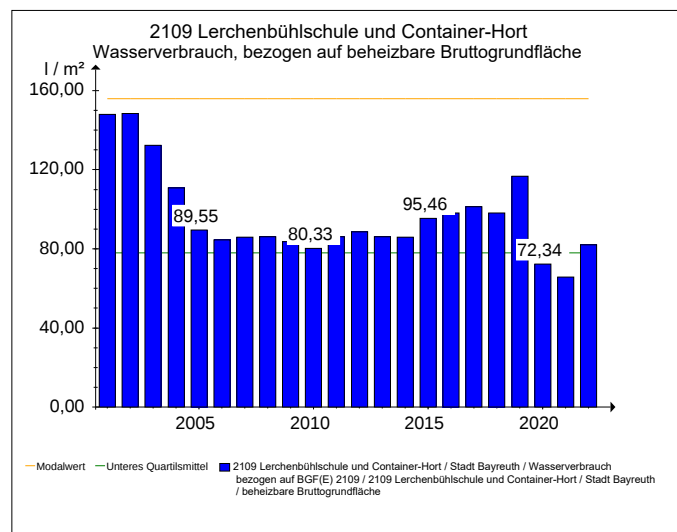
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	27,72	28,59	29,11	24,96	23,79	24,18	22,91	23,99	27,19	27,62	30,72	29,25	37,35	55,75	65,97	66,19	67,70	94,01	87,56	92,54	89,91	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	557,97	560,00	498,81	417,82	337,78	318,99	323,98	324,93	315,27	303,00	325,13	333,88	325,00	329,40	376,86	387,74	400,24	388,76	502,00	311,00	283,00	352,28	m³

Verbrauchskennwerte

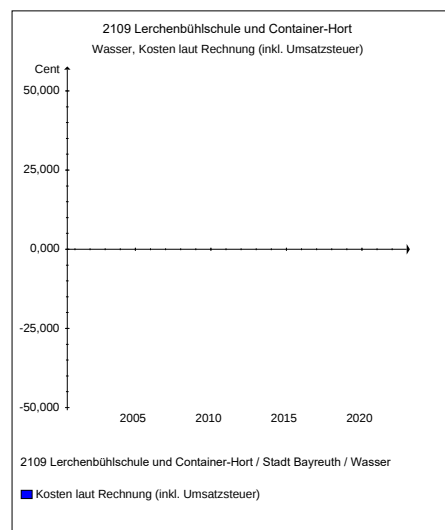
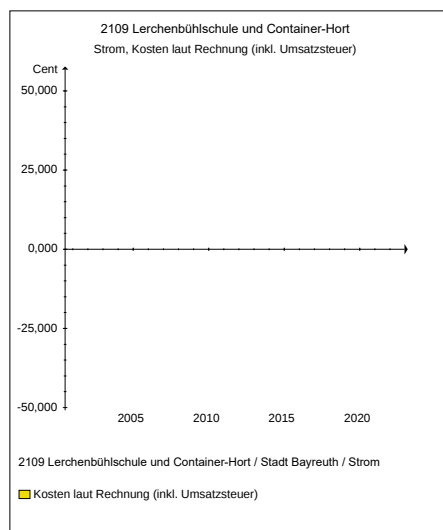
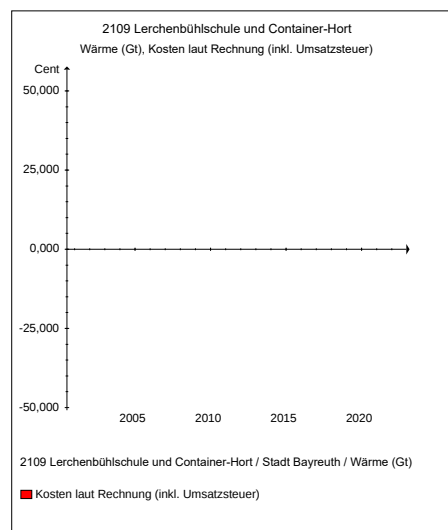




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	137,11	132,07	121,08	108,12	95,50	92,51	86,45	88,10	84,17	77,44	83,49	76,52	73,24	75,57	77,54	74,10	73,36	67,79	68,59	60,61	59,49	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,35	7,58	7,72	6,62	6,31	6,41	6,07	6,36	7,21	7,32	8,14	7,76	9,75	14,12	16,71	16,76	17,09	21,87	20,37	21,53	20,91	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	147,92	148,46	132,24	110,77	89,55	84,57	85,89	86,14	83,58	80,33	86,19	88,51	86,16	85,99	95,46	98,21	101,38	98,15	116,77	72,34	65,83	81,94	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

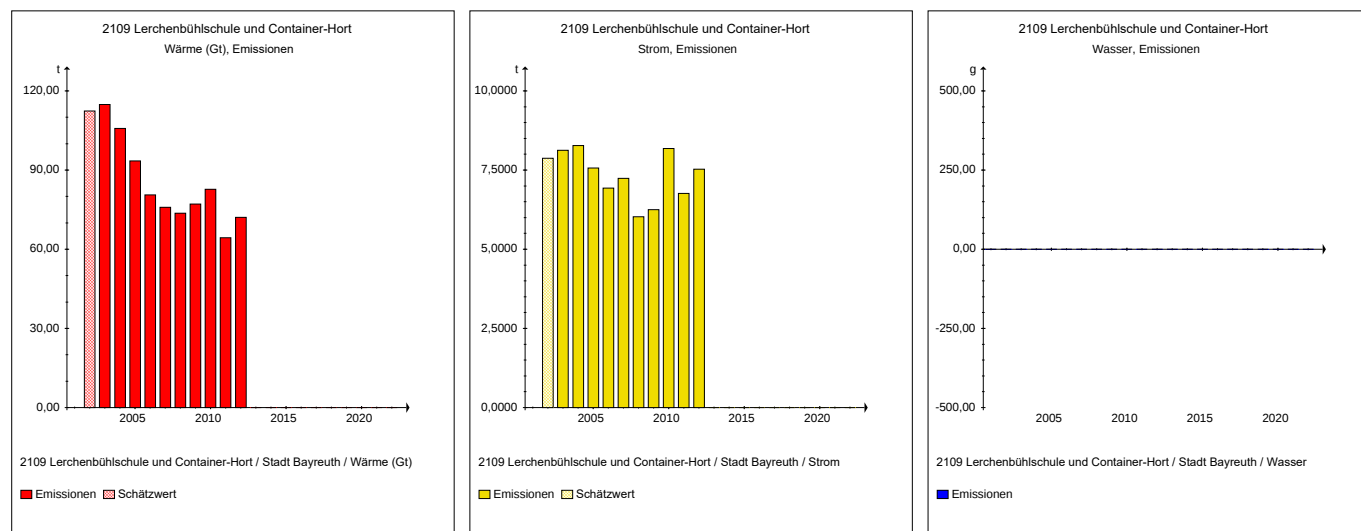
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	112,42	114,81	105,74	93,50	80,55	75,89	73,67	77,13	82,75	64,41	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	7,88	8,12	8,27	7,57	6,93	7,24	6,02	6,25	8,18	6,77	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	120,30	122,94	114,02	101,07	87,48	83,13	79,69	83,38	90,93	71,18	79,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	115,85	111,59	102,31	91,35	80,69	78,17	73,05	74,44	71,12	65,43	70,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	7,88	8,12	8,27	7,57	6,93	7,24	6,02	6,25	8,18	6,77	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	123,73	119,71	110,58	98,92	87,62	85,41	79,07	80,69	79,30	72,19	78,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Luitpoldschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Oswald-Merz-Str. 9
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1902

Energiefaktoren

BGF(E) 2111: 6.175,00 m²
ab 01.01.2012: 6.285,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.09.2006

Kurzbeschreibung: 2111

Heizungssystem: Gasheizung

In der Konfiguration ab 21.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

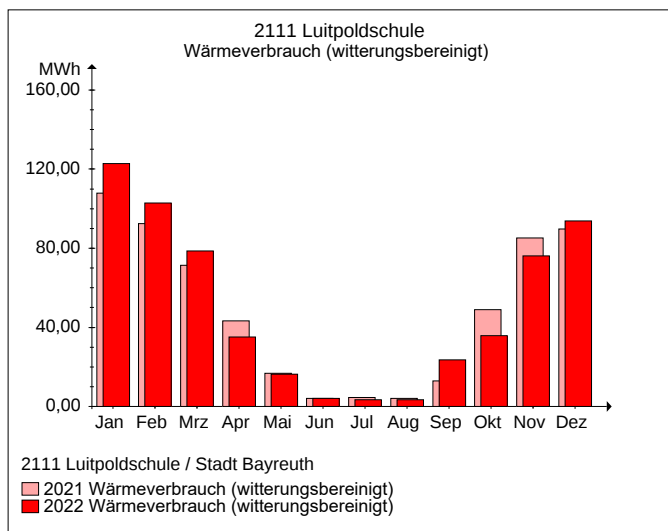
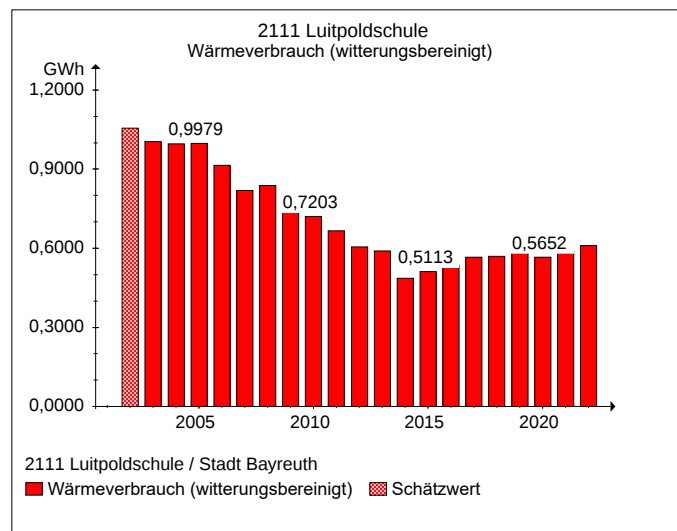
- 01.01.2001: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2001 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2002: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2002 Dämmung Auladecke
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2000-2005 Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2013 Warmwasserbereiter durch Wärmepumpe ersetzt.
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 Klassenzimmer insgesamt ca. 22 Leuchten.
2002 Aula insgesamt ca. 8 Leuchten.
2004 EDV - Raum und Flure insgesamt ca. 46 Leuchten.
2005 Klassenzimmer insgesamt ca. 206 Leuchten.
2006 Werkraum insgesamt ca. 26 Leuchten.
2007 Flure KG insgesamt ca. 4 Leuchten.
2012 Mittagsbetreuung KG ca. 12 Leuchten
2012 Turnhalle ca. 30 Leuchten.
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizungs- und Lüftungsanlagen:
2005 Erneuerung Zentralkesselanlage
2013 Erneuerung Lüftungsgerät und Steuerung für die Turnhalle
- 09.09.2013: Allgemeine Anmerkungen
Nach Rücksprache mit dem Hausmeister lag im August 2013 ein Fehler der Steuerung für die
Urinale vor.
Das Wasser lief an einem Wochenende durch.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

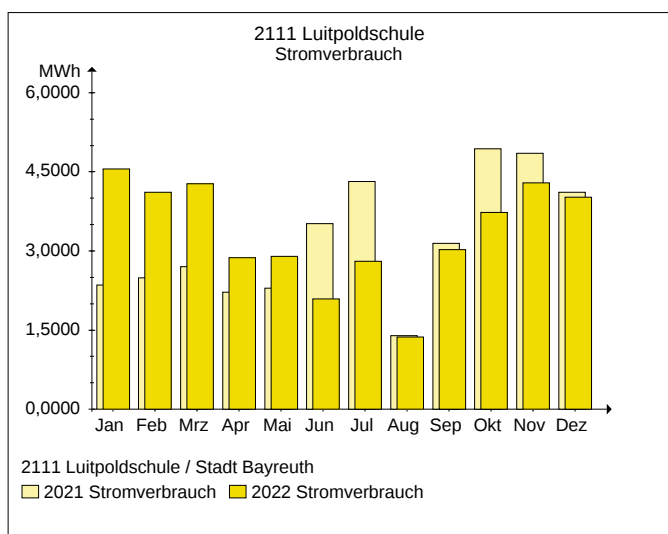
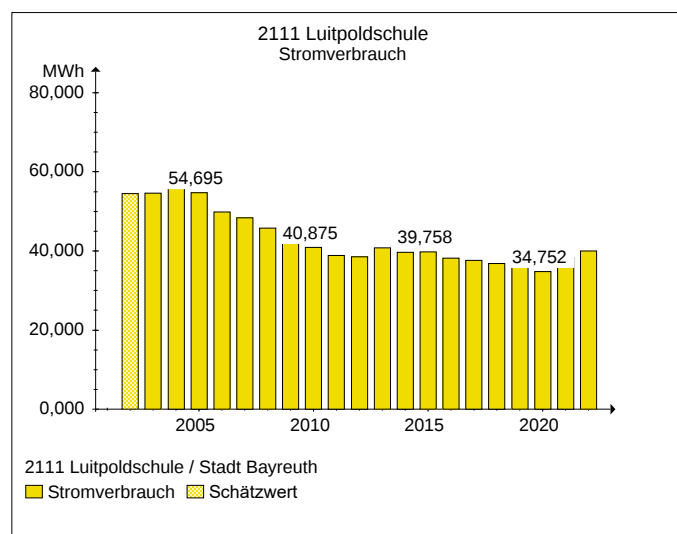
Umgesetzte Maßnahmen

- 01.01.2012: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Heizung des Schulgebäudes
Die Hausmeisterwohnung wird nicht mehr neu bezogen bzw. es erfolgt eine Umnutzung für
schulische Zwecke

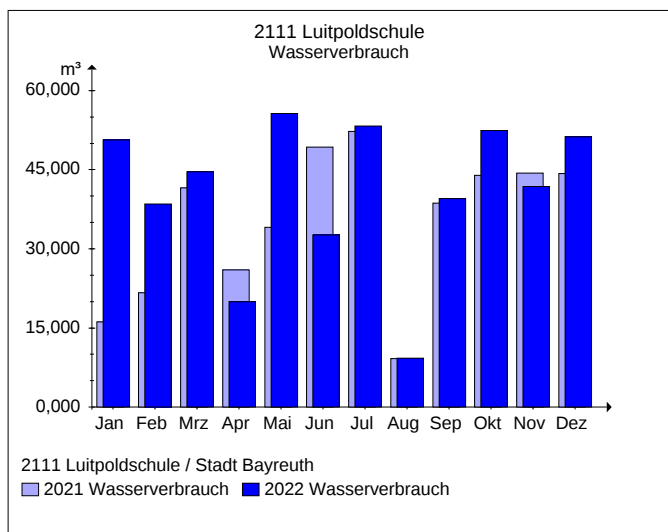
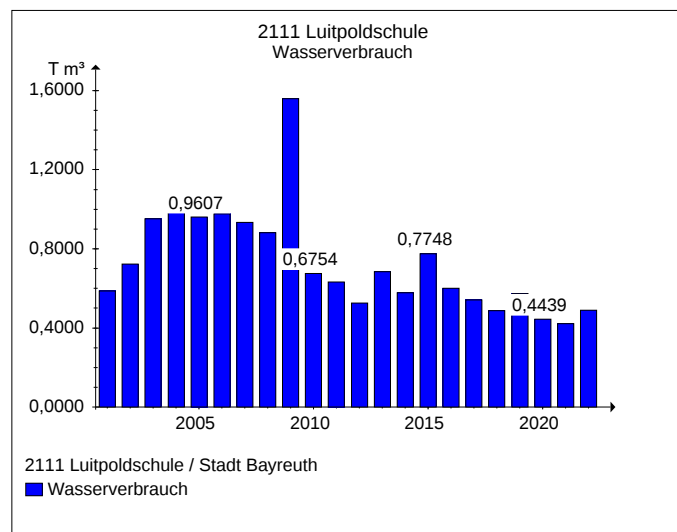
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,06	1,00	1,00	1,00	0,91	0,82	0,84	0,77	0,72	0,67	0,61	0,59	0,49	0,51	0,54	0,57	0,57	0,60	0,57	0,59	0,61	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,02	1,03	1,03	1,02	0,91	0,80	0,84	0,80	0,84	0,66	0,62	0,63	0,45	0,49	0,52	0,56	0,51	0,56	0,53	0,61	0,56	GWh

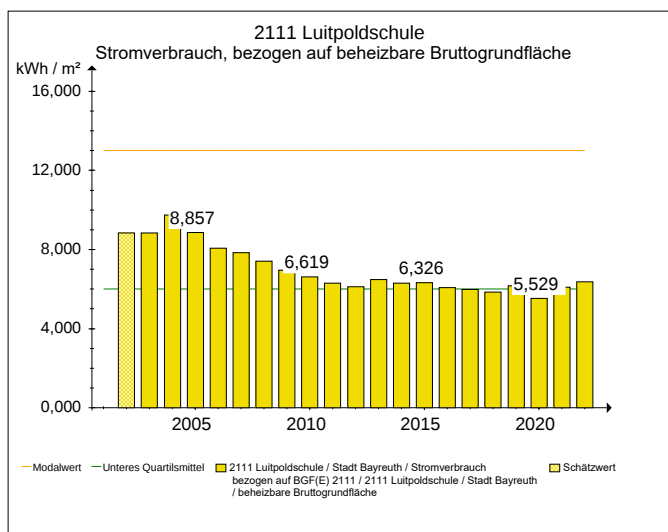
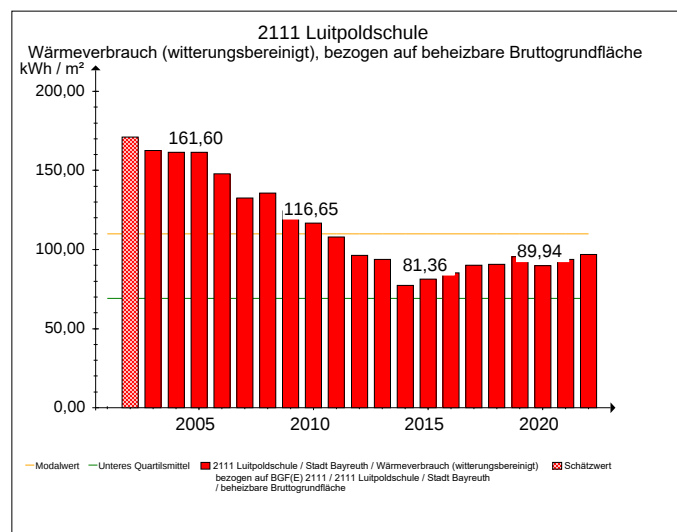


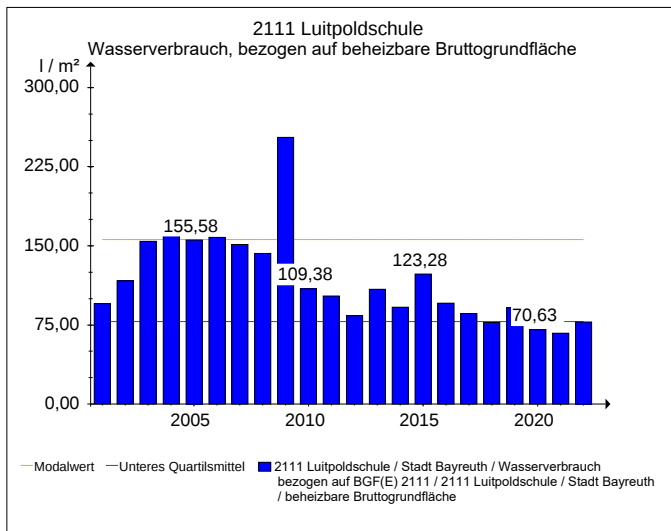
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	54,54	54,56	60,17	54,69	49,85	48,43	45,77	42,98	40,87	38,88	38,52	40,77	39,65	39,76	38,15	37,63	36,78	38,73	34,75	38,35	40,04	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,59	0,72	0,95	1,05	0,96	0,98	0,93	0,88	1,56	0,68	0,63	0,53	0,68	0,58	0,77	0,60	0,54	0,49	0,57	0,44	0,42	0,49	T m³

Verbrauchskennwerte

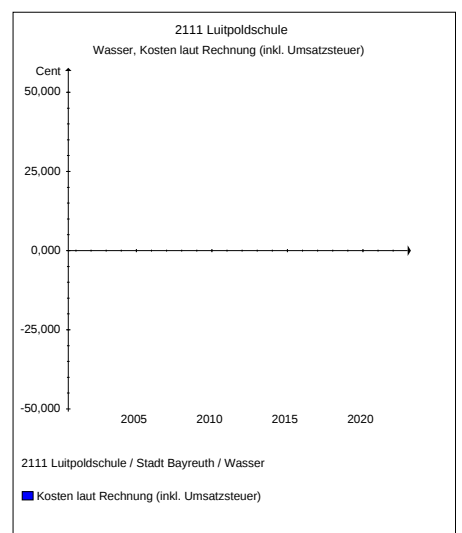
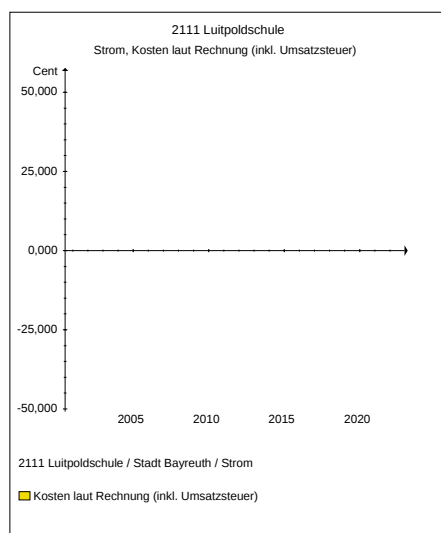
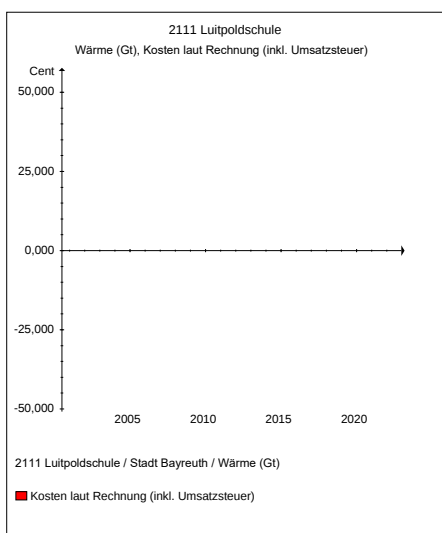




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	171,06	162,64	161,34	161,60	147,98	132,70	135,65	124,43	116,65	107,93	96,32	93,91	77,44	81,36	85,15	90,02	90,51	95,47	89,94	93,75	96,96	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,83	8,84	9,74	8,86	8,07	7,84	7,41	6,96	6,62	6,30	6,13	6,49	6,31	6,33	6,07	5,99	5,85	6,16	5,53	6,10	6,37	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	95,09	117,00	154,10	170,56	155,58	158,07	151,39	142,95	252,63	109,38	102,22	83,59	108,85	91,87	123,28	95,64	86,00	77,38	91,20	70,63	67,05	77,89	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

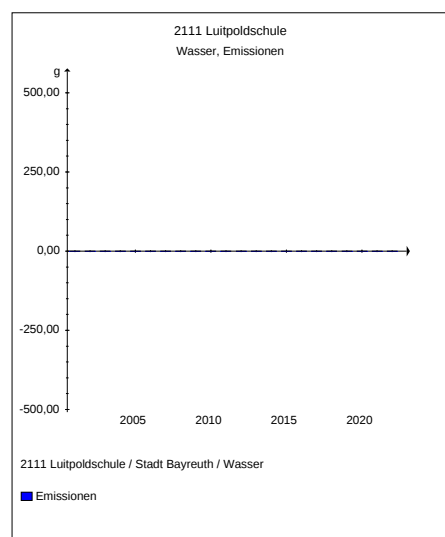
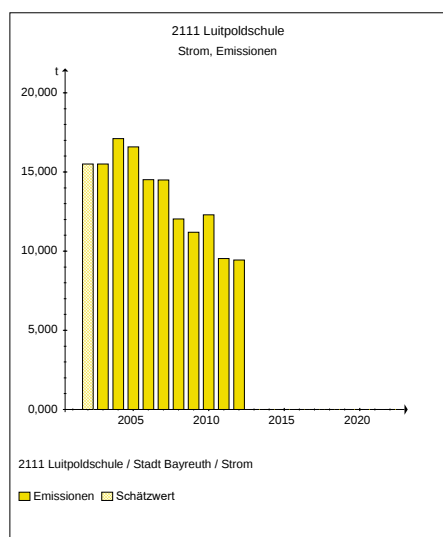
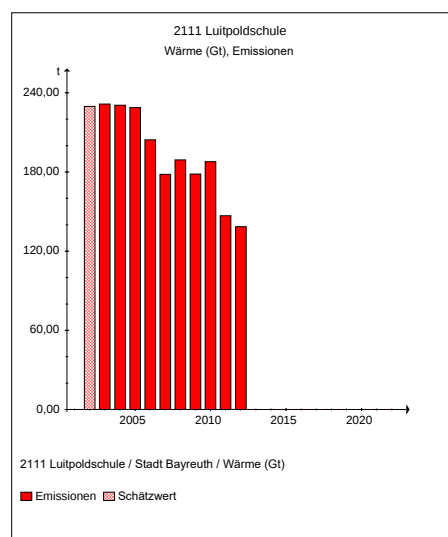
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	229,60	231,46	230,66	228,79	204,31	178,21	189,22	178,33	187,73	146,98	138,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	15,50	15,51	17,10	16,58	14,52	14,50	12,03	11,20	12,30	9,52	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	245,10	246,96	247,76	245,37	218,83	192,72	201,25	189,53	200,03	156,50	148,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	236,60	224,96	223,16	223,53	204,68	183,55	187,63	172,11	161,34	149,29	135,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	15,50	15,51	17,10	16,58	14,52	14,50	12,03	11,20	12,30	9,52	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	252,10	240,47	240,26	240,11	219,20	198,05	199,66	183,31	173,65	158,81	145,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Meyernberg (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Bodenseering 55
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 2113: 4.430,00 m²
ab 30.05.2011: 4.293,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2113
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 21.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

01.01.2010: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2010 Schulhaus (Ost/Süd/West) Außenraffstore mit Tageslichtlenkung

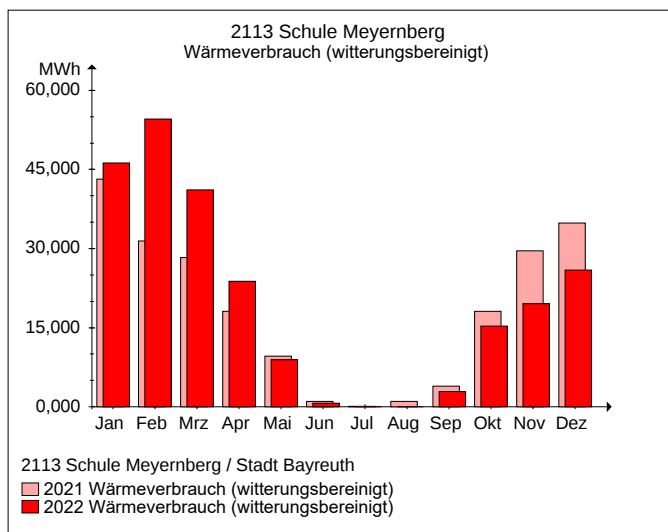
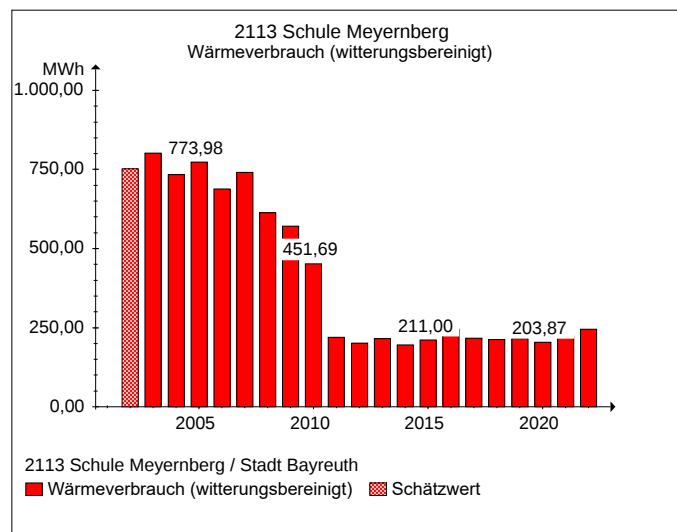
- 01.01.2010: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Erneuerung der Kesselanlage
2010 Umstellung Warmwassererzeugung Turnhalle auf Elektobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Außenwänden:
2009 Atrium Wärmedämmung 150 m²
2010 Schulhaus Wärmedämmung 955 m²
2011 Turnhalle 605 m²
2011 Hausmeisterhaus 145 m²
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2008 Dämmung Dach Schulhaus ca. 1335 m²
2009 Dämmung Dach Hausmeisterhaus ca. 145 m²
2010 Dämmung Dach Pausenhalle ca. 325 m²
2011 Dämmung Dach Turnhalle 590 m²
- 01.01.2011: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2009 Atrium Fensteraustausch ca. 208 m²
2009 Hausmeisterhaus Fensteraustausch ca. 24 m²
2010 Schulhaus Fensteraustausch ca. 538 m²
2010 Pausenhalle Eingangselemente
2010 Heizraumtür und Fluchttüren
2011 Fenster und Türen Turnhalle ca. 60 m²
- 01.07.2021: Allgemeine Anmerkungen:
Seit Juli 2021 bis voraussichtlich 2024 wird die Schule generalsaniert. Die Energieverbräuche werden dadurch nicht dem Profil eines Schulbetriebes entsprechen.

Bereich investive Maßnahmen

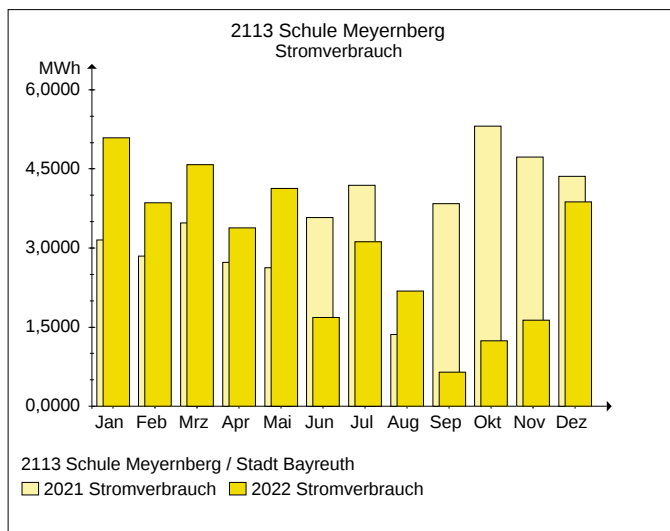
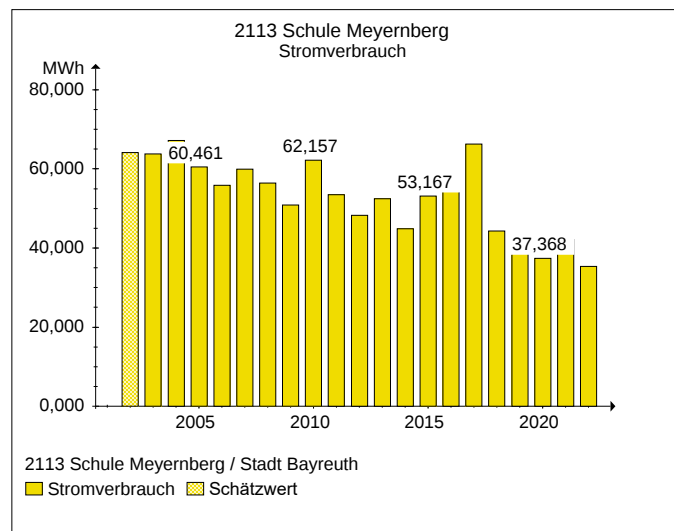
Umgesetzte Maßnahmen

- 30.05.2011: Abtrennung Hausmeisterwohnung
Die Hausmeisterwohnung wird ab 30.05.2011 mit einem eigenen Gasanschluss versorgt.
D.h. in den Ferien kann jetzt die Heizung der Schule außer Betrieb genommen werden.

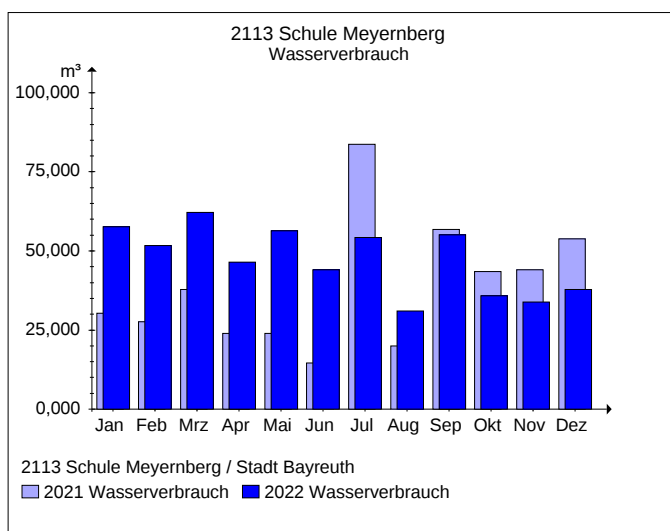
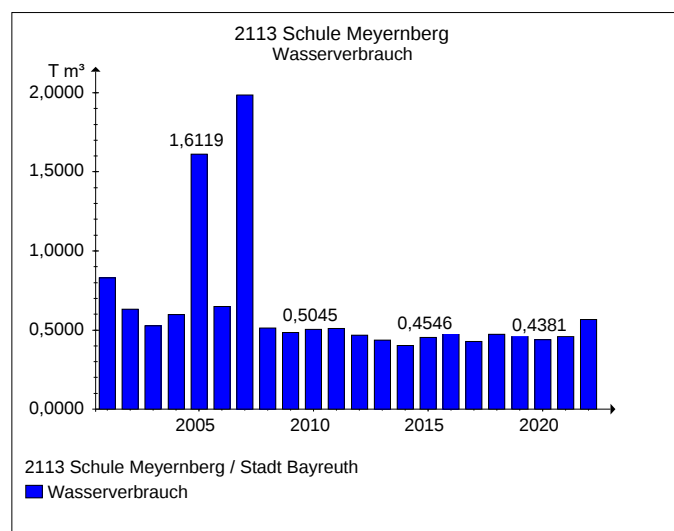
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	752,28	802,14	733,92	773,98	689,00	741,41	613,24	570,13	451,69	219,72	201,11	214,86	194,76	211,00	244,82	217,27	212,61	214,96	203,87	224,48	244,97	MWh
Wärmeverbrauch	-	730,00	825,29	758,57	792,20	687,76	719,86	618,45	590,76	525,55	216,32	205,55	229,11	180,27	204,21	237,94	216,42	190,93	202,35	191,86	232,46	223,62	MWh

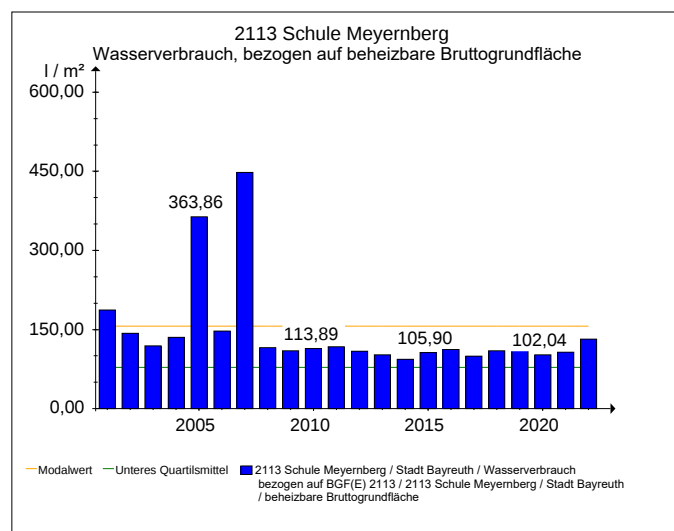
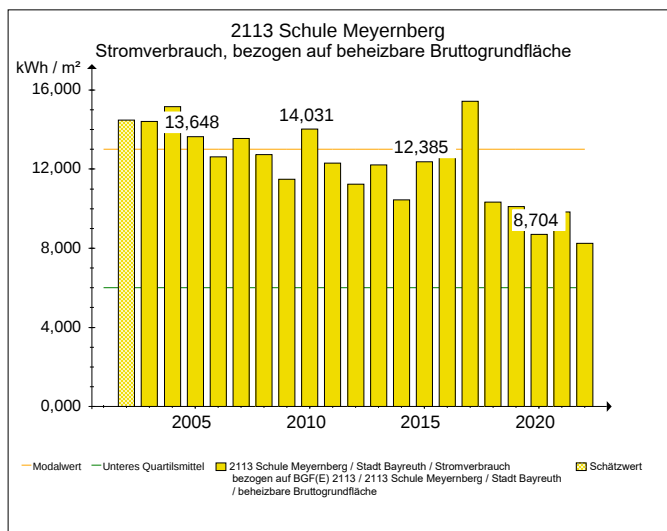
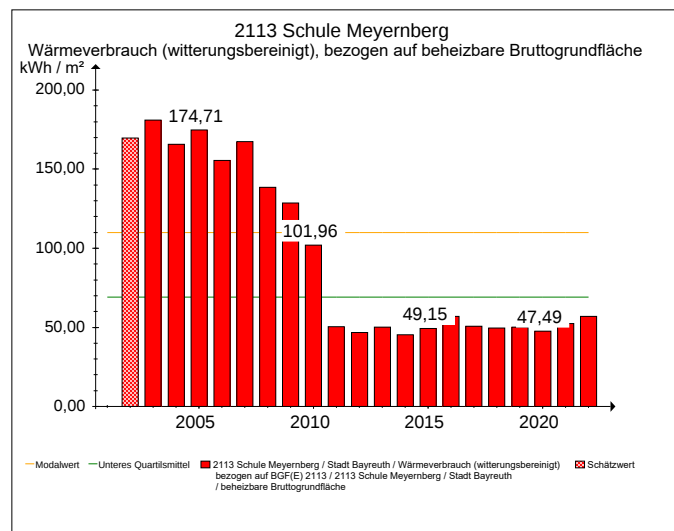


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	64,17	63,84	67,19	60,46	55,91	60,00	56,41	50,87	62,16	53,49	48,25	52,46	44,85	53,17	55,04	66,29	44,33	43,36	37,37	42,19	35,41	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,83	0,63	0,53	0,60	1,61	0,65	1,99	0,51	0,49	0,50	0,51	0,47	0,44	0,40	0,45	0,48	0,43	0,47	0,48	0,44	0,46	0,57	T m³

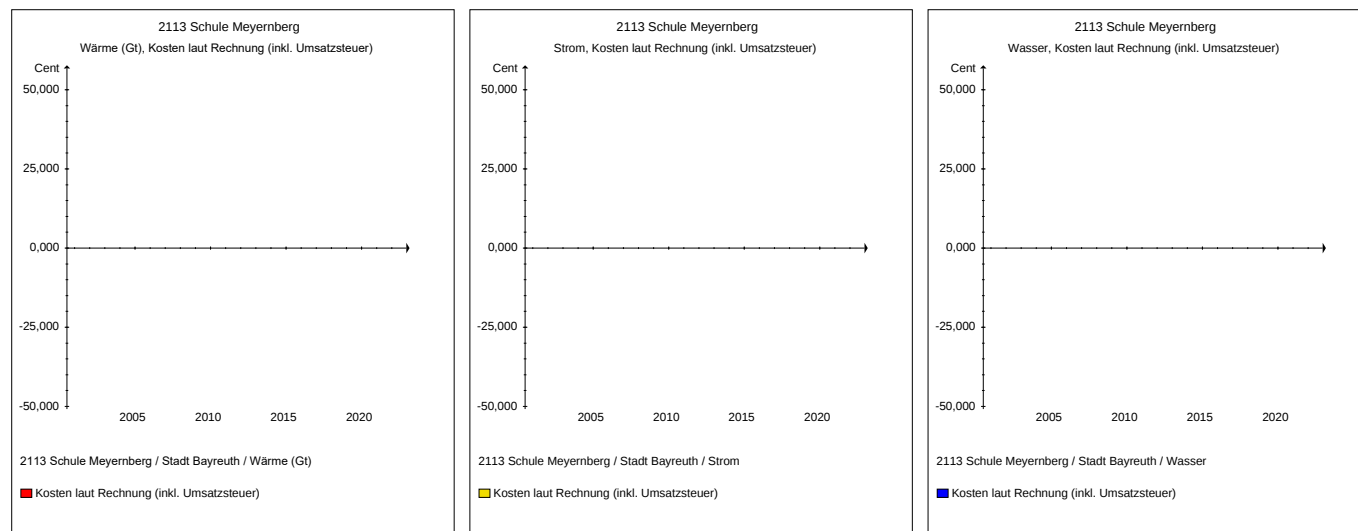
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	169,81	181,07	165,67	174,71	155,53	167,36	138,43	128,70	101,96	50,52	46,85	50,05	45,37	49,15	57,03	50,61	49,53	50,07	47,49	52,29	57,06	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	14,49	14,41	15,17	13,65	12,62	13,54	12,73	11,48	14,03	12,30	11,24	12,22	10,45	12,38	12,82	15,44	10,33	10,10	8,70	9,83	8,25	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	187,36	142,50	118,71	134,89	363,86	146,66	448,25	115,70	109,64	113,89	117,37	108,62	101,84	93,60	105,90	112,10	99,78	109,90	111,21	102,04	107,18	131,85	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

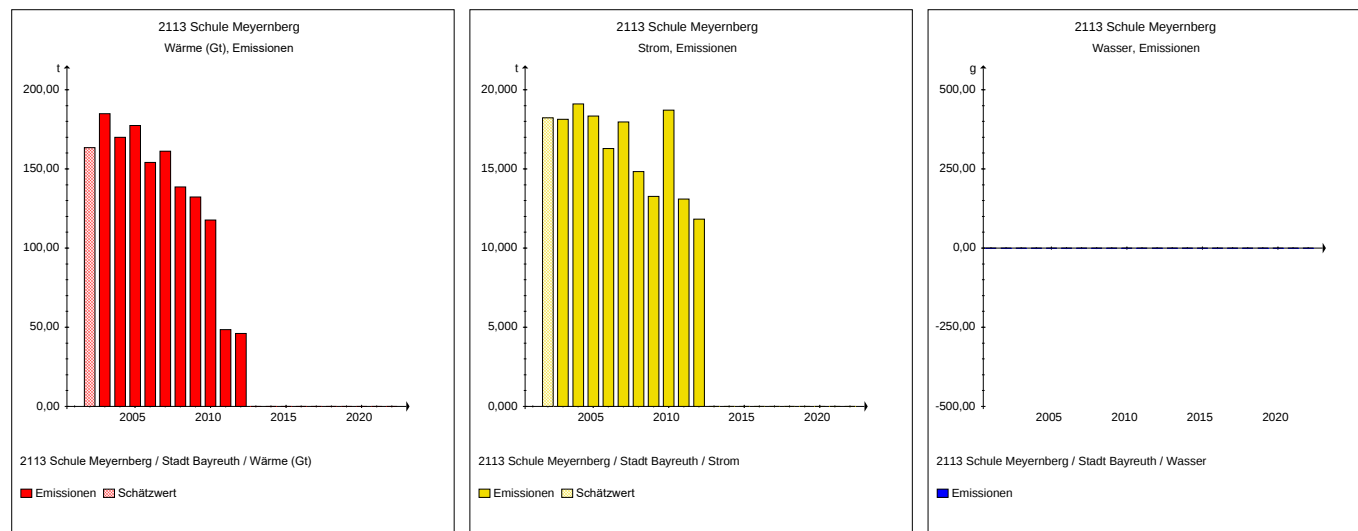
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	163,52	184,87	169,45	177,45	154,06	161,25	138,53	132,33	117,72	48,45	46,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	18,24	18,14	19,10	18,33	16,29	17,96	14,82	13,26	18,71	13,11	11,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	181,76	203,01	189,02	195,78	170,34	179,21	153,36	145,59	136,43	61,56	57,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	168,51	179,68	164,40	173,37	154,34	166,08	137,37	127,71	101,18	49,22	45,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	18,24	18,14	19,10	18,33	16,29	17,96	14,82	13,26	18,71	13,11	11,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	186,75	197,82	183,49	191,70	170,62	184,04	152,19	140,97	119,89	62,32	56,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule St. Johannis (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Ziegelleite 15
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1966

Energiefaktoren

BGF(E) 2114: 4.219,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

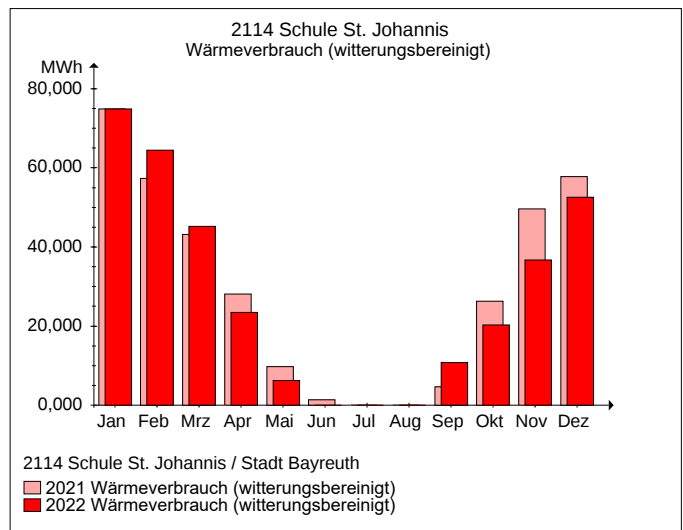
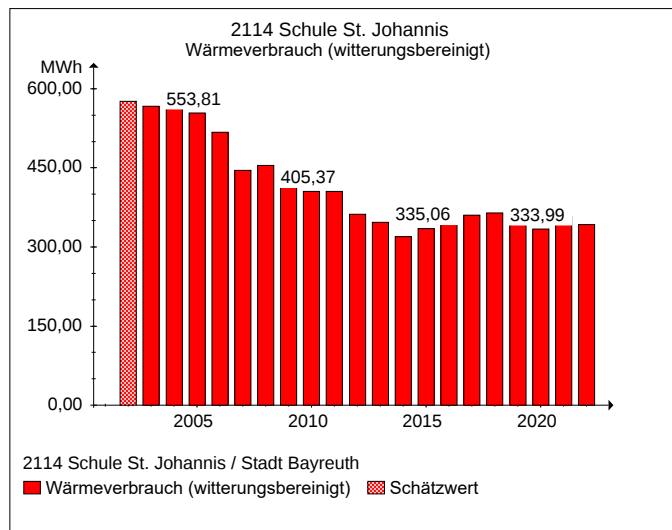
Kurzbeschreibung: 2114
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

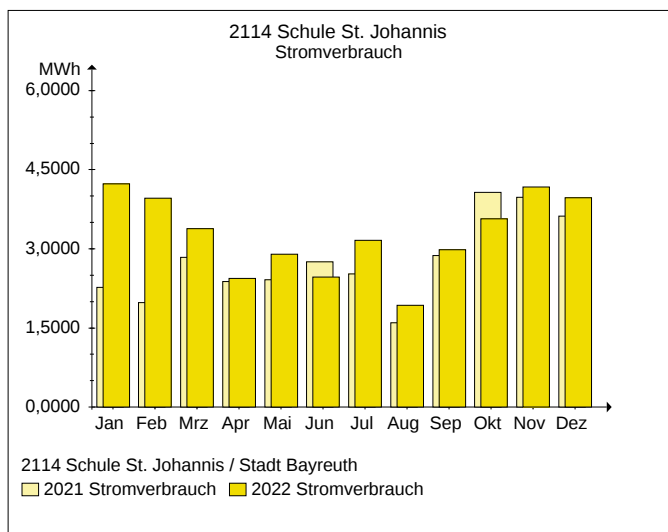
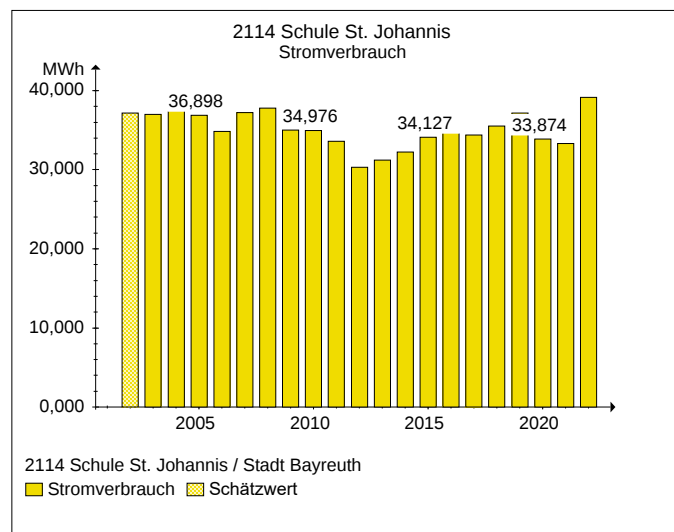
01.01.2006: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Decke Turnhalle
01.01.2007: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Hausmeisterhaus
01.01.2011: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2005 III. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
2006 I. BA Austausch der Fenster

- 2008 II. BA (ohne Pausenhalle) Austausch der Fenster
 2009 IV. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
 2009 Pausenhalle Eingangelemente
 2011 III. und IV. BA Fenster Flure/WC ca. 80 m²
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2012 Umbau der Heizungsregelung (Heizkreise Schule) und Aufschaltung auf GLT
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2002 Innensanierung insgesamt ca. 196 Leuchten.
 2006 Innensanierung Turnhalle insg. ca. 45 Leuchten.
 2012 Klassenzimmer BA II insgesamt ca. 12 Leuchten.
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
 - Der hohe Wasserverbrauch im Januar 2015 wurde durch einen Wasserrohrbruch an der Außenwasserleitung verursacht.
- 01.01.2016: Allgemeine Anmerkung:
 Seit 2016 gibt es eine Pflegevereinbarung zwischen der Stadt Bayreuth (Schulverwaltung/Stadtgartenamt) und dem benachbarten Fußballverein, zur Bewässerung des Rasenplatzes. Das Wasser wird über einen Zwischenzähler von der Schule entnommen. Wir haben uns dazu entschlossen, dies aber nicht vom Wasserverbrauch der Schule (in der Auswertung) abzuziehen. Dies erleichtert der Schule, über die monatlichen Berichte, eventuelle Wasserrohrbrüche oder ungewöhnliche Verluste erkennen zu können.
- 03.10.2016: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen
 Austausch und Reduzierung der vorhandenen Doppelkesselanlage Baujahr 1995 mit 2 x 285 kW gegen eine Brennwertkaskade mit einer Leistung von 5 x 80 kW.

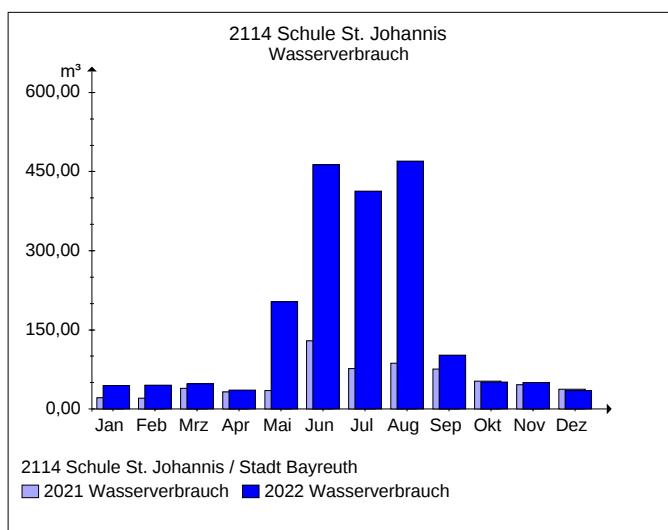
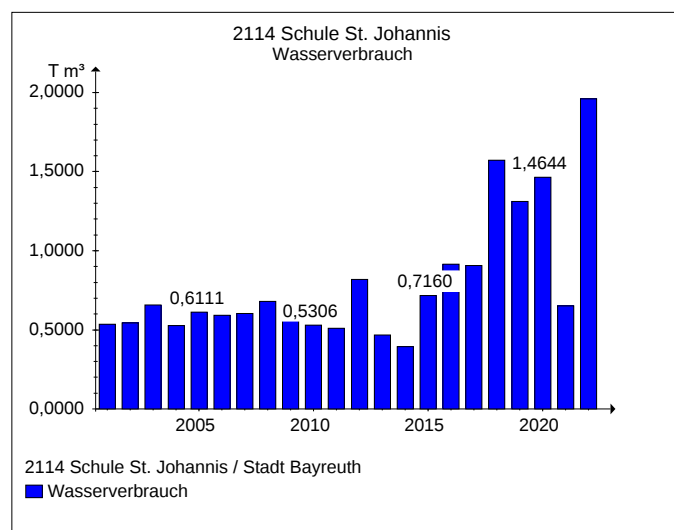
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	576,04	566,61	584,51	553,81	517,69	445,69	454,85	431,42	405,37	405,48	361,92	347,15	319,64	335,06	370,38	360,62	364,26	349,40	333,99	357,33	342,63	MWh
Wärmeverbrauch	-	558,98	582,97	604,14	566,84	516,76	432,73	458,71	447,03	471,65	399,20	369,92	370,17	295,86	324,26	359,97	359,22	327,11	328,90	314,31	370,02	312,77	MWh

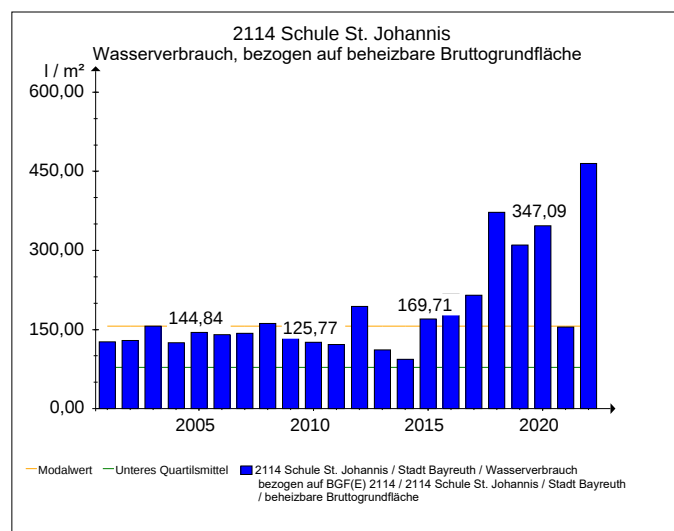
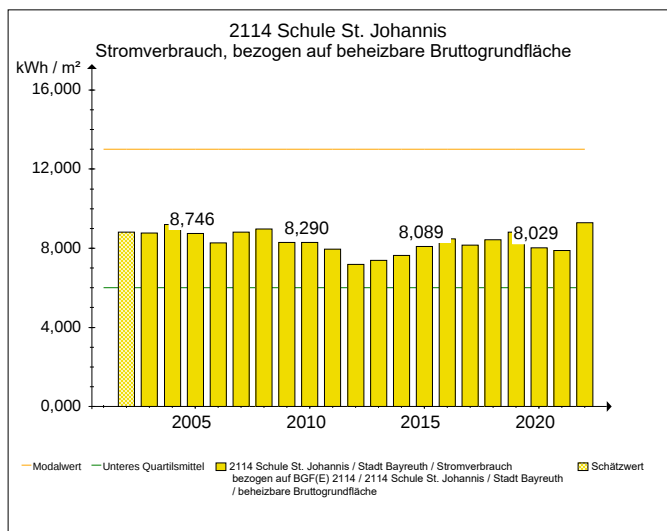
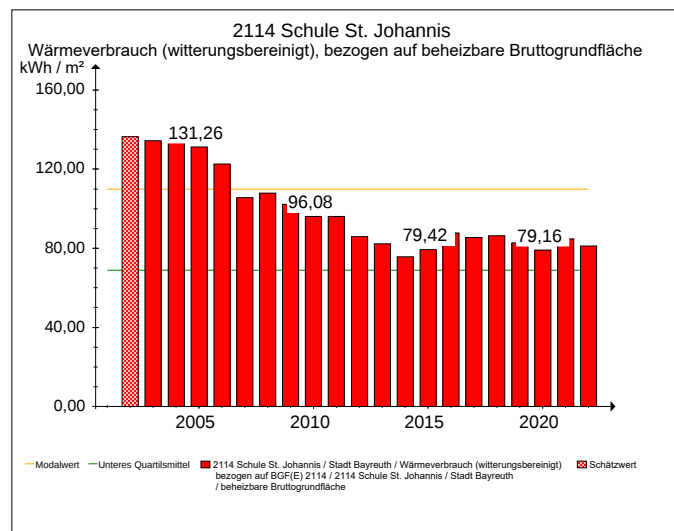


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	37,16	37,00	38,77	36,90	34,86	37,21	37,82	35,03	34,98	33,57	30,30	31,21	32,26	34,13	35,80	34,42	35,53	37,16	33,87	33,29	39,17	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,53	0,54	0,66	0,53	0,61	0,59	0,60	0,68	0,57	0,53	0,51	0,82	0,47	0,39	0,72	0,91	0,91	1,57	1,31	1,46	0,65	1,96	T m³

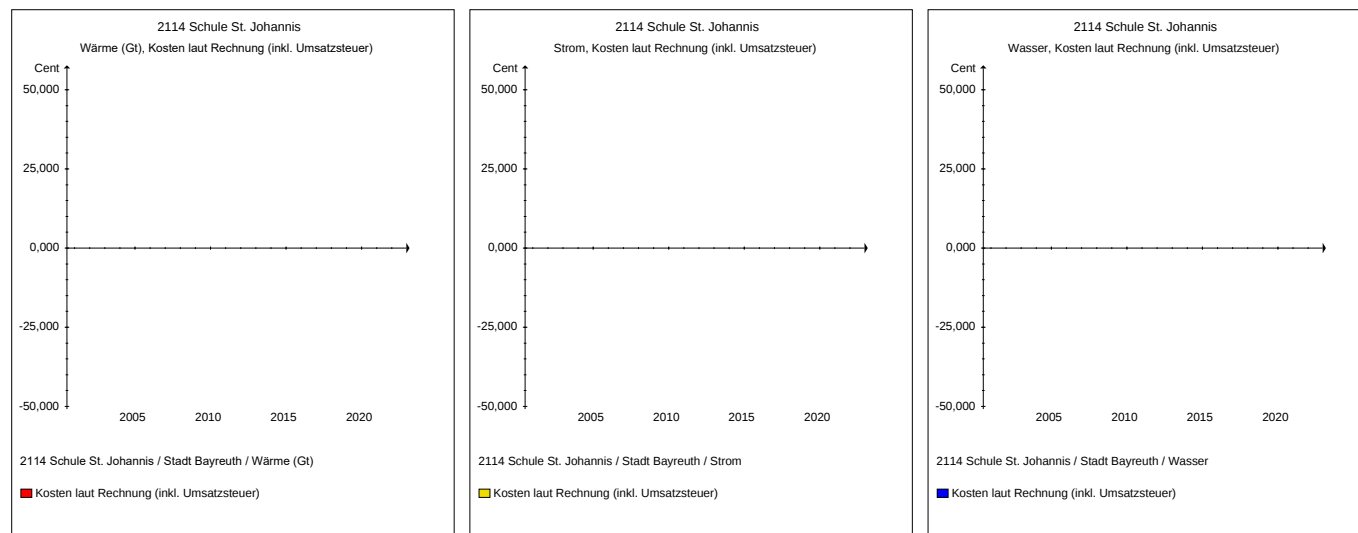
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	136,54	134,30	138,54	131,26	122,70	105,64	107,81	102,26	96,08	96,11	85,78	82,28	75,76	79,42	87,79	85,47	86,34	82,82	79,16	84,70	81,21	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	8,81	8,77	9,19	8,75	8,26	8,82	8,96	8,30	8,29	7,96	7,18	7,40	7,65	8,09	8,49	8,16	8,42	8,81	8,03	7,89	9,28	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	126,81	129,03	156,07	124,70	144,84	140,59	143,01	161,17	135,16	125,77	121,12	193,89	111,04	93,55	169,71	216,83	215,17	372,38	310,57	347,09	154,35	464,64	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

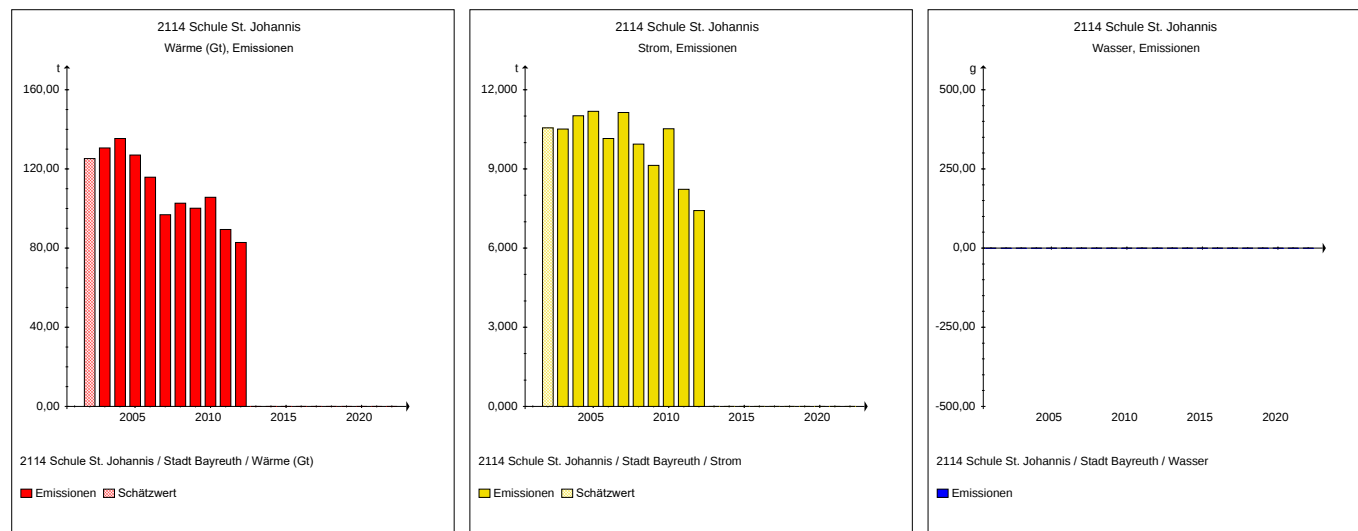
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	125,21	130,58	135,33	126,97	115,75	96,93	102,75	100,13	105,65	89,42	82,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	10,56	10,51	11,02	11,19	10,16	11,14	9,94	9,13	10,53	8,23	7,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	135,77	141,10	146,35	138,16	125,91	108,07	112,69	109,26	116,18	97,65	90,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	129,03	126,92	130,93	124,05	115,96	99,83	101,89	96,64	90,80	90,83	81,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	10,56	10,51	11,02	11,19	10,16	11,14	9,94	9,13	10,53	8,23	7,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	139,59	137,43	141,95	135,24	126,12	110,97	111,82	105,77	101,33	99,05	88,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Alexander-von-Humboldt-Realschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: An der Bürgerreuth 14
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1962

Energiefaktoren

BGF(E) 2201: 8.542,92 m²
ab 15.09.2008: 9.271,35 m²
ab 12.11.2012: 9.108,31 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 01.08.2008 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2008

Kurzbeschreibung: 2201

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 28.08.2017 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und/oder T5 Leuchtmitteln)
2002 Klassenzimmer insgesamt ca. 50 Leuchten.
2004 WC Bereiche insgesamt ca. 15 Leuchten.
2004 Physiksaal insgesamt ca. 19 Leuchten.
2005 Klassenzimmer insgesamt ca. 716 Leuchten.
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Hauptbau Wärmedämmung ca. 70 m²
2008 Hauptbau Wärmedämmung ca. 1020 m²
2009 Spezialklassentrakt Wärmedämmung ca. 650 m²
2011 Musiksaal und Turnhallen Wärmedämmung ca. 1000 m²
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2003 Musiksaal 2 LM - Türelemente
2003 Musiksaal / Spezialklassentrakt 153 m² Fensterfläche
2005 Hauptbau 9 m² Fensterfläche
2005 Hauptbau Treppenhaus 105 m² Verglasungsaustausch
2006 Hauptbau EG 68 m² Fensterfläche
2008 Pausenhalle 120 m² Fensterfläche
2008 Pausenhalle 2 LM - Türelemente
2009 Spezialklassentrakt 12 m² Fensterfläche
2009 Spezialklassentrakt 1 LM - Türelement
2011 Hauptbau und Ausgang Sternwarte 14 m² Fensterfläche
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (1,8 kW) zur Warmwassererwärmung
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
Dämmung Schule
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) 4 Klassenzimmer im Ostbau insgesamt ca. 71 Stück
- 01.09.2018: Sonstige Anmerkungen:
Inbetriebnahme einer Mittagsbetreuung (Herd, Kühlschrank und Umlufthaube für die Essensausgabe)
- 01.10.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) Werkstatt Hausmeister insgesamt ca. 24 Stück
- 01.04.2022: Bereich Verbrauchscontrolling
Im April 2022 wurde im Heizungssystem eine Leckage festgestellt. Hier mussten rund 60.000 Liter Wasser nach gespeist werden. Die Luft im System muss jetzt nach und nach vom Hausmeister aus dem System entfernt werden.

Bereich investive Maßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

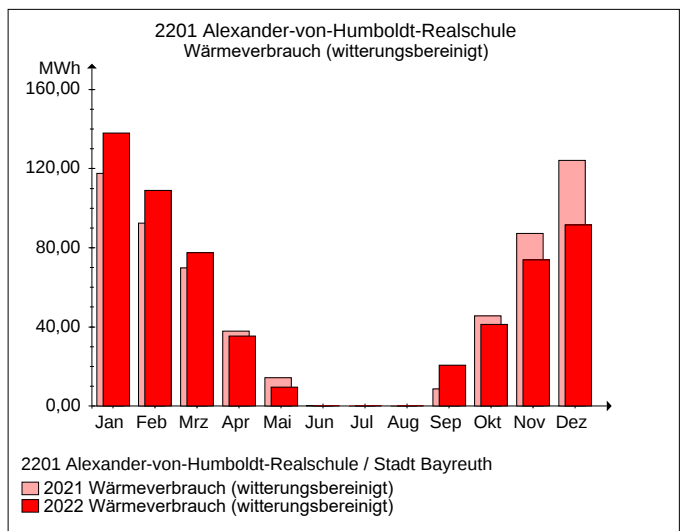
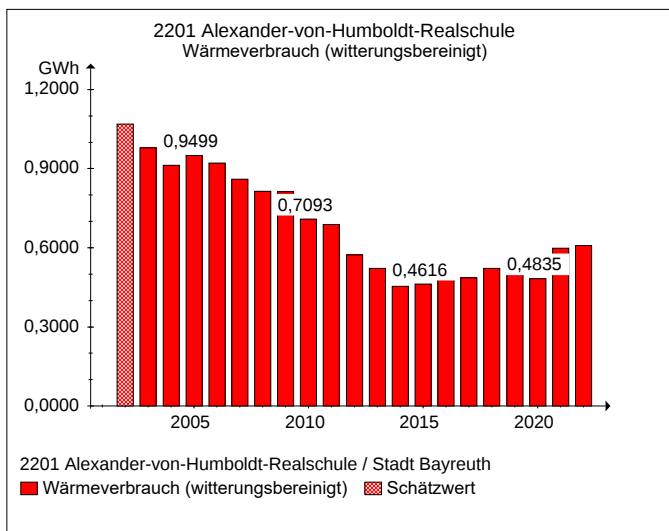
- 11.06.2012: Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe für das Warmwasser in den Turnhallen

Durch den Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe wird eine hocheffiziente Warmwasserbereitung erreicht. In den Sommermonaten kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.

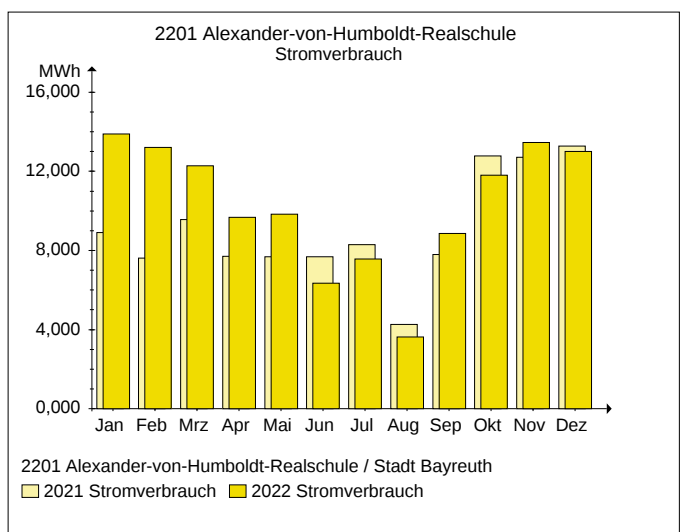
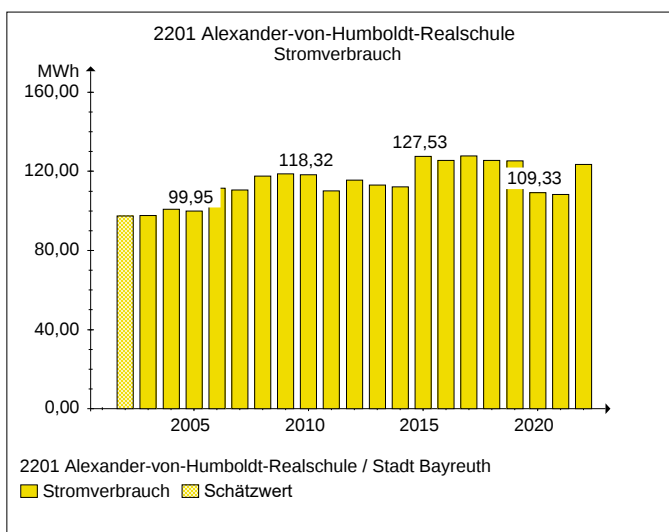
Wird in dieser Zeit in der Turnhalle Warmwasser benötigt wird dies dann viel verlustfreier mit Strom erzeugt. Durch diesen sehr kurzfristigen Einsatz von Strom können die Mehrkosten gegenüber einer Fernwärme oder Gasversorgung kompensiert werden. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, dass die Kessel- und Abwärmeverluste durch das Rohrnetz bis zur Turnhalle komplett entfallen.

12.11.2012: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
 Durch die Abtrennung der Hausmeisterwohnung kann die Schulheizung in den Winterferien komplett abgesenkt werden. In den Sommerferien kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.

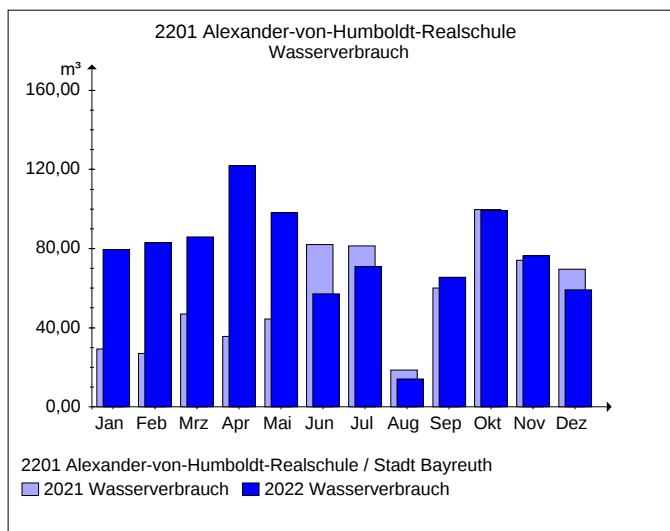
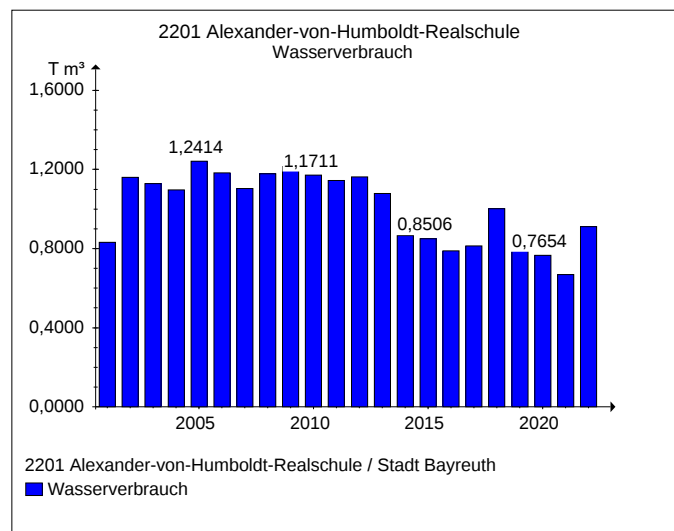
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,07	0,98	0,91	0,95	0,92	0,86	0,81	0,81	0,71	0,69	0,57	0,52	0,45	0,46	0,51	0,49	0,52	0,51	0,48	0,60	0,61	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,04	1,01	0,94	0,97	0,92	0,84	0,82	0,84	0,83	0,68	0,59	0,56	0,42	0,45	0,50	0,48	0,47	0,48	0,46	0,62	0,56	GWh

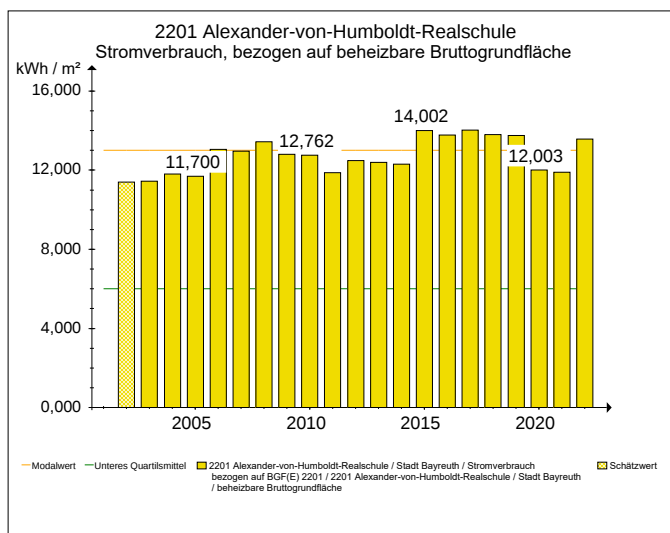
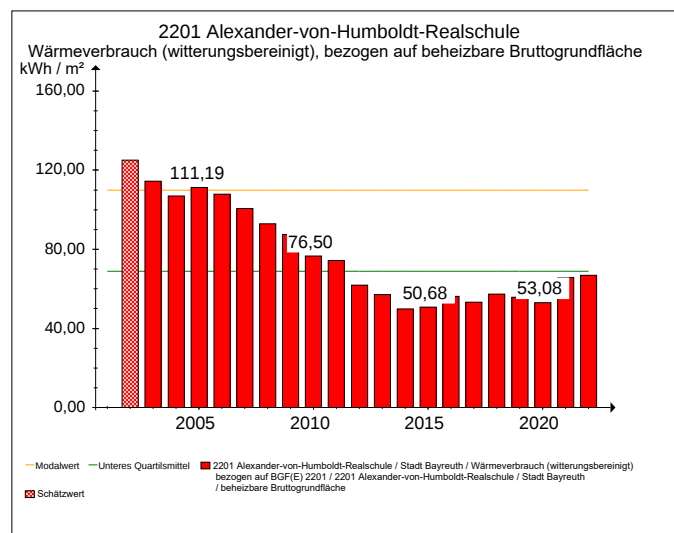


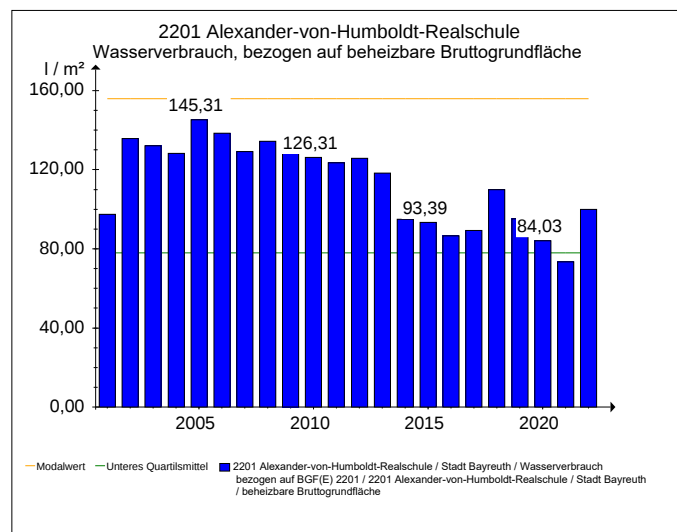
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	97,37	97,75	100,86	99,95	111,45	110,69	117,64	118,70	118,32	110,07	115,53	112,99	112,14	127,53	125,59	127,87	125,62	125,36	109,33	108,29	123,61	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,83	1,16	1,13	1,10	1,24	1,18	1,10	1,18	1,21	1,17	1,14	1,16	1,08	0,87	0,85	0,79	0,81	1,00	0,87	0,77	0,67	0,91	T m³

Verbrauchskennwerte

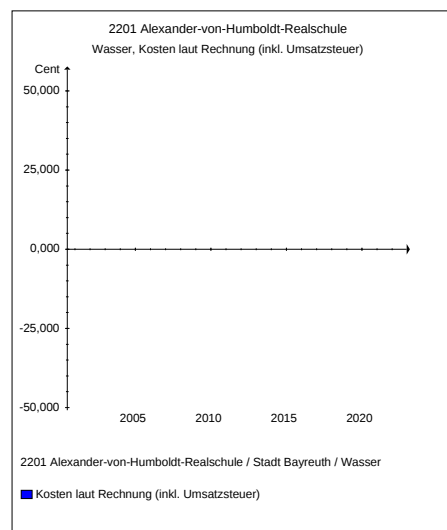
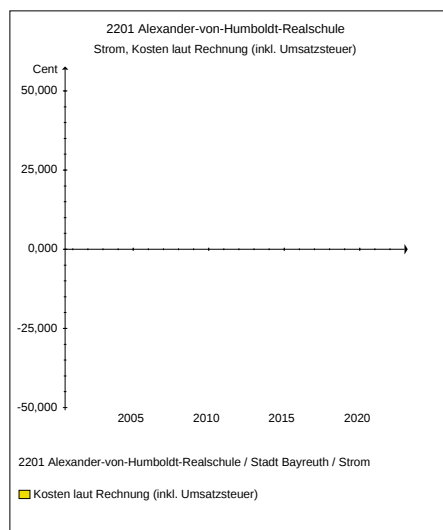
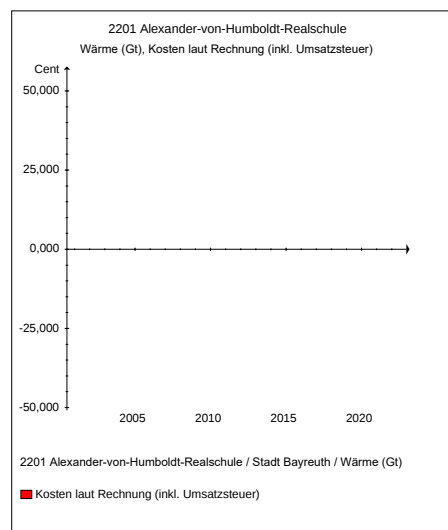




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	125,06	114,51	106,91	111,19	107,83	100,74	92,96	87,57	76,50	74,30	61,90	57,21	49,91	50,68	56,26	53,36	57,29	55,84	53,08	65,77	66,83	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	11,40	11,44	11,81	11,70	13,05	12,96	13,43	12,80	12,76	11,87	12,49	12,40	12,31	14,00	13,79	14,04	13,79	13,76	12,00	11,89	13,57	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	97,36	135,78	132,04	128,27	145,31	138,48	129,18	134,46	131,01	126,31	123,46	125,71	118,32	95,01	93,39	86,65	89,32	109,86	95,22	84,03	73,43	99,97	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

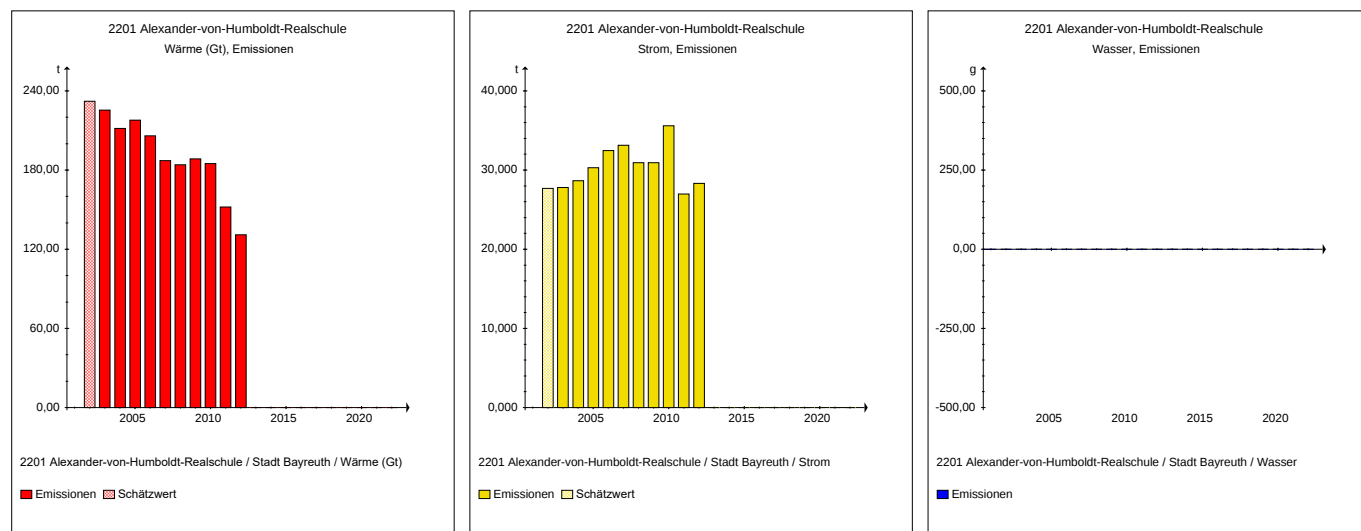
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	232,24	225,44	211,46	217,78	205,98	187,16	183,92	188,44	184,86	151,91	131,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	27,67	27,78	28,66	30,30	32,47	33,14	30,92	30,93	35,61	26,97	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	259,91	253,23	240,12	248,08	238,44	220,30	214,84	219,38	220,47	178,87	159,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	239,32	219,12	204,59	212,77	206,35	192,77	182,37	181,86	158,88	154,30	128,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	27,67	27,78	28,66	30,30	32,47	33,14	30,92	30,93	35,61	26,97	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	267,00	246,90	233,25	243,07	238,81	225,91	213,28	212,80	194,49	181,27	156,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftswissenschaftliches und Naturwissenschaftliches Gymnasium (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Am Sportpark 1
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1973

Energiefaktoren

BGF(E) 2301: 10.429,00 m²
ab 07.09.2009: 10.552,00 m²
ab 13.09.2011: 10.924,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 2301

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)

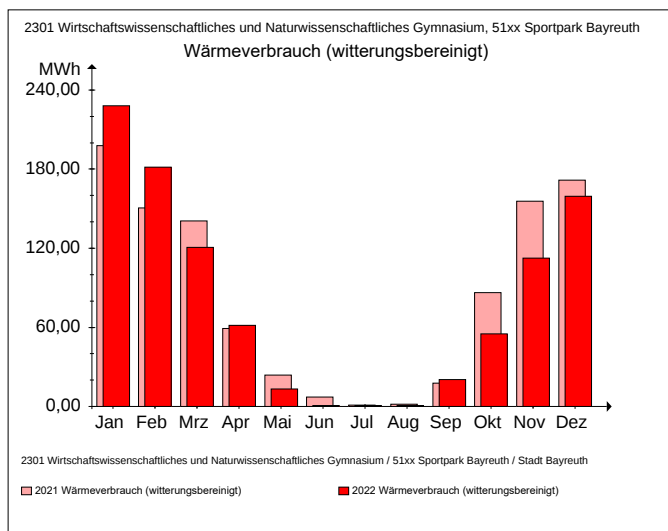
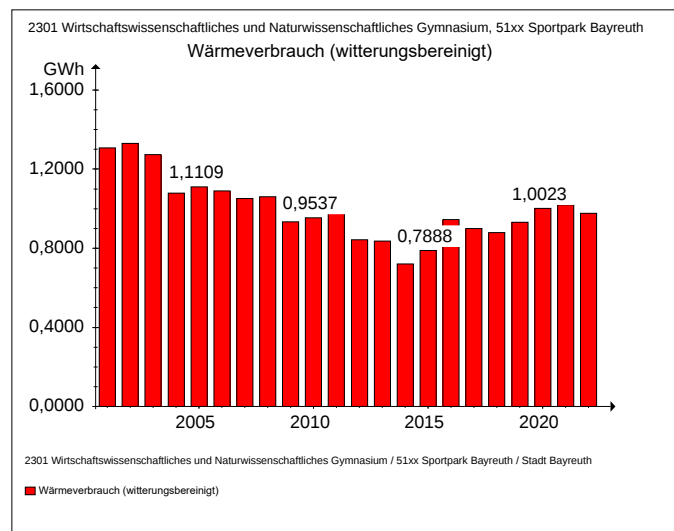
- 2003 Innensanierung insgesamt ca. 731 Leuchten.
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007/2008 Hausmeisterhaus
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2000 Ostbau Steildach Wärmedämmung über oberster Geschossdecke
2010 Heizzentrale Wärmedämmung auf Flachdach
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2003 Erneuerung der gesamten Regelungsanlage
2011 In den Klassenzimmern der Aufstockung wurden CO² - Ampeln vorgesehen.
Die Heizung wird über Fensterkontakte abgeschaltet, wenn gelüftet wird.
(So wird eine effektive Stoßlüftung durch die Nutzer erreicht)
2012 Klassenzimmer Thermostatventile und Köpfe in Behördenausführung getauscht ca.100 St.
- 01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2013: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Durch eine stichprobenartige Überprüfung des Stromverbrauchs der Schule wurde durch uns festgestellt, dass der Wärmeliefercontractor vertragswidrig noch Strom für die Heizzentrale von der Schule bezieht. Am 02.04.2015 wurde dieser Umstand dann beseitigt. Eine Rückzahlung der Kosten für Strom ist mittlerweile für die Jahre 2013, 2014 und 2015 erfolgt. Die Daten über den Strombezug ab 2013 wurden im Bericht korrigiert.
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) Treppenhäuser im Ostbau insgesamt ca. 15 Stück
- 01.11.2021: Erhöhter Wasserverbrauch:
Der hohe Wasserverbrauch im November 2021 wurde durch eine defekte Toilettenspülung verursacht.

Bereich Verbrauchscontrolling

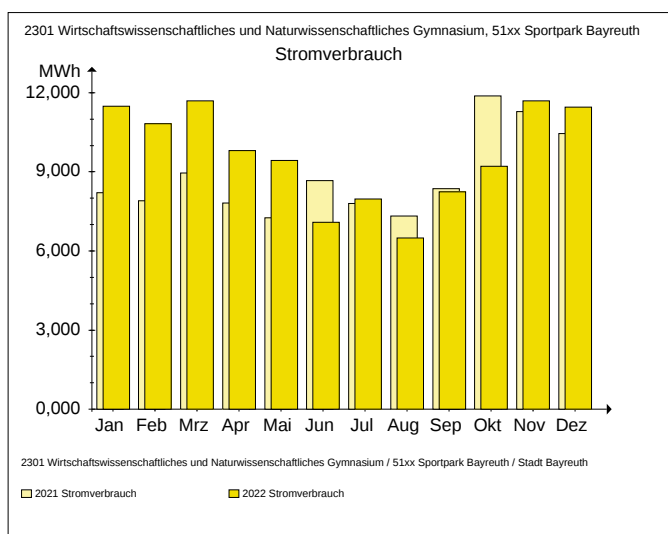
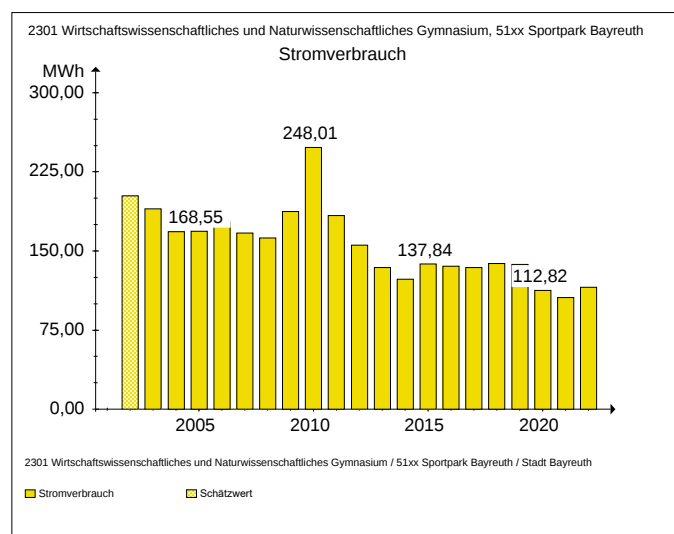
Umgesetzte Maßnahmen

- 22.08.2011: Unterzähler für den Stromverbrauch Heizzentrale Sportpark vorsehen.
Die Heizzentrale für den gesamten Sportpark Bayreuth befindet sich im WWG. Der Stromverbrauch der Heizzentrale wird bisher über den Gesamtzähler der Schule bezogen. Um dies evtl. in Zukunft entsprechend auf alle Nutzer umzulegen zu können, muss hier ein Unterzähler nur für den Stromverbrauch der Heizzentrale vorgesehen werden.

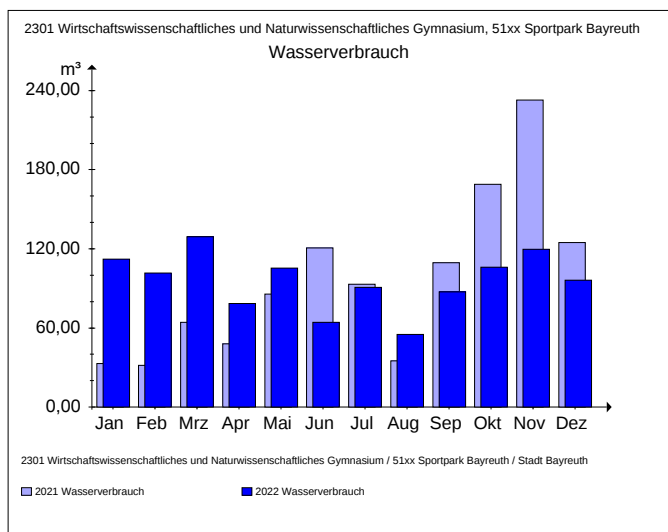
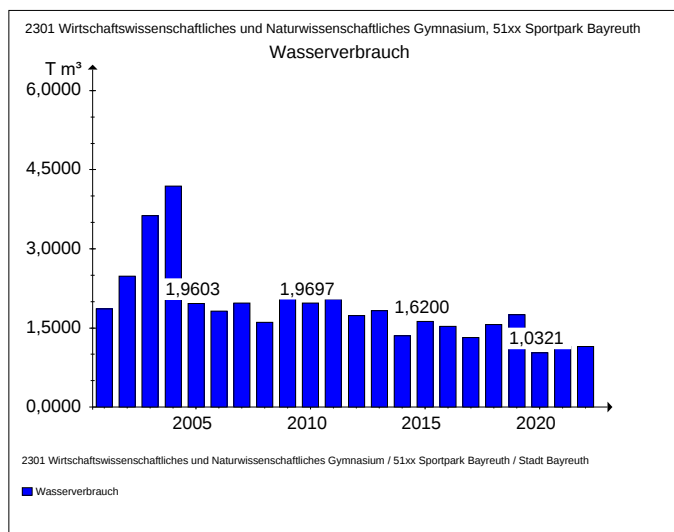
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	1,31	1,33	1,27	1,08	1,11	1,09	1,05	1,06	0,93	0,95	1,06	0,84	0,84	0,72	0,79	0,95	0,90	0,88	0,93	1,00	1,02	0,98	GWh
Wärmeverbrauch	1,29	1,29	1,31	1,12	1,14	1,09	1,02	1,07	0,97	1,11	1,04	0,86	0,89	0,67	0,76	0,92	0,90	0,79	0,88	0,94	1,06	0,89	GWh

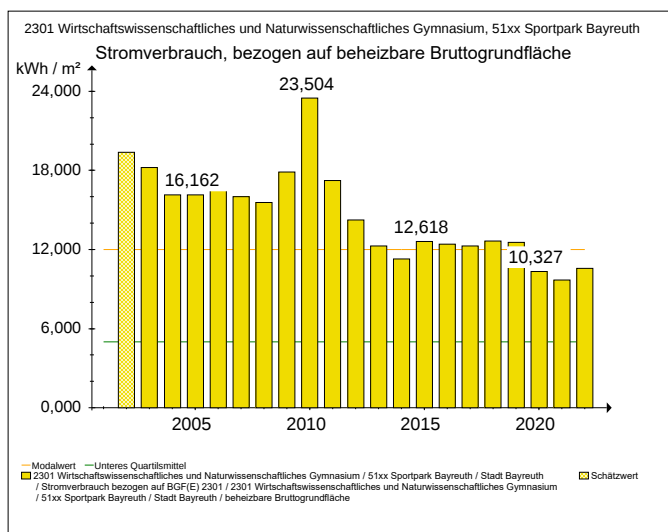
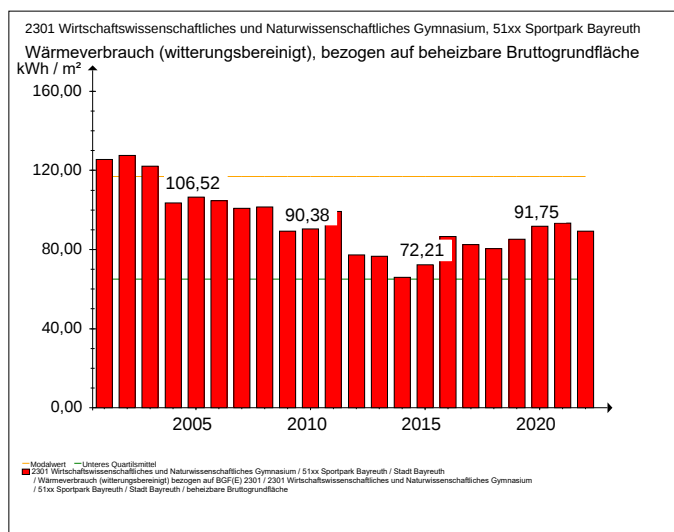


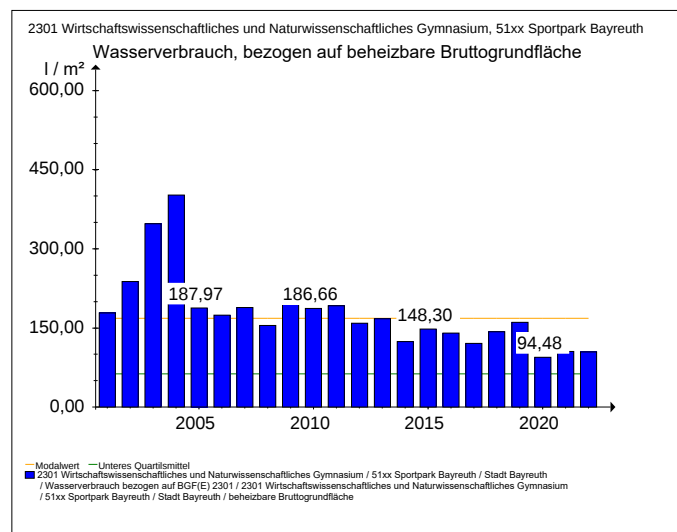
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	202,10	189,88	168,31	168,55	178,16	166,95	162,26	187,24	248,01	183,74	155,71	134,09	123,20	137,84	135,47	134,17	138,31	137,10	112,82	105,95	115,43	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	1,86	2,48	3,63	4,19	1,96	1,82	1,97	1,61	2,38	1,97	2,04	1,73	1,83	1,35	1,62	1,53	1,32	1,56	1,75	1,03	1,15	1,15	T m³

Verbrauchskennwerte

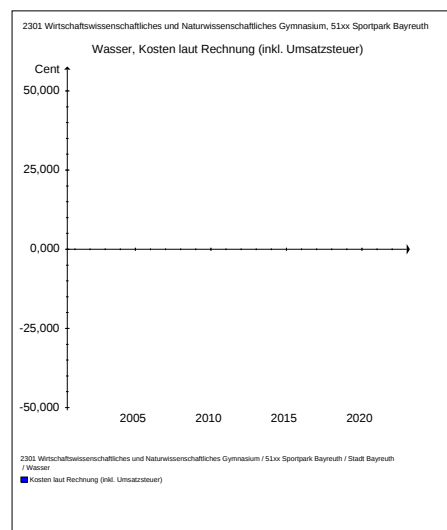
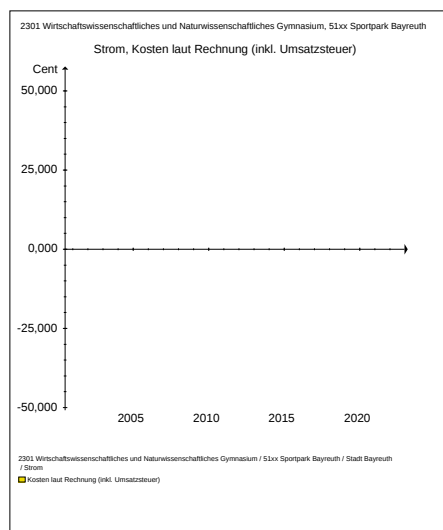
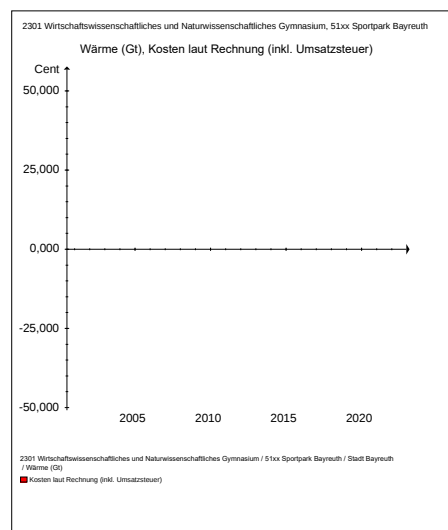




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	125,48	127,57	122,18	103,53	106,52	104,61	100,93	101,64	89,24	90,38	99,34	77,25	76,59	66,00	72,21	86,54	82,40	80,50	85,27	91,75	93,28	89,36	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	19,38	18,21	16,14	16,16	17,08	16,01	15,56	17,89	23,50	17,23	14,25	12,27	11,28	12,68	12,40	12,28	12,66	12,55	10,33	9,70	10,57	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	178,53	238,01	347,75	402,05	187,97	174,62	189,06	154,38	227,58	186,66	191,74	158,70	167,25	123,86	148,30	140,33	120,63	142,92	160,28	94,48	104,98	104,94	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

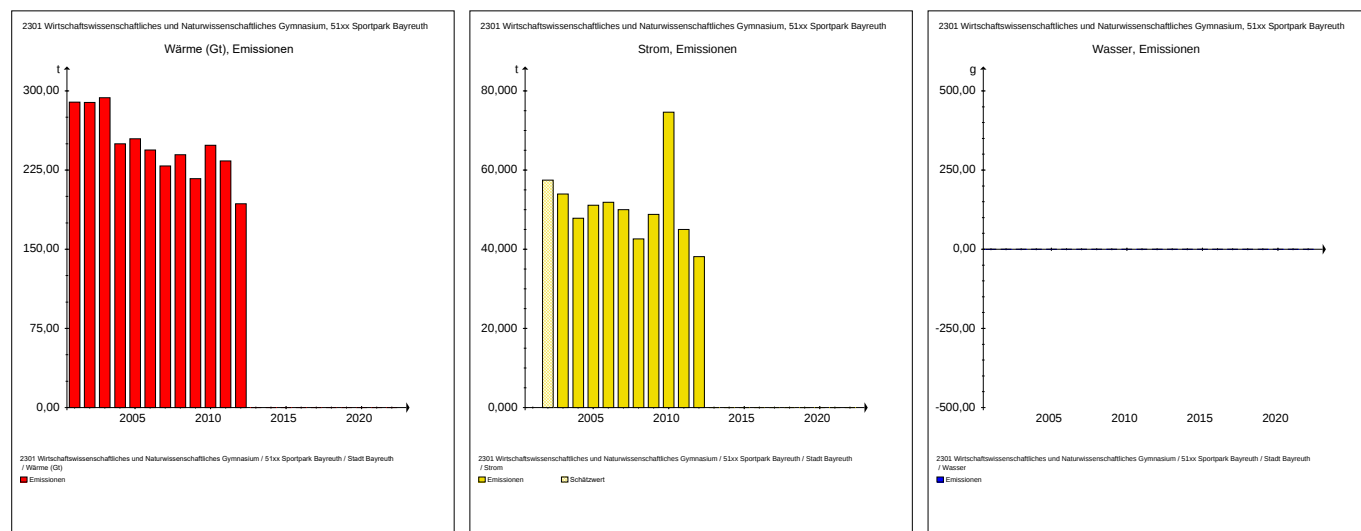
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	289,41	289,18	293,66	249,98	254,69	243,94	228,93	239,46	216,83	248,55	233,62	193,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	57,44	53,96	47,83	51,11	51,90	49,98	42,64	48,79	74,65	45,02	38,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	289,41	346,62	347,63	297,82	305,79	295,83	278,91	282,10	265,63	323,20	278,64	231,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	293,13	298,01	285,42	241,86	248,83	244,38	235,78	237,44	209,26	213,62	237,30	189,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	57,44	53,96	47,83	51,11	51,90	49,98	42,64	48,79	74,65	45,02	38,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	293,13	355,45	339,39	289,69	299,94	296,27	285,77	280,08	258,05	288,27	282,31	227,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Gymnasium Christian-Ernestinum + Teil Stadion (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Albrecht-Dürer-Str. 2
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1967

Energiefaktoren

BGF(E) 2303: 7.942,37 m²
ab 15.09.2006: 8.100,83 m²
ab 02.05.2011: 7.887,47 m²
ab 18.03.2016: 8.956,70 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2002

Heizungssystem: Ölheizung
In der Konfiguration ab 01.10.2006 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2303
Heizungssystem: Ölheizung

Konfiguration ab 18.03.2016

Kurzbeschreibung: 2303
Heizungssystem: Ölheizung / Im Erweiterungsbau mit Wärmepumpe

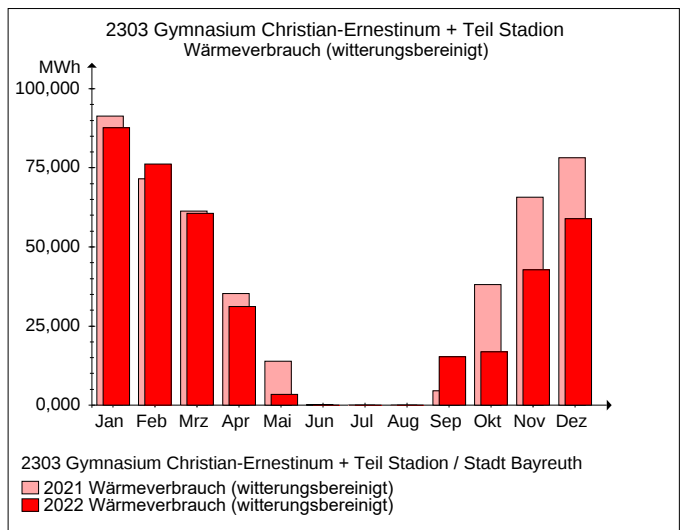
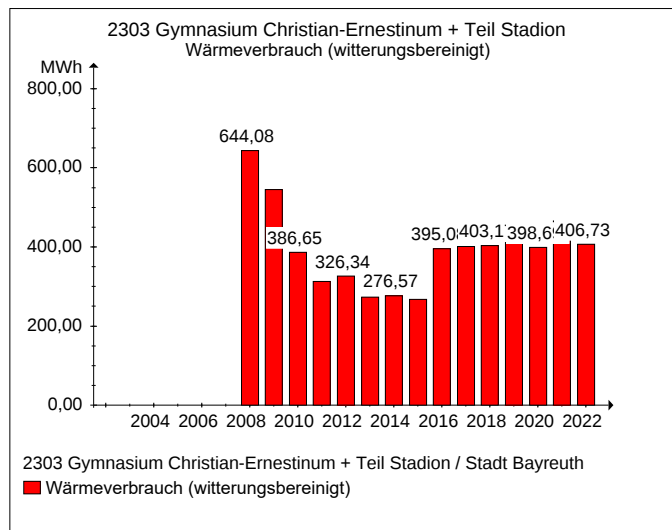
Anmerkungen

- 01.01.2004: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2004 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2001 Südseite Fensterfläche 425 m²
2002 Treppenhäuser Fensterfläche 85 m²
2002 Erweiterungsbau 1 Türelement
2005 Verwaltung, WC, Flure Fensterfläche 250 m²
2006 Pausenhalle, Brandschutzfenster, Keller Fensterfläche 210 m²
2006 Klassentrakt, Pausenhalle, Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 4 Türelemente
2007 Hausmeisterhaus Fensterfläche 17 m²
2007 Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 2 Türelemente
2008 Erweiterungsbau Fensterfläche 185 m²
2008 Erweiterungsbau 2 Türelemente
2009 Turnhalle und Verbindungsgang Fensterfläche 150 m²
2009 Turnhalle und Verbindungsgang 2 Türelemente
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Außenwänden:
2006 Klassentrakt, Teilfläche Spezialklassentrakt 1260 m²
2007 Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 650 m²
2008 Erweiterungsbau 650 m²
2010 Turnhalle und Verbindungsgang 600 m²
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2005 Erweiterungsbau 365 m² Zusatzdämmung (100 mm) Dach
2010 Verbindungsgang 145 m² Dämmung (200 mm) Dach
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2008 Innensanierung insgesamt ca. 211 Leuchten.
2011 Ostbau insgesamt ca. 203 Leuchten.
2011 Turnhalle insgesamt ca. 24 Leuchten.
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2011 Klassentrakt Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
2012 Behindertentoiletten Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2007 Einbau von Ölzählern zur Verbrauchserfassung
2008 Nachrüstung Thermostatventile
2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (2 x 1,8 kW) zur Warmwasserbereitung
- 01.01.2016: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Februar - April 2016: Hoher Stromverbrauch wegen Frostfreihaltung und Bautrocknung im Erweiterungsbau durch vorübergehende Beheizung mit Strom.
- 18.03.2016: Allgemeine Anmerkungen:

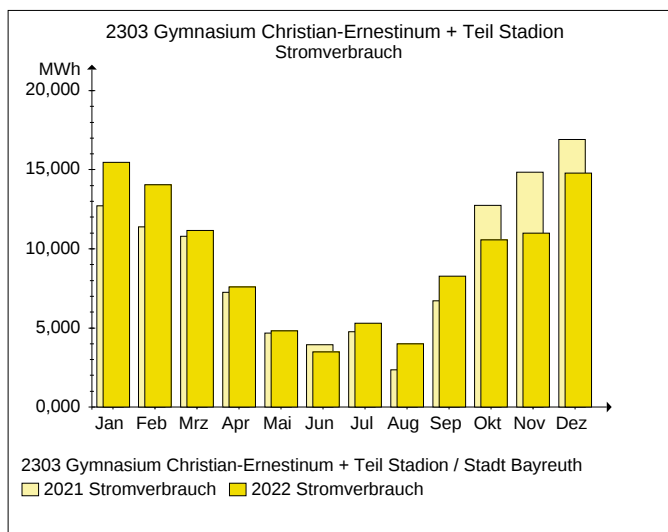
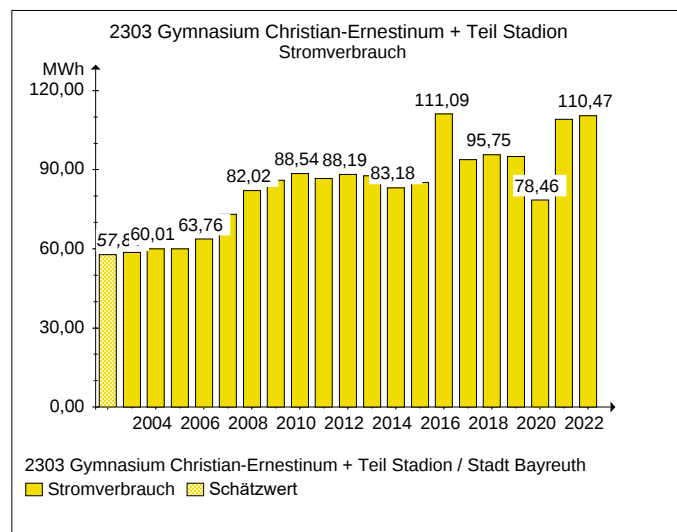
Die Schule wurde mittlerweile von H im CAD erfasst. Im Zuge dieser Ermittlung wurde festgestellt, dass die beheizte Bruttogeschossfläche rund 700 m² höher ist, als ursprünglich ermittelt.

- 18.03.2016: Investive Maßnahmen:
 Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage auf dem Erweiterungsbau mit einer Leistung von 37 kWp zur Eigennutzung im Erweiterungsbau und des Bestandsgebäudes.
- 28.07.2016: Investive Maßnahmen:
 Einweihung der Erweiterung. Errichtet nach EnEV 2014 aber mit zusätzlichen Verbesserungen, damit annähernd die Güte wie bei „Passivhäusern“ erreicht worden ist. Die Räume vom Erweiterungsbau werden über 3 Luft/Wasser Wärmepumpen beheizt oder auch gekühlt.
- 01.09.2016: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 Im Zuge der Sanierung des WC-Bereiches Turnhalle wurden die Urinale wasserlos ausgeführt.
- 01.09.2017: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 Die Lüftungsanlage für den Theatersaal erfolgt mit Wärmerückgewinnung. Das Heizen und Kühlen erfolgt mittels Wärmepumpe.
- 01.01.2022: Allgemeine Anmerkungen:
 Der erhöhte Wasserverbrauch 2022 der Schule entsteht dadurch, dass sich die Unterkunft, der Mitarbeiter vom Stadion, mit im Gebäude befindet. Auch die Gäste WC's im Stadion werden von der Schule aus versorgt. Durch den Aufstieg der SpVgg Bayreuth in die 3. Liga, entstand der Mehrverbrauch.
- 31.12.2022: Allgemeine Anmerkung
 Der Mehrverbrauch für die Kälte resultiert daraus, dass der Umschalter Heizen/Kälte durch die Nutzer erst ab 28.11.2022 auf Heizen umgeschaltet wurde. Dadurch wurde aber auch Heizenergie gespart, auch wenn das nicht so beabsichtigt war.

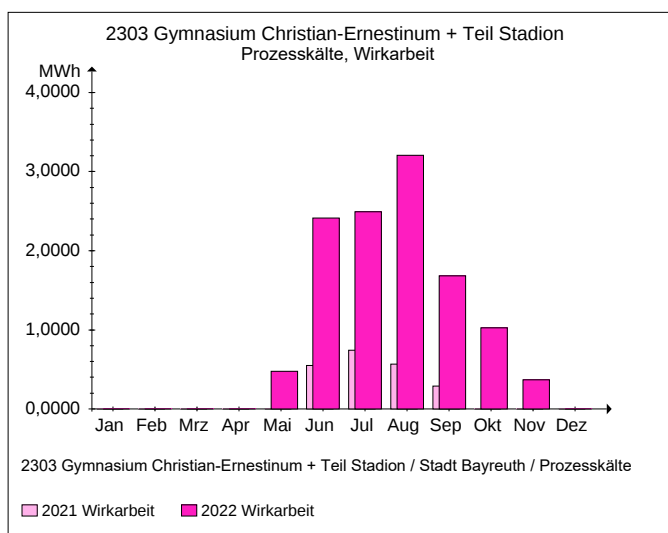
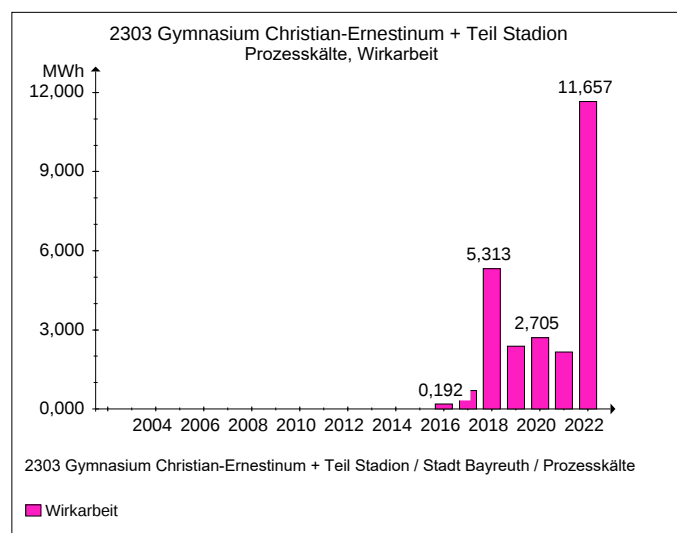
Energieverbrauch



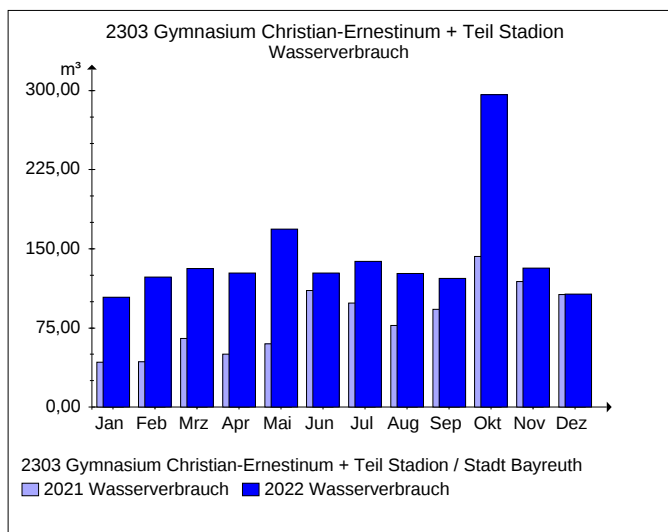
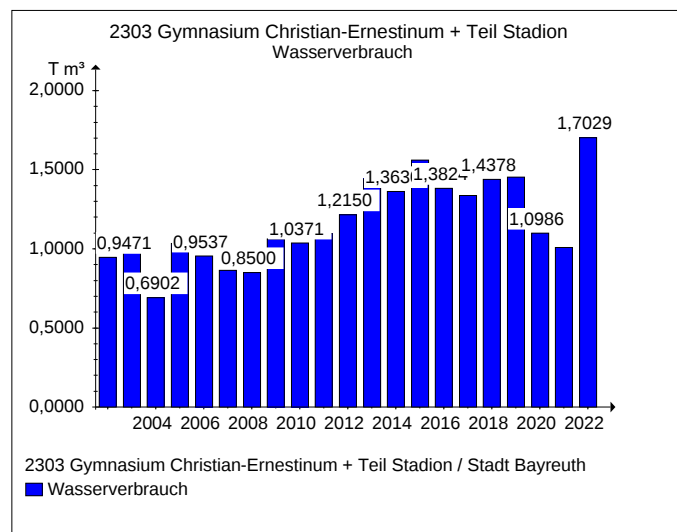
Verbrauch	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	-	-	-	644,08	545,27	386,65	312,39	326,34	272,85	276,57	267,27	395,08	401,41	403,17	414,33	398,69	466,26	406,73	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	-	-	-	649,55	565,00	449,87	307,54	333,55	290,94	255,99	258,66	383,98	399,85	362,06	390,02	375,21	482,82	371,29	MWh



Verbrauch	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	57,84	58,63	60,01	59,93	63,76	73,05	82,02	86,08	88,54	86,60	88,19	87,77	83,18	85,16	111,09	93,86	95,75	95,05	78,46	109,05	110,47	MWh

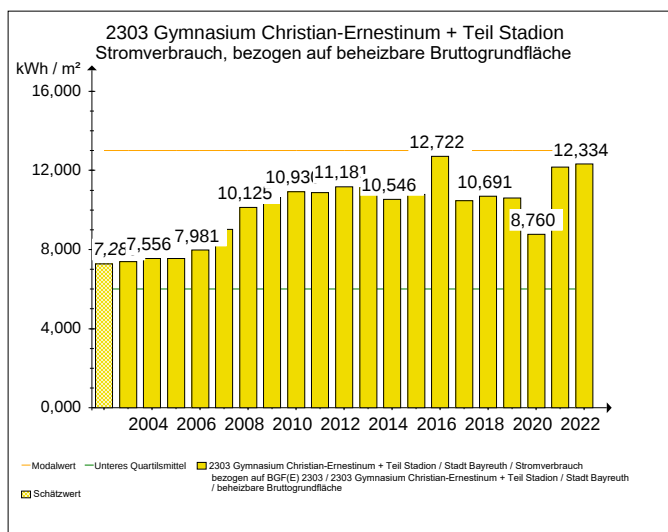
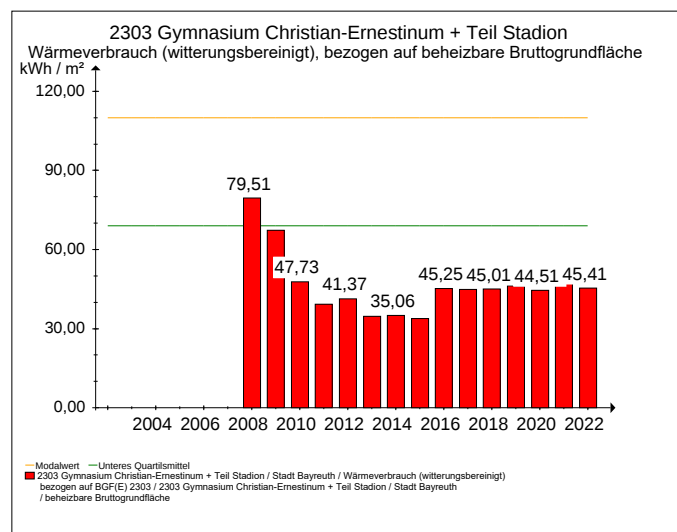


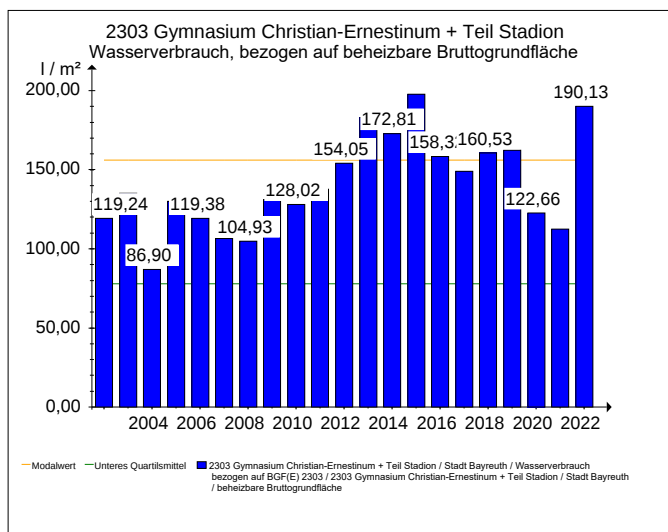
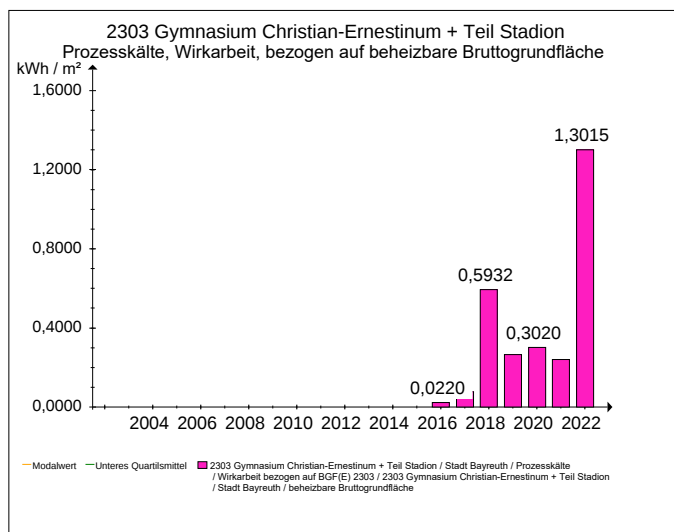
Verbrauch	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wirkarbeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,70	5,31	2,38	2,71	2,15	11,66	MWh



Verbrauch	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,95	1,07	0,69	1,03	0,95	0,86	0,85	1,06	1,04	1,10	1,22	1,44	1,36	1,56	1,38	1,34	1,44	1,45	1,10	1,01	1,70	T m³

Verbrauchskennwerte

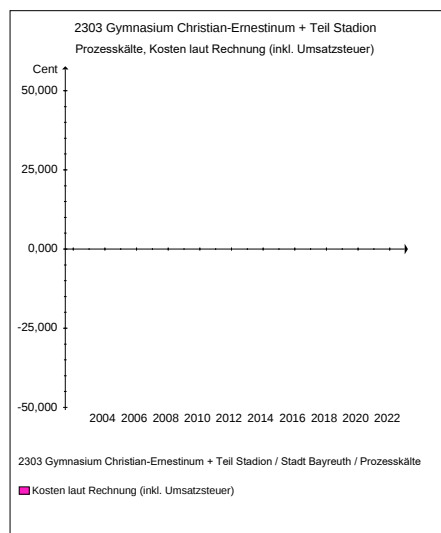
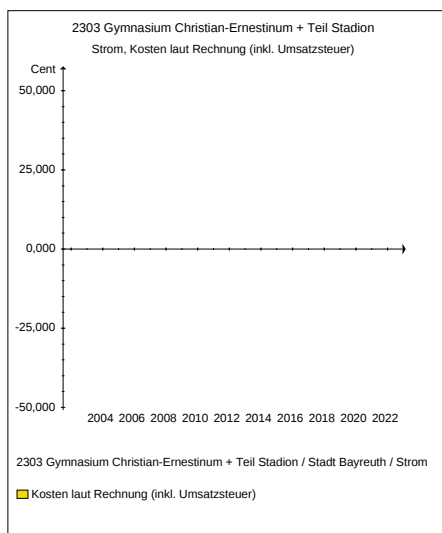
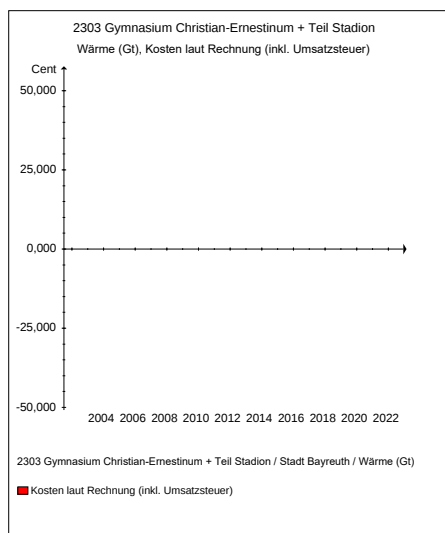


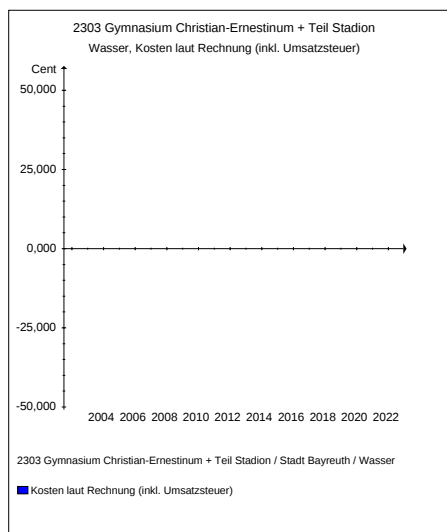


Verbrauchskennwerte	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	79,51	67,31	47,73	39,25	41,37	34,59	35,06	33,89	45,25	44,82	45,01	46,26	44,51	52,06	45,41	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	7,28	7,38	7,56	7,55	7,98	9,02	10,13	10,63	10,93	10,88	11,18	11,13	10,55	10,80	12,72	10,48	10,69	10,61	8,76	12,18	12,33	kWh / m²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,08	0,59	0,27	0,30	0,24	1,30	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	119,24	135,00	86,90	130,07	119,38	106,61	104,93	131,24	128,02	137,81	154,05	182,94	172,81	197,78	158,32	149,14	160,53	162,38	122,66	112,56	190,13	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

Rechnungskosten brutto

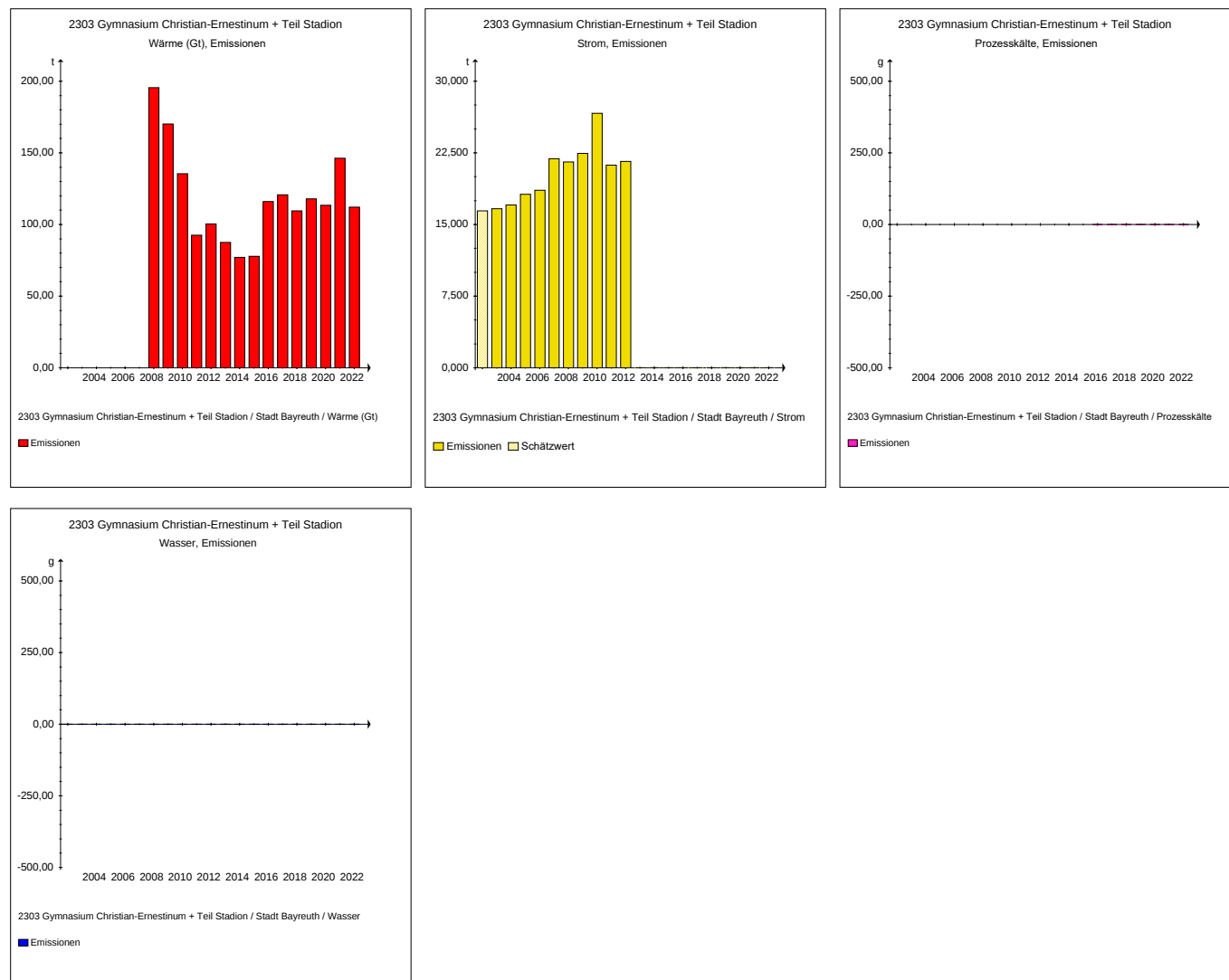




Kosten, brutto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	195,52	170,06	135,41	92,57	100,40	87,57	77,05	77,86	115,95	120,69	109,50	118,00	113,34	146,18	112,18	t
Strom / Emissionen	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	22,43	26,65	21,22	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	192,50	162,06	113,79	122,00	87,57	77,05	77,86	115,95	120,69	109,50	118,00	113,34	146,18	112,18	t

Emissionen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	193,87	164,13	116,38	94,03	98,23	82,13	83,25	80,45	119,30	121,16	121,93	125,35	120,44	141,17	122,89	t
Strom / Emissionen	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	22,43	26,65	21,22	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	186,56	143,03	115,25	119,83	82,13	83,25	80,45	119,30	121,16	121,93	125,35	120,44	141,17	122,89	t

Jahresbericht für Graf-Münster-Gymnasium einschl. Schwimmhalle (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Schützenplatz 12
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1910

Energiefaktoren

BGF(E) 2304:	12.407,00 m ²
ab 01.12.2003:	13.261,00 m ²
ab 01.09.2004:	13.474,00 m ²
ab 01.09.2006:	13.281,00 m ²
ab 01.05.2007:	14.566,00 m ²
ab 01.08.2007:	14.353,00 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

In den Konfigurationen ab 01.12.2003, 01.09.2004, 01.09.2006, 01.11.2006, 01.05.2007, 01.08.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.02.2009

Kurzbeschreibung: 2304
 Heizungssystem: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Anmerkungen

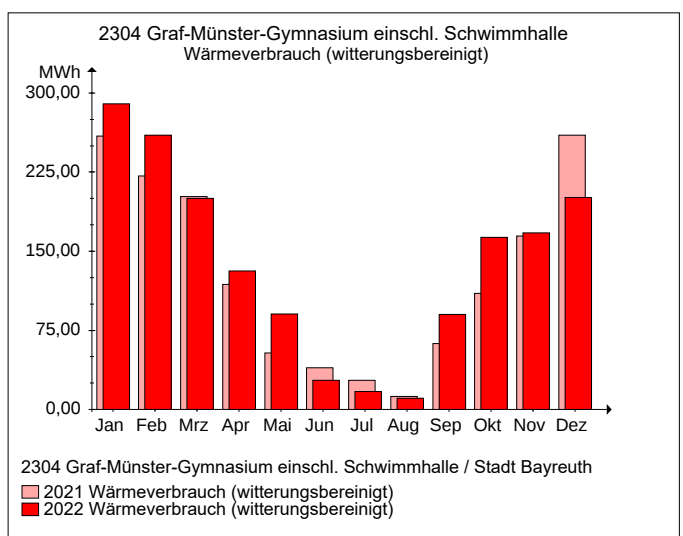
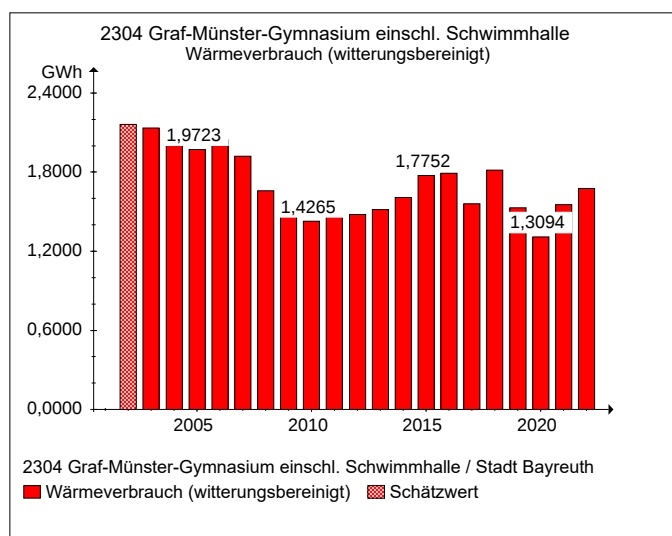
- 01.01.2004: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2004 Erneuerung Steuerung Heizung Unterstation Kleinschwimmhalle
 2007 Nachrüsten von Thermostatventilen
- 01.01.2005: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2005 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2006: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2001 Ostbau Erneuerung Fenster
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Erneuerung Fenster
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Wärmedämmung über oberste Geschossdecke
 2008 Ostbau Dämmung Steildach über oberste Geschossdecke
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Wärmedämmung
 2008 Ostbau Wärmedämmung ca. 1000 m²
- 01.01.2009: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 06.03.2009 Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk (50 kW)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2009 Einbau einer Regenwasserzisterne (3x10.800 Liter)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2006 Hauptgebäude insgesamt ca. 584 Leuchten.
 2006 Pausenhalle insgesamt ca. 49 Leuchten.
 2008 - 2009 Ostbau insgesamt ca. 322 Leuchten.
- 01.01.2014: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Vom 04.06.2014 bis 07.07.2014 mussten mit Strom betriebene Trocknungsgeräte eingesetzt werden. Verbrauch 6.852 kWh. Ursache war ein Wasserrohrbruch im Bereich einer Geschirrspülmaschine.
- 01.01.2017: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Die Schule wurde mittlerweile von H im CAD erfasst. Im Zuge dieser Ermittlung wurde festgestellt, dass die beheizte Bruttogeschossfläche rund 829 m² höher ist, als ursprünglich ermittelt.
- 01.08.2019: Ausfall BHKW:
 Vom August bis Oktober 2019 ist das BHKW wegen eines defekten Abgaswärmetauschers ausgefallen.
- 01.09.2019: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 2019 Der EDV-Klassenraum wurde mit 15 LED-Leuchten versehen. Auch wurde hier eine Kälteanlage (9 kW) eingebaut.
- 01.03.2020: Leistungseinbruch vom BHKW:
 Vom März bis September 2020 ist das BHKW nur mit einer Leistung von 20% gelaufen, weil der Generator defekt war.
- 01.10.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung von LED Leuchten) Flur Keller insgesamt ca. 15 Stück
- 01.08.2021: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung von LED Leuchten) Neubau: Deckenleuchten in den Fluren insgesamt ca. 28 Stück. Wandleuchten im Treppenhaus ca. 10 Stück.

Bereich investive Maßnahmen

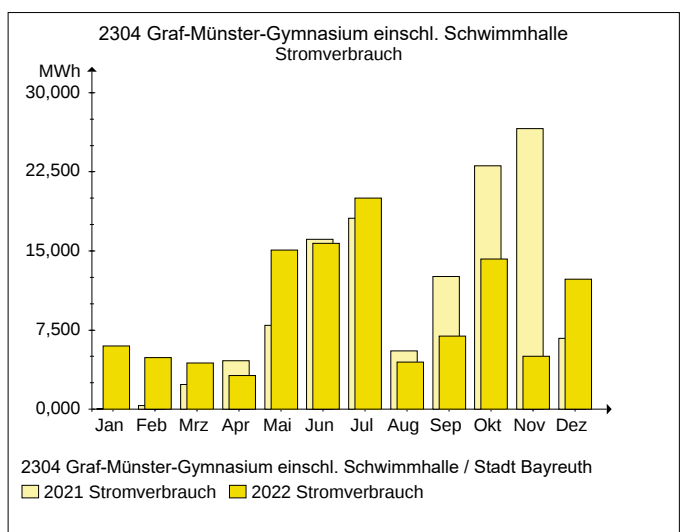
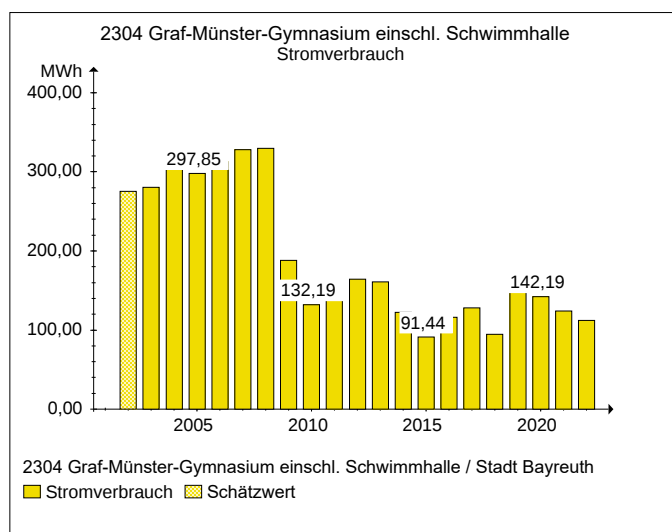
Vorgeschlagene Maßnahmen

Priorität 1: Einbau eines Wasserunterzählers für das Schwimmbad. (erfasst am 01.05.2017)
 Durch den Einbau eines Zwischenzählers für das Schwimmbad kann der eigentliche Verbrauch der Schule herausgerechnet werden. Dies ist nur wirtschaftlich im Zuge der geplanten Sanierung der Kleinschwimmhalle.

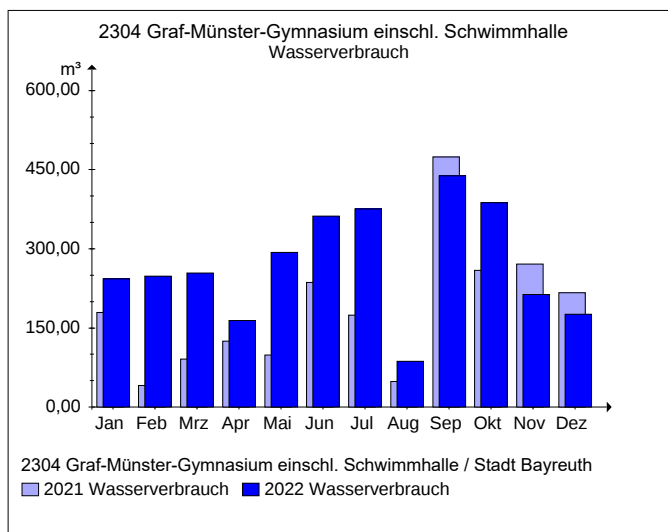
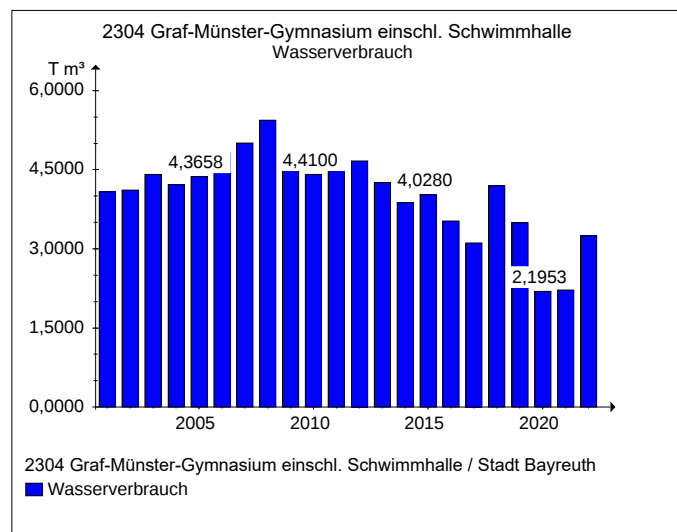
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	2,16	2,14	2,10	1,97	2,05	1,92	1,66	1,47	1,43	1,49	1,48	1,51	1,61	1,78	1,79	1,56	1,81	1,53	1,31	1,55	1,67	GWh
Wärmeverbrauch	-	2,10	2,20	2,17	2,02	2,04	1,87	1,67	1,53	1,66	1,46	1,51	1,61	1,49	1,72	1,74	1,55	1,63	1,44	1,23	1,61	1,53	GWh

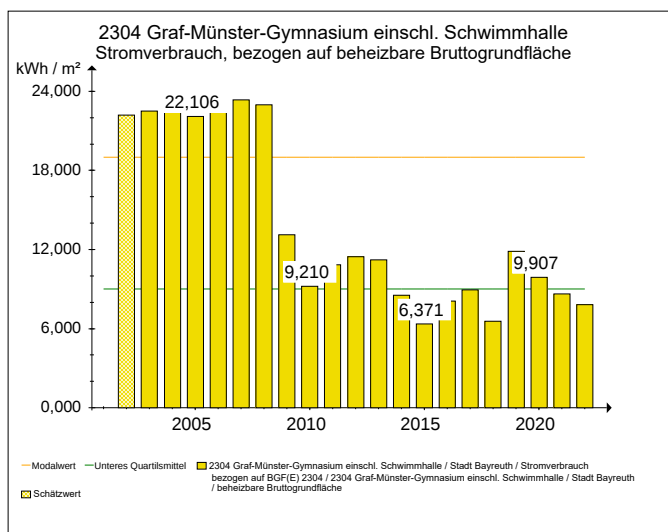
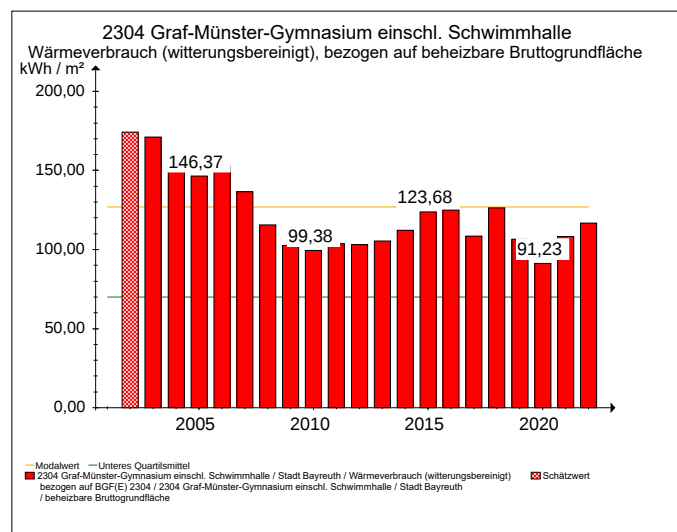


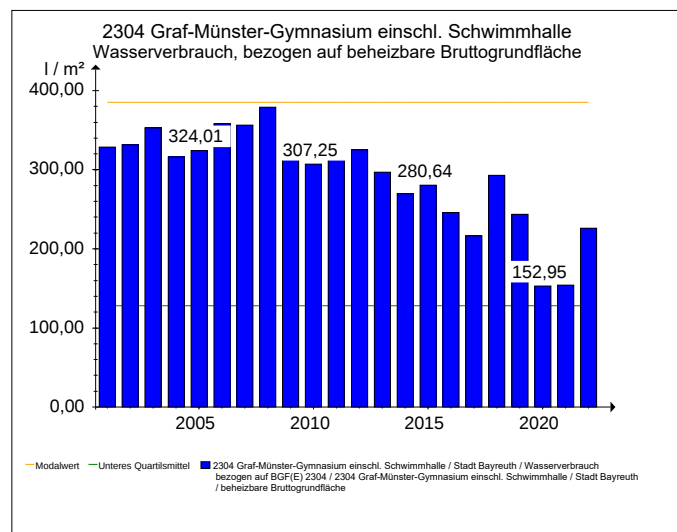
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	275,43	280,73	306,66	297,85	312,92	328,17	329,81	188,21	132,19	155,66	164,26	160,85	122,49	91,44	116,00	128,33	94,41	170,26	142,19	124,01	112,22	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	4,08	4,12	4,41	4,22	4,37	4,80	5,01	5,44	4,65	4,41	4,51	4,67	4,26	3,87	4,03	3,53	3,11	4,20	3,50	2,20	2,22	3,24	T m³

Verbrauchskennwerte

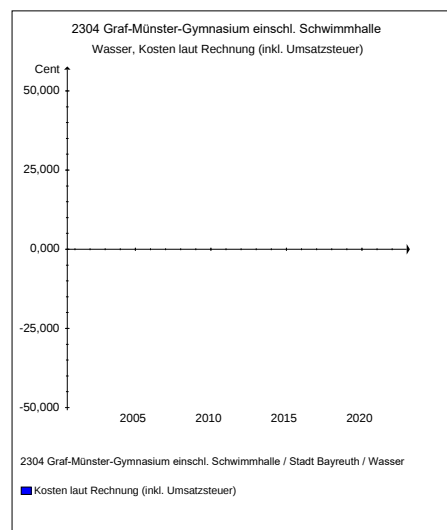
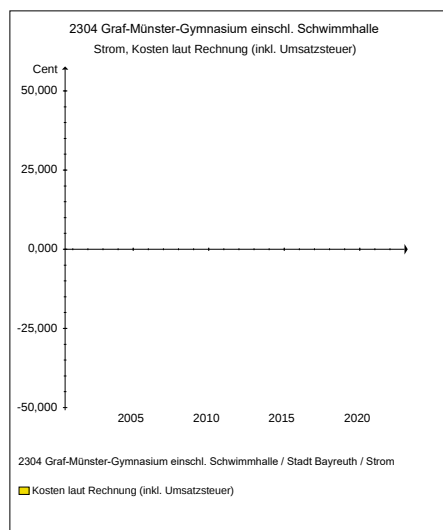
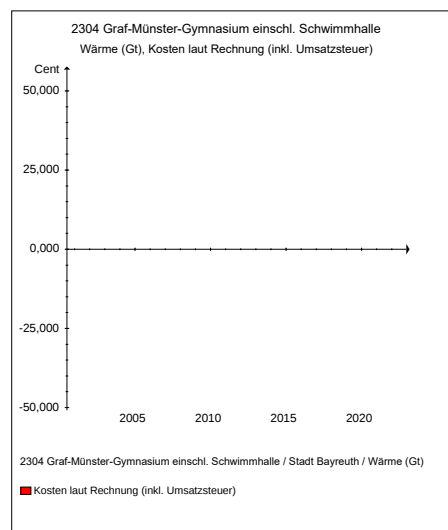




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	174,21	171,15	157,24	146,37	152,53	136,68	115,66	102,59	99,38	103,58	103,10	105,52	112,14	123,68	124,86	108,62	126,41	106,60	91,23	108,31	116,67	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	22,20	22,50	23,00	22,11	23,34	23,35	22,98	13,11	9,21	10,85	11,44	11,21	8,53	6,37	8,08	8,94	6,58	11,86	9,91	8,64	7,82	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	328,49	331,71	353,21	316,38	324,01	358,13	356,28	378,92	323,63	307,25	314,09	325,30	296,90	269,91	280,64	245,94	216,61	292,74	243,64	152,95	154,32	225,90	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Schwimmbad	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	127,00	70,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	9,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	385,00	128,00	l / m²

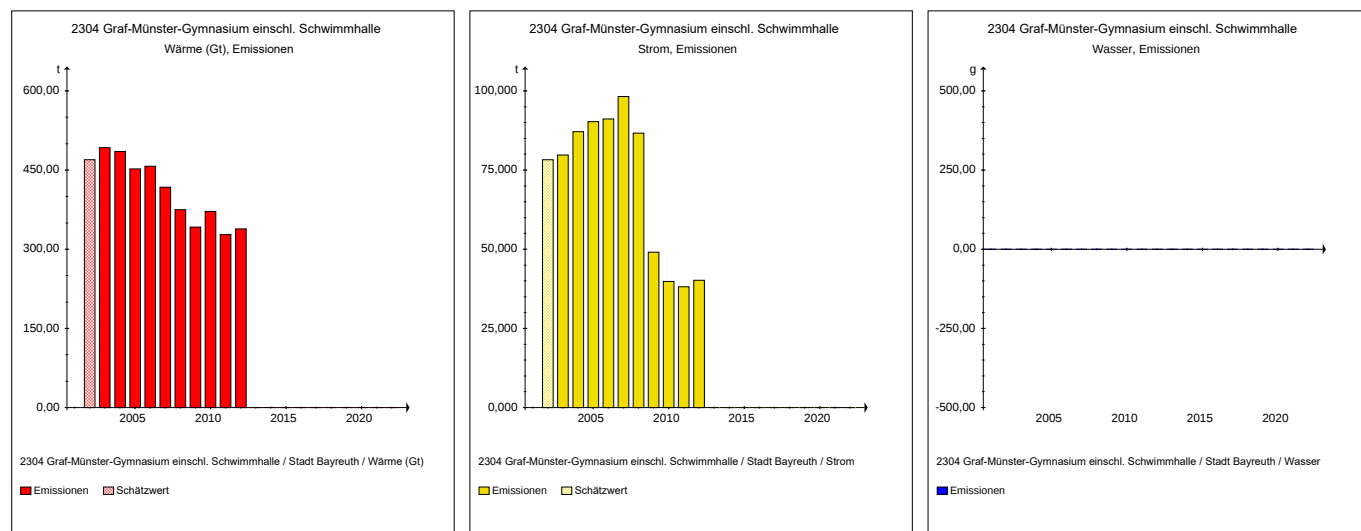
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	469,83	492,26	485,34	452,18	457,33	417,77	375,02	341,75	371,77	327,85	338,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	78,28	79,78	87,15	90,31	91,15	98,25	86,67	49,05	39,79	38,14	40,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	548,10	572,04	572,50	542,49	548,48	516,02	461,70	390,80	411,56	365,99	379,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	484,17	478,45	469,57	441,79	458,15	430,28	371,86	329,82	319,53	333,02	331,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	78,28	79,78	87,15	90,31	91,15	98,25	86,67	49,05	39,79	38,14	40,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	562,44	558,23	556,72	532,09	549,31	528,53	458,54	378,87	359,32	371,15	371,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Richard-Wagner-Gymnasium (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Wittelsbacherring 9
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1968

Energiefaktoren

BGF(E) 2307: 10.238,00 m²
ab 01.12.2006: 10.753,00 m²
ab 11.11.2011: 10.617,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.12.2006

Kurzbeschreibung: 2307

Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

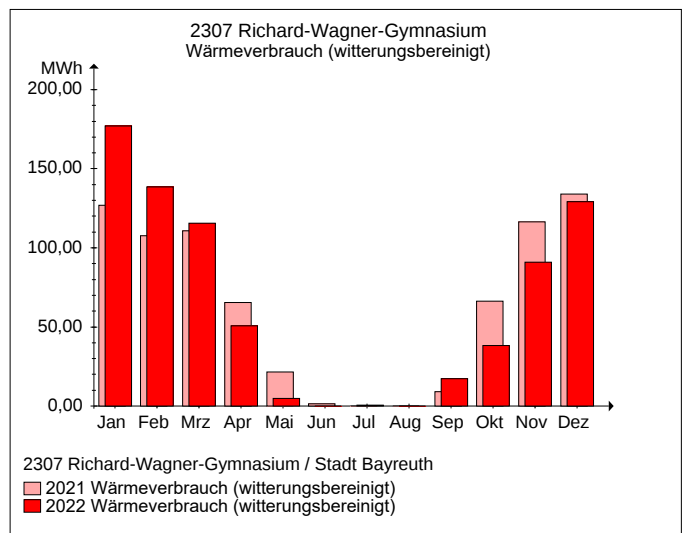
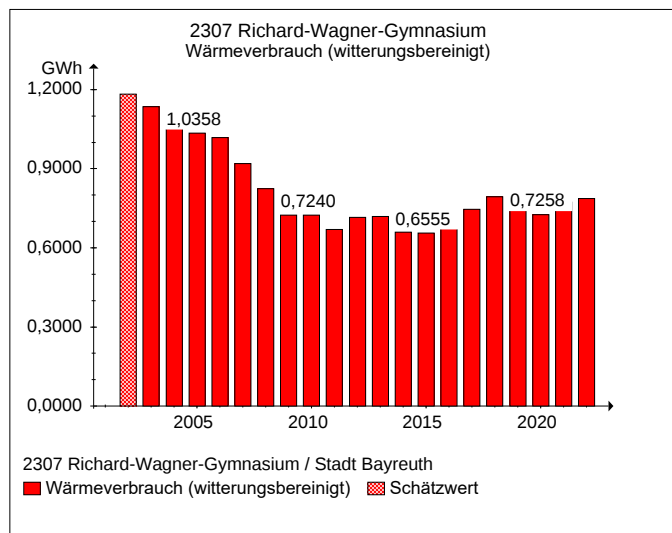
- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln) 2006 Innensanierung Altbau EG Nord insgesamt ca. 48 Leuchten. 2007 Innensanierung Altbau 2. und 3. OG Nord insgesamt ca. 88 Leuchten. 2008 Innensanierung Fachklassenräume 107-110 insgesamt ca. 41 Leuchten. 2008 Innensanierung Computerraum insgesamt ca. 12 Leuchten.
- 31.12.2010: Änderung Wandlerfaktor Strom (ab 2007) wurde nicht berücksichtigt.
- 01.07.2016: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 2016 Austausch der vorhandenen Einbauleuchten in der Turnhalle mit einer Anschlussleistung von 15,66 kW gegen LED Beleuchtungskörper mit einer Anschlussleistung von 7,4 kW bei gleichzeitiger Beleuchtungsstärke (Einsparung 50%!)
- 01.07.2017: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Mensa: Präsenzmelder Flur, Treppenhaus und Speiseraum nachgerüstet. Beleuchtung auf LED E27 umgerüstet.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

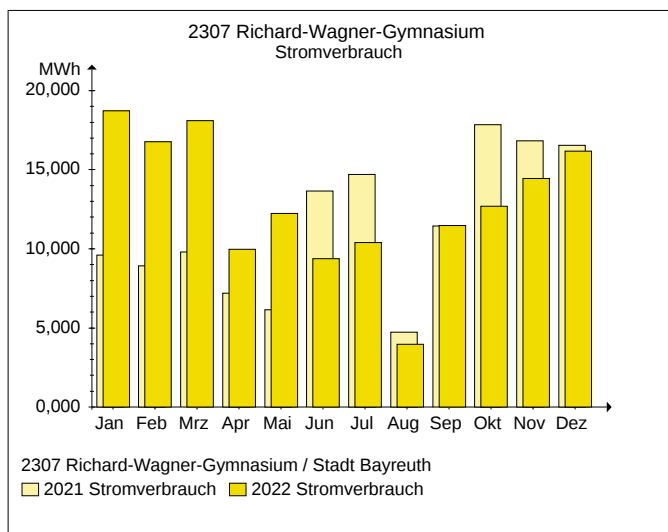
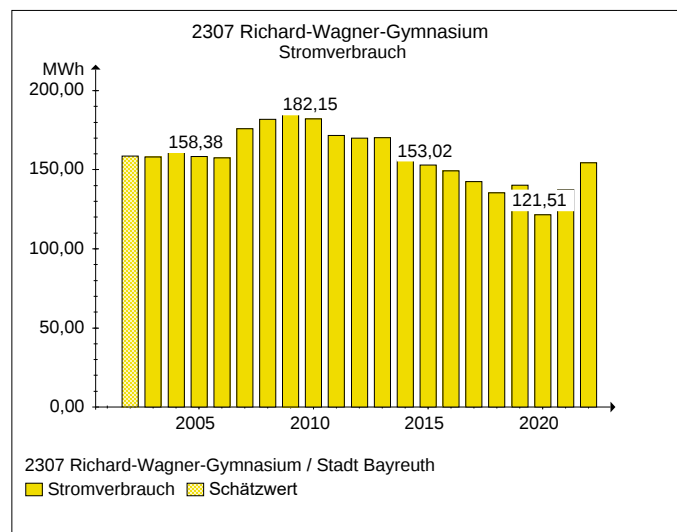
Umgesetzte Maßnahmen

- 11.11.2011: Abtrennung der Hausmeisterwohnung vom Gaszähler der Schule

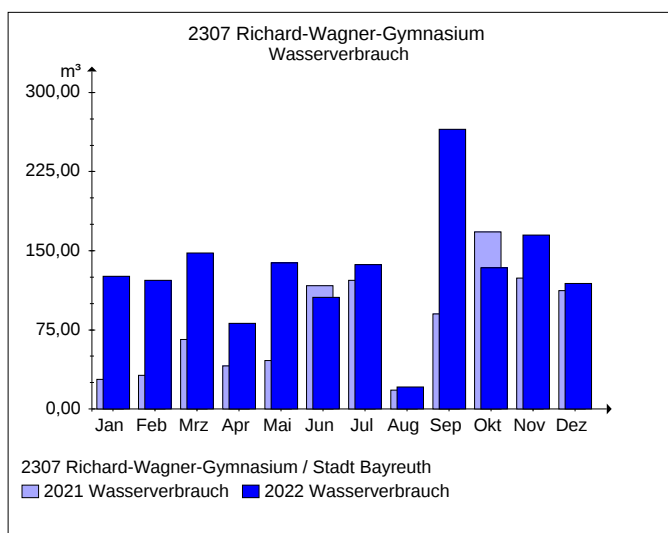
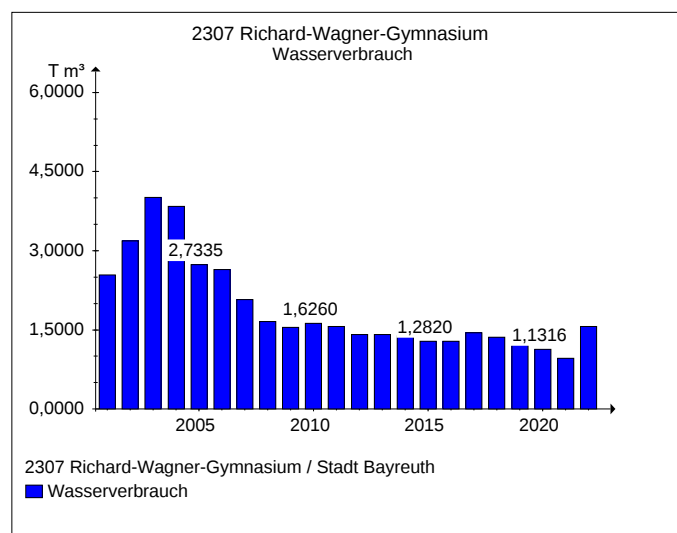
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,18	1,14	1,06	1,04	1,02	0,92	0,82	0,72	0,72	0,67	0,72	0,72	0,66	0,66	0,74	0,75	0,79	0,79	0,73	0,77	0,79	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,15	1,17	1,10	1,06	1,02	0,89	0,83	0,75	0,84	0,66	0,73	0,77	0,61	0,63	0,72	0,74	0,71	0,74	0,68	0,80	0,72	GWh

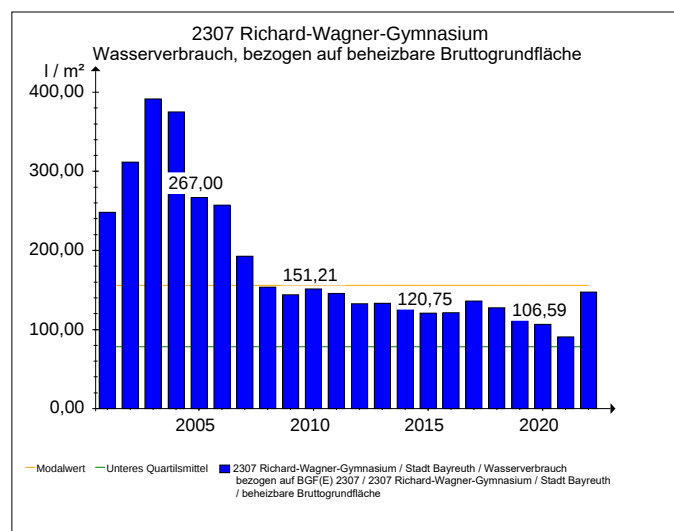
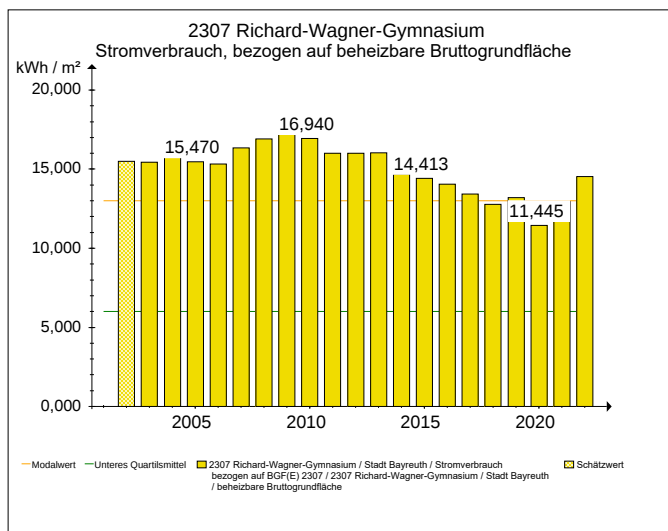
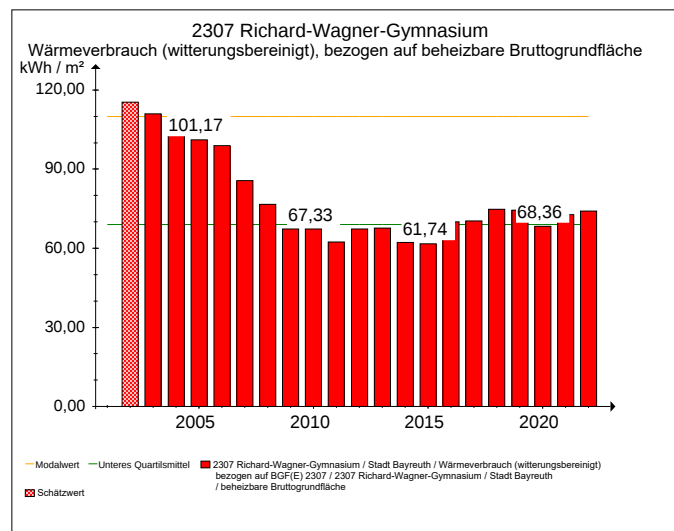


Verbrauch	200 1	200 2	200 3	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1	202 2	Einheit
Stromverbrauch	-	158,55	157,99	165,43	158,38	157,46	175,90	181,92	188,31	182,15	171,79	169,98	170,24	156,20	153,02	149,16	142,54	135,52	140,19	121,51	137,39	154,31	MWh



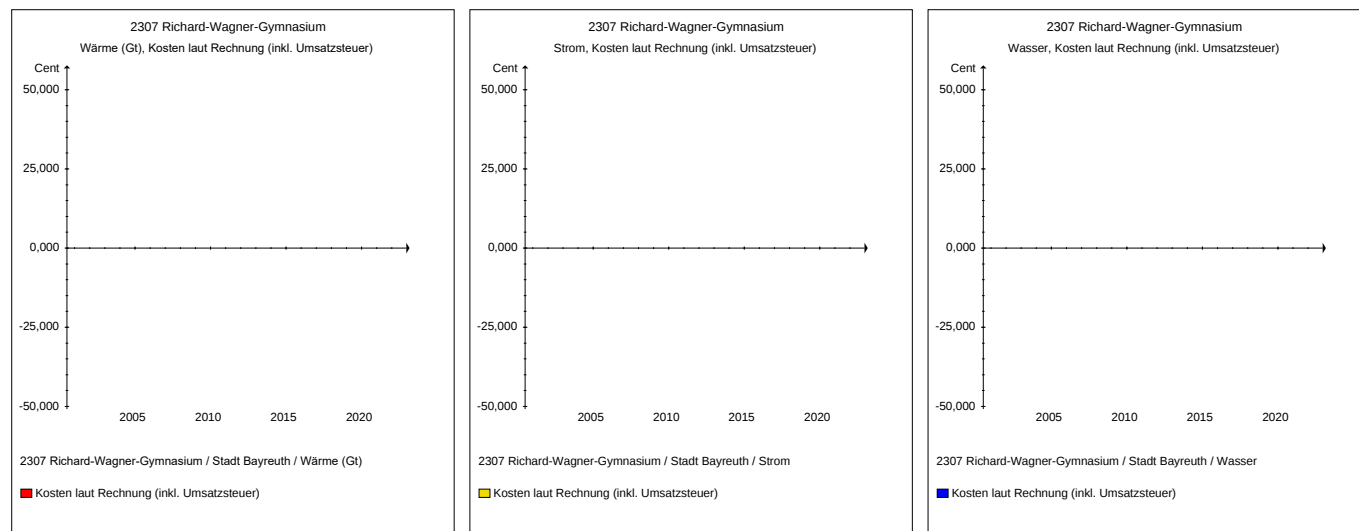
Verbrauch	200 1	200 2	200 3	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1	202 2	Einheit
Wasserverbrauch	2,54	3,19	4,01	3,84	2,73	2,64	2,07	1,65	1,55	1,63	1,56	1,41	1,41	1,39	1,28	1,29	1,45	1,36	1,37	1,13	0,96	1,56	T m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	115,48	110,91	103,78	101,17	98,96	85,99	76,60	67,33	67,33	62,38	67,36	67,66	62,15	61,74	70,00	70,36	74,80	74,39	68,36	72,77	74,10	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	15,49	15,43	16,16	15,47	15,31	16,36	16,92	17,51	16,94	16,00	16,01	16,04	14,71	14,41	14,05	13,43	12,76	13,20	11,44	12,94	14,53	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	248,23	311,35	391,41	375,07	267,00	256,94	192,74	153,81	143,87	151,21	145,80	132,71	133,20	130,81	120,75	121,13	136,20	127,74	129,36	106,59	90,83	147,20	l / m²
Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle								Modalwert				Unteres Quartilsmittel				Einheit							
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)								110,00				69,00				kWh / m²							
Stromverbrauchskennwert (BGFE)								13,000				6,000				kWh / m²							
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)								156,00				78,00				l / m²							

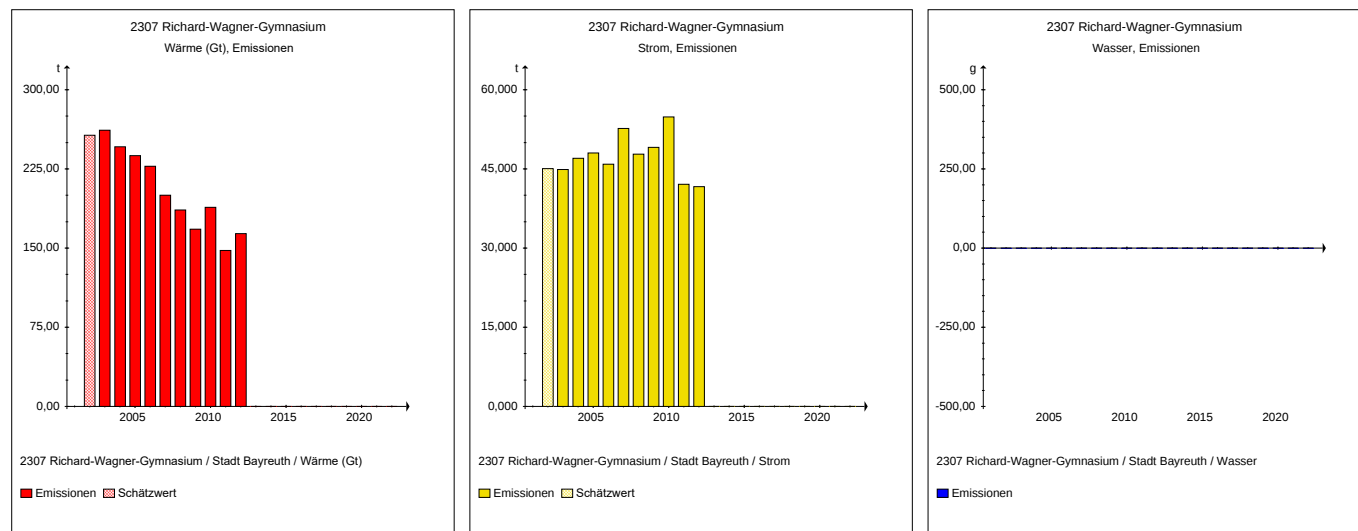
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	256,99	261,70	245,98	237,49	227,51	200,17	186,08	168,05	188,69	147,67	163,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	45,06	44,90	47,02	48,02	45,87	52,67	47,81	49,07	54,83	42,09	41,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	302,05	306,60	293,00	285,51	273,38	252,84	233,89	217,12	243,52	189,76	205,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	264,83	254,36	237,99	232,02	227,92	206,17	184,51	162,18	162,17	149,99	160,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	45,06	44,90	47,02	48,02	45,87	52,67	47,81	49,07	54,83	42,09	41,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	309,89	299,26	285,01	280,05	273,79	258,83	232,32	211,25	217,00	192,08	201,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Gewerbliche Berufsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Kerschensteinerstr. 6
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2401: 13.863,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2401
Heizungssystem: Fernwärme
In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme
In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2401

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

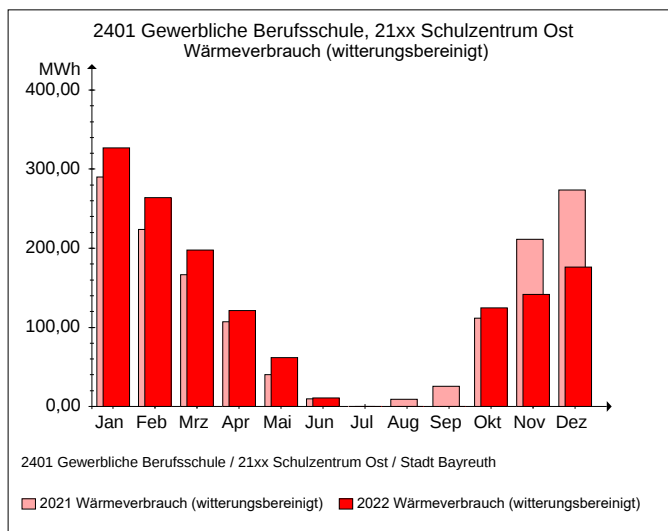
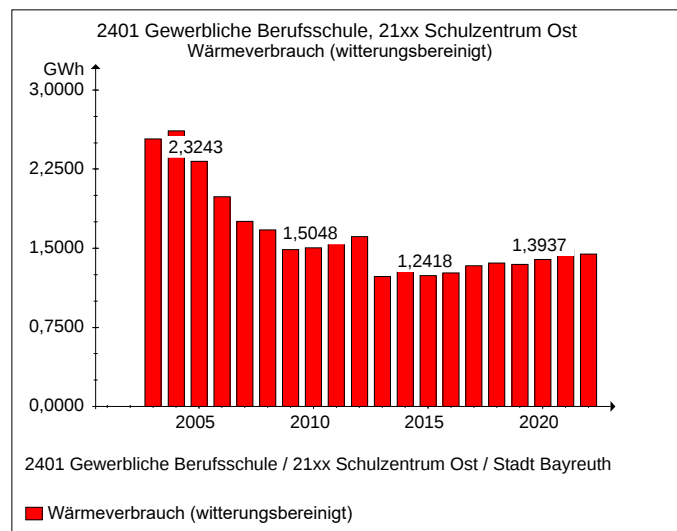
Kurzbeschreibung: 2401

Heizungssystem: Nahwärme

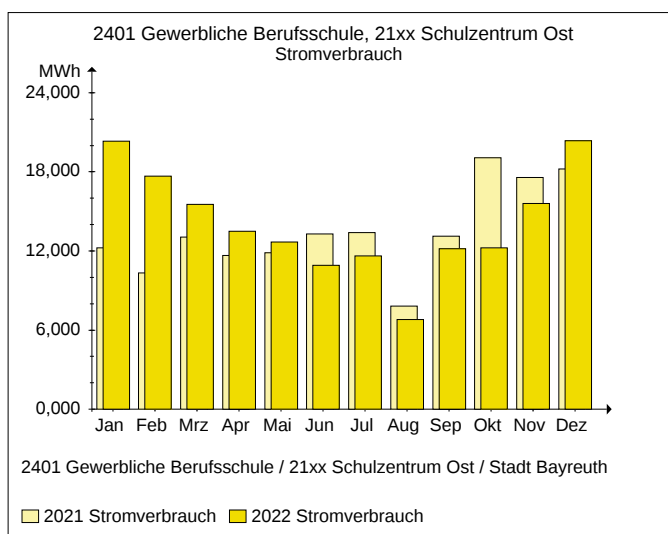
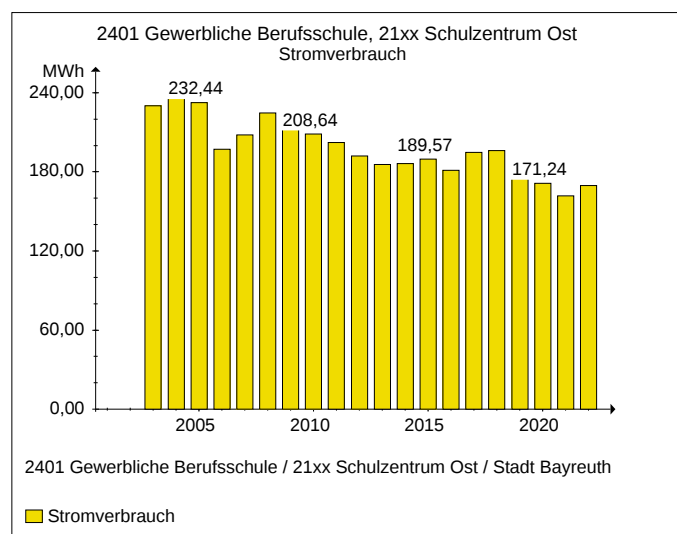
Anmerkungen

- 01.01.2005: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2005 Errichtung Photovoltaikanlage (25,6 kWp)
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 1.147 Leuchten.
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2008 Hausmeisterhaus Dämmung Dach
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2005 Austausch Kesselanlage
2005 Austausch der gesamten Regelanlagen
2012 Flure: Thermostatventile und Köpfe in Behördenausführung getauscht ca. 10 St.
2013 Reduzierung der Raumtemperaturen in den Fluren.
Die Temperatur der Referenzräume auf 20 C° eingestellt.
Die Heizkurve eingestellt.
Hausmeister nochmals eingewiesen.
- 01.01.2012: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Haupthaus EG, Austausch Fenster
2008 Mittelbau - Südflügel und Ostbau-Südflügel
2012 Mittelbau - Nordflügel 39 Fensterelemente ca. 168 m²
2012 Bauhallen 2 Fenster- und 1 Türelement ca 22 m²
2012 Westbau 10 Fensterelemente ca. 22 m²
- 01.01.2012: Wärmedämmung an Außenwänden:
2008 Mittelbau - Südflügel und Ostbau-Südflügel
2012 Mittelbau - Nordflügel ca. 236 m²
2012 Bauhallen ca 98 m²
- 15.05.2017: Allgemeine Anmerkungen
Wasserschaden im Bereich ehemaliger Chemieraum Mittelbau 1. OG und darunter liegende Räume. Dadurch Trocknung ab 17.05.17 mit Elektrogeräten nötig.
- 19.07.2022: Allgemeine Anmerkungen:
Seit 2022 bis 2029 wird die Gewerbliche Berufsschule abschnittsweise abgerissen und neu errichtet. Die Energieverbräuche haben dadurch nicht das normale Profil eines Schulbetriebes.

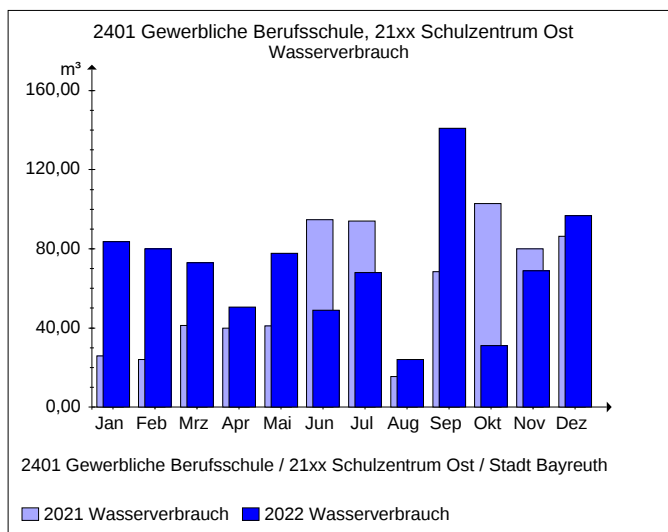
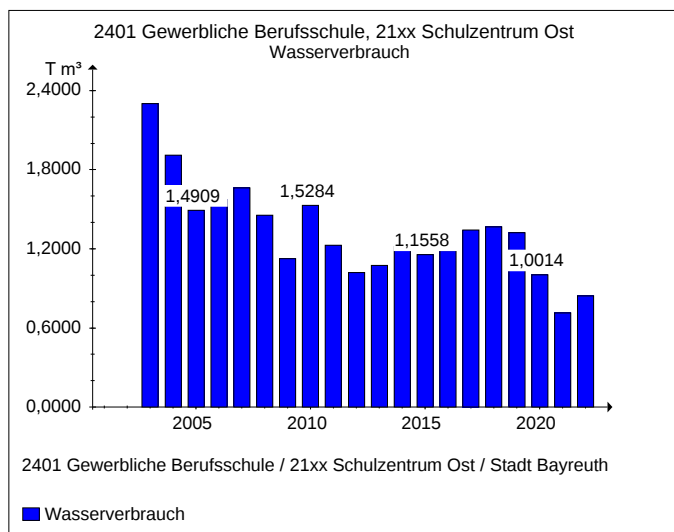
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	2,54	2,61	2,32	1,99	1,75	1,67	1,49	1,50	1,56	1,61	1,23	1,29	1,24	1,27	1,33	1,36	1,35	1,39	1,48	1,44	GWh
Wärmeverbrauch	-	-	2,61	2,70	2,38	1,98	1,70	1,69	1,54	1,75	1,54	1,65	1,31	1,20	1,20	1,23	1,33	1,22	1,27	1,31	1,53	1,32	GWh

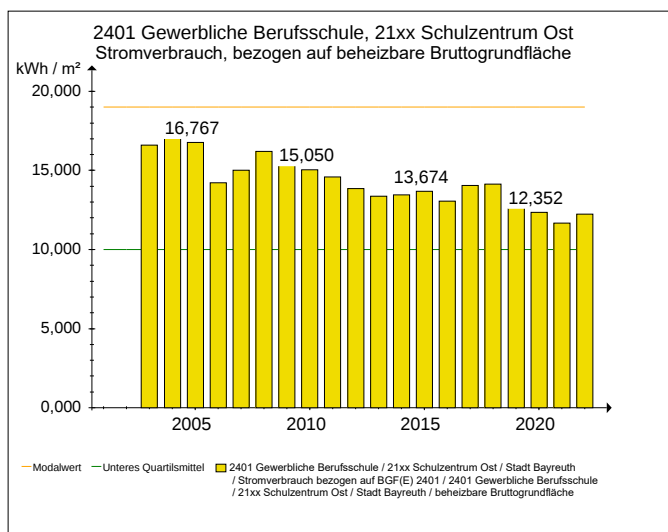
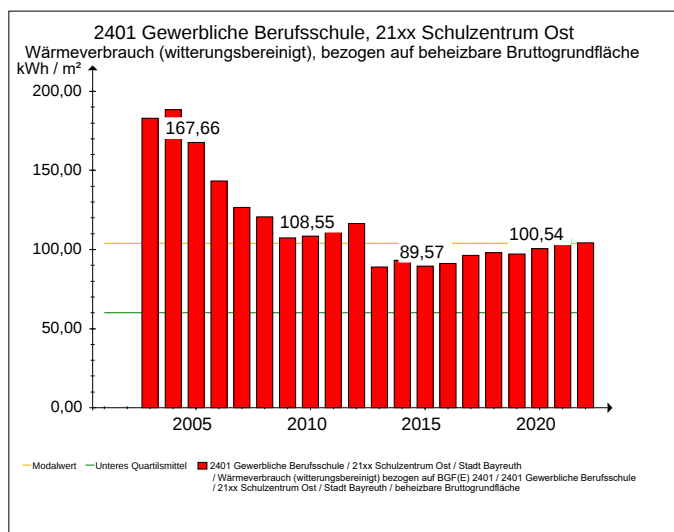


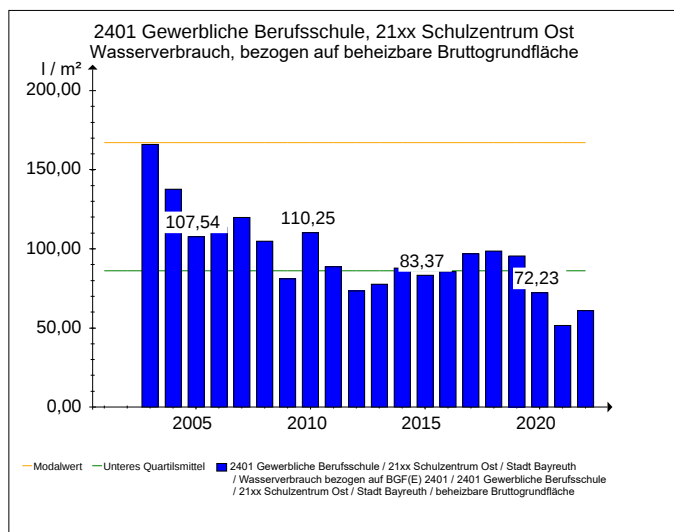
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	230,29	239,18	232,44	197,22	208,15	224,66	214,84	208,64	202,35	192,21	185,47	186,40	189,57	181,23	194,63	196,02	187,71	171,24	161,67	169,48	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	2,30	1,91	1,49	1,57	1,66	1,45	1,12	1,53	1,23	1,02	1,07	1,22	1,16	1,19	1,34	1,37	1,32	1,00	0,71	0,84	T m³

Verbrauchskennwerte

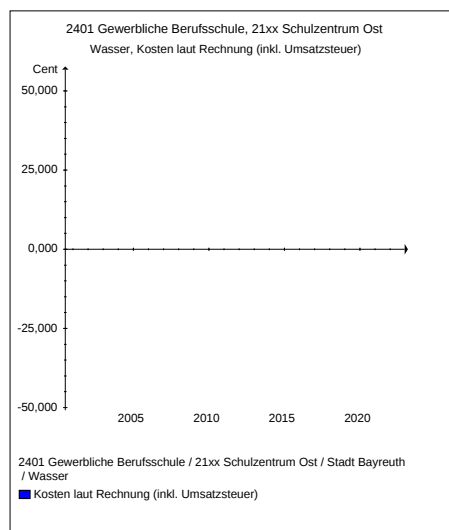
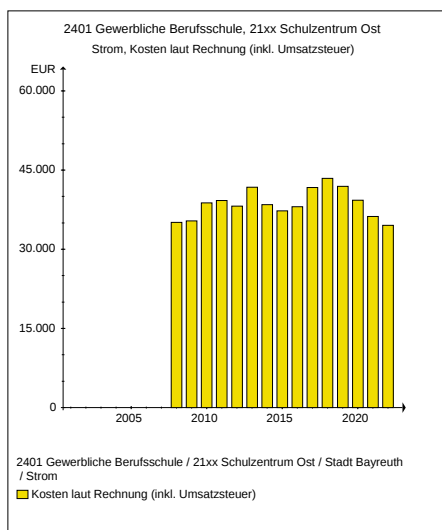
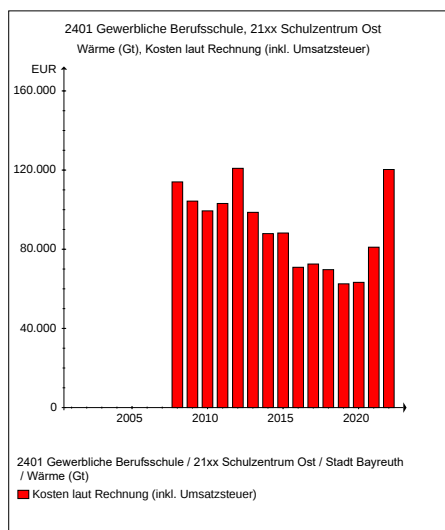




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	182,91	188,42	167,66	143,40	126,51	120,69	107,41	108,55	112,82	116,32	88,88	93,17	89,57	91,35	96,26	98,01	97,03	100,54	106,79	104,18	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	16,61	17,25	16,77	14,23	15,01	16,21	15,50	15,05	14,60	13,86	13,38	13,45	13,67	13,07	14,04	14,14	13,54	12,35	11,66	12,23	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	165,93	137,80	107,54	113,57	119,90	104,92	81,06	110,25	88,57	73,50	77,51	87,80	83,37	85,56	96,86	98,68	95,42	72,23	51,52	60,86	l / m²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	104,00	60,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	167,00	86,00	l / m²

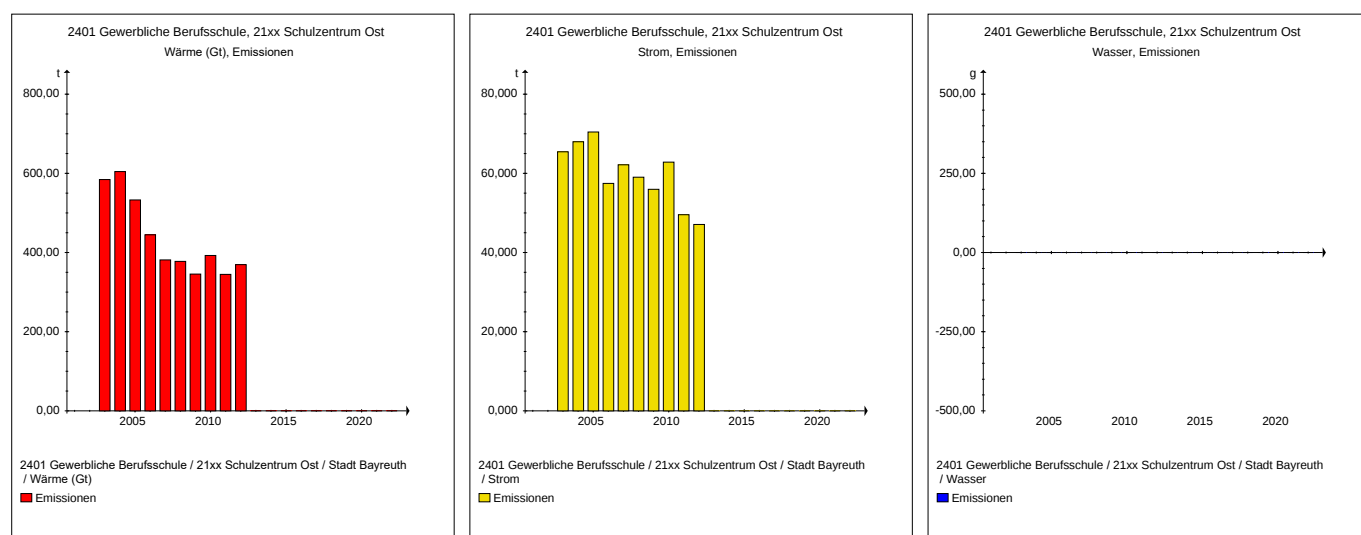
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	114,07	104,32	99,33	103,09	120,90	98,73	87,97	88,21	70,88	72,47	69,75	62,60	63,29	81,02	120,37	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	38,08	41,70	43,44	41,95	39,28	36,24	34,54	T EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	149,15	139,68	138,10	142,33	159,08	140,48	126,43	125,50	108,96	114,17	113,19	104,55	102,57	117,26	154,91	T EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	113,11	100,68	85,37	104,71	118,29	92,59	95,04	91,14	72,93	72,75	77,67	66,51	67,25	78,24	131,86	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	38,08	41,70	43,44	41,95	39,28	36,24	34,54	T EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	148,19	136,03	124,14	143,95	156,47	134,34	133,50	128,43	111,01	114,45	121,11	108,46	106,53	114,48	166,40	T EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	584,38	604,76	532,89	444,49	381,43	377,97	345,60	392,18	344,91	369,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	65,45	67,98	70,48	57,45	62,15	59,04	55,99	62,80	49,57	47,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	649,83	672,74	603,37	501,94	443,58	437,01	401,59	454,98	394,48	416,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	567,98	585,10	520,64	445,29	392,85	374,78	333,54	337,07	350,34	361,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	65,45	67,98	70,48	57,45	62,15	59,04	55,99	62,80	49,57	47,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	633,43	653,08	591,12	502,74	455,00	433,82	389,52	399,87	399,91	408,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Kaufmännische Berufsschule Altbau und Neubau (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 32
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1986

Energiefaktoren

BGF(E) 2402: 6.137,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2402

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2402

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

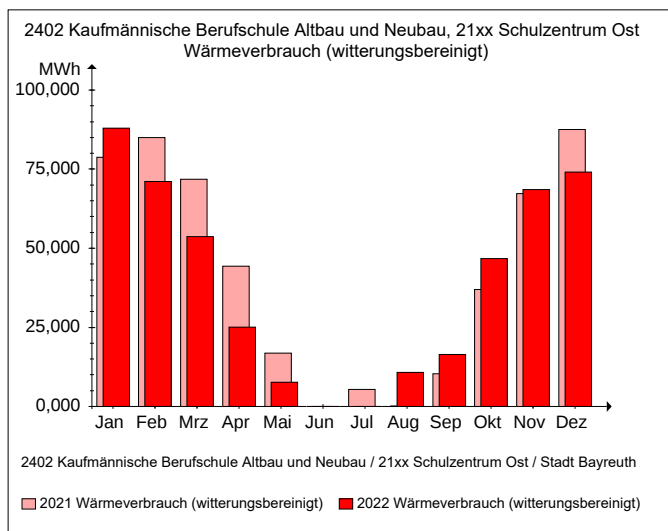
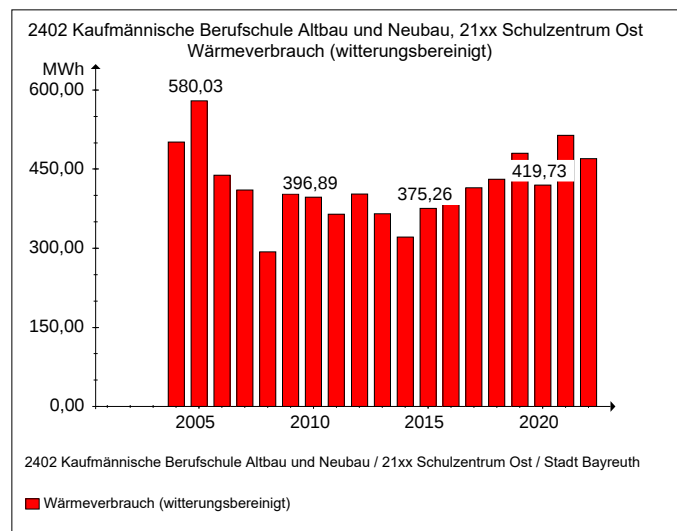
Kurzbeschreibung: 2402

Heizungssystem: Nahwärme

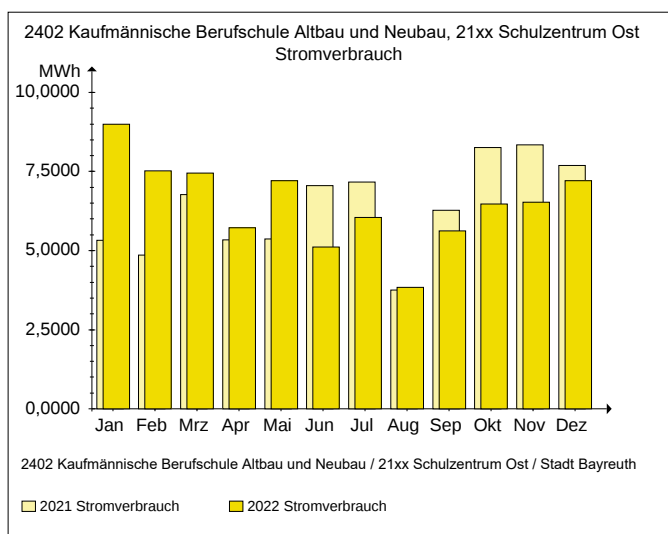
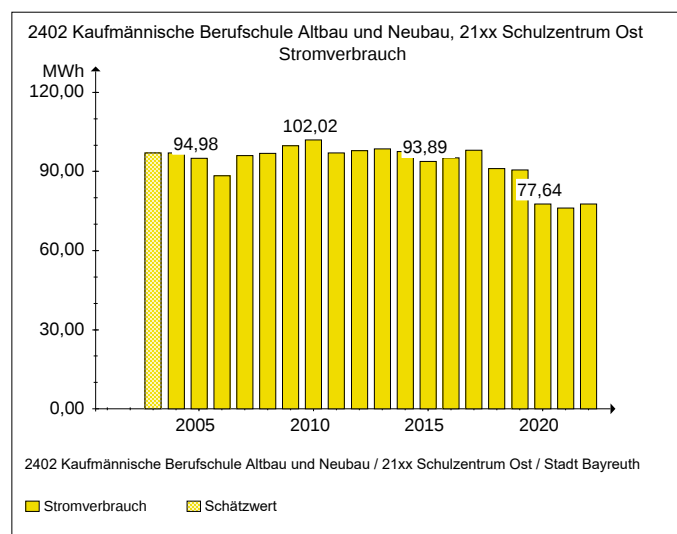
Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2000 Nachträglicher Einbau von Thermostatventilen. 2005 Erneuerung der gesamten Regelanlage. 2015 Einbau von elektronisch geregelten Thermostatventilen in den Klassenzimmern im Teilbereich Neubau. 2016 Einbau von elektronisch geregelten Thermostatventilen mit Anwesenheitssensoren in den Klassenzimmern im restlichen Bereich Neubau.
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 490 Leuchten.
- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2014 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme KBS Altbau
- 10.08.2017: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Es ist aufgefallen das im Juni und Juli übermäßig viel Heizenergie im Neubau verbraucht worden ist. Grund war eine "Hand Ein" Schaltung vor Ort. Der Hausmeister wurde zur Abhilfe informiert.
- 19.12.2017: Wasserrohrbruch
Der Hausmeister hat einen Wasserrohrbruch im Bereich WC-Schacht gemeldet. Es wird vermutlich im Dezember ein Mehrverbrauch zu verzeichnen sein.
- 01.07.2022: Allgemeine Anmerkungen
Der Wärmemengenzähler für den Altbau der Kaufmännischen Berufsschule ist defekt. Für die falschen Werte wurde der Verbrauch vom Vorjahr verwendet.

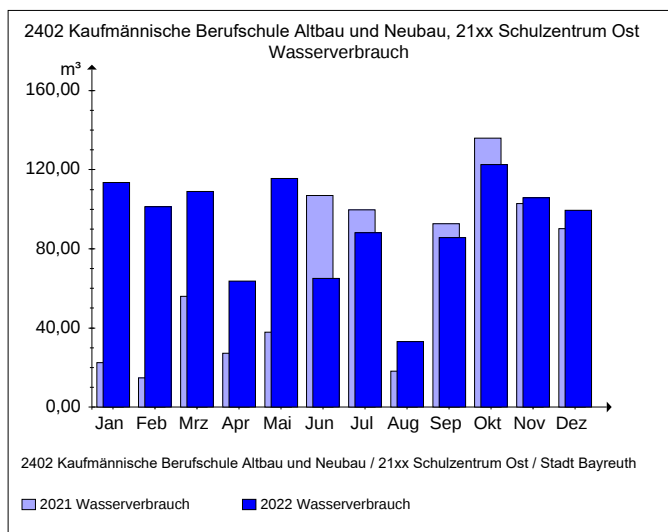
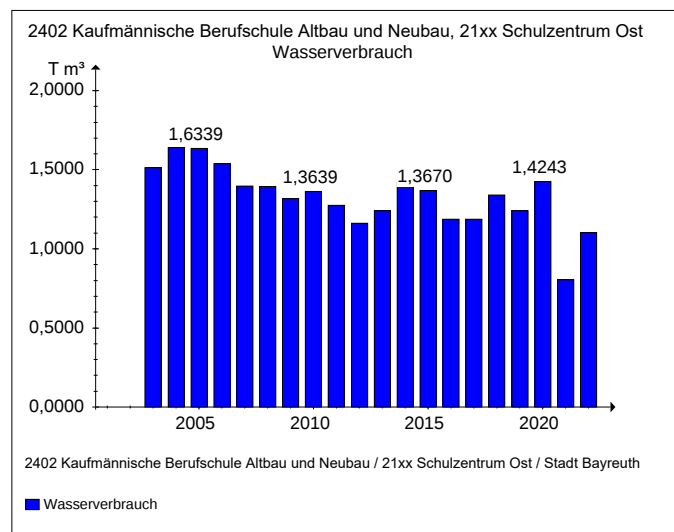
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	501,19	580,03	438,89	410,65	293,28	403,24	396,89	364,34	402,80	365,05	320,97	375,26	395,61	414,55	430,68	480,06	419,73	514,13	470,09	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	518,03	593,68	438,10	398,71	295,77	417,83	461,79	358,69	411,69	389,25	297,09	363,17	384,50	412,94	386,76	451,89	395,01	532,38	429,12	MWh

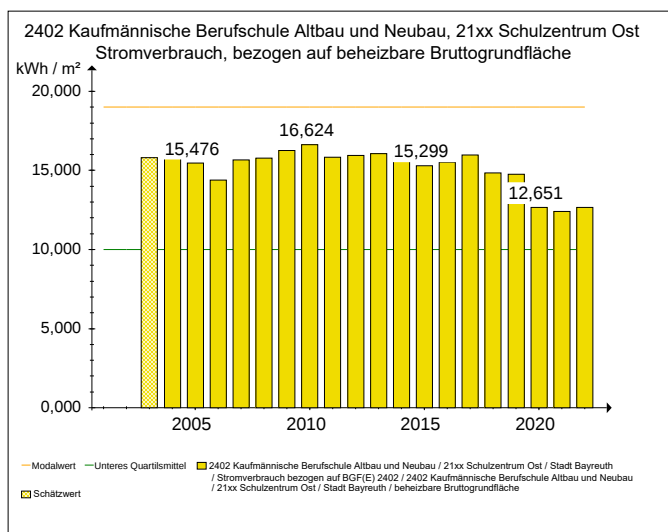
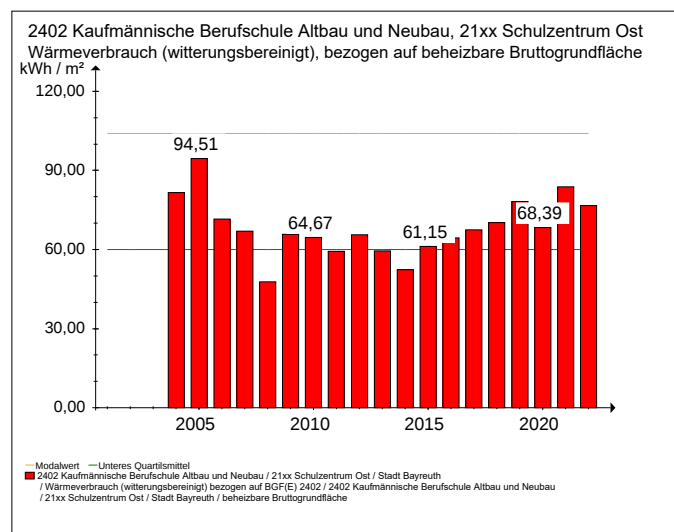


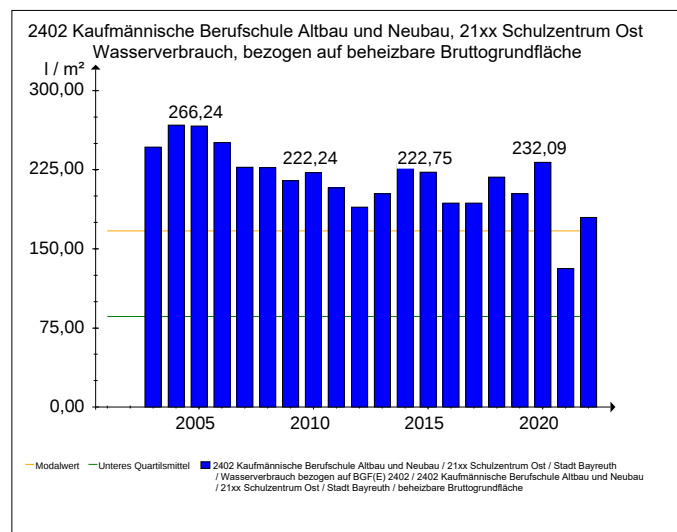
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	97,00	97,10	94,98	88,33	96,07	96,84	99,84	102,02	97,13	97,92	98,56	97,59	93,89	95,22	98,08	91,10	90,56	77,64	76,21	77,75	MWh



Verbrauch	200 1	200 2	200 3	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1	202 2	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	1,51	1,64	1,63	1,54	1,40	1,39	1,32	1,36	1,27	1,16	1,24	1,42	1,37	1,19	1,19	1,34	1,24	1,42	0,80	1,10	T m³

Verbrauchskennwerte

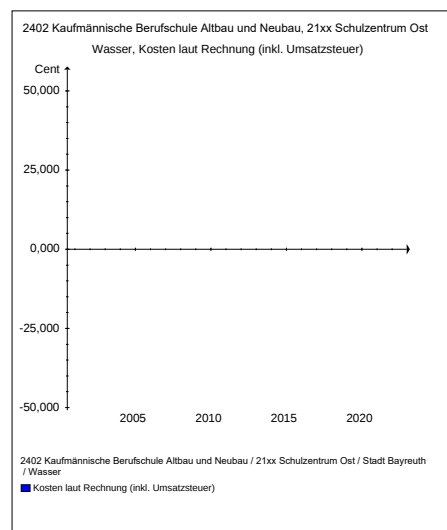
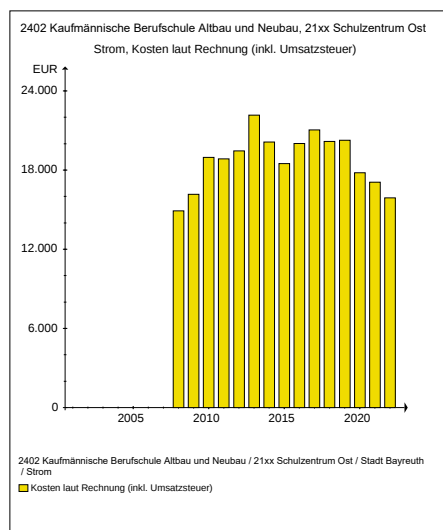
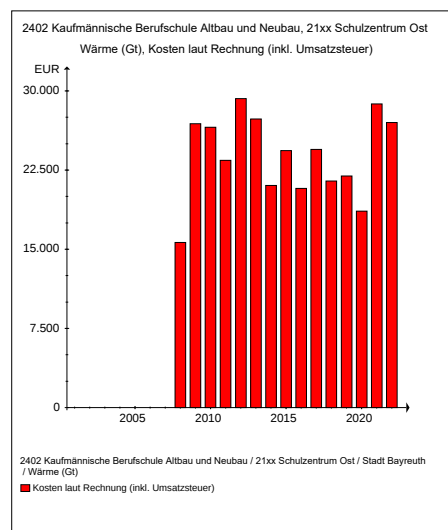




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	81,67	94,51	71,52	66,91	47,79	65,71	64,67	59,37	65,63	59,48	52,30	61,15	64,46	67,55	70,18	78,22	68,39	83,77	76,60	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	15,81	15,82	15,48	14,39	15,65	15,78	16,27	16,62	15,83	15,96	16,06	15,90	15,30	15,52	15,98	14,84	14,76	12,65	12,42	12,67	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	246,41	267,24	266,24	250,73	227,45	227,08	214,55	222,24	207,68	189,44	202,25	231,22	222,75	193,44	193,23	218,18	202,35	232,09	131,16	179,73	l / m²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	104,00	60,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	167,00	86,00	l / m²

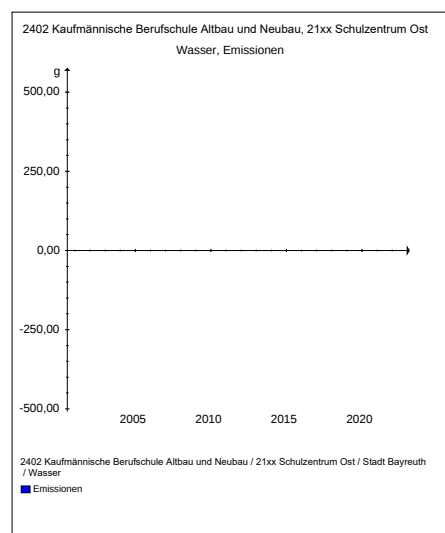
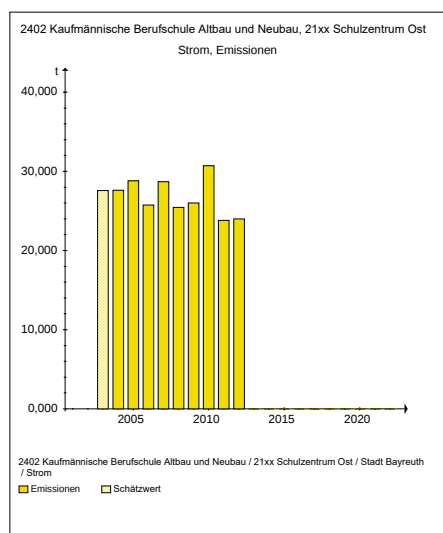
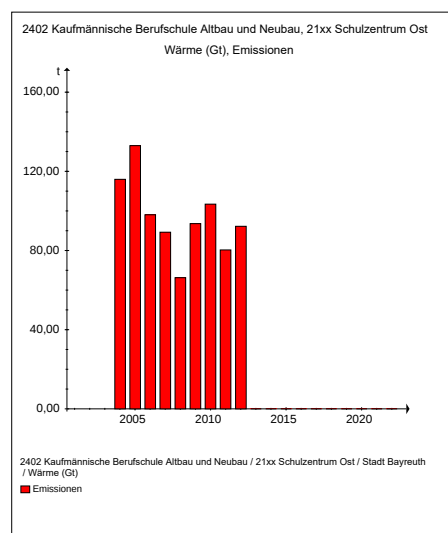
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.652	26.887	26.559	23.411	29.268	27.352	21.032	24.358	20.769	24.451	21.461	21.936	18.602	28.764	27.014	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.903	16.166	18.964	18.857	19.450	22.156	20.126	18.494	20.010	21.036	20.182	20.257	17.806	17.075	15.902	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.555	43.054	45.524	42.268	48.718	49.508	41.158	42.853	40.779	45.486	41.643	42.193	36.408	45.839	42.916	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.520	25.949	22.827	23.779	28.635	25.651	22.723	25.169	21.370	24.546	23.898	23.304	19.767	27.778	29.593	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.903	16.166	18.964	18.857	19.450	22.156	20.126	18.494	20.010	21.036	20.182	20.257	17.806	17.075	15.902	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.423	42.115	41.791	42.636	48.086	47.807	42.849	43.664	41.380	45.582	44.080	43.561	37.573	44.853	45.495	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	116,04	132,98	98,13	89,31	66,25	93,59	103,44	80,35	92,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	27,57	27,60	28,80	25,73	28,68	25,45	26,02	30,71	23,80	23,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	27,57	143,63	161,78	123,86	117,99	91,70	119,61	134,15	104,14	116,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	112,27	129,93	98,31	91,99	65,72	90,32	88,90	81,61	90,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	27,57	27,60	28,80	25,73	28,68	25,45	26,02	30,71	23,80	23,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	27,57	139,86	158,72	124,04	120,66	91,14	116,34	119,61	105,41	114,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Brandenburger Str. 12
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2403:	2.307,90 m ²
ab 01.01.2004:	2.345,33 m ²
ab 01.09.2006:	2.200,33 m ²
ab 16.11.2011:	2.345,33 m ²
ab 23.07.2014:	3.447,28 m ²
ab 26.05.2015:	3.285,43 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2403

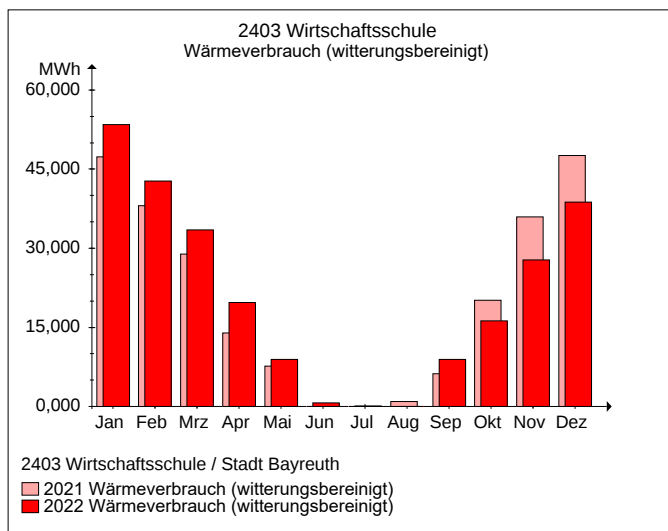
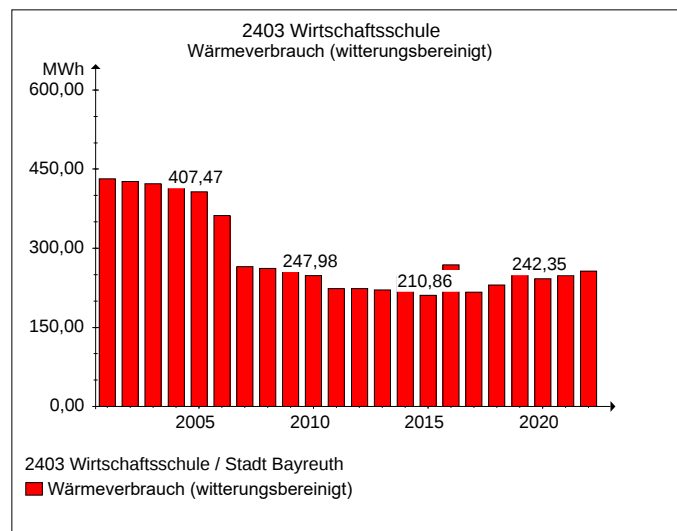
Heizungssystem: Gasheizung

In den Konfigurationen ab 16.11.2011, 02.07.2013, 12.08.2014, 26.05.2015, 15.03.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

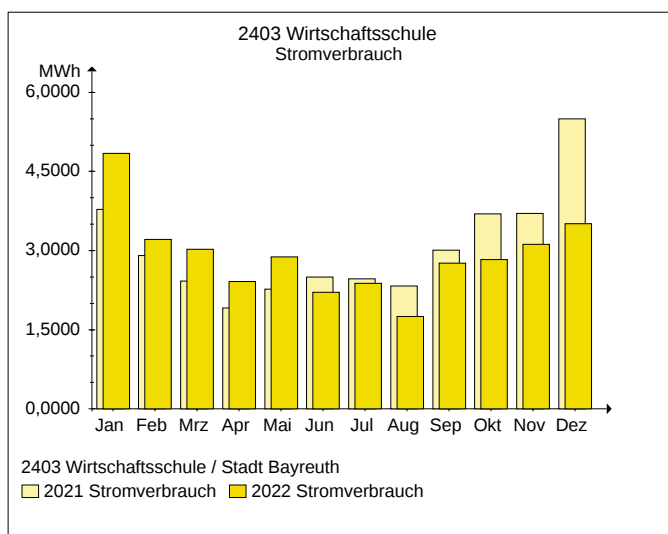
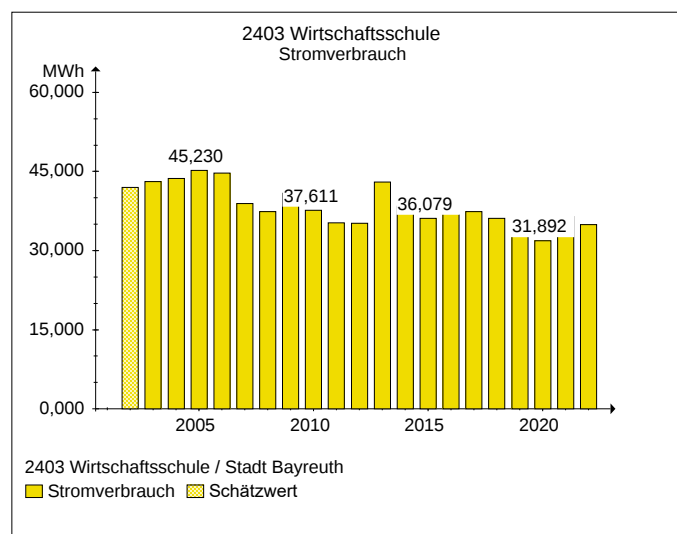
Anmerkungen

- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2004 Innensanierung Flur UG insgesamt ca. 6 Leuchten.
2005 Innensanierung UG insgesamt ca. 90 Leuchten.
2007 Innensanierung EG und OG insgesamt ca. 135 Leuchten.
2008 Innensanierung Flure EG und OG insgesamt ca. 25 Leuchten.
- 01.01.2013: Wer einen Rechtschreibfehler entdeckt, darf ihn behalten.
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus. Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Wirtschaftsschule wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 23.07.2014: Allgemeine Anmerkungen:
Inbetriebnahme der Heizungsanlage des Erweiterungsbaus 2014 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung im Mauerwerksbereich von 54 % und bei den Glasbauteilen von 42 %)
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
Beginn des Regelbetriebes der Heizungs- und Lüftungsanlage für den Erweiterungsbau.
- 01.01.2015: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2004 Flur UG Präsenzmelder
2005 Flur UG Präsenzmelder
2008 Flure EG und OG Präsenzmelder
2015 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Aufbinden der Heizung des Erweiterungsbaus 1995 auf den Bestand, Rückbau der vorhandenen Gastherme einschließlich Gasleitung.
- 01.10.2021: Allgemeine Anmerkung:
Für den hohen Wasserverbrauch im Oktober 2021 hat der Hausmeister keine Erklärung. Wir vermuten defekte Toilettenspülungen. Der erhöhte Stromverbrauch im Dezember 2021 resultiert aus einem elektrischen Wärmereizer, der nicht selbstständig regelbar war. Der Hausmeister wird dies in Zukunft kontrollieren.

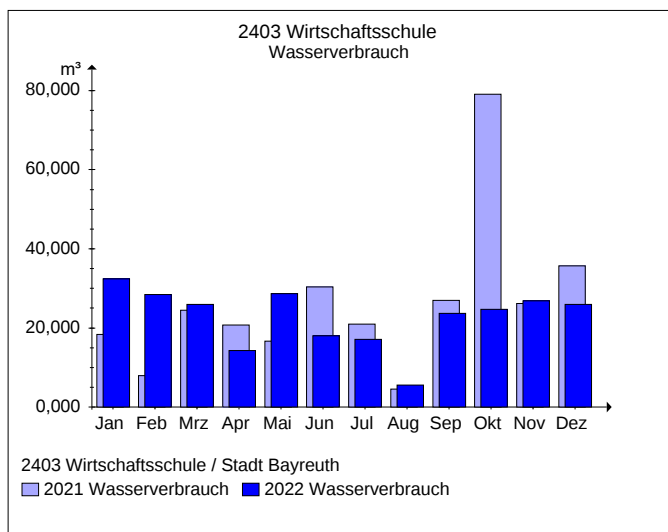
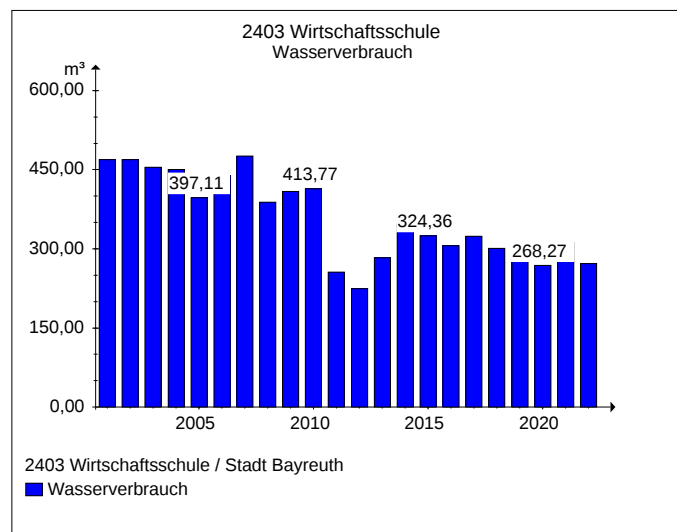
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	431,31	427,04	421,96	422,74	407,47	362,34	265,36	262,02	267,98	247,98	223,40	223,80	221,00	247,15	210,86	268,29	216,80	230,46	258,29	242,35	248,24	256,75	MWh
Wärmeverbrauch	425,83	414,39	434,14	436,94	417,06	361,69	257,64	277,24	288,67	219,53	228,94	235,74	228,66	204,76	260,06	215,75	206,96	243,95	228,13	257,08	234,06	234,37	MWh

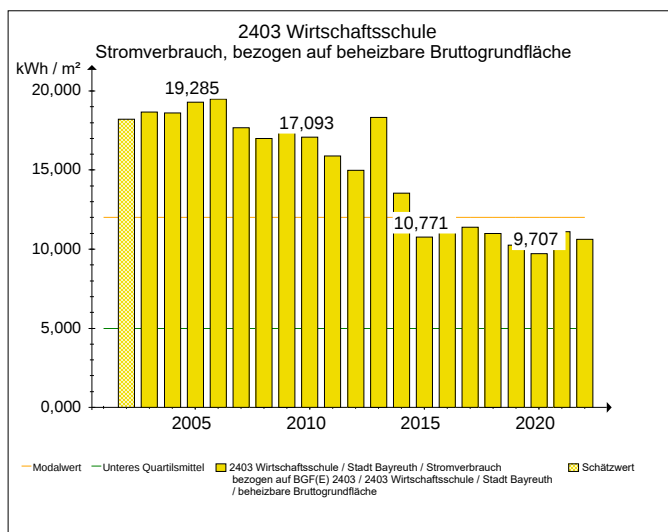
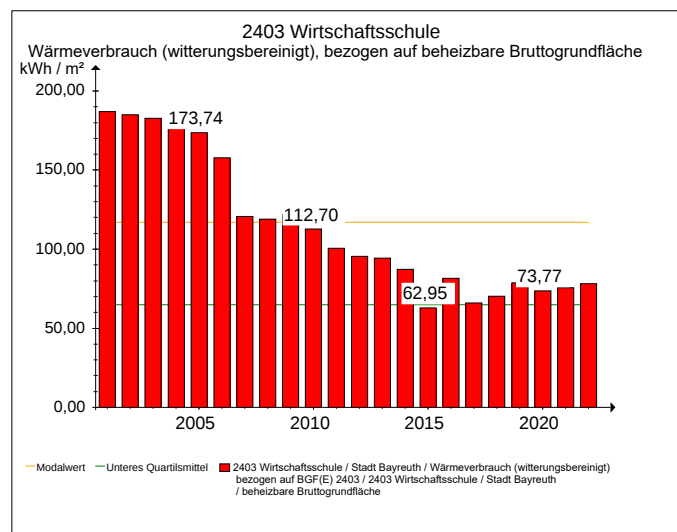


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	42,02	43,08	43,68	45,23	44,74	38,89	37,41	40,89	37,61	35,29	35,14	42,99	38,40	36,08	40,25	37,37	36,09	33,72	31,89	36,50	34,93	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	469,01	468,92	454,31	450,53	397,11	438,85	475,88	388,26	408,59	413,77	255,80	224,46	283,23	348,00	324,36	306,00	324,07	300,83	309,73	268,27	311,95	271,80	m³

Verbrauchskennwerte

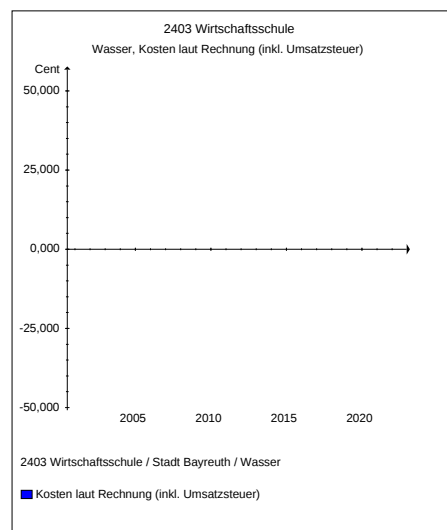
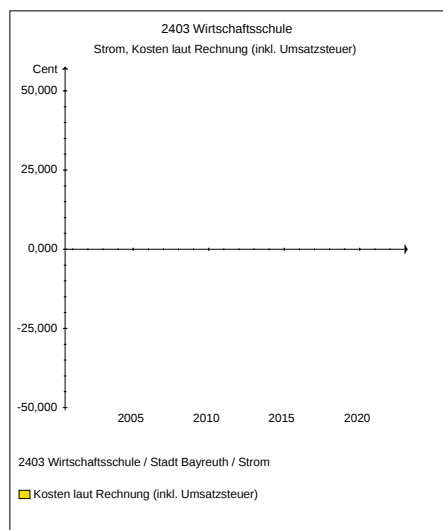
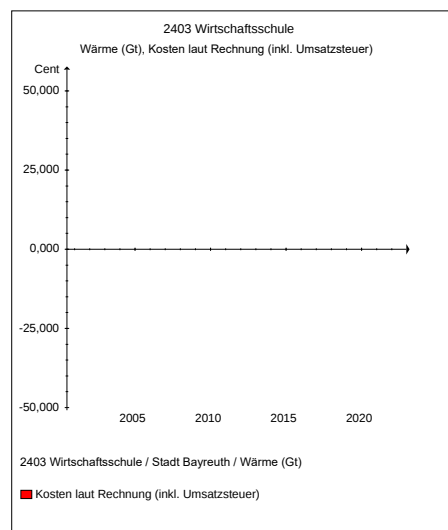




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	186,88	185,03	182,83	180,25	173,74	157,76	120,60	119,08	121,79	112,70	100,70	95,42	94,23	87,19	62,95	81,66	65,99	70,14	78,62	73,77	75,56	78,15	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	18,21	18,67	18,62	19,29	19,48	17,67	17,00	18,58	17,09	15,91	14,98	18,33	13,55	10,77	12,25	11,37	10,98	10,26	9,71	11,11	10,63	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	203,22	203,18	196,85	192,10	169,32	191,06	216,28	176,45	185,70	188,05	115,30	95,71	120,76	122,78	96,83	93,14	98,64	91,56	94,27	81,65	94,95	82,73	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

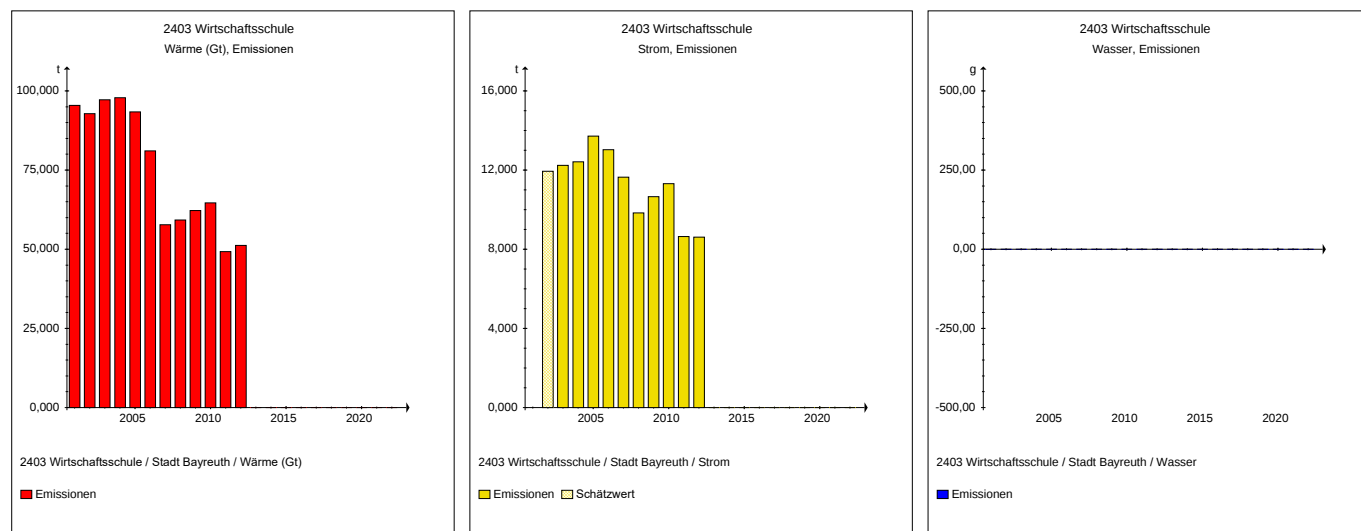
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	95,39	92,82	97,25	97,88	93,42	81,02	57,71	59,19	62,20	64,63	49,27	51,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	95,39	104,77	109,49	110,29	107,14	94,05	69,36	69,02	72,86	75,95	57,91	59,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	96,61	95,66	94,52	94,69	91,27	81,17	59,44	58,69	60,03	55,55	50,04	50,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	96,61	107,60	106,76	107,11	104,99	94,20	71,08	68,52	70,68	66,87	58,69	58,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Dreifachturnhalle Schulzentrum Ost (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 26
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2003

Energiefaktoren

BGF(E) 2406: 2.215,00 m²
ab 01.01.2019: 2.392,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2406
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2406

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

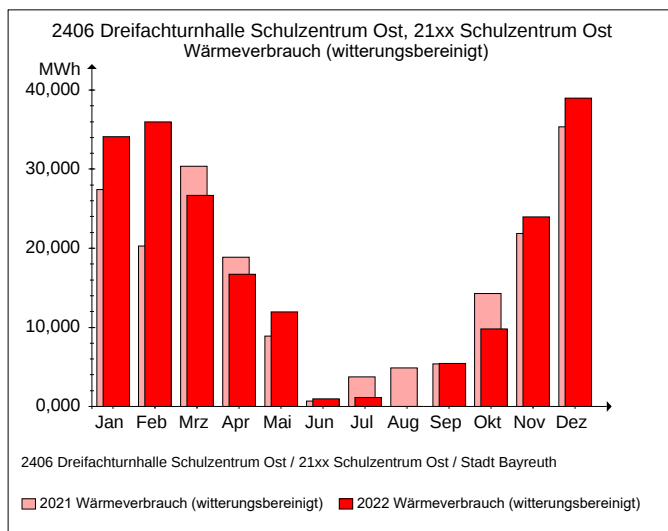
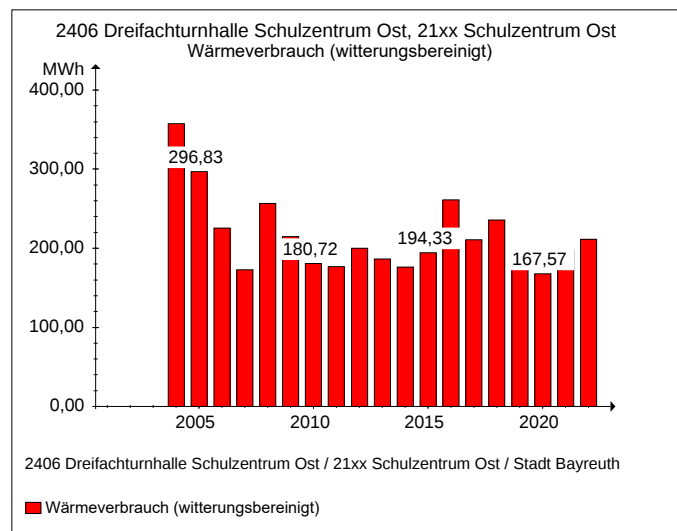
Kurzbeschreibung: 2406

Heizungssystem: Nahwärme

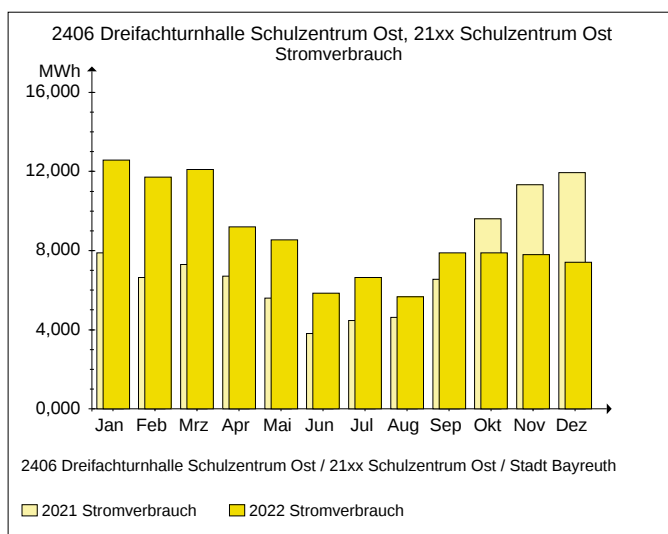
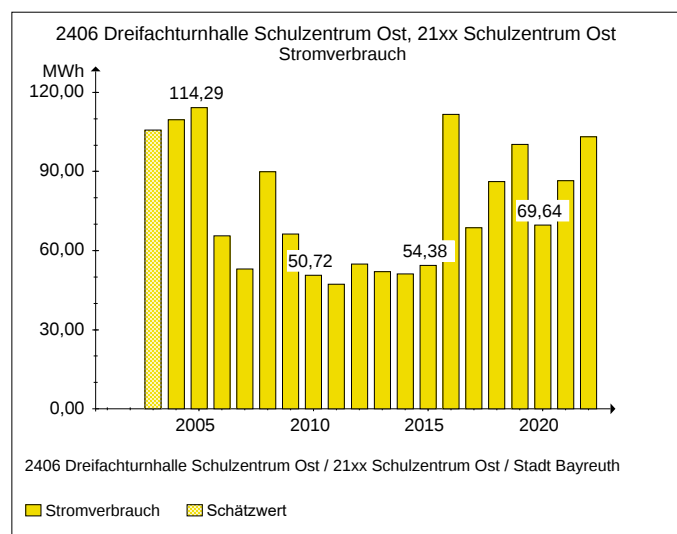
Anmerkungen

- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Einbau von Schlüsselschalter für TV Beleuchtung
- 01.01.2017: 2014 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Im Januar 2016 ist uns ein erhöhter Verbrauch bei Strom und Wärme aufgefallen. Eine Meldung an den zuständigen Contractor ist sofort erfolgt. Im Laufe des Jahres wurde ein falsches Update aufgespielt, das fast das ganze Jahr Fehlfunktionen auslöste. So war einmal die Lüftung der Halle nicht in Funktion, dafür lief die Lüftung der Umkleieräume rund um die Uhr. Wir haben in dieser Zeit zur Beweisführung einen MBUS Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler in der Halle montieren lassen. Seit Ende 2017 läuft die Lüftung wieder normal.
- 01.01.2019: Allgemeine Anmerkung:
Erweiterung der Dreifachturnhalle um einen Geräteraum und größeren Flurbereich.
- 01.05.2019: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Erneuerung des Schaltschranks für die Heizung und Lüftung.
- 16.03.2020: Allgemeine Anmerkungen:
Der erhöhte Wasserverbrauch vom 14.03 bis 16.03.2020 resultierte aus einer defekten Toilettenspülung im Baustellencontainer (Magnetventil defekt). Durch die Meldung aus der Energiedatenerfassung wurde das Hochbauamt informiert und weiterer Wasserverlust konnte durch die Fachfirma vermieden werden.
- 14.05.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wasserverbrauch vom 12.05. bis 13.05.2020 resultierte aus einer defekten Toilettenspülung im Lehrer WC. Durch die Meldung aus der Energiedatenerfassung wurde das Hochbauamt informiert und weiterer Wasserverlust konnte durch die Fachfirma vermieden werden.

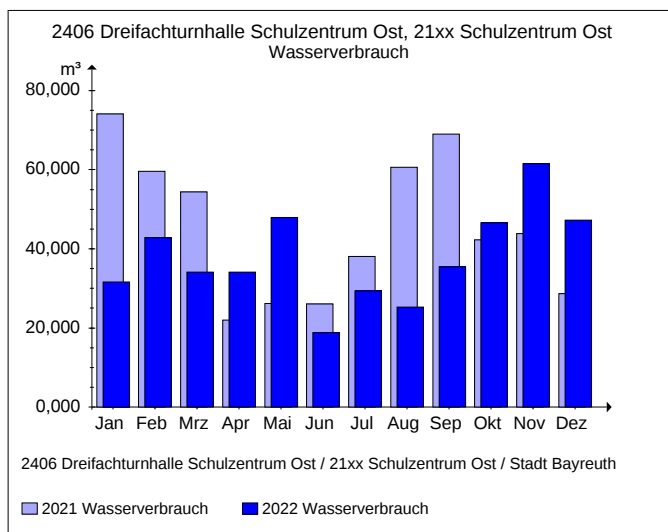
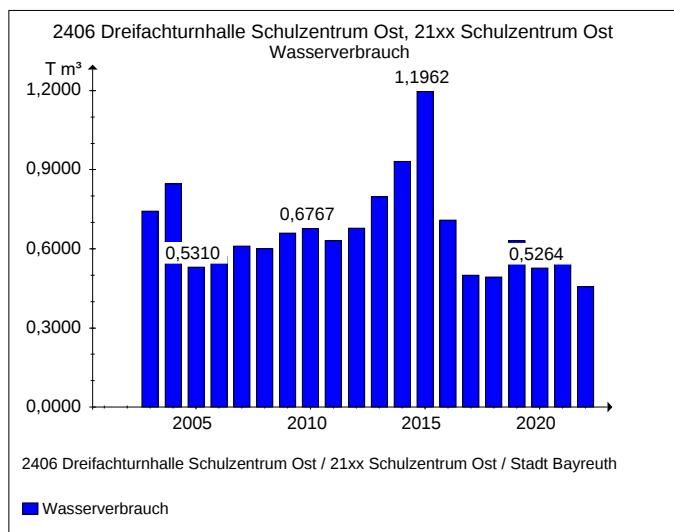
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	357,43	296,83	225,68	172,64	256,66	214,81	180,72	176,59	200,07	186,18	176,01	194,33	260,93	210,64	235,47	190,85	167,57	197,51	211,09	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	369,44	303,81	225,27	167,62	258,84	222,58	210,27	173,85	204,48	198,53	162,91	188,07	253,59	209,82	211,46	179,65	157,70	204,53	192,69	MWh

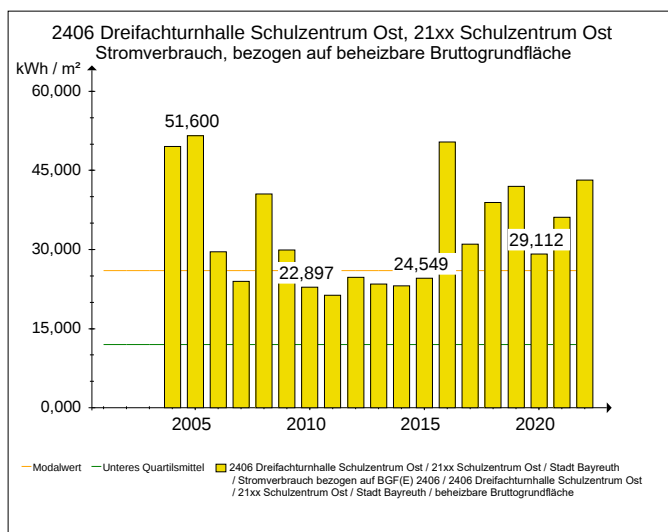
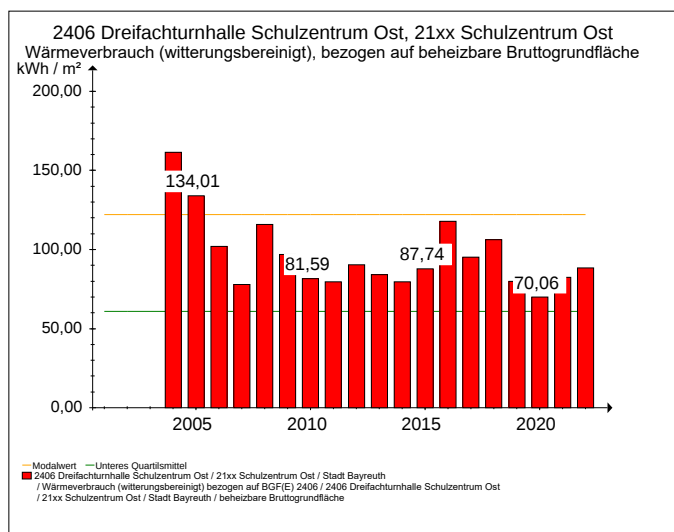


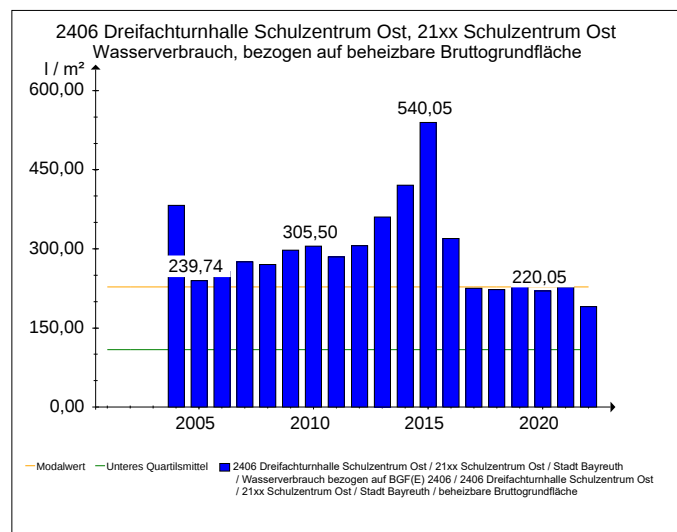
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	105,74	109,66	114,29	65,55	53,04	89,85	66,30	50,72	47,33	54,83	51,97	51,21	54,38	111,70	68,67	86,21	100,36	69,64	86,48	103,25	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	0,74	0,85	0,53	0,57	0,61	0,60	0,66	0,68	0,63	0,68	0,80	0,93	1,20	0,71	0,50	0,49	0,63	0,53	0,54	0,45	T m³

Verbrauchskennwerte

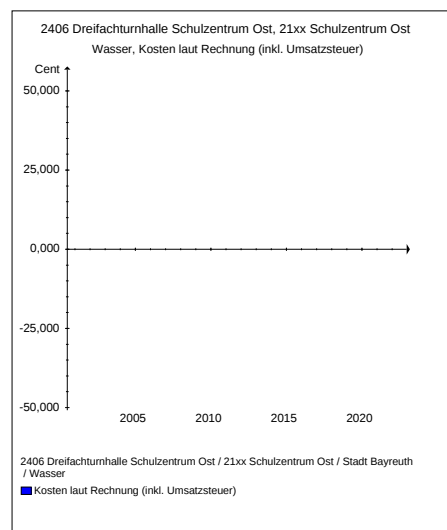
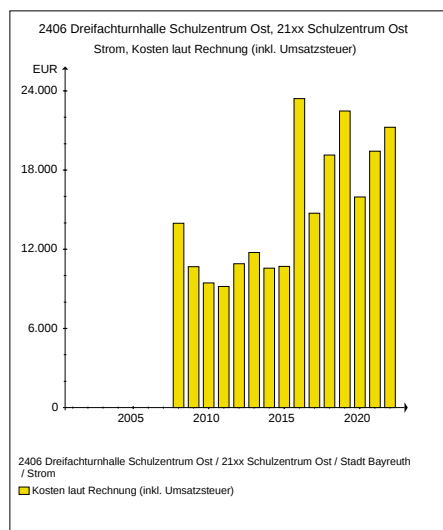
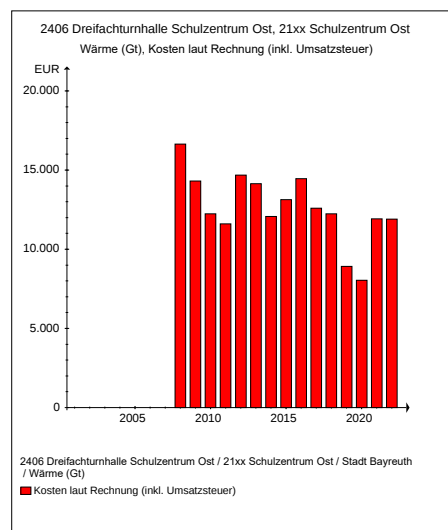




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	161,37	134,01	101,89	77,94	115,87	96,98	81,59	79,72	90,32	84,05	79,46	87,74	117,80	95,10	106,31	79,79	70,06	82,57	88,25	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	49,51	51,60	29,59	23,95	40,56	29,93	22,90	21,37	24,75	23,46	23,12	24,55	50,43	31,00	38,92	41,96	29,11	36,16	43,16	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	382,19	239,74	257,08	275,30	270,68	297,52	305,50	284,44	306,26	360,20	420,60	540,05	319,84	225,34	222,44	263,75	220,05	227,74	190,19	l / m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen 2000-3000 m²	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	122,00	61,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	26,000	12,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	228,00	109,00	l / m²

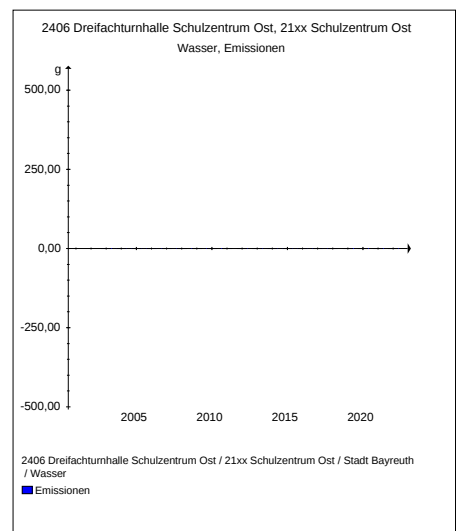
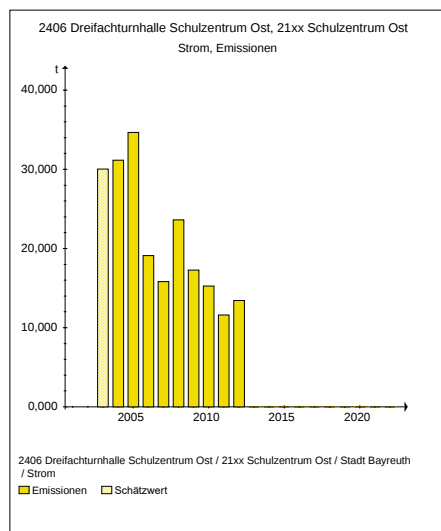
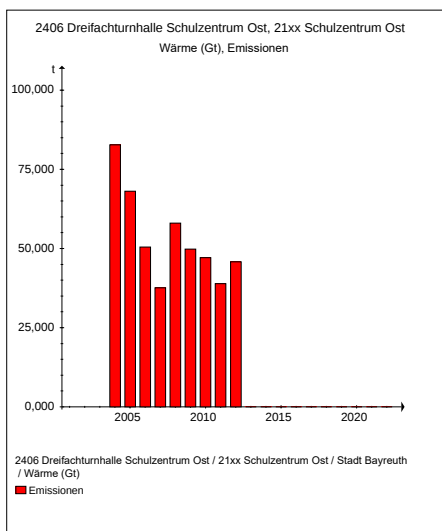
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	16.636	14.314	12.241	11.598	14.678	14.135	12.069	13.127	14.462	12.592	12.246	8.924	8.045	11.917	11.902	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.964	10.676	9.443	9.177	10.895	11.749	10.575	10.708	23.409	14.732	19.137	22.471	15.940	19.440	21.253	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.600	24.990	21.684	20.775	25.573	25.884	22.644	23.835	37.870	27.324	31.383	31.396	24.017	31.357	33.155	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	16.496	13.814	10.521	11.780	14.361	13.256	13.040	13.564	14.880	12.641	13.636	9.480	8.549	11.508	13.039	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.964	10.676	9.443	9.177	10.895	11.749	10.575	10.708	23.409	14.732	19.137	22.471	15.940	19.440	21.253	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.459	24.491	19.964	20.957	25.256	25.005	23.614	24.272	38.289	27.373	32.773	31.952	24.520	30.948	34.291	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	82,75	68,05	50,46	37,55	57,98	49,86	47,10	38,94	45,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,05	31,17	34,65	19,09	15,83	23,61	17,28	15,27	11,60	13,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	30,05	113,92	102,71	69,56	53,38	81,59	67,14	62,37	50,54	59,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	80,06	66,49	50,55	38,67	57,49	48,12	40,48	39,56	44,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,05	31,17	34,65	19,09	15,83	23,61	17,28	15,27	11,60	13,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	30,05	111,23	101,14	69,60	54,50	81,10	65,39	55,75	51,15	58,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Fachoberschule / BOS (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Körnerstraße 6
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E) 2501: 5.445,00 m²
ab 01.01.2019: 6.251,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2501
Heizungssystem: Fernwärme
In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2501

Heizungssystem: Fernwärme

Renovierungszustand: Erweiterungsbau als Niedrig-Energie-Haus

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

Kurzbeschreibung: 2501

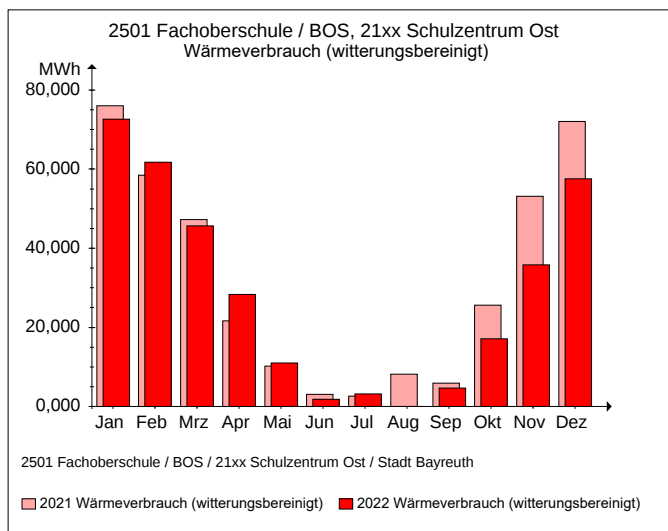
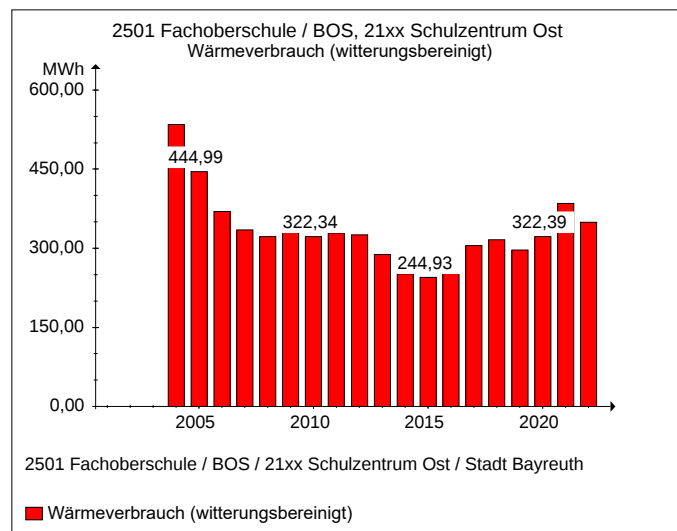
Heizungssystem: Nahwärme

Renovierungszustand: Erweiterungsbau als Niedrig-Energie-Haus

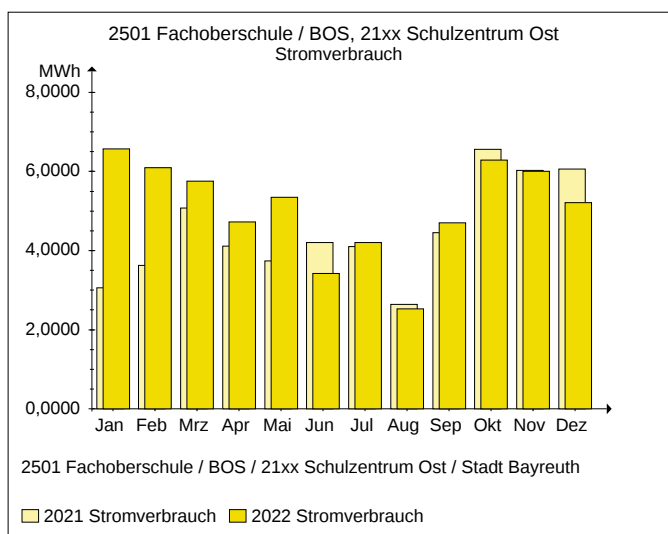
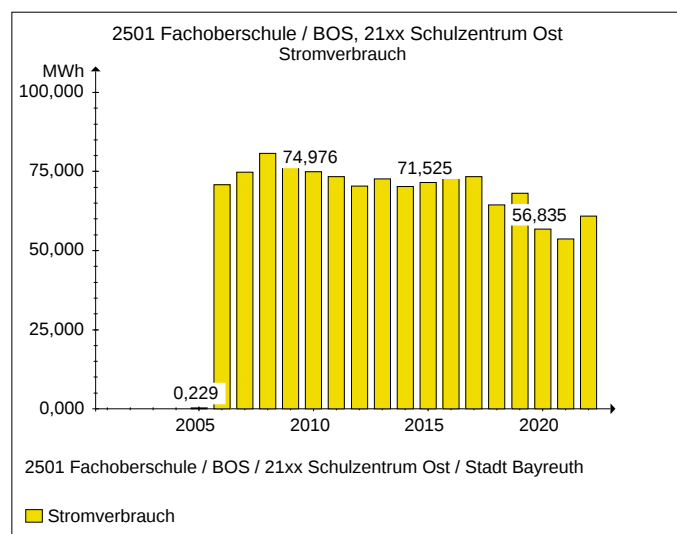
Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 412 Leuchten.
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Altbau Süd ca. 330 m²
2008 Altbau West ca. 321 m²
2009 Altbau Nord+Ost ca. 440 m²
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Altbau Süd Fensteraustausch ca. 145 m²
2008 Altbau West Fensteraustausch ca. 105 m²
2009 Altbau Nord und Ost Fensteraustausch 233 m²
2009 Altbau Eingangselemente Nordseite 27 m²
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2011 Altbau Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen (13 St.)
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizung und Lüftungsanlagen:
2004 Nachrüsten von Thermostatventilen
2013 Lüftungsgerät Erweiterungsbau: Betriebszeiten auf Belegzeiten angepasst.
- 01.03.2017: LED-Beleuchtung:
01.03.2017 Im Rahmen der Erneuerung der Fachklassenräume für Chemie wurde die Beleuchtung auf LED-Leuchten umgestellt. Von den 30 Leuchten sind 16 dimmbar.
- 01.03.2017: Lüftungsanlage:
Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für die Fachräume.

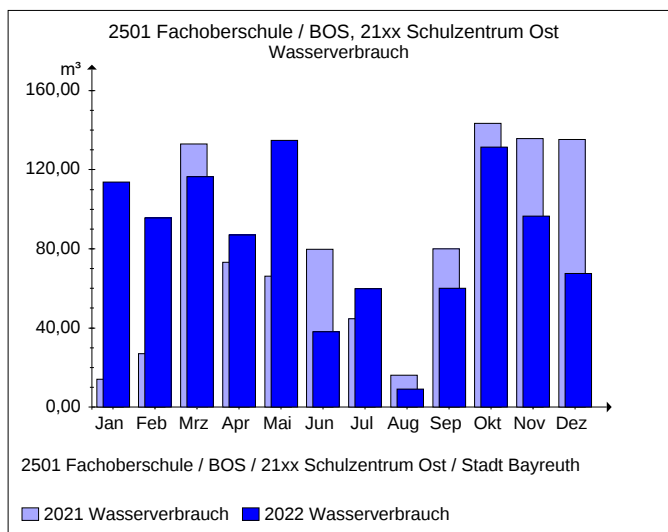
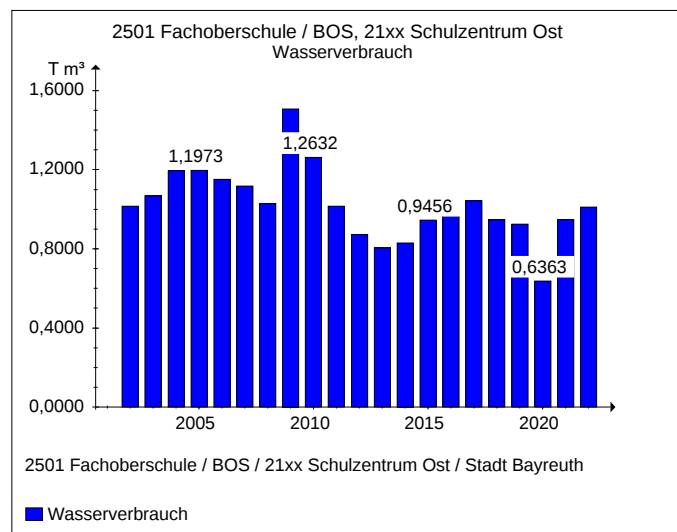
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	534,26	444,99	369,81	334,45	322,10	353,42	322,34	328,53	325,77	288,47	251,95	244,93	288,25	305,26	315,85	296,41	322,39	385,06	349,09	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	552,21	455,46	369,14	324,72	324,84	366,21	375,05	323,44	332,96	307,60	233,21	237,04	280,15	304,08	283,64	279,01	303,40	398,74	318,67	MWh

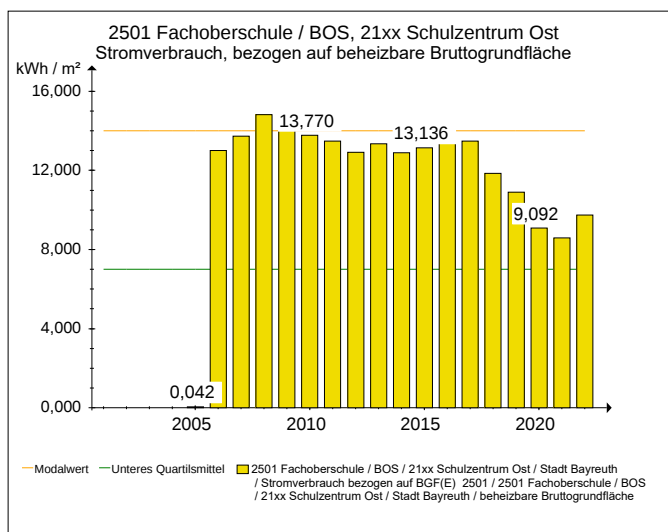
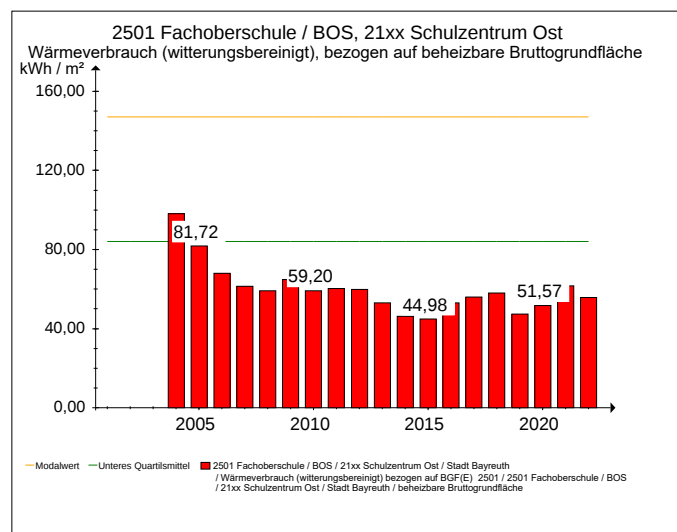


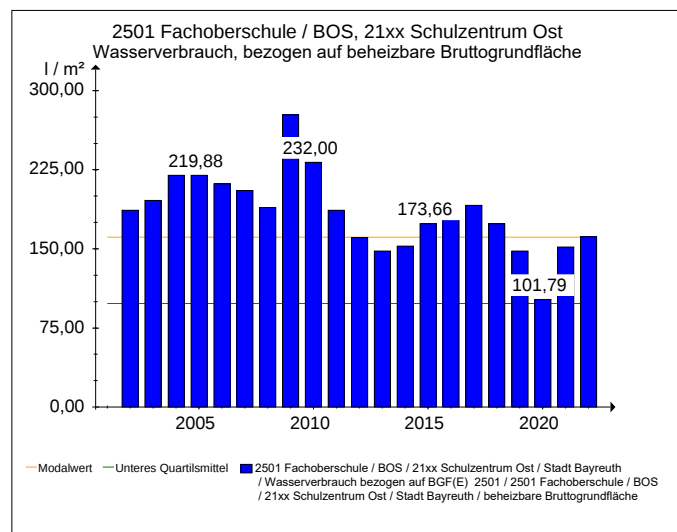
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	0,23	70,87	74,79	80,72	77,20	74,98	73,41	70,40	72,65	70,24	71,52	73,91	73,38	64,52	68,15	56,84	53,66	60,85	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	1,02	1,07	1,20	1,20	1,15	1,12	1,03	1,51	1,26	1,02	0,87	0,80	0,83	0,95	1,00	1,04	0,95	0,92	0,64	0,95	1,01	T m³

Verbrauchskennwerte

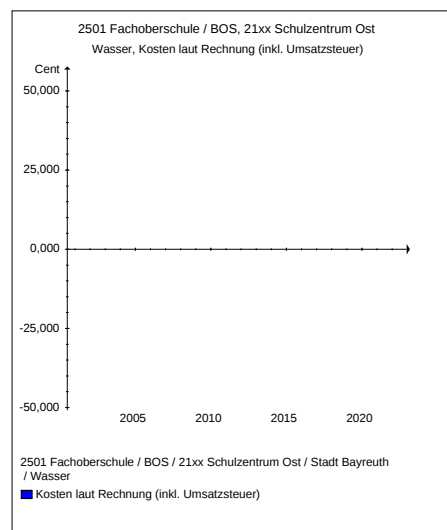
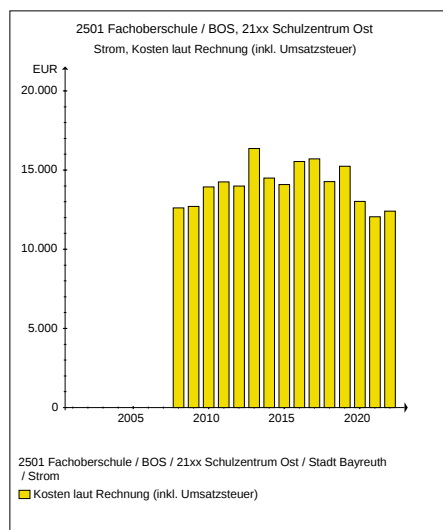
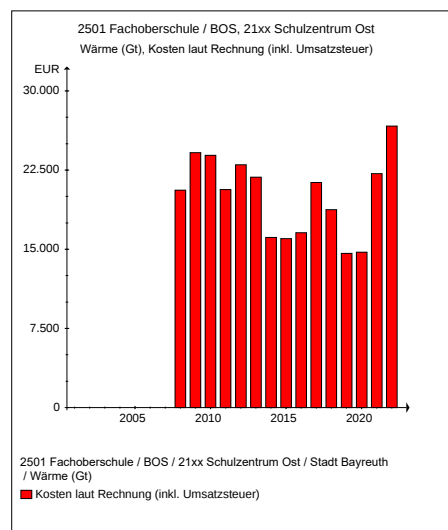




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	98,12	81,72	67,92	61,42	59,15	64,91	59,20	60,34	59,83	52,98	46,27	44,98	52,94	56,06	58,01	47,42	51,57	61,60	55,85	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	0,04	13,01	13,74	14,83	14,18	13,77	13,48	12,93	13,34	12,90	13,14	13,57	13,48	11,85	10,90	9,09	8,58	9,73	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	186,59	195,87	219,50	219,88	211,64	205,11	188,93	276,89	232,00	186,66	160,41	147,83	152,52	173,66	184,32	191,39	173,87	147,97	101,79	151,71	161,62	l / m²

Nutzungsart Schulen - Oberschulen	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	147,00	84,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	14,000	7,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	161,00	98,00	l / m²

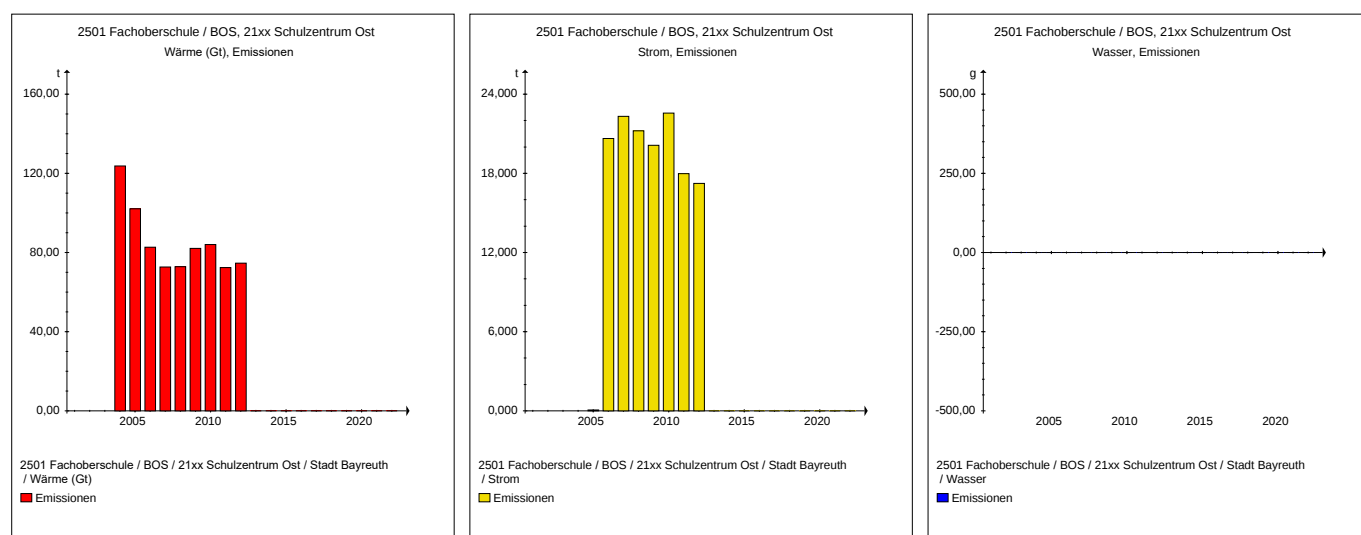
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.609	24.143	23.887	20.647	22.992	21.834	16.114	16.002	16.561	21.315	18.759	14.615	14.720	22.174	26.674	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	12.704	13.943	14.250	13.993	16.357	14.499	14.079	15.533	15.704	14.265	15.241	13.021	12.046	12.416	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	33.214	36.848	37.829	34.897	36.986	38.191	30.613	30.081	32.094	37.019	33.025	29.856	27.741	34.220	39.090	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.435	23.300	20.530	20.972	22.496	20.476	17.410	16.535	17.040	21.398	20.890	15.526	15.641	21.413	29.221	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	12.704	13.943	14.250	13.993	16.357	14.499	14.079	15.533	15.704	14.265	15.241	13.021	12.046	12.416	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	33.040	36.005	34.472	35.222	36.489	36.833	31.909	30.614	32.573	37.102	35.155	30.768	28.663	33.460	41.637	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	123,70	102,02	82,69	72,74	72,76	82,03	84,01	72,45	74,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	0,07	20,64	22,33	21,21	20,12	22,57	17,98	17,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	0,00	0,00	123,70	102,09	103,33	95,07	93,98	102,15	106,58	90,44	91,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	119,68	99,68	82,84	74,92	72,15	79,17	72,20	73,59	72,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	0,07	20,64	22,33	21,21	20,12	22,57	17,98	17,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	0,00	0,00	119,68	99,75	103,48	97,25	93,36	99,28	94,77	91,58	90,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Fachoberschule / BOS Werkstätten (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Nähe Äußere Badstraße
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1985

Energiefaktoren

BGF(E) 2502: 1.576,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2502

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2502

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2022

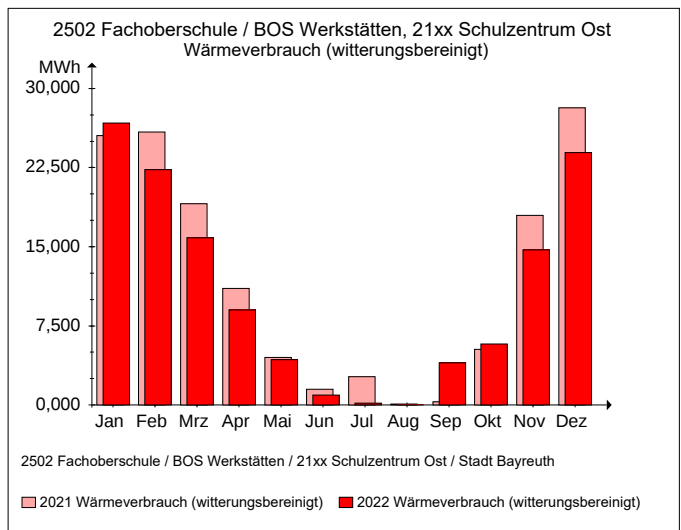
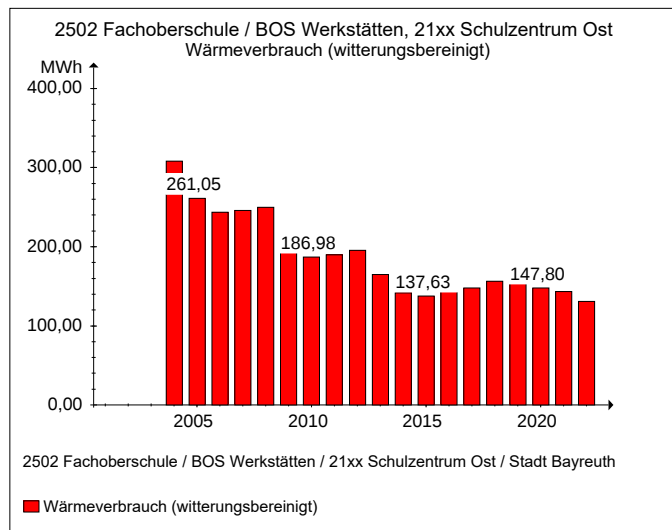
Kurzbeschreibung: 2502

Heizungssystem: Nahwärme

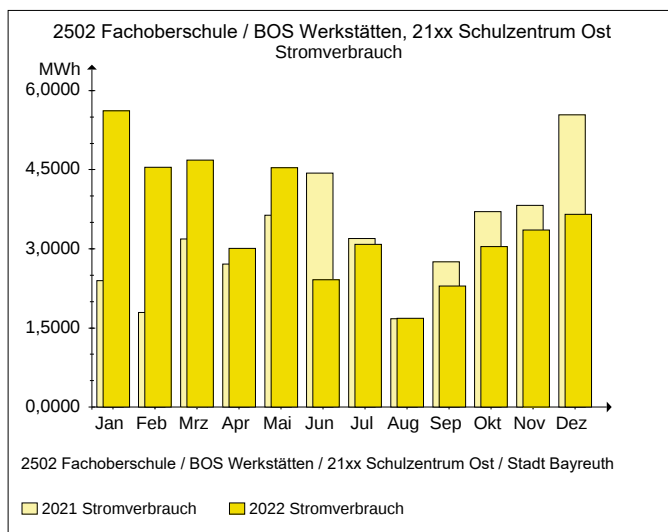
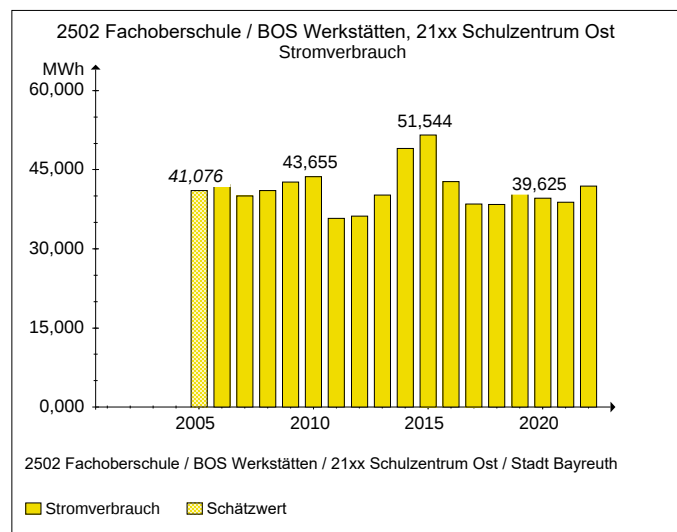
Umgesetzte Maßnahmen

01.01.2013: Abtrennung der Warmwasserversorgung vom Fernwärmenetz.
 Die Waschbecken der Werkstätten werden bisher über das Fernwärmenetz der ASS mit Warmwasser versorgt. Durch eine Abtrennung der Warmwasserversorgung, kann das Fernwärmenetz der ASS in der heizfreien Zeit komplett außer Betrieb genommen werden. Der vergleichsweise hohe Preis für eine elektrische Warmwasserbereitung hebt sich in diesem Fall jedoch vielfach wieder auf.

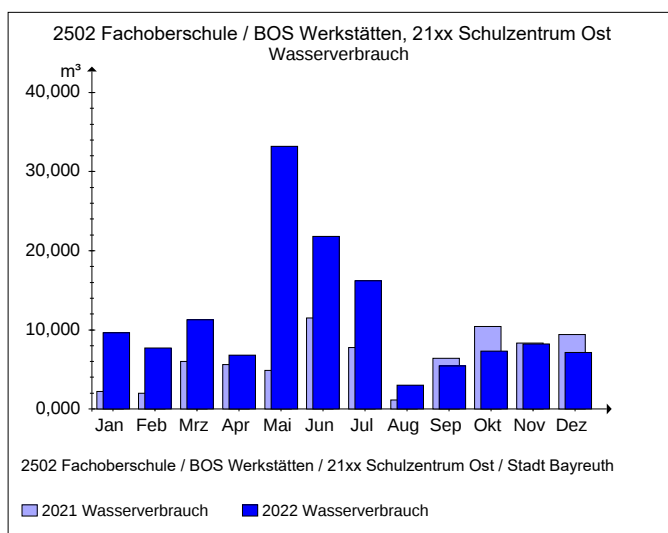
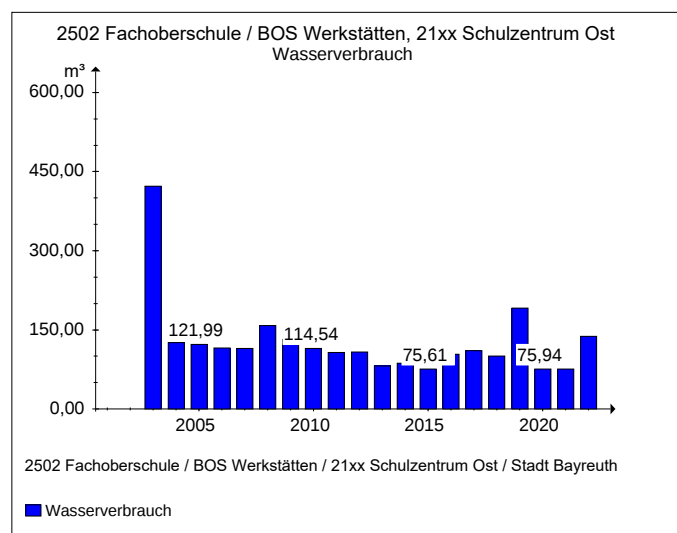
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	308,48	261,05	243,86	245,92	250,08	208,20	186,98	189,89	195,44	164,76	141,46	137,63	156,42	148,01	156,32	160,39	147,80	143,25	131,08	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	318,85	267,19	243,42	238,77	252,21	215,73	217,55	186,95	199,76	175,68	130,94	133,20	152,02	147,44	140,38	150,98	139,10	148,34	119,65	MWh

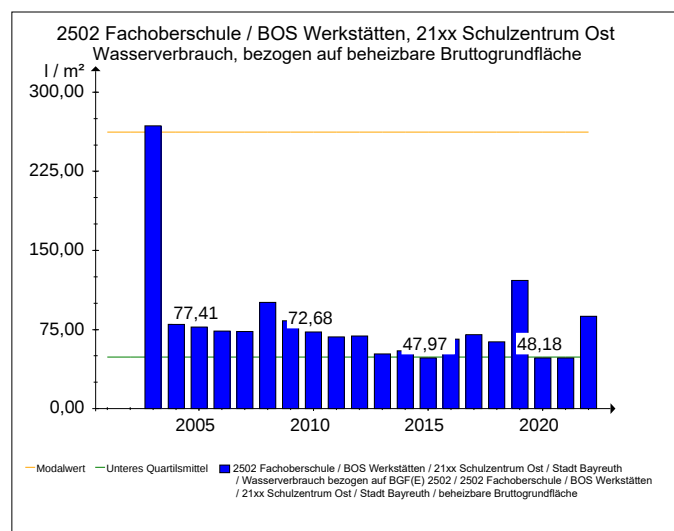
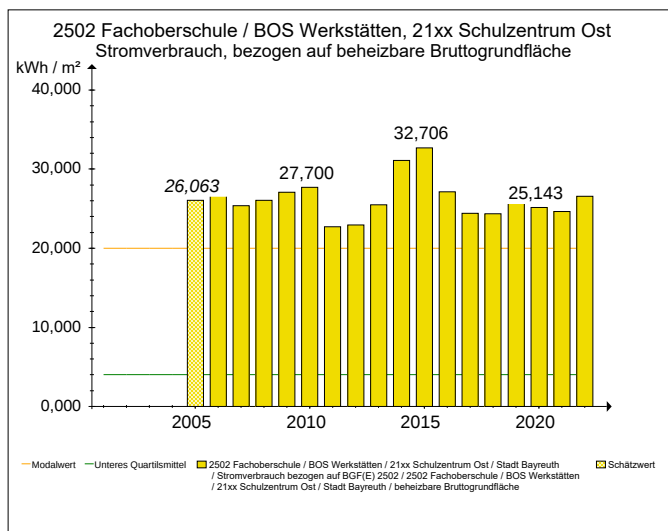
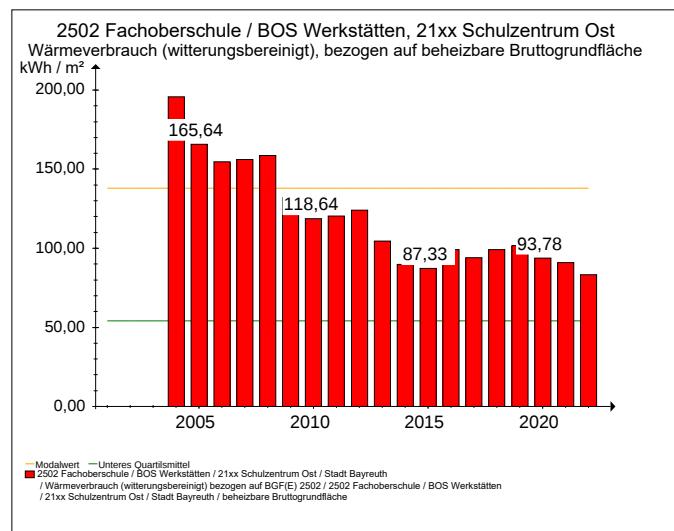


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	41,08	42,13	40,04	41,07	42,67	43,65	35,77	36,20	40,20	49,04	51,54	42,76	38,49	38,41	44,05	39,63	38,85	41,92	MWh



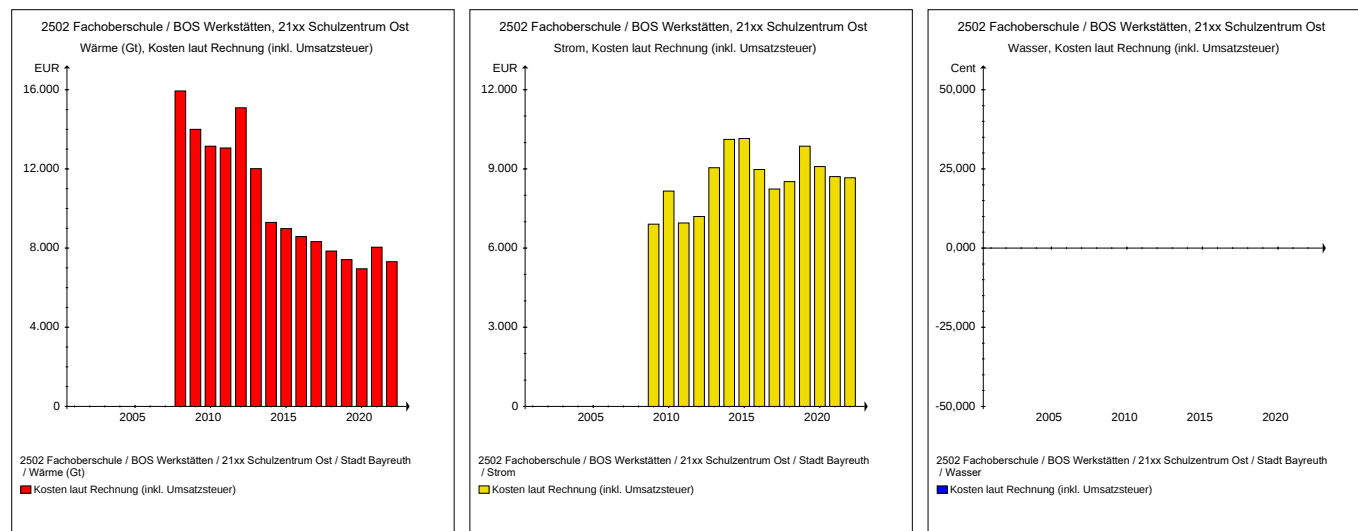
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	422,51	126,01	121,99	115,97	115,02	158,45	131,43	114,54	106,97	108,25	81,39	86,50	75,61	103,89	110,42	99,92	191,20	75,94	75,62	137,76	m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	195,74	165,64	154,73	156,04	158,68	132,10	118,64	120,49	124,01	104,54	89,76	87,33	99,25	93,92	99,19	101,77	93,78	90,89	83,17	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	26,06	26,73	25,40	26,06	27,08	27,70	22,70	22,97	25,51	31,11	32,71	27,13	24,42	24,37	27,95	25,14	24,65	26,60	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	268,09	79,96	77,41	73,59	72,99	100,54	83,40	72,68	67,87	68,69	51,64	54,89	47,97	65,92	70,06	63,40	121,32	48,18	47,98	87,41	l / m²
Nutzungsart Werkstätten		Modalwert										Unterer Quartilsmittel										Einheit	
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)		138,00										54,00										kWh / m²	
Stromverbrauchskennwert (BGFE)		20,000										4,000										kWh / m²	
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)		262,00										49,00										l / m²	

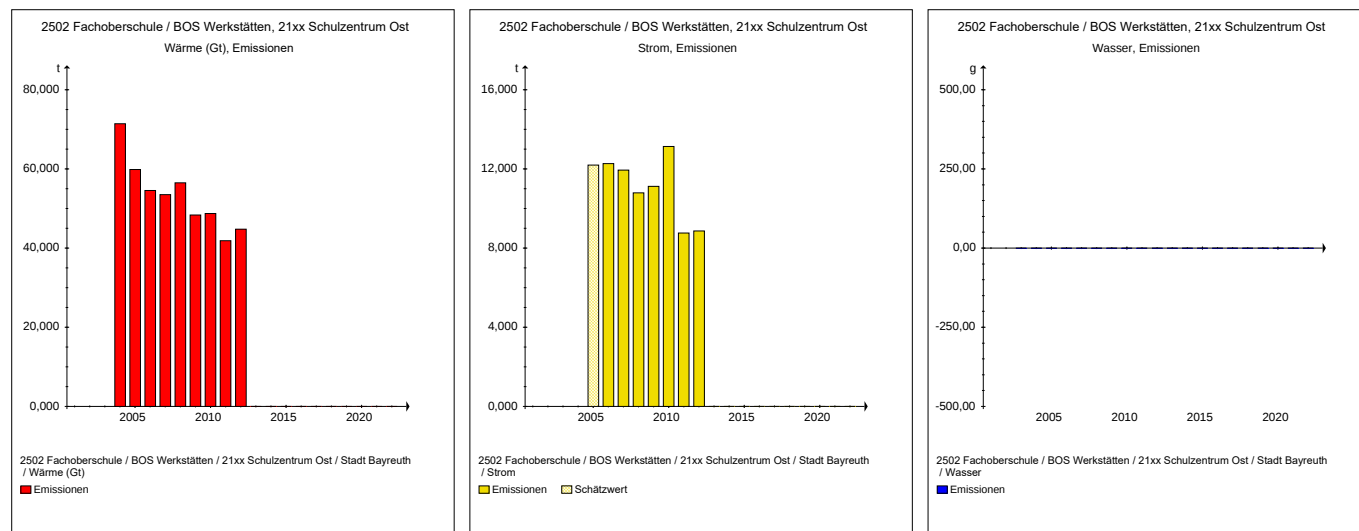
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.943	13.998	13.155	13.067	15.089	12.010	9.297	8.987	8.589	8.328	7.856	7.423	6.948	8.047	7.319	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.902	8.161	6.952	7.199	9.040	10.117	10.151	8.978	8.244	8.513	9.859	9.088	8.706	8.662	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	15.943	20.900	21.316	20.019	22.288	21.050	19.414	19.139	17.567	16.572	16.369	17.283	16.036	16.753	15.981	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.808	13.509	11.306	13.272	14.763	11.263	10.044	9.286	8.838	8.361	8.748	7.886	7.383	7.771	8.018	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.902	8.161	6.952	7.199	9.040	10.117	10.151	8.978	8.244	8.513	9.859	9.088	8.706	8.662	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	15.808	20.412	19.467	20.225	21.962	20.303	20.161	19.438	17.815	16.604	17.262	17.745	16.471	16.477	16.680	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	71,42	59,85	54,53	53,48	56,49	48,32	48,73	41,88	44,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,20	12,27	11,95	10,79	11,12	13,14	8,76	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	0,00	71,42	72,05	66,80	65,43	67,29	59,44	61,87	50,64	53,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	69,10	58,48	54,62	55,09	56,02	46,64	41,88	42,54	43,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,20	12,27	11,95	10,79	11,12	13,14	8,76	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	0,00	69,10	70,68	66,90	67,03	66,81	57,76	55,02	51,30	52,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Richard Wagner Museum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Wahnfriedstraße 2
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2014

Energiefaktoren

BGF(E) 3201: 5.650,99 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

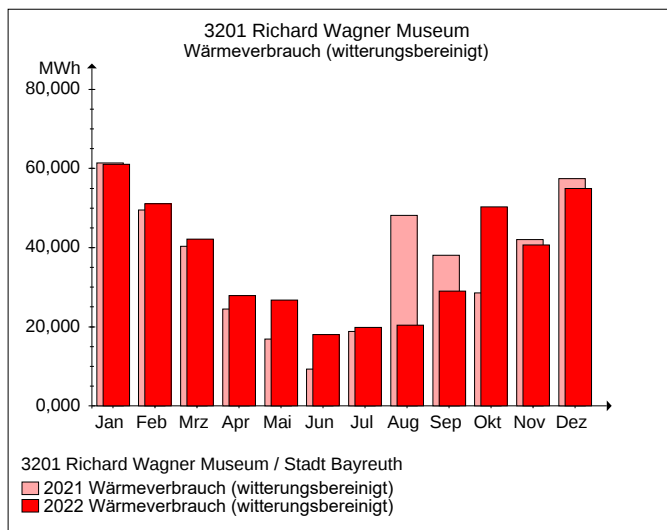
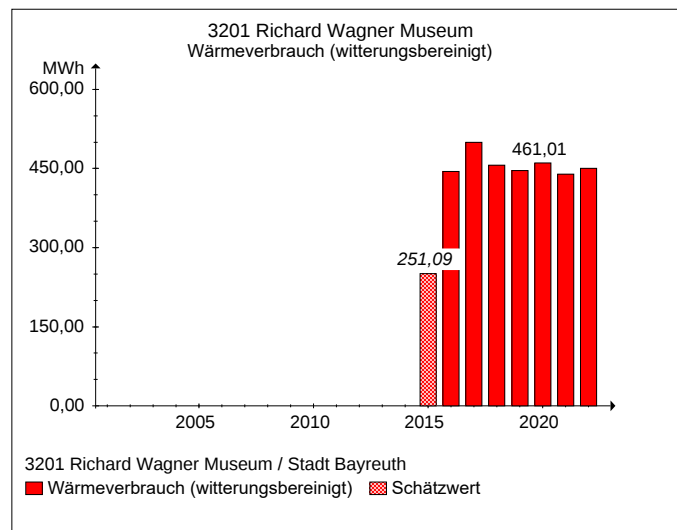
Kurzbeschreibung: 3201
Heizungssystem: Erdwärme und Gas

Anmerkungen

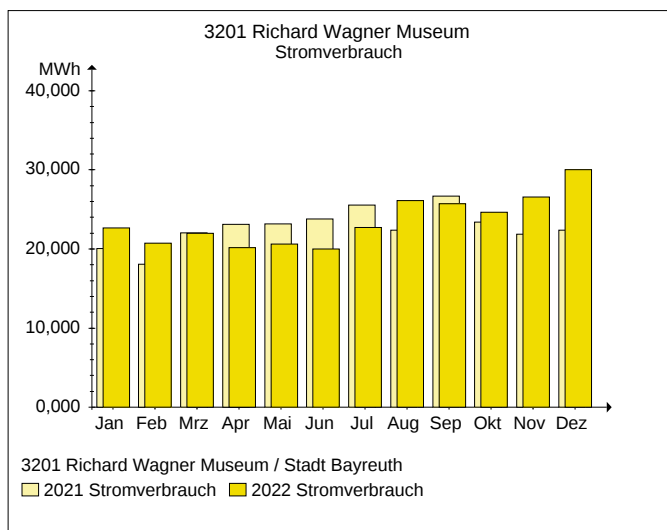
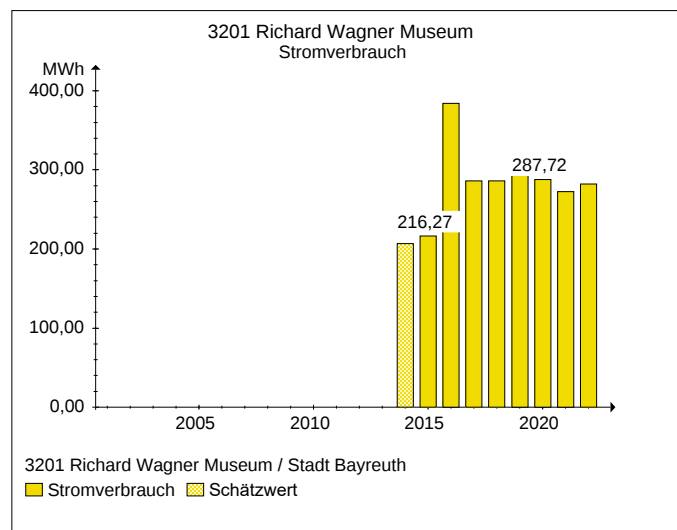
06.10.2020: Allgemeine Anmerkungen

Der erhöhte Wasserverbrauch vom 02.10. bis 05.10.2020 resultiert aus einem Wasserhahn, der von der Reinigungskraft versehentlich offen gelassen wurde. Nach Nachfrage bei den Hausmeistern ist die Ursache gefunden worden.

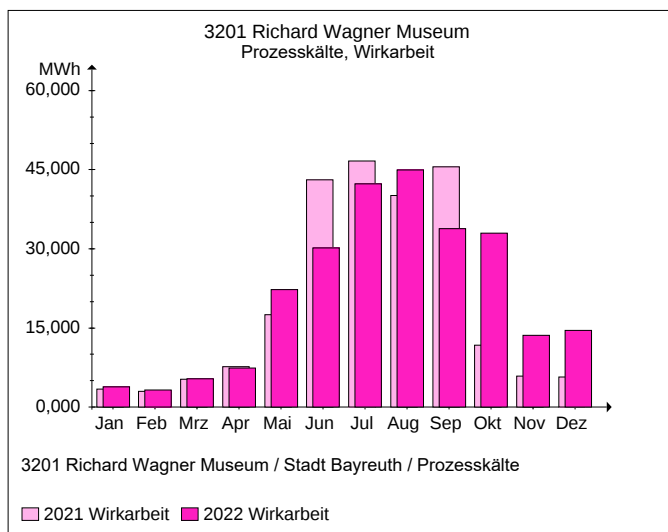
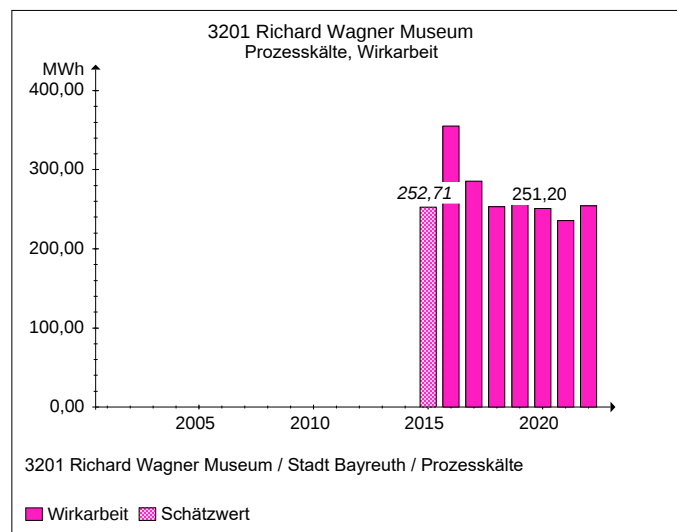
Energieverbrauch



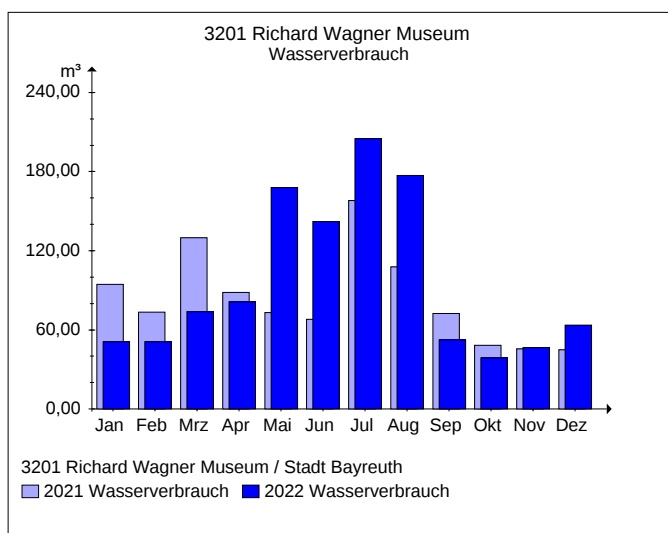
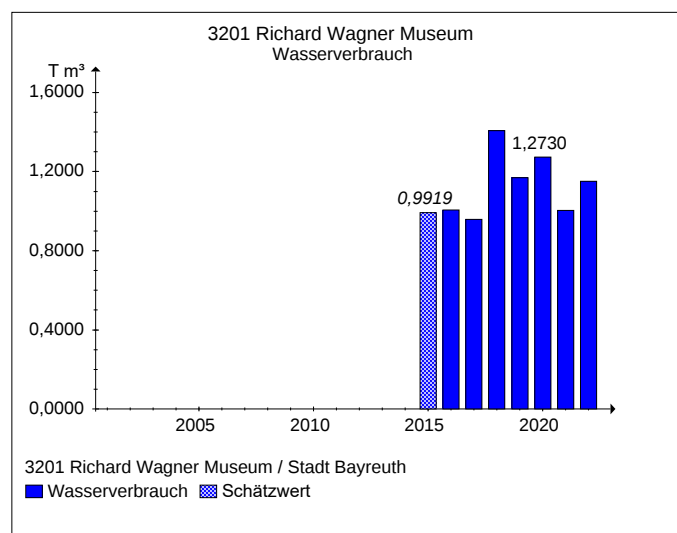
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251,09	444,71	499,61	456,65	446,24	461,01	439,46	450,42	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	243,00	432,22	497,67	410,08	420,05	433,85	455,07	411,17	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206,93	216,27	384,11	285,99	286,20	295,93	287,72	272,58	282,01	MWh

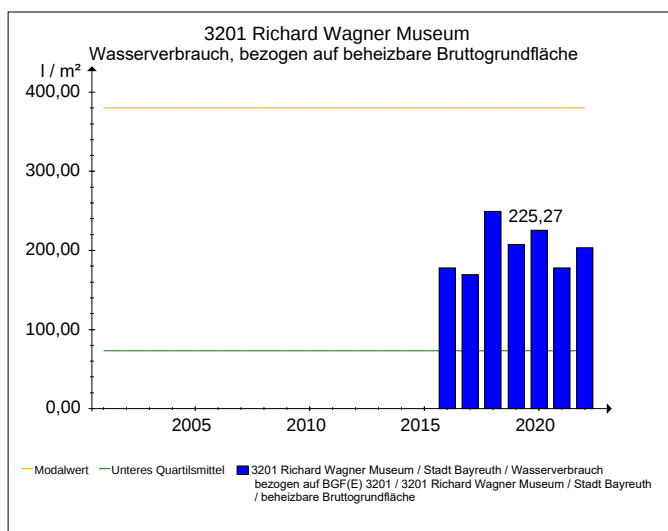
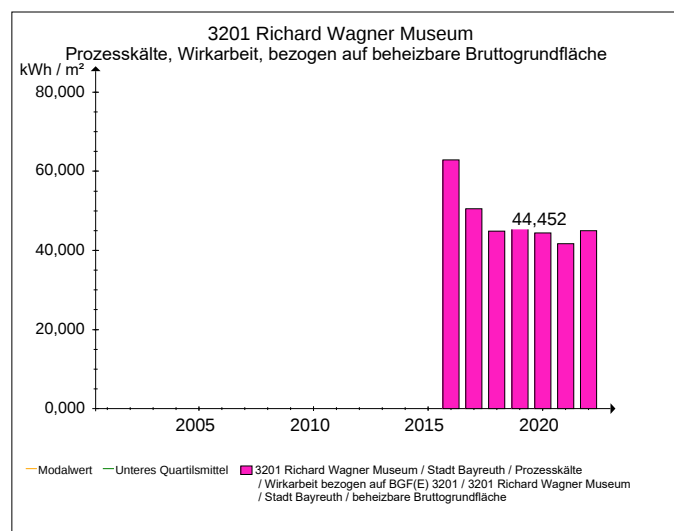
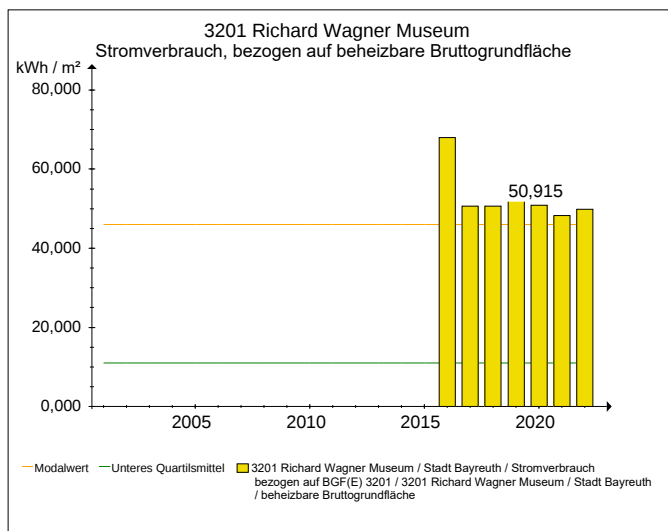
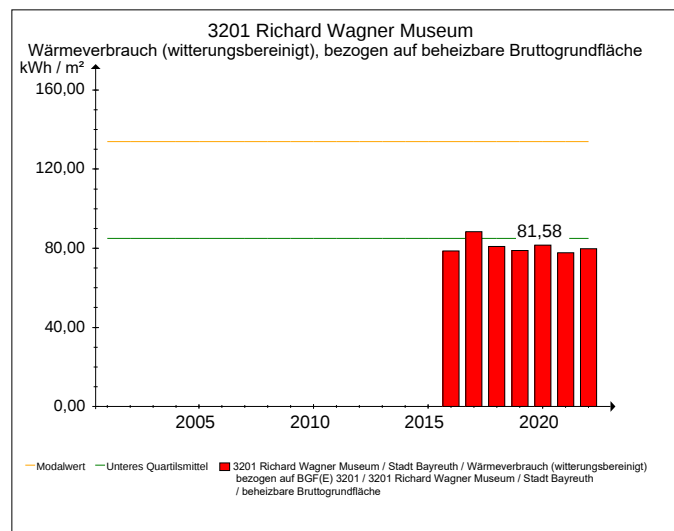


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wirkarbeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252,71	355,41	285,52	253,42	265,53	251,20	235,56	254,43	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,99	1,01	0,96	1,41	1,17	1,27	1,00	1,15	T m³

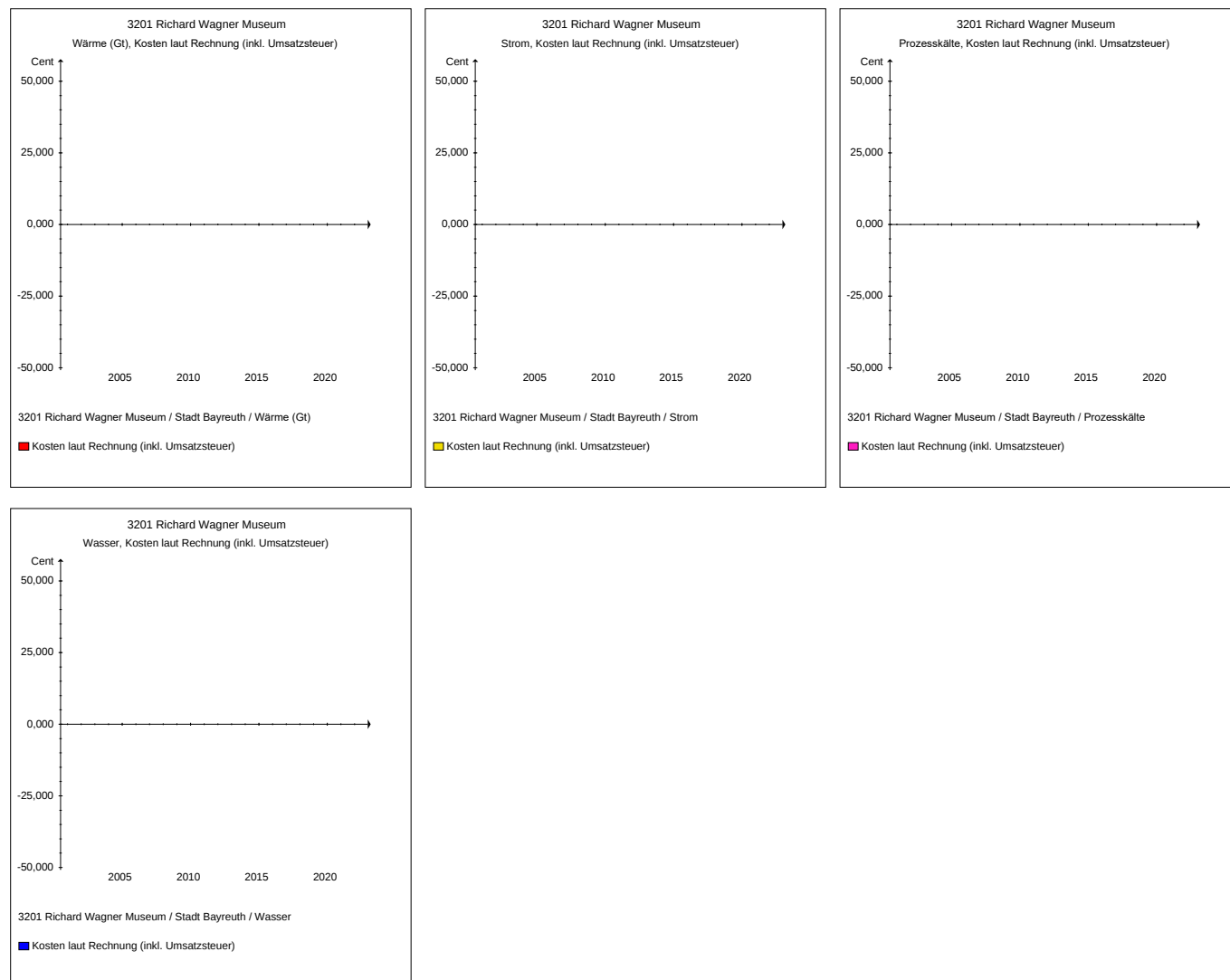
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,70	88,41	80,81	78,97	81,58	77,77	79,71	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,97	50,61	50,65	52,37	50,91	48,24	49,90	kWh / m ²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,89	50,53	44,85	46,99	44,45	41,68	45,02	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178,10	169,65	249,17	207,12	225,27	177,70	203,61	l / m ²

Nutzungsart Gebäude für kulturelle und musische Zwecke	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	134,00	85,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	46,000	11,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	380,00	73,00	l / m ²

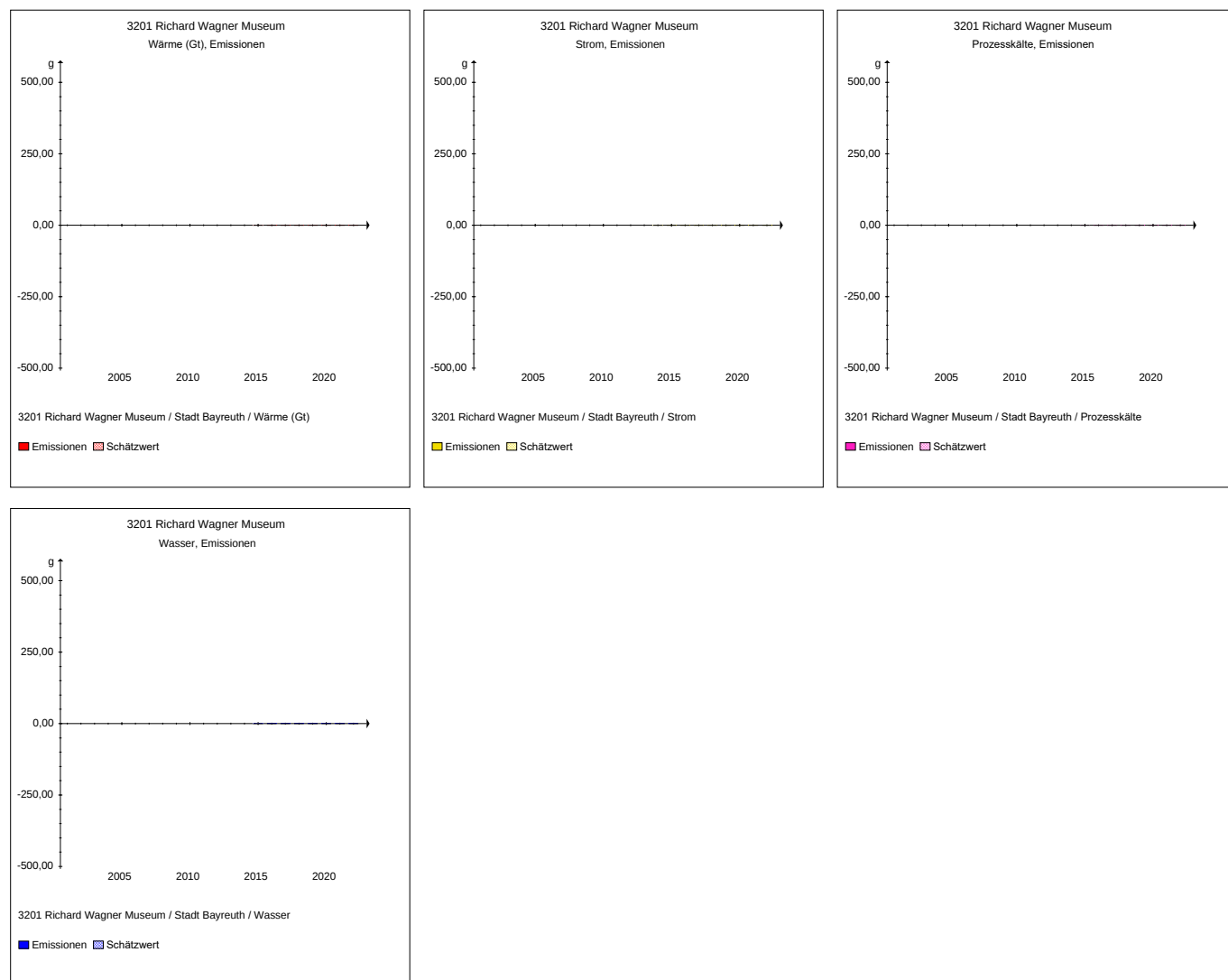
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Jahresbericht für KIGA / KITA Weiherstraße (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Weiherstraße 17
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1968

Energiefaktoren

BGF(E) 4301 Weiher: 1.441,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 4301
Heizungssystem: Gasheizung

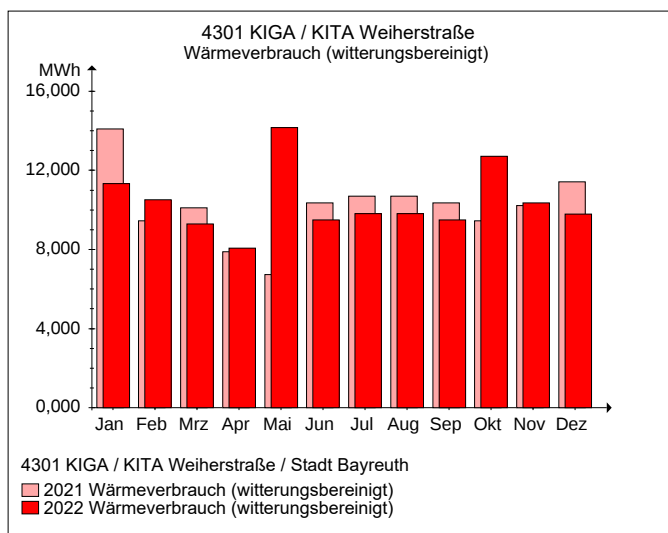
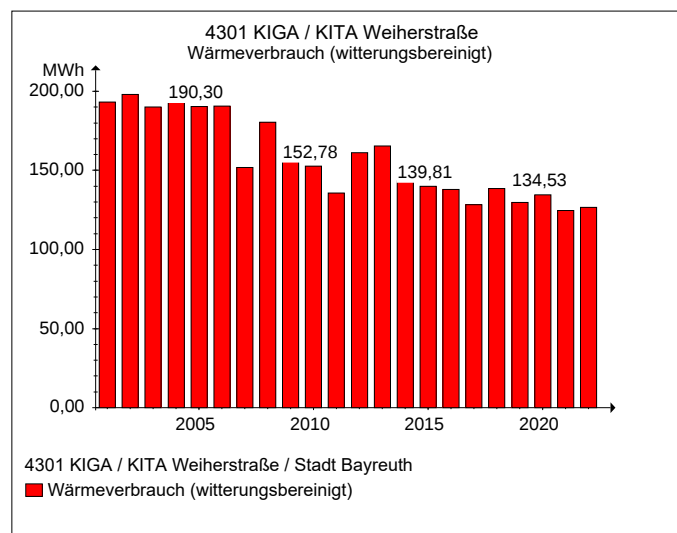
Anmerkungen

01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen

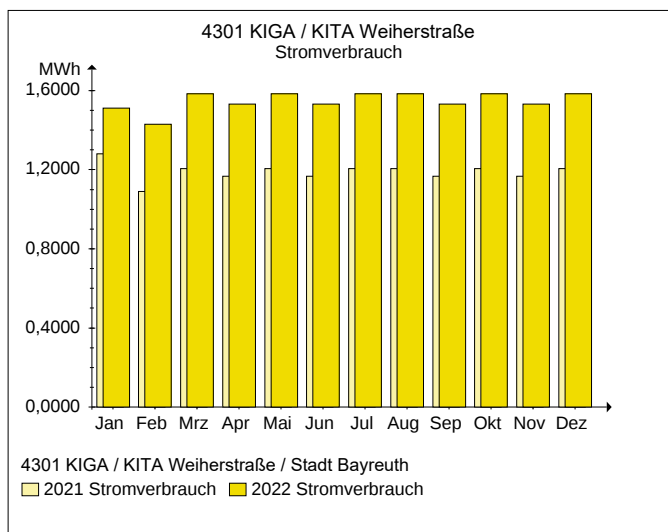
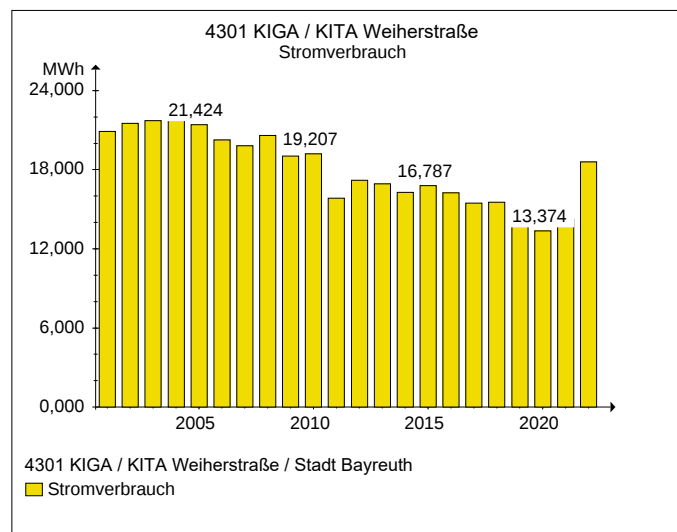
Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen. Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.

- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2007 Dämmung Dach Kindergarten- und Schlafbereich 900 m²
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2015: Heizkessel (Austausch Niedertemperaturkessel gegen Brennwertkessel)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) 2019 Innensanierung Insgesamt ca. 101 Leuchten.
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Kellerbeleuchtung ca. 20 St.
- 10.05.2022: Bereich Verbrauchscontrolling
Durch ein undichtes Heizungsrohr wurde ein Wasserschaden verursacht. Die Trocknung vom 23.02 bis 26.04.2022 hat rund 5.000 kWh Strom verbraucht.

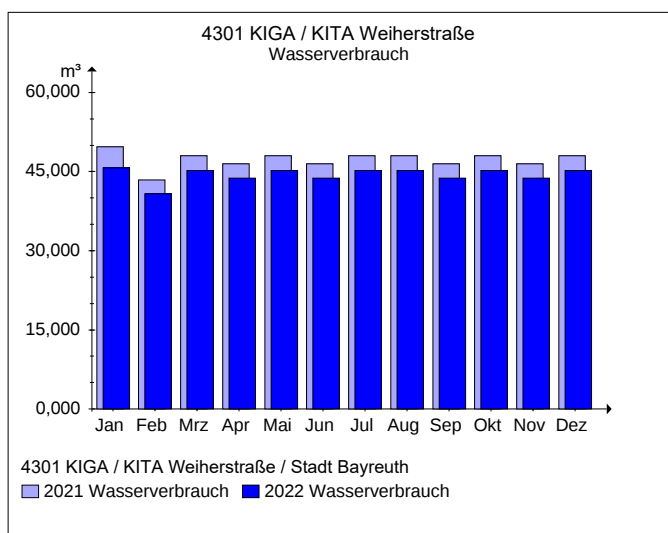
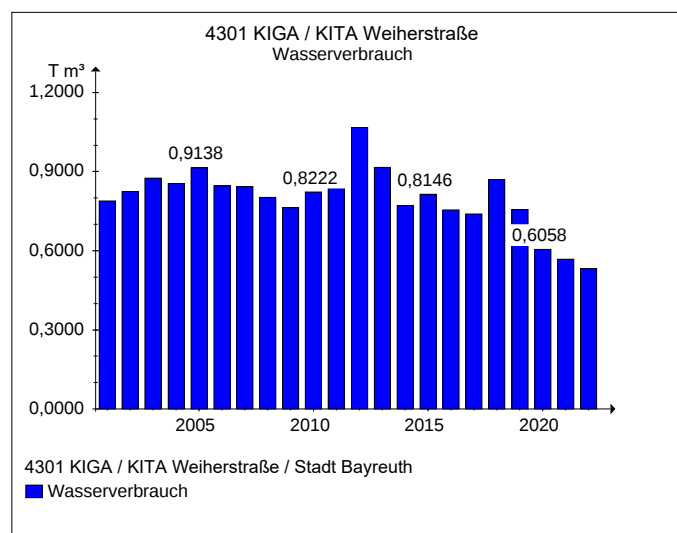
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	193,28	197,89	190,04	194,20	190,30	190,75	151,71	180,42	156,54	152,78	135,56	161,23	165,40	143,47	139,81	137,93	128,42	138,67	129,79	134,53	124,54	126,70	MWh
Wärmeverbrauch	190,82	192,03	195,53	200,72	194,78	190,41	147,30	181,96	162,21	177,76	133,46	164,79	176,37	132,80	135,30	134,05	127,92	124,52	122,17	126,61	128,96	115,65	MWh

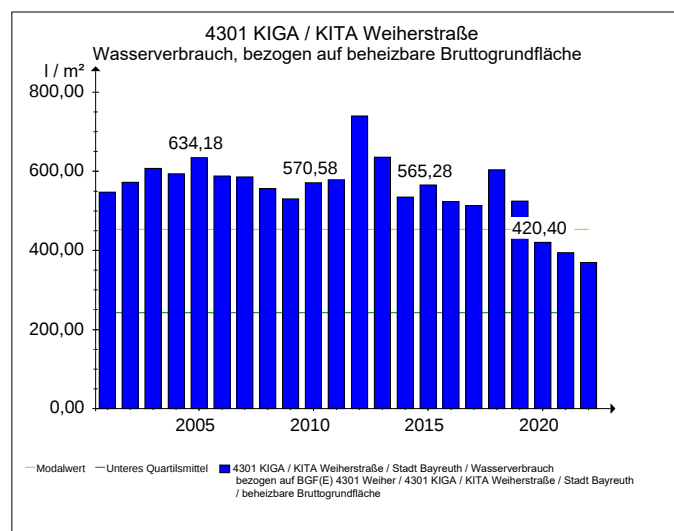
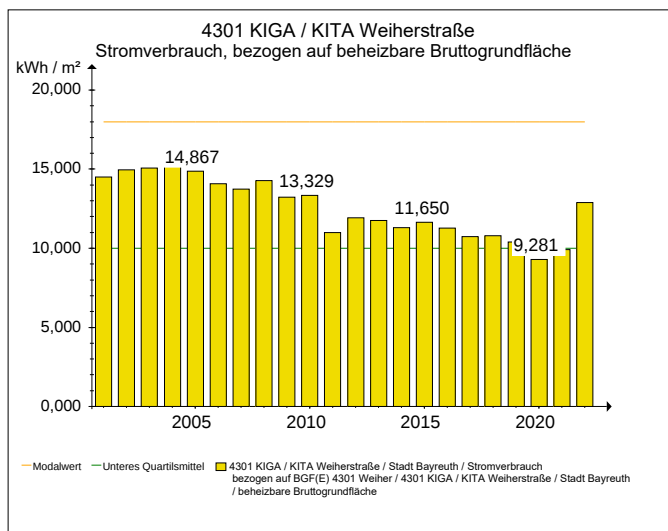
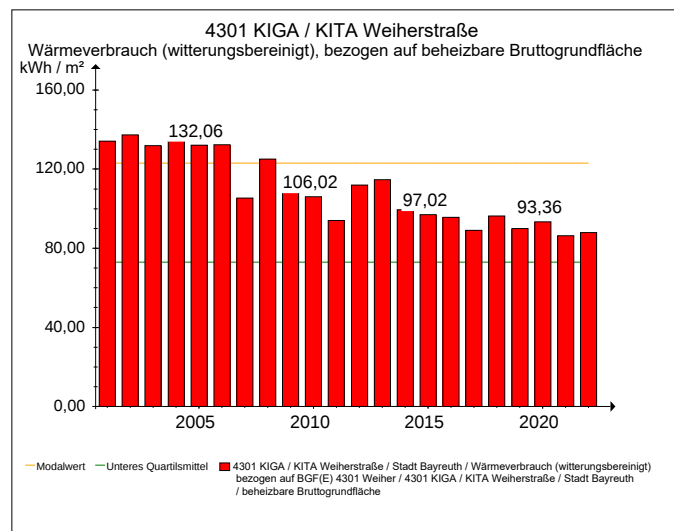


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	20,91	21,54	21,72	22,20	21,42	20,28	19,81	20,58	19,05	19,21	15,83	17,20	16,94	16,29	16,79	16,24	15,45	15,54	14,99	13,37	14,28	18,58	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	0,79	0,82	0,88	0,86	0,91	0,85	0,84	0,80	0,76	0,82	0,88	1,07	0,92	0,77	0,81	0,75	0,74	0,87	0,76	0,61	0,57	0,53	T m³

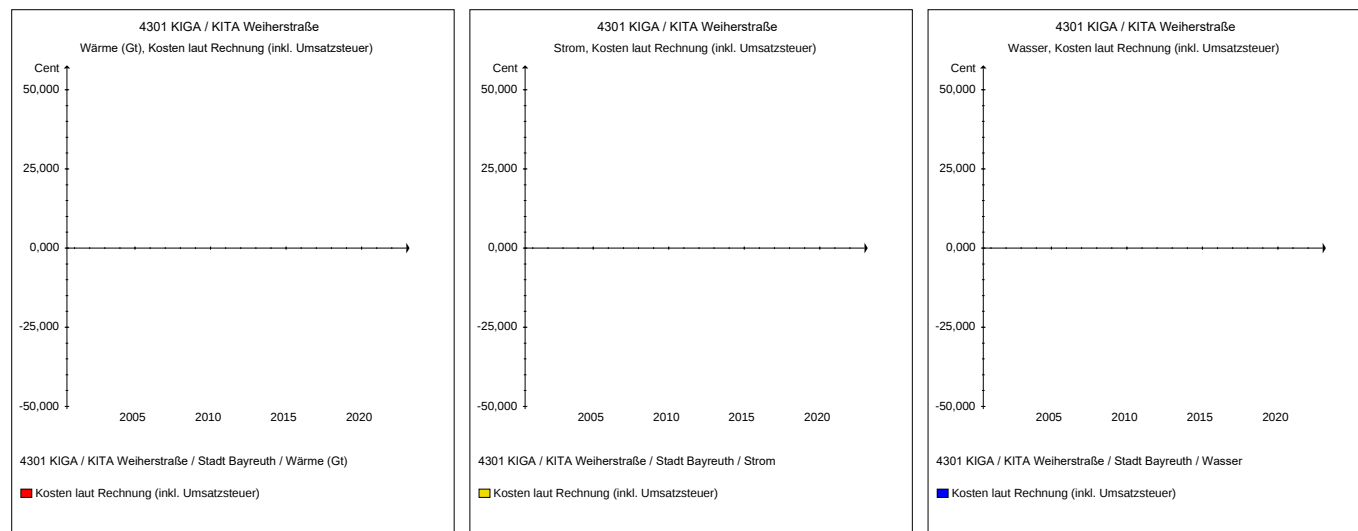
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	134,13	137,33	131,88	134,77	132,06	132,38	105,28	125,21	108,63	106,02	94,07	111,89	114,78	99,56	97,02	95,72	89,12	96,23	90,07	93,36	86,42	87,92	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	14,51	14,94	15,07	15,41	14,87	14,07	13,75	14,28	13,22	13,33	10,99	11,93	11,76	11,31	11,65	11,27	10,72	10,78	10,40	9,28	9,91	12,89	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	547,78	571,77	607,78	593,51	634,18	587,55	585,39	556,22	529,76	570,58	612,82	740,30	635,85	534,94	565,28	523,48	513,05	604,33	525,20	420,40	393,78	369,63	l / m ²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	123,00	73,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	18,000	10,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	453,00	242,00	l / m ²

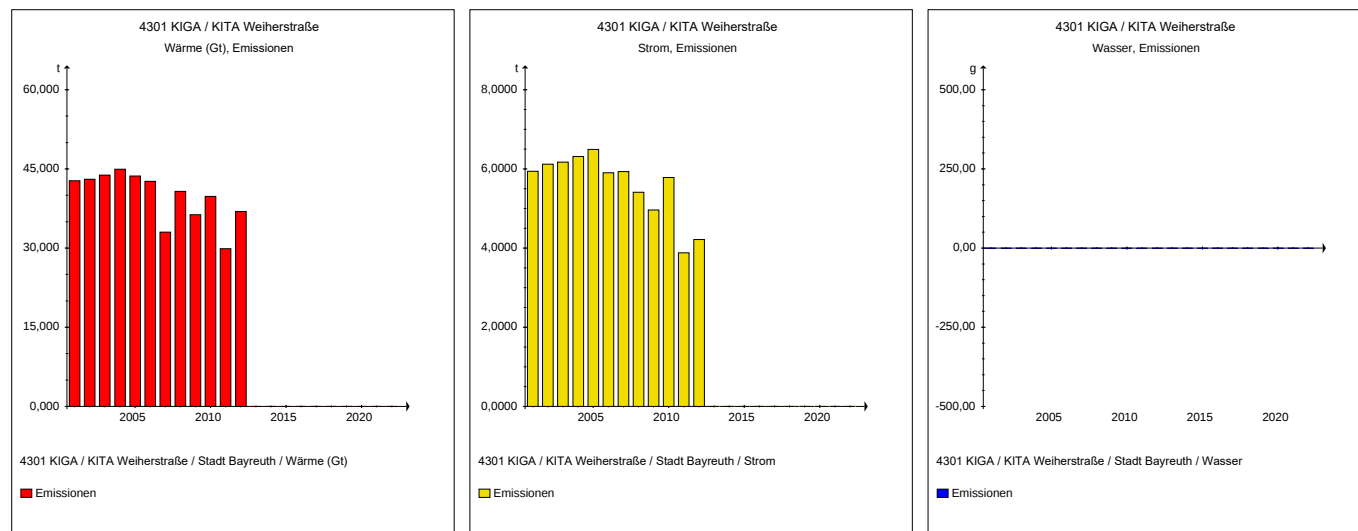
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	42,74	43,02	43,80	44,96	43,63	42,65	33,00	40,76	36,33	39,82	29,89	36,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,94	6,12	6,17	6,31	6,50	5,91	5,93	5,41	4,96	5,78	3,88	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	48,69	49,14	49,97	51,27	50,13	48,56	38,93	46,17	41,30	45,60	33,77	41,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	43,29	44,33	42,57	43,50	42,63	42,73	33,98	40,41	35,07	34,22	30,37	36,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,94	6,12	6,17	6,31	6,50	5,91	5,93	5,41	4,96	5,78	3,88	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	49,24	50,45	48,74	49,81	49,12	48,63	39,91	45,82	40,03	40,00	34,24	40,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für KITA Tristanstraße + 4 Apartm. + Straßenkehrer (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Tristanstraße 41
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1973

Energiefaktoren

BGF(E) 4302 Strom Tristan: 1.238,00 m²
BGF(E) 4302 Wasser + Gas Tristan: 1.547,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.02.2003

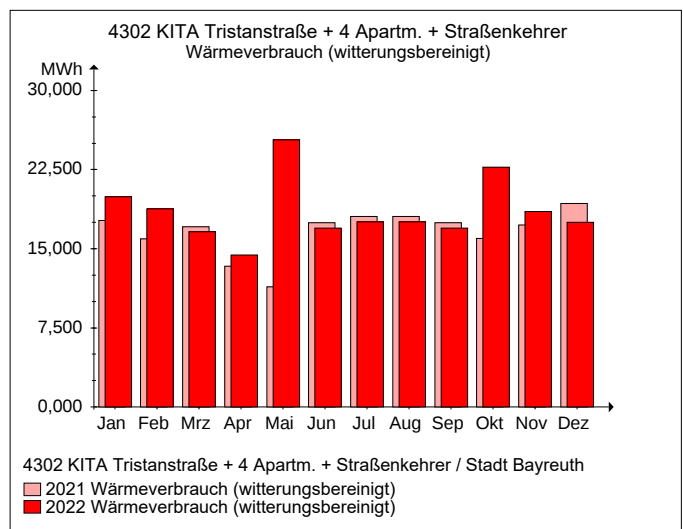
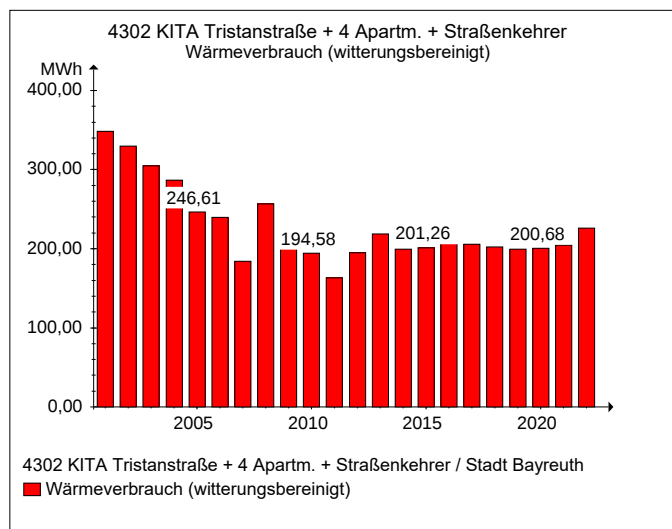
Kurzbeschreibung: 4302

Heizungssystem: Gasheizung

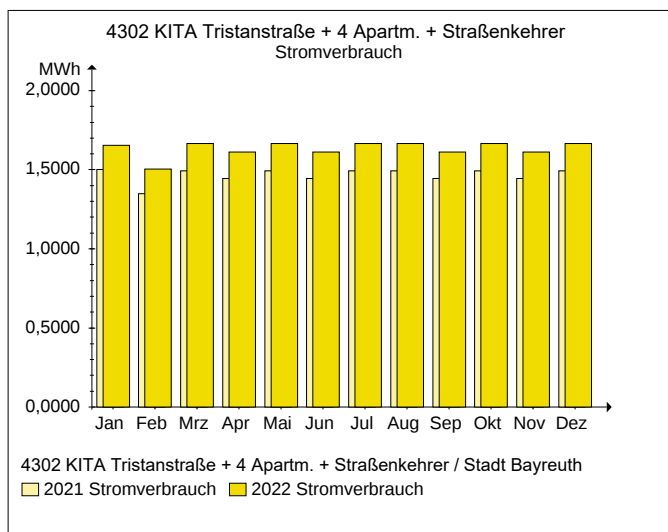
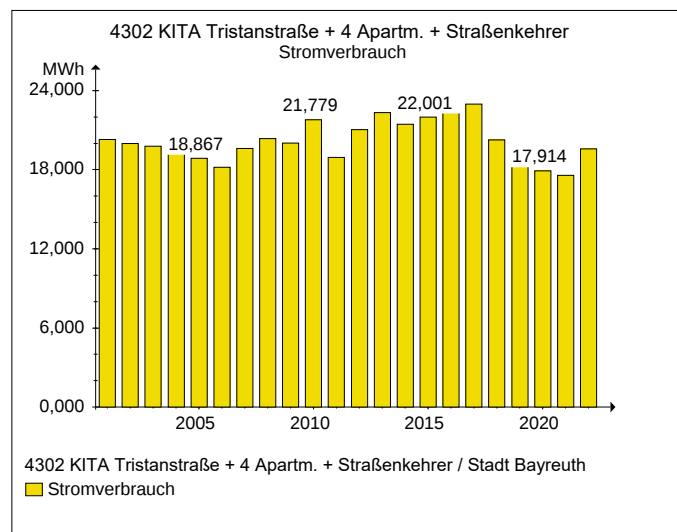
Anmerkungen

- 01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen
 Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen. Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.
- 01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen:
 Im Jahr 2020 wurde die beheizte Bruttogesamtfläche mit dem CAD ermittelt. So ergeben sich folgende Änderungen: BGF(E) für Strom von 1.175 m² auf 1238 m² (+5%) für Wasser und Gas von 1.470 m² auf 1.547 m² (+5%).
- 01.01.2004: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2004 Erneuerung Heizkesselanlage
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2010 Erneuerung 1 St. Alu-Eingangselement
 2010 Erneuerung Fenster und Türflächen Kunststoff 200 m²
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2012 Eingangshalle insgesamt 10 Leuchten.
 2014 Flur insgesamt 12 Leuchten
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 In den Gruppenräumen und den Fluren wurden die vorhandenen Leuchten gegen LED-Leuchten getauscht. (ca. 40 Leuchten)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Eingangs- und Außenbereich wurden die vorhandenen Beleuchtungskörper gegen LED-Leuchten getauscht (ca. 10 St.)

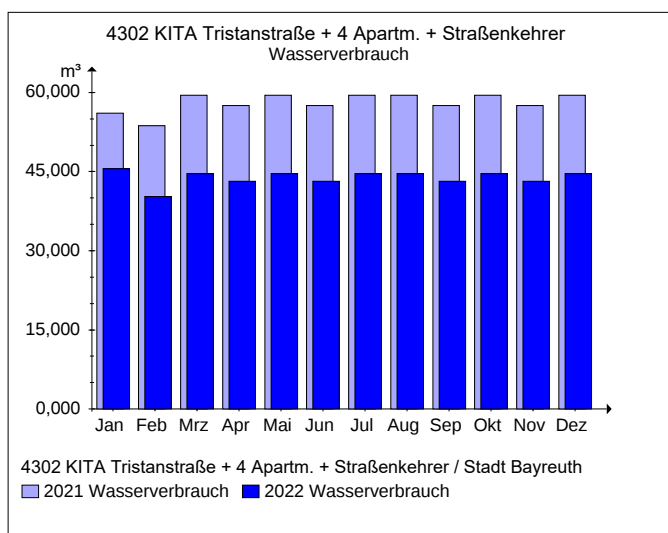
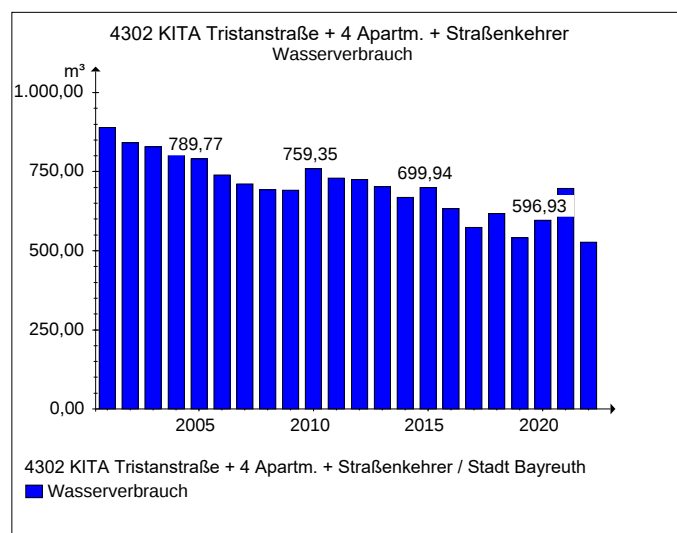
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	348,35	329,81	304,99	286,56	246,61	239,45	184,28	256,85	204,16	194,58	163,27	194,66	218,95	199,59	201,26	209,87	205,86	202,03	199,37	200,68	204,56	226,24	MWh
Wärmeverbrauch	343,92	320,04	313,79	296,18	252,41	239,02	178,92	259,04	211,55	226,39	160,74	198,96	233,47	184,74	194,78	203,97	205,06	181,43	187,67	188,86	211,83	206,52	MWh

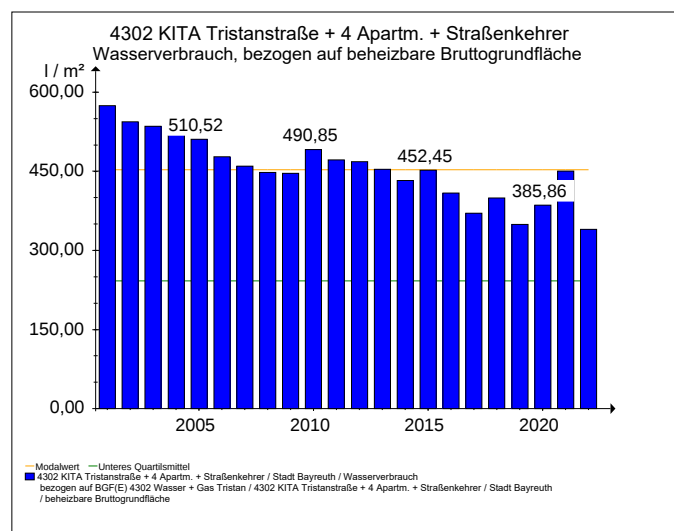
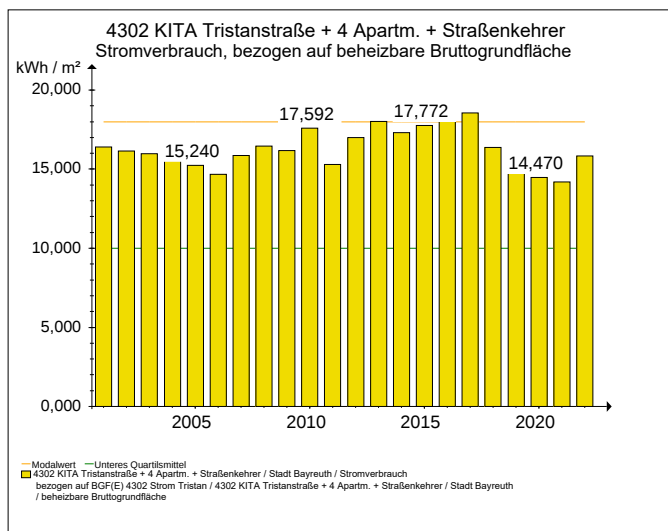
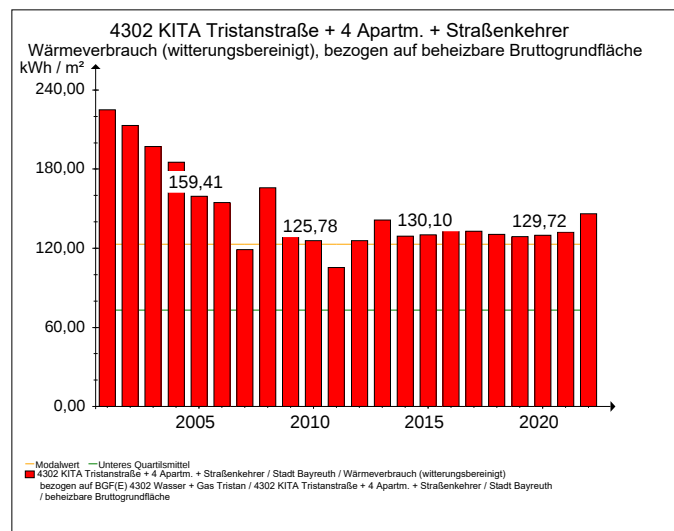


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	20,31	19,98	19,79	20,22	18,87	18,17	19,62	20,37	20,03	21,78	18,93	21,04	22,32	21,44	22,00	22,42	22,98	20,26	18,91	17,91	17,58	19,59	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	888,85	841,94	827,97	850,03	789,77	738,94	711,73	693,29	690,54	759,35	729,09	725,00	702,07	668,94	699,94	632,55	573,50	617,84	540,61	596,93	696,79	526,32	m³

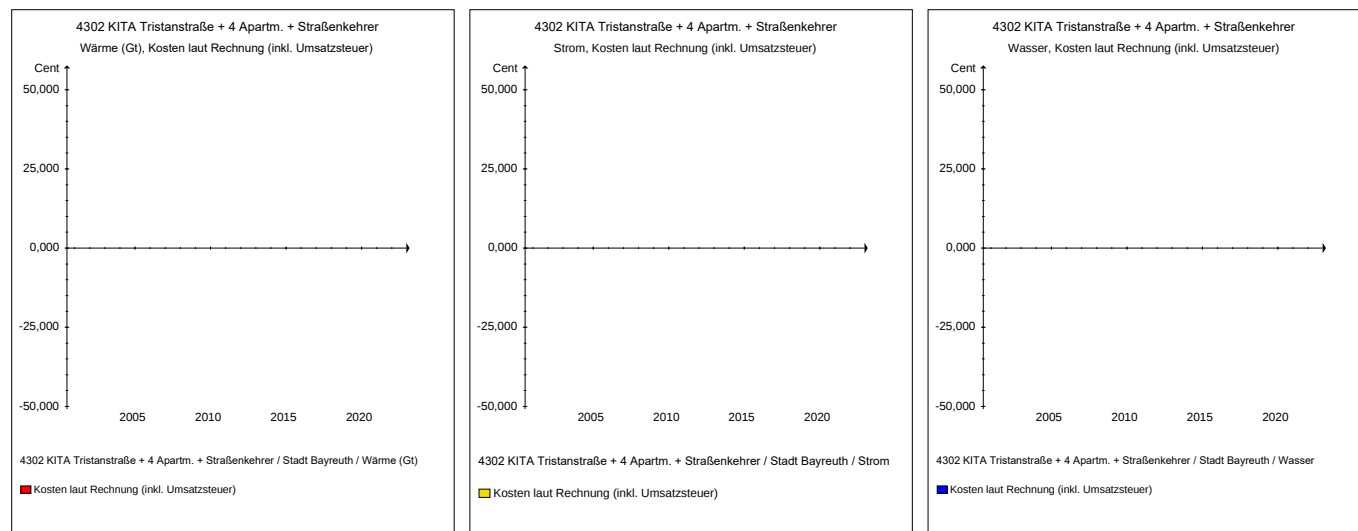
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	225,17	213,19	197,15	185,23	159,41	154,78	119,12	166,03	131,97	125,78	105,54	125,83	141,53	129,02	130,10	135,66	133,07	130,60	128,88	129,72	132,23	146,24	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	16,40	16,14	15,99	16,33	15,24	14,68	15,85	16,46	16,18	17,59	15,29	17,00	18,03	17,32	17,77	18,11	18,56	16,37	15,28	14,47	14,20	15,83	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	574,57	544,24	535,21	549,47	510,52	477,66	460,07	448,15	446,37	490,85	471,29	468,65	453,83	432,41	452,45	408,89	370,71	399,38	349,46	385,86	450,41	340,22	l / m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	123,00	73,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	18,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	453,00	242,00	l / m²

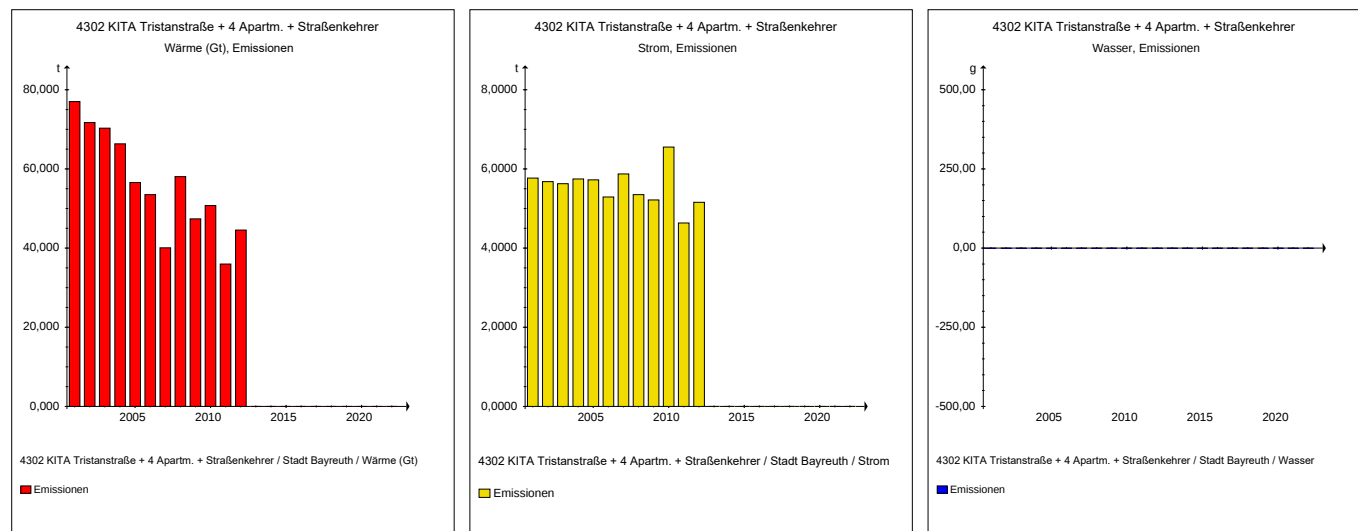
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	77,04	71,69	70,29	66,34	56,54	53,54	40,08	58,02	47,39	50,71	36,01	44,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,77	5,68	5,63	5,75	5,72	5,29	5,88	5,35	5,22	6,56	4,64	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	82,81	77,37	75,91	72,09	62,26	58,83	45,95	63,38	52,61	57,27	40,64	49,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	78,03	73,88	68,32	64,19	55,24	53,64	41,28	57,54	45,73	43,59	36,57	43,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,77	5,68	5,63	5,75	5,72	5,29	5,88	5,35	5,22	6,56	4,64	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	83,80	79,56	73,94	69,94	60,96	58,93	47,15	62,89	50,95	50,14	41,21	48,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für KITA Graserstraße (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Graserstraße 7
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1977

Energiefaktoren

BGF(E) 4303 Graserstraße: 662,00 m²
ab 10.03.2014: 815,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 4303
Heizungssystem: Gasheizung/Wärmepumpe
In der Konfiguration ab 09.09.2014 haben sich diese Angaben nicht geändert.

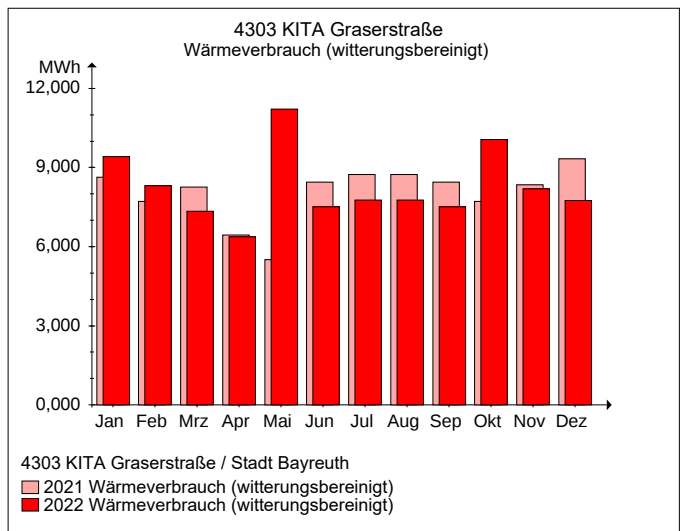
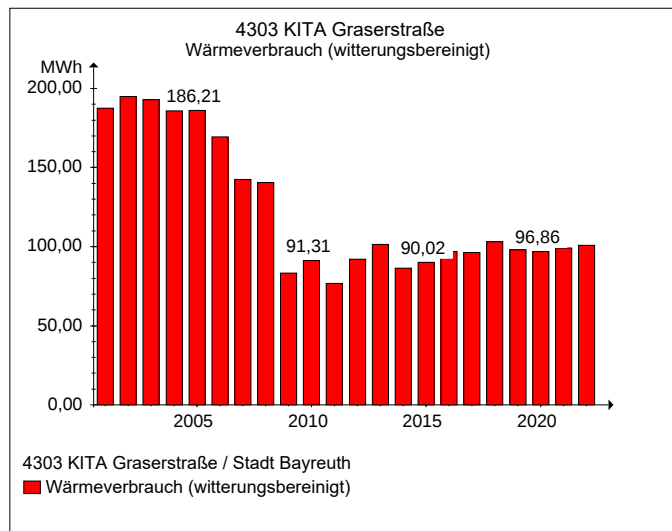
Anmerkungen

01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen

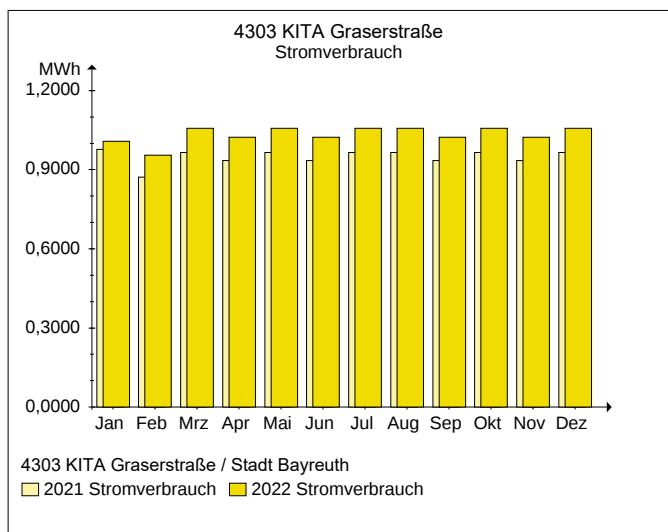
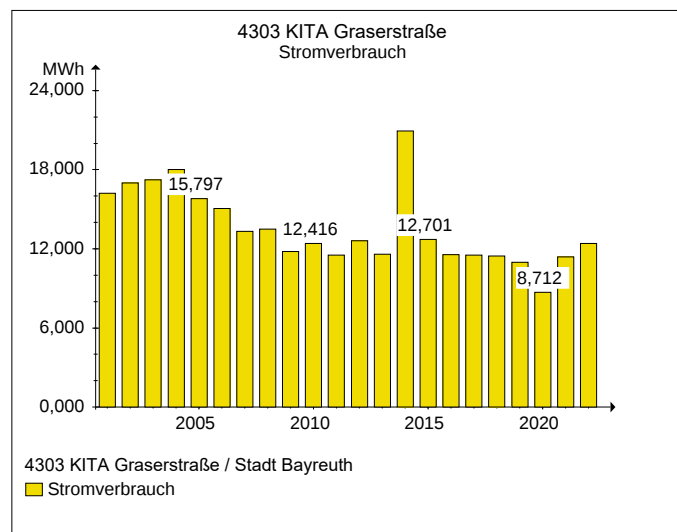
Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen.
 Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.

- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2007 Dämmung Decken 440 m²
- 01.01.2008: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2008 Erneuerung 1 St. Alu Eingangselement
 2008 Erneuerung Fenster und Türflächen Kunststoff 166 m²
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2008 Außendämmung WDVS 340 m²
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 01.09.2013 Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus.
 Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 10.03.2014 Inbetriebnahme der Wärmepumpe des Erweiterungsbaus 2014
 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung um 23,4 %)
- Die Anlage läuft aber noch im Baustellenbetrieb (Aufheizung des Estrichs usw.)
- 09.09.2014 Beginn des Regelbetriebes der Heizungsanlage.
 Inbetriebnahme der Elektrozähler für die Wärmepumpe
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 10.03.2014 Inbetriebnahme der Luft/Wasser Wärmepumpe 19 kW für den Erweiterungsbau
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 26.11.2014 Inbetriebnahme Photovoltaik-Stromerzeugungsanlage 2 kWp
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Außenbeleuchtung ca. 5 St.

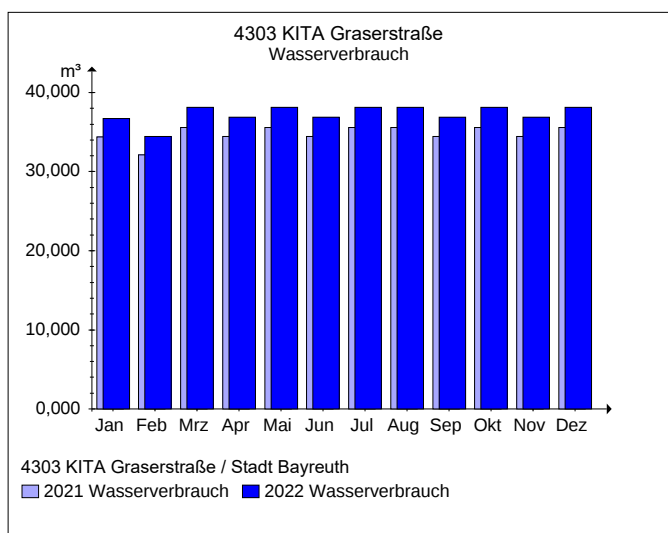
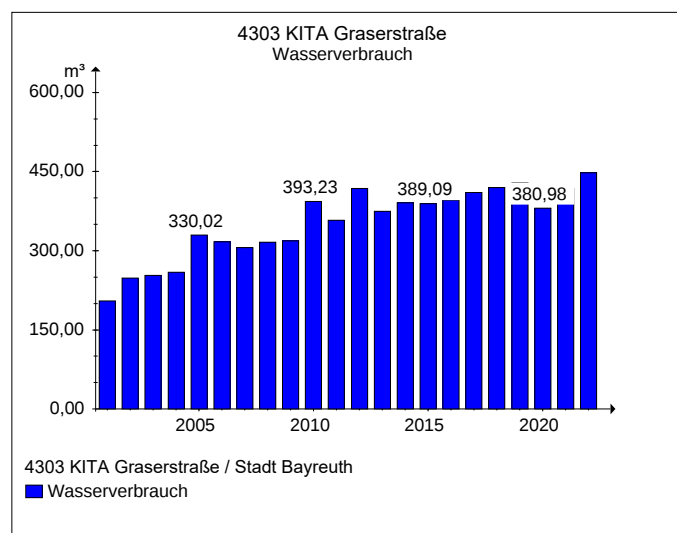
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	187,46	194,83	192,89	185,81	186,21	169,33	142,56	140,49	83,35	91,31	76,80	92,01	101,46	86,31	90,02	97,02	96,45	103,04	98,15	96,86	99,03	100,71	MWh
Wärmeverbrauch	185,08	189,06	198,46	192,05	190,60	169,02	138,42	141,69	86,37	106,24	75,61	94,04	108,19	79,89	87,12	94,29	96,07	92,53	92,39	91,15	102,54	91,93	MWh

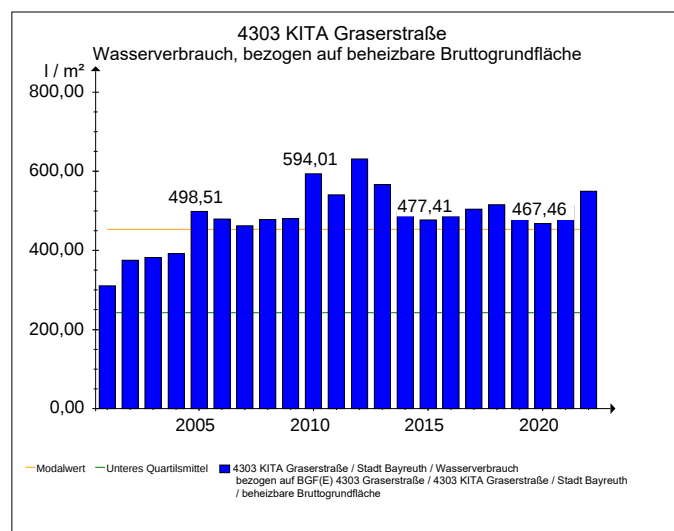
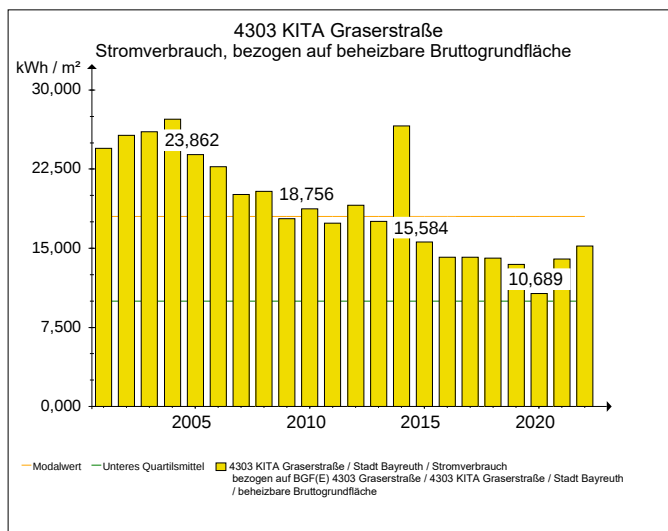
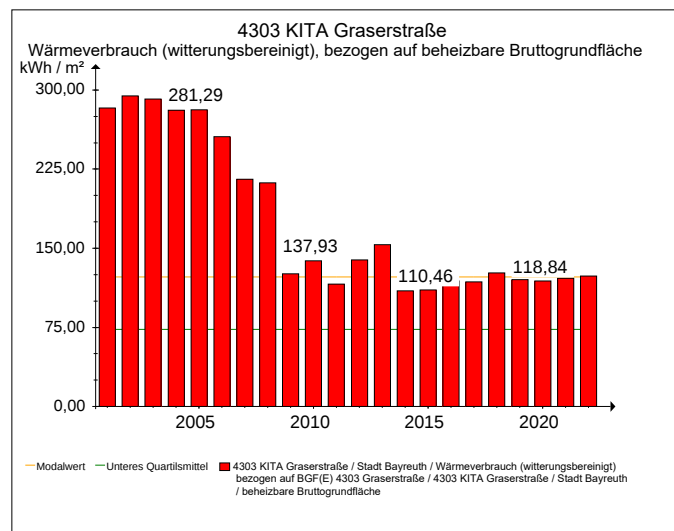


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	16,21	17,01	17,23	18,02	15,80	15,04	13,31	13,50	11,79	12,42	11,52	12,63	11,61	20,93	12,70	11,55	11,54	11,47	10,98	8,71	11,39	12,40	MWh



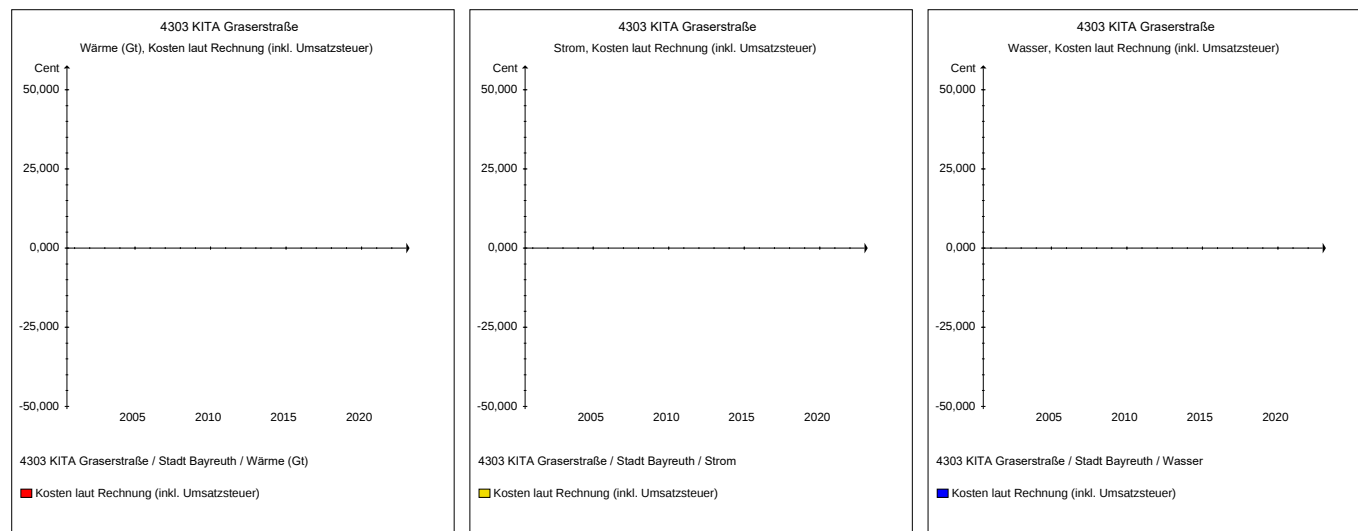
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	205,17	248,01	252,98	259,21	330,02	317,09	305,91	316,40	318,43	393,23	358,03	418,00	374,94	391,18	389,09	396,00	410,75	420,12	428,51	380,98	417,90	447,45	m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	283,17	294,31	291,38	280,68	281,29	255,78	215,35	212,23	125,91	137,93	116,02	138,99	153,27	109,75	110,46	119,04	118,34	126,43	120,43	118,84	121,50	123,57	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	24,49	25,69	26,03	27,22	23,86	22,73	20,11	20,39	17,81	18,76	17,40	19,07	17,53	26,61	15,58	14,17	14,16	14,07	13,47	10,69	13,97	15,21	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	309,92	374,64	382,15	391,55	498,51	478,51	462,99	477,10	481,01	594,01	540,83	631,42	566,38	497,37	477,41	485,90	503,99	515,49	525,78	467,46	512,76	549,02	l / m ²
Nutzungsart Kindertagesstätten		Modalwert										Unterer Quartilsmittel										Einheit	
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)		123,00										73,00										kWh / m ²	
Stromverbrauchskennwert (BGFE)		18,000										10,000										kWh / m ²	
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)		453,00										242,00										l / m ²	

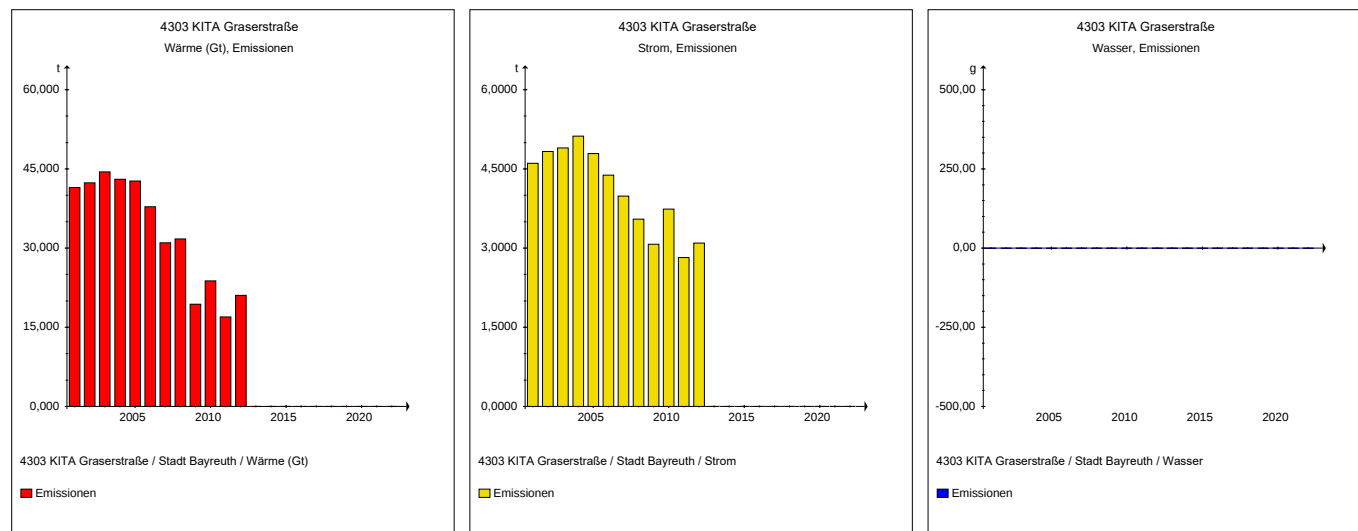
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	41,46	42,35	44,46	43,02	42,69	37,86	31,01	31,74	19,35	23,80	16,94	21,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	4,61	4,83	4,90	5,12	4,79	4,38	3,99	3,55	3,07	3,74	2,82	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	46,07	47,18	49,35	48,14	47,48	42,24	34,99	35,28	22,42	27,53	19,76	24,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	41,99	43,64	43,21	41,62	41,71	37,93	31,93	31,47	18,67	20,45	17,20	20,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	4,61	4,83	4,90	5,12	4,79	4,38	3,99	3,55	3,07	3,74	2,82	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	46,60	48,48	48,11	46,74	46,50	42,31	35,92	35,02	21,74	24,19	20,03	23,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Eisstadion (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 5101: 1.124,11 m²
ab 01.01.2015: 1.229,27 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: Eisstadion überdacht nur Toiletten und Nebenräume beheizt
Heizungssystem: Fernwärme / Strom

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5101 Eisstadion überdacht nur Toiletten und Nebenräume beheizt
Heizungssystem: Fernwärme / Strom

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

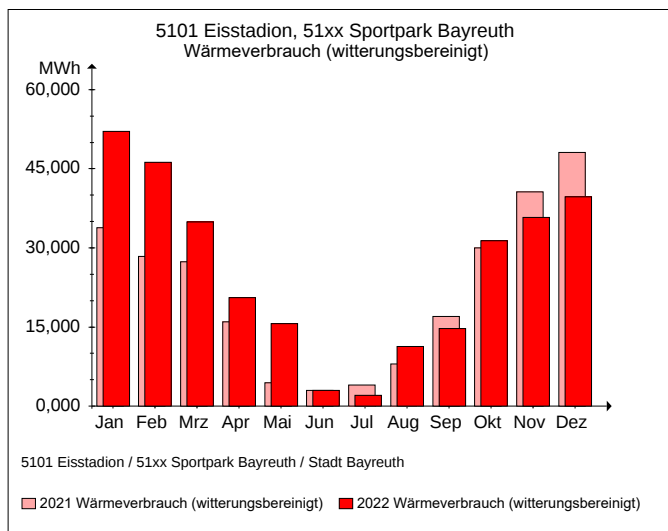
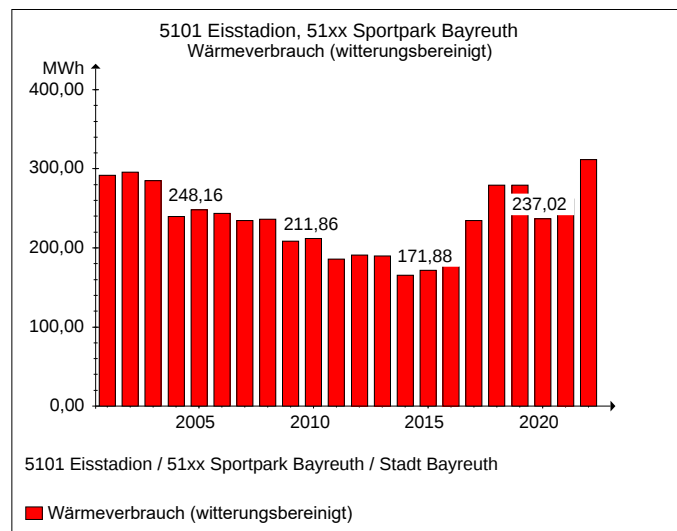
- 01.01.2012: Sparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2007 WC Tribünen Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 2011 Umverlegung der Warmwasserversorgung der Eismaschine auf die vorhandenen Warmwasserspeicher der Fernwärme (Dadurch erhebliche Stromeinsparung)
- 2012 Einbau von Magnetventilen in die Zylinderkopfkühlung der drei Kältemaschinen
(Die Kühlung der Kältemaschinen erfolgte vorher ungeregelt mit Frischwasser !)
- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2011 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 2014 Umstellung der automatischen Energiedatenerfassung auf ein neues System. Jetzt können im Bereich Wärme die Vor- und Rücklauftemperaturen, die Leistung, der Volumenstrom und die Durchflussmenge aufgezeichnet werden. Im Bereich Strom kommt die Leistung als Zählwerk hinzu.
- 01.01.2015: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2015 Inbetriebnahme VIP Raum
- 31.12.2017: Investive Maßnahmen:
Austausch des Lüftungsgerätes für die Umkleieräume.
- 01.07.2018: Sparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen (10 St.)
- 01.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung der Eissporthalle / Kunsteisstadion der Stadt Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 111 Halogen- und Halogenmetalldampfleuchten durch 56 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden 131.171 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von 1.548 t über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre.
- 01.06.2020: Energiesparmaßnahmen an technischen Anlagen:
In der eisfreien Zeit vom April 2020 bis Juni 2020 haben wir die Kühlung der Kompressoren auf eine Art Kreislaufsystem der Frischwasserkühlung umbauen lassen. Wir erwarten dadurch eine große Einsparung von Frischwasser.
- 01.07.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Umkleieräume ca. 84 St., Rettungszeichenleuchten ca. 24 St.
- 01.06.2021: Sparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen (20 St.). Somit sind jetzt alle Urinale im Eisstadion wasserlos.
- 01.01.2022: Allgemeine Anmerkungen:
Der hohe Stromverbrauch im Jahr 2022 resultiert, zum einen von den vergleichsweise hohen Außentemperatur zu den Vorjahren, zum anderen lag ein defekt eines Temperaturfühlers in der Eisbahn vor. Dieser konnte in der Zeit der Eisbereitung nicht repariert werden.

Bereich investive Maßnahmen

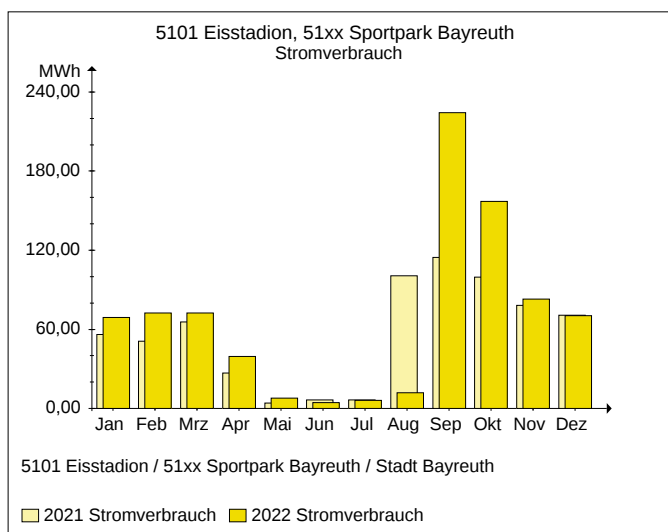
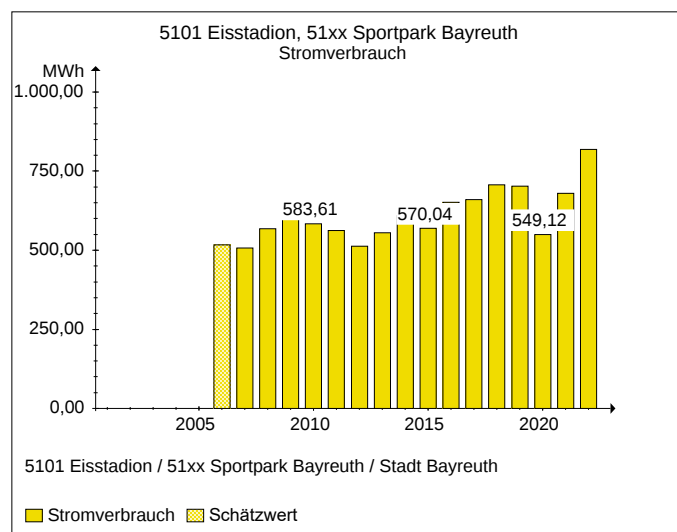
Umgesetzte Maßnahmen

- 01.01.2013: Optimierung der Warmwasserversorgung der Duschen.
Die Dimensionierung der Warmwasserversorgung der Duschen erscheint nach dem heutigen Stand der Technik zu groß. Eine komplett neue Dimensionierung wurde vorgenommen.

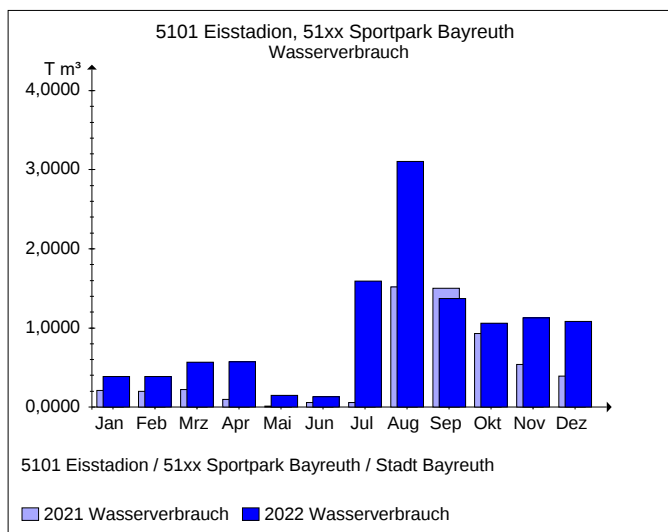
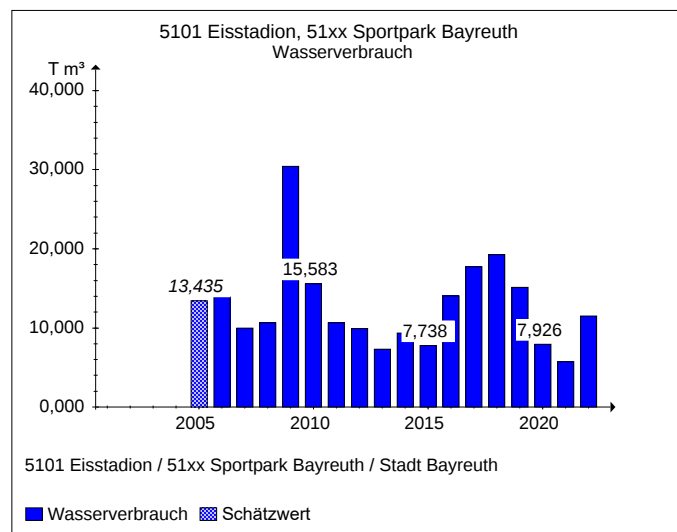
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	291,70	295,76	284,78	239,94	248,16	243,44	234,83	235,99	208,46	211,86	185,75	191,17	189,78	165,18	171,88	179,58	234,83	279,51	279,10	237,02	261,76	311,75	MWh
Wärmeverbrauch	288,00	287,00	293,00	248,00	254,00	243,00	228,00	238,00	216,00	246,50	182,87	195,39	202,37	152,89	166,34	174,54	233,81	251,01	262,72	223,06	271,05	284,58	MWh

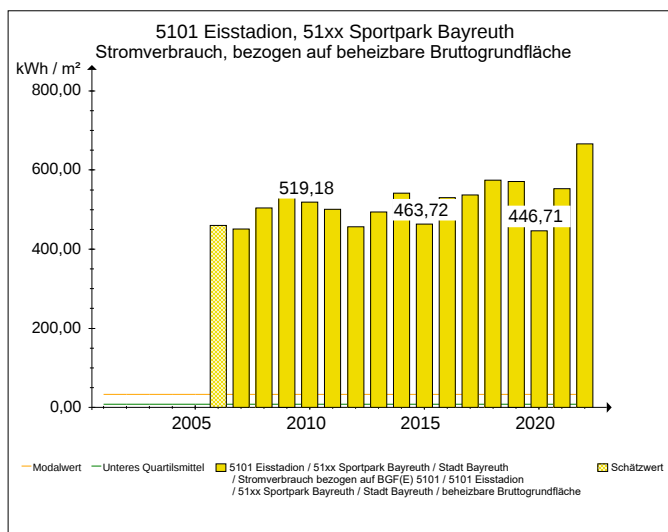
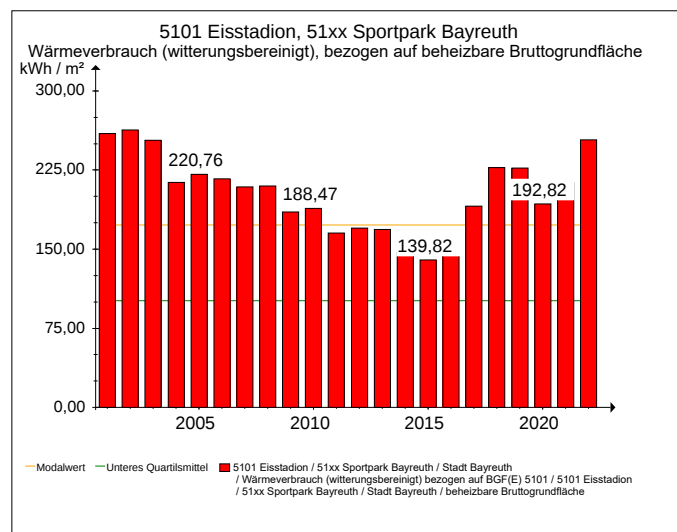


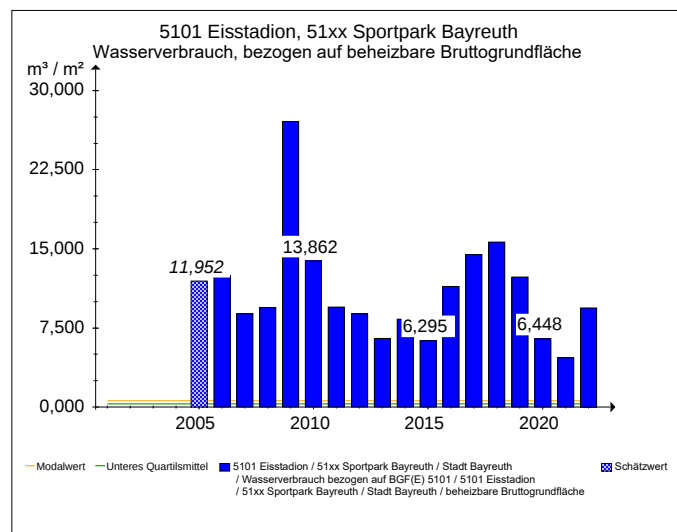
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	516,61	507,27	567,44	631,03	583,61	562,85	513,29	555,06	609,27	570,04	651,60	659,80	706,41	702,03	549,12	679,83	818,37	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	13,44	13,98	9,95	10,63	30,41	15,58	10,67	9,93	7,31	9,37	7,74	14,05	17,75	19,25	15,15	7,93	5,73	11,53	T m³

Verbrauchskennwerte

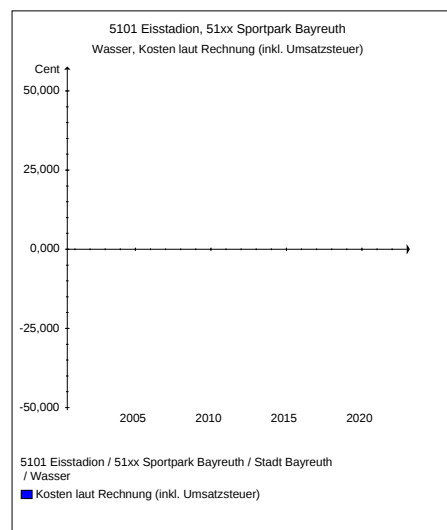
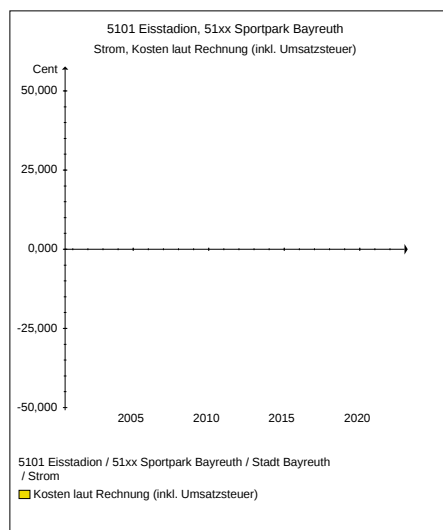
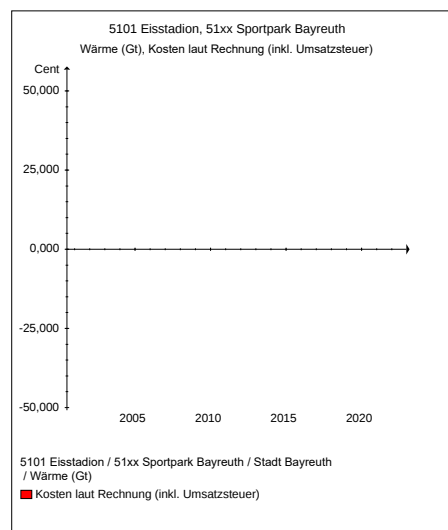




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	259,50	263,11	253,34	213,45	220,76	216,56	208,90	209,94	185,44	188,47	165,24	170,06	168,83	146,94	139,82	146,09	190,94	227,38	227,04	192,82	212,94	253,60	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	459,57	451,27	504,79	561,36	519,18	500,70	456,62	493,78	542,01	463,72	530,07	536,74	574,66	571,09	446,71	553,04	665,74	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	11,95	12,43	8,85	9,45	27,05	13,86	9,49	8,83	6,51	8,34	6,30	11,43	14,44	15,66	12,33	6,45	4,66	9,38	m³ / m²

Nutzungsart Sondersportanlagen	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	173,00	101,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	33,000	8,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	612,00	277,00	l / m²

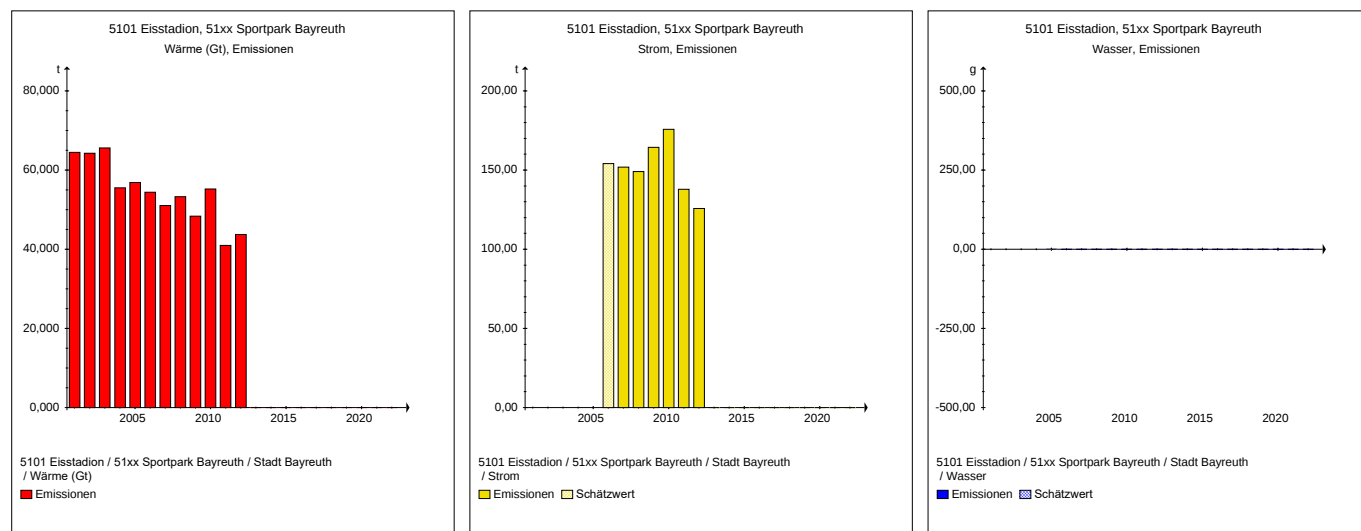
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	64,51	64,29	65,63	55,55	56,90	54,43	51,07	53,31	48,38	55,22	40,96	43,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	154,03	151,88	149,12	164,45	175,67	137,90	125,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	64,51	64,29	65,63	55,55	56,90	208,46	202,95	202,43	212,83	230,88	178,86	169,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	65,34	66,25	63,79	53,75	55,59	54,53	52,60	52,86	46,69	47,46	41,61	42,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	154,03	151,88	149,12	164,45	175,67	137,90	125,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	65,34	66,25	63,79	53,75	55,59	208,56	204,48	201,98	211,14	223,12	179,51	168,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Sportzentrum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 5103: 5.951,22 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5103

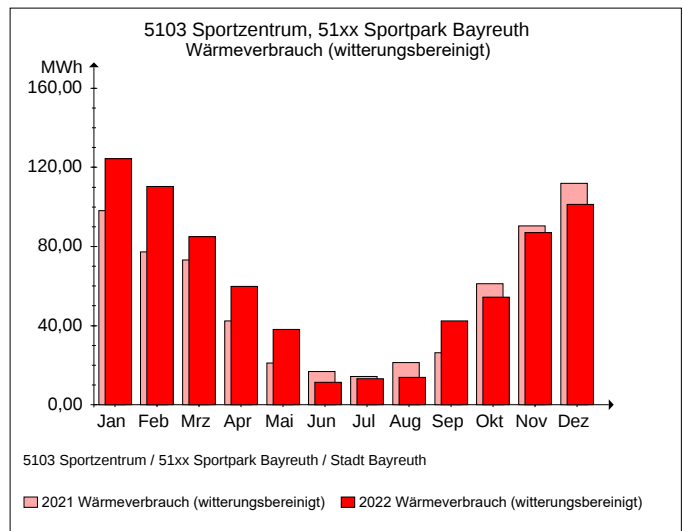
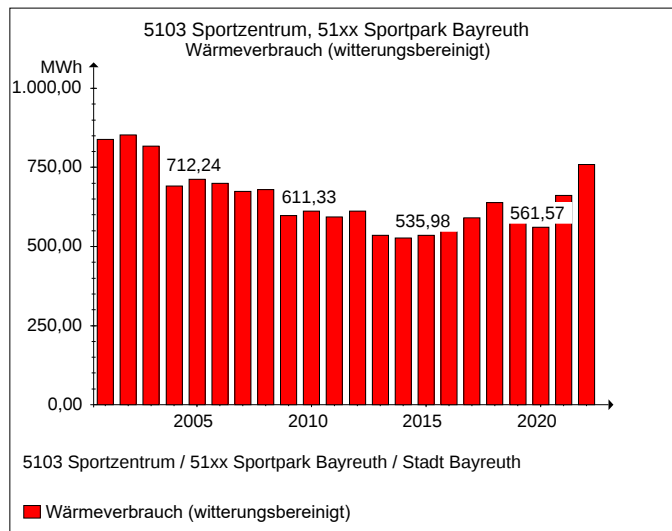
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

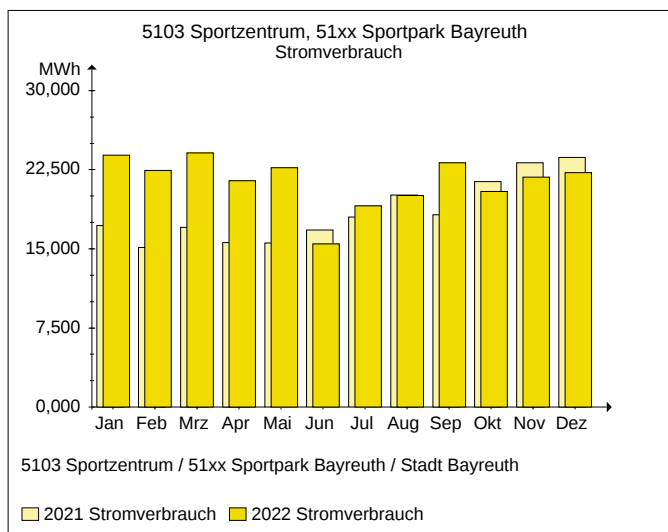
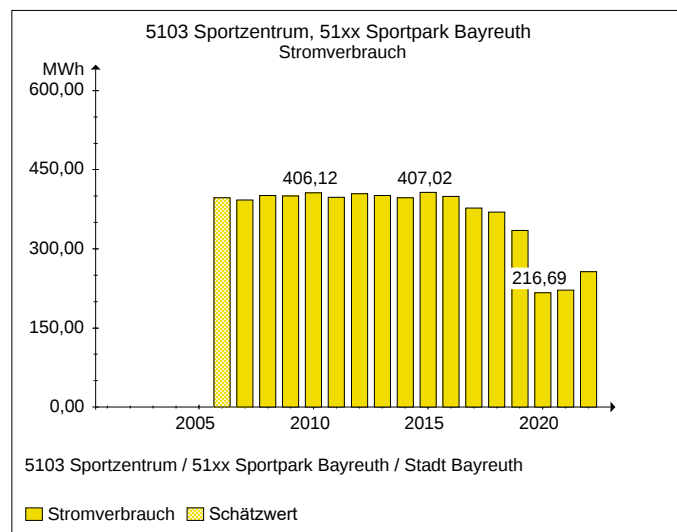
Anmerkungen

- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2003 Innensanierung insgesamt ca. 25 Leuchten.
- 01.04.2017: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Bereich der Flure wurden die vorhandenen Einbauleuchten mit Leuchtstoffröhren gegen
 Leuchten mit LED gewechselt (ca. 45 St.).
- 01.04.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen
 Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung im Sportpark
 Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 109 Halogenmetalldampfleuchten und
 Kompaktleuchtstofflampen durch 77 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden
 109.192 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO2-Einsparung von 1.288 t
 über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre.

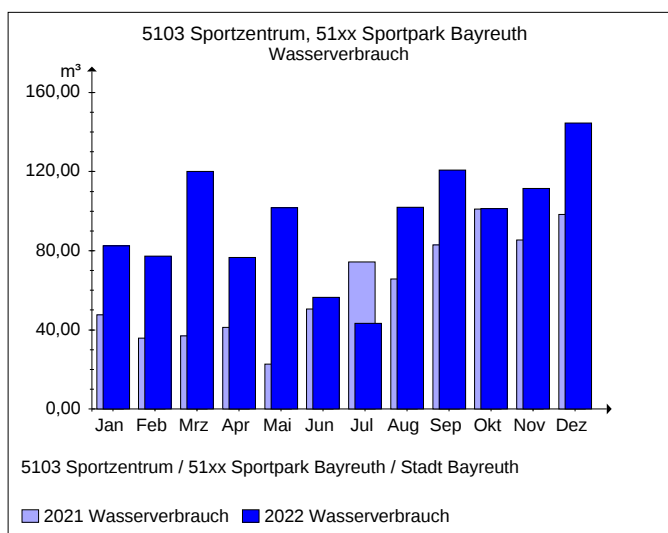
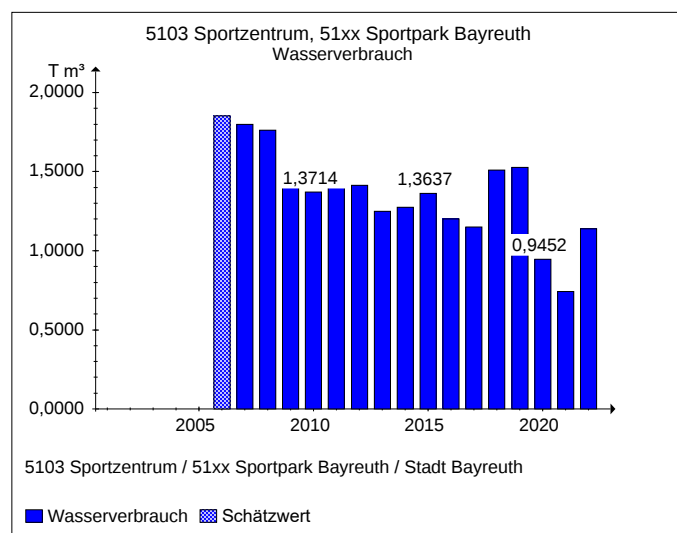
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	838,65	852,24	817,40	690,79	712,24	699,26	674,61	679,23	598,35	611,33	593,21	611,79	536,01	527,18	535,98	608,78	590,26	638,66	636,13	561,57	662,17	759,67	MWh
Wärmeverbrauch	828,00	827,00	841,00	714,00	729,00	698,00	655,00	685,00	620,00	711,29	584,01	625,30	571,55	487,96	518,71	591,67	587,96	573,52	598,79	528,48	685,68	693,47	MWh

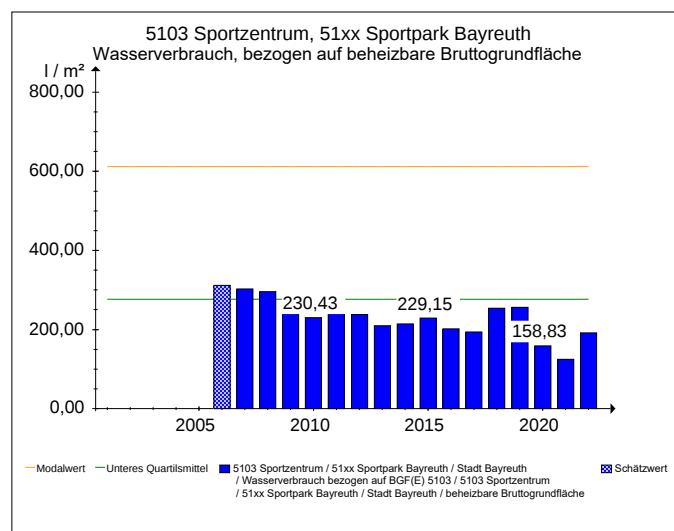
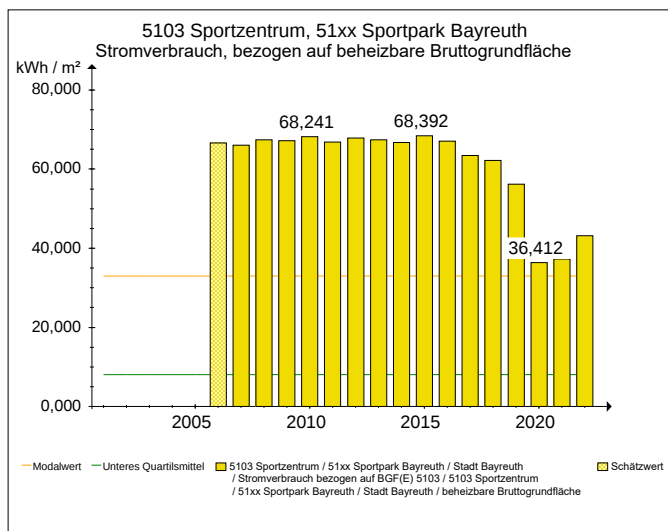
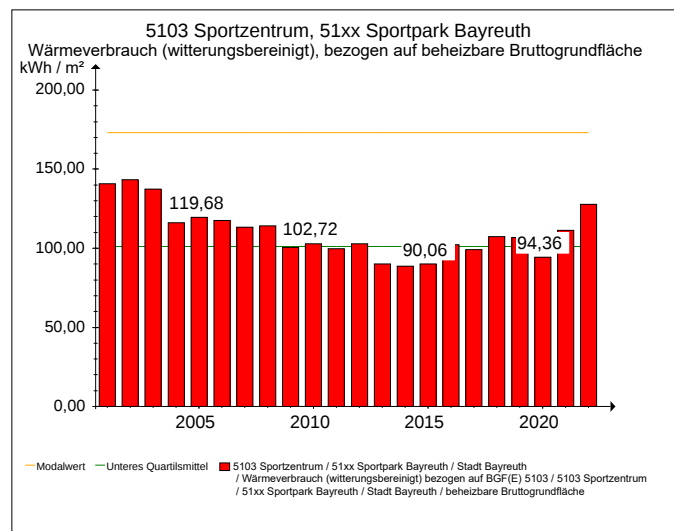


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	396,72	392,83	401,44	399,92	406,12	397,71	404,21	401,17	396,97	407,02	399,30	377,70	370,10	334,49	216,69	221,94	256,74	MWh



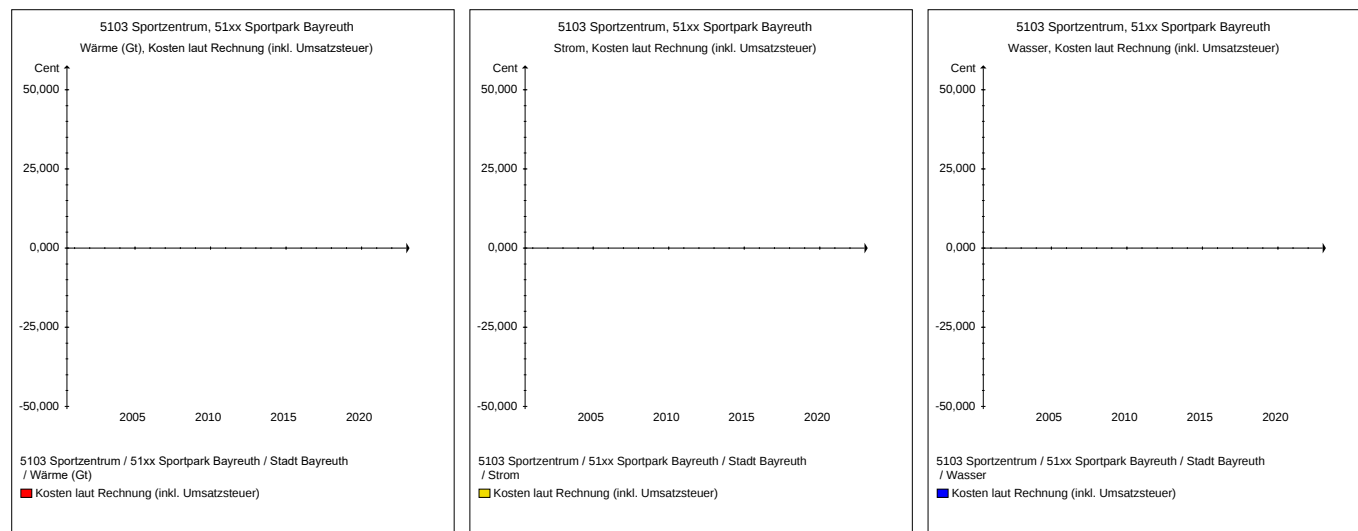
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	1,85	1,80	1,76	1,47	1,37	1,45	1,41	1,25	1,28	1,36	1,20	1,15	1,51	1,53	0,95	0,74	1,14	T m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	140,92	143,20	137,35	116,08	119,68	117,50	113,36	114,13	100,54	102,72	99,68	102,80	90,07	88,58	90,06	102,30	99,18	107,32	106,89	94,36	111,27	127,65	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	66,66	66,01	67,45	67,20	68,24	66,83	67,92	67,41	66,70	68,39	67,10	63,47	62,19	56,20	36,41	37,29	43,14	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	311,42	302,26	295,92	247,81	230,43	244,42	237,76	209,73	214,42	229,15	201,98	193,37	253,83	256,41	158,83	124,80	191,27	l / m²
Nutzungsart Sondersportanlagen		Modalwert										Unterer Quartilsmittel										Einheit	
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)		173,00										101,00										kWh / m²	
Stromverbrauchskennwert (BGFE)		33,000										8,000										kWh / m²	
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)		612,00										277,00										l / m²	

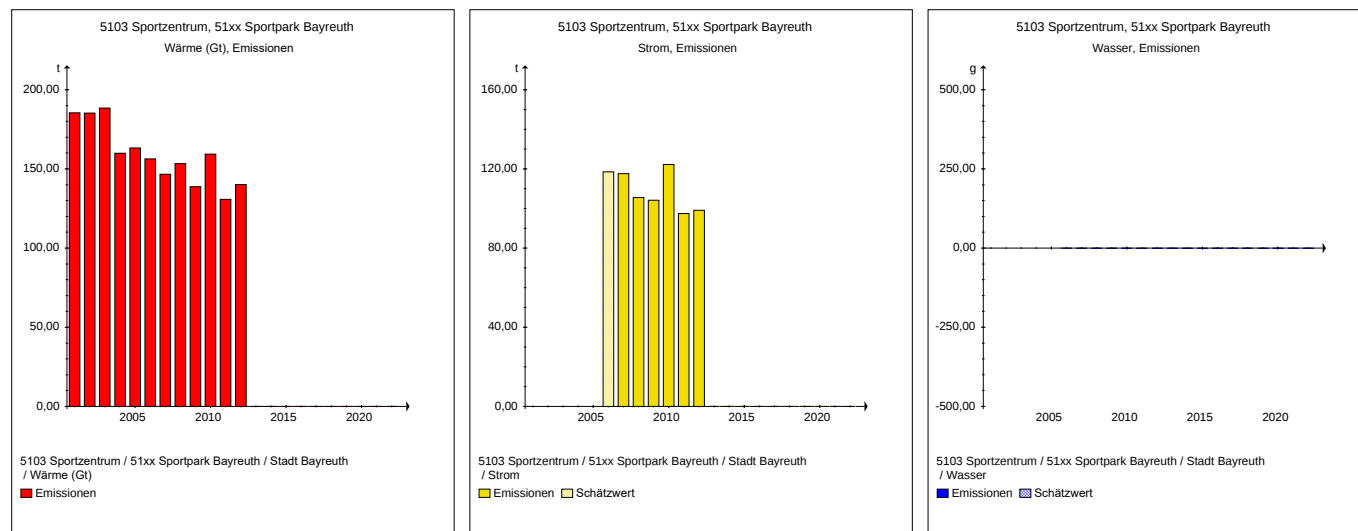
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	185,47	185,25	188,38	159,94	163,30	156,35	146,72	153,44	138,88	159,33	130,82	140,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	185,47	185,25	188,38	159,94	163,30	274,79	264,33	258,94	243,10	281,57	228,26	239,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	187,86	190,90	183,10	154,74	159,54	156,63	151,11	152,15	134,03	136,94	132,88	137,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	187,86	190,90	183,10	154,74	159,54	275,08	268,73	257,64	238,25	259,18	230,32	236,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Oberfrankenhalle (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1988

Energiefaktoren

BGF(E) 5104: 6.461,68 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5104

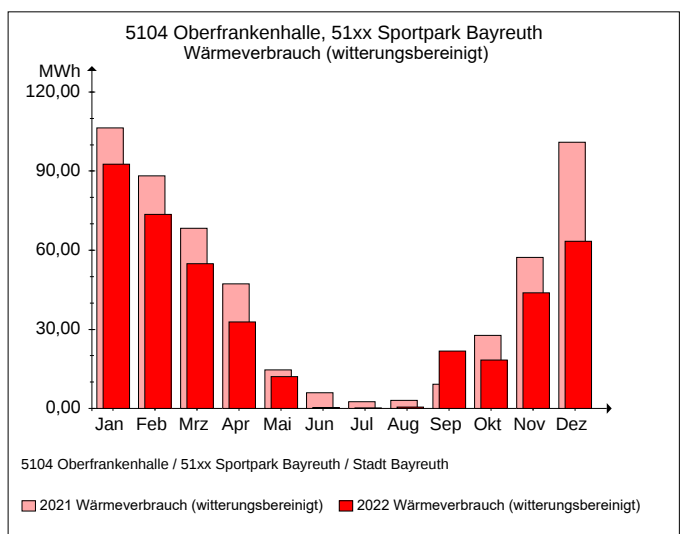
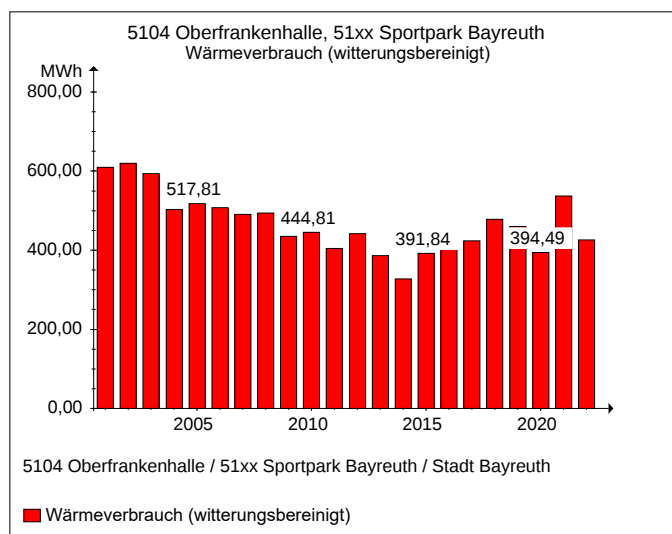
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

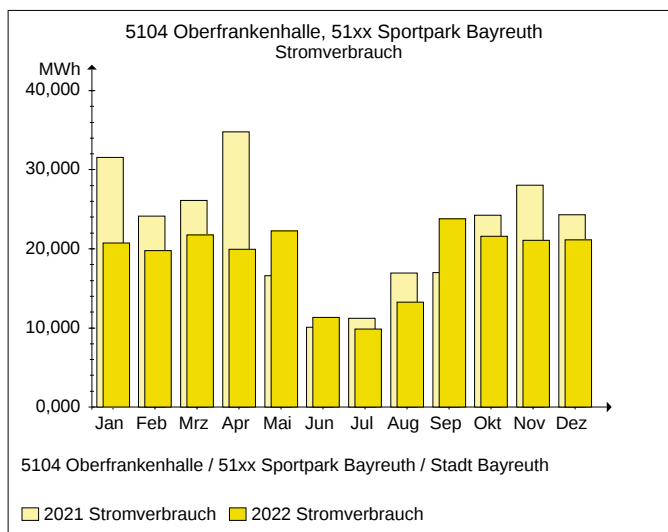
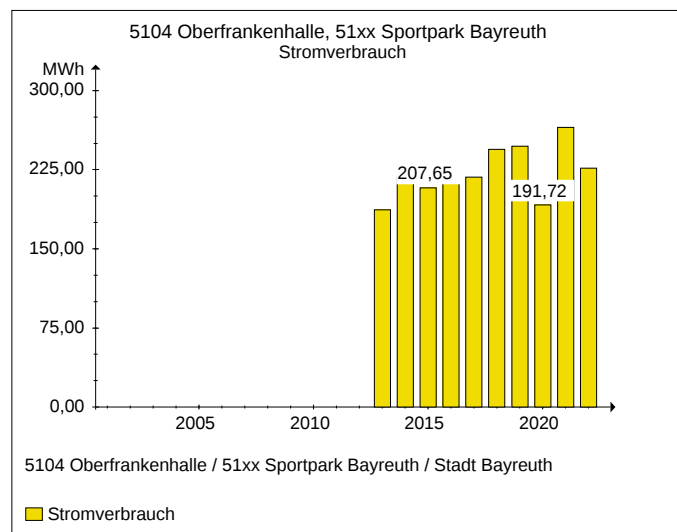
Anmerkungen

- 01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.12.2017: Allgemeine Anmerkung:
 Seitens des Sportamtes wurden 56 dreh und schwenkbare Scheinwerfer sogenannte "Moving Heads" in Betrieb genommen. Diese werden für die Stimmung beim Einlaufen der Basketballmannschaft oder auch anderen Veranstaltungen benutzt. Hier ist mit einer gewissen Stromverbrauchserhöhung zu rechnen.
- 01.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung der Oberfrankenhalle der Stadt Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 145 Halogen- und Halogenmetaldampfleuchten durch 132 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden 392.006 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von 4.626 t über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre. Die Beleuchtung entspricht nun den Vorschriften der Basketball Liga und hat somit eine Helligkeit von 1.400 Lux. Die Beleuchtung ist somit auch fernsehtauglich.

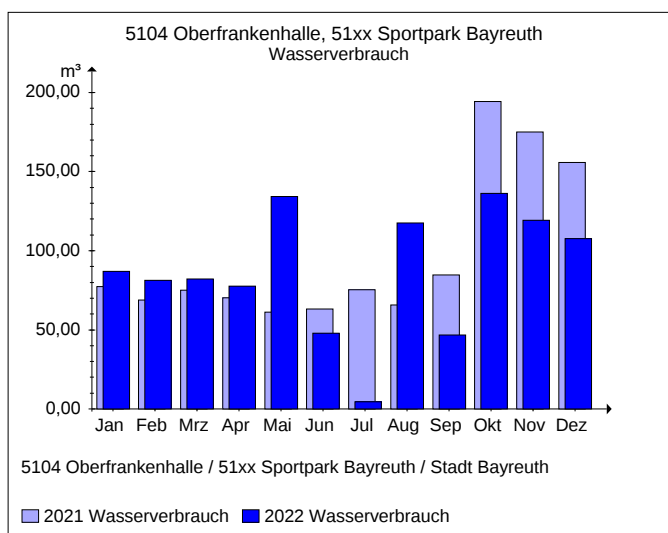
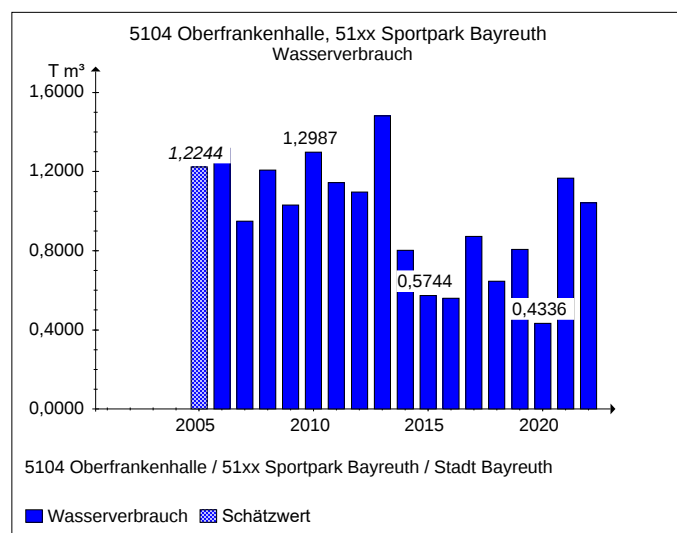
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	609,74	619,34	593,86	503,10	517,81	507,92	490,25	493,80	435,25	444,81	404,55	442,39	386,93	326,91	391,84	419,55	424,33	477,93	460,52	394,49	537,32	426,43	MWh
Wärmeverbrauch	602,00	601,00	611,00	520,00	530,00	507,00	476,00	498,00	451,00	517,54	398,28	452,16	412,59	302,59	379,22	407,76	422,68	429,19	433,49	371,25	556,40	389,27	MWh

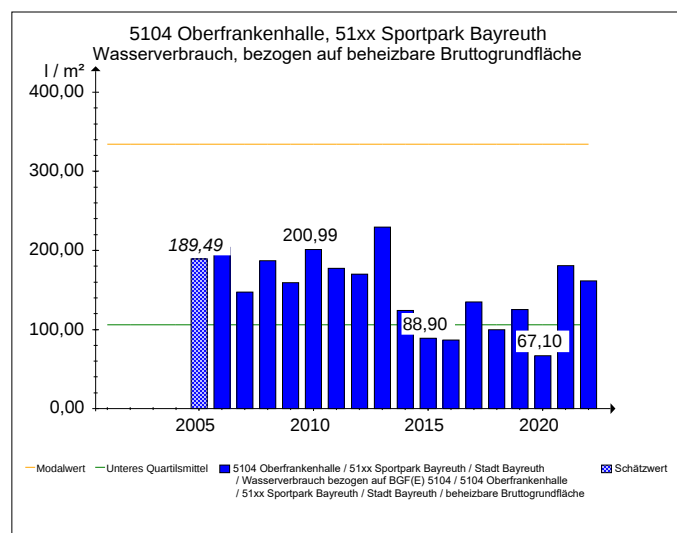
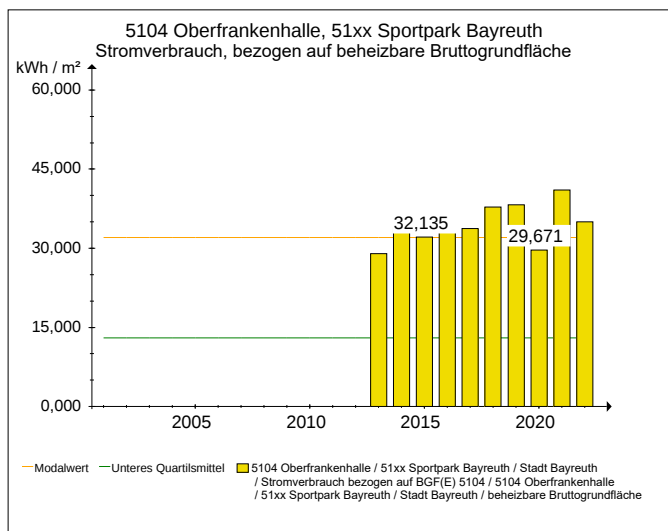
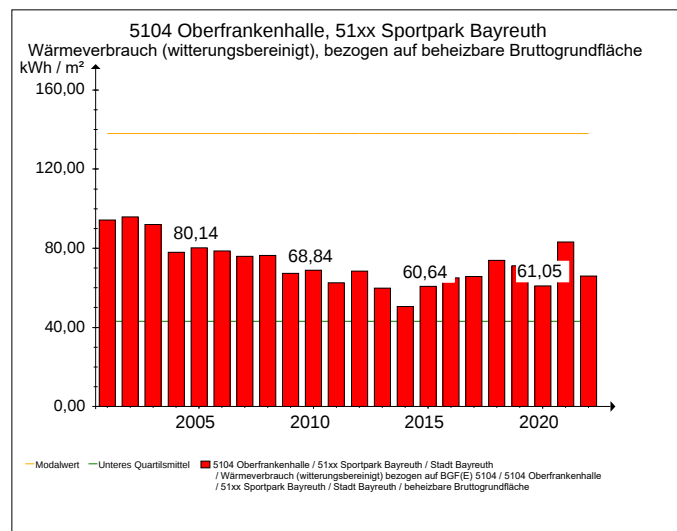


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187,15	218,94	207,65	213,49	217,80	244,33	247,10	191,72	265,01	226,46	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	1,22	1,32	0,95	1,21	1,03	1,30	1,14	1,10	1,48	0,80	0,57	0,56	0,87	0,65	0,81	0,43	1,17	1,04	T m³

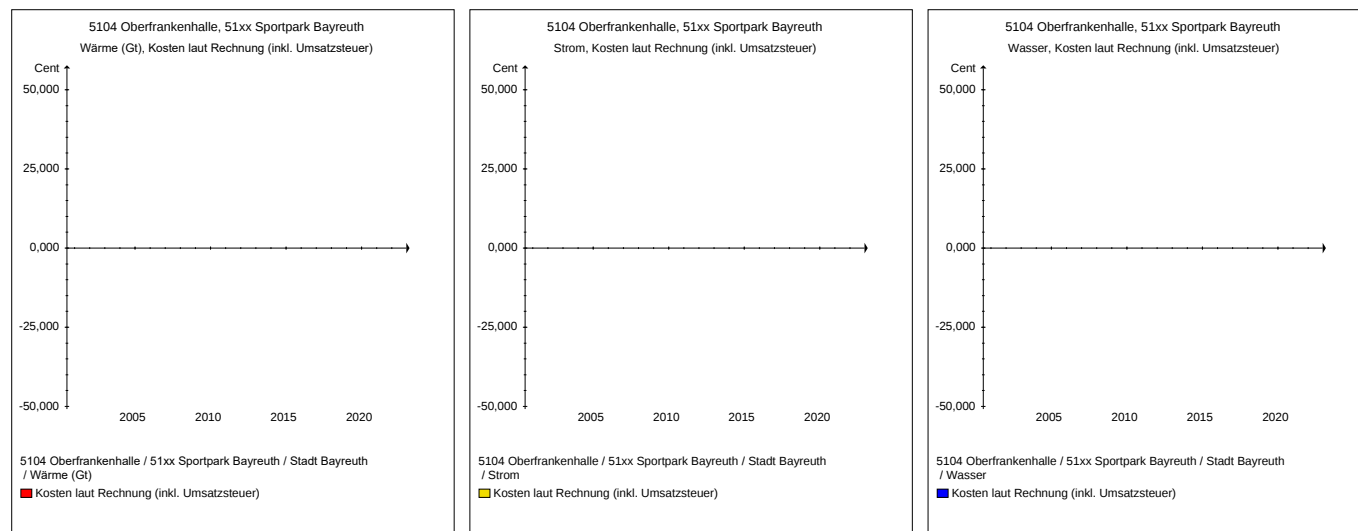
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	94,36	95,85	91,90	77,86	80,14	78,60	75,87	76,42	67,36	68,84	62,61	68,46	59,88	50,59	60,64	64,93	65,67	73,96	71,27	61,05	83,16	65,99	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,96	33,88	32,14	33,04	33,71	37,81	38,24	29,67	41,01	35,05	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	189,49	204,03	147,04	187,05	159,47	200,99	177,18	169,77	229,25	124,01	88,90	86,69	135,11	99,97	125,02	67,10	180,52	161,28	l / m ²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen > 3000 m ²	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	138,00	43,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	32,000	13,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	334,00	106,00	l / m ²

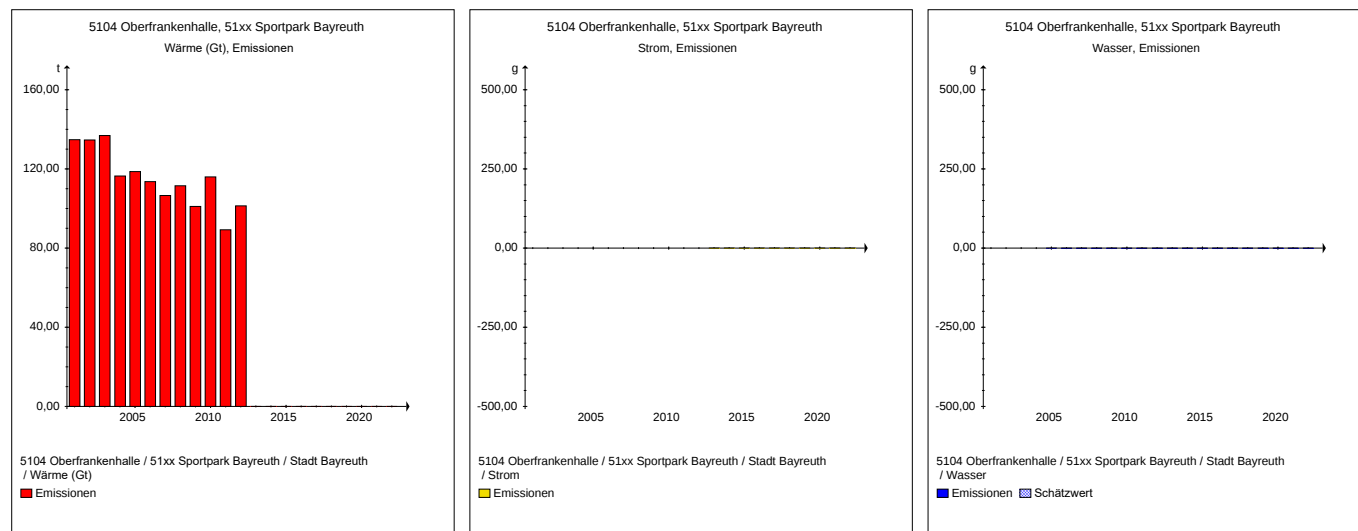
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	134,85	134,62	136,86	116,48	118,72	113,57	106,62	111,55	101,02	115,93	89,21	101,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	134,85	134,62	136,86	116,48	118,72	113,57	106,62	111,55	101,02	115,93	89,21	101,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	136,58	138,73	133,02	112,69	115,99	113,77	109,82	110,61	97,50	99,64	90,62	99,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	136,58	138,73	133,02	112,69	115,99	113,77	109,82	110,61	97,50	99,64	90,62	99,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für SVB Hallenbad (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Am Sportpark 5
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975
Energieverantwortlich: SVB Hallenbad Ableser

Energiefaktoren

BGF(E) 9004 SVB: 3.928,46 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 9004

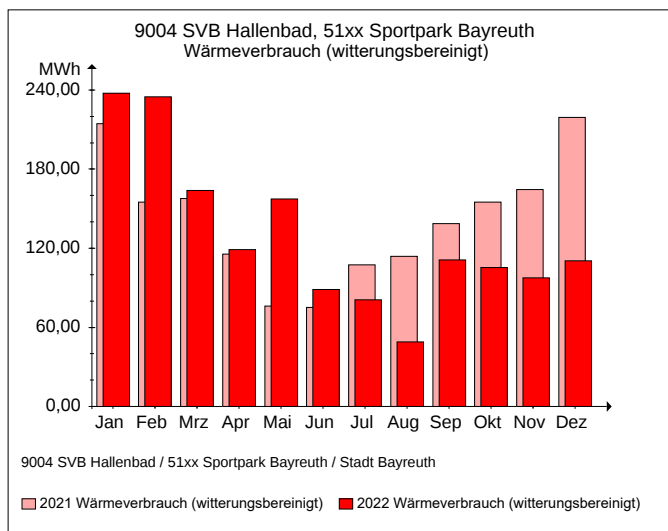
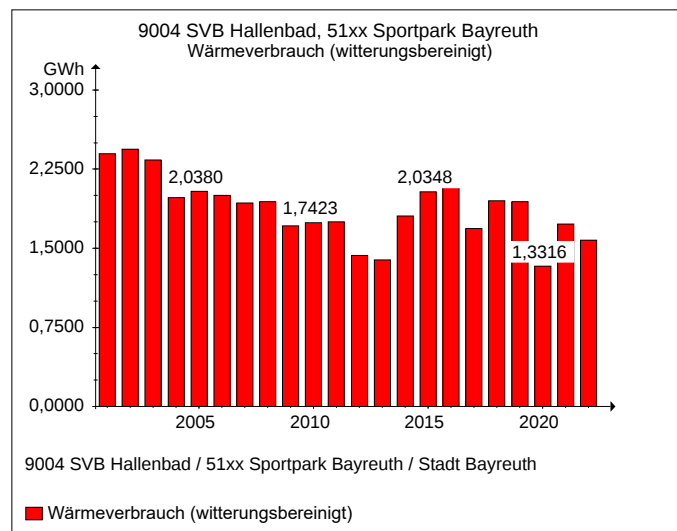
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

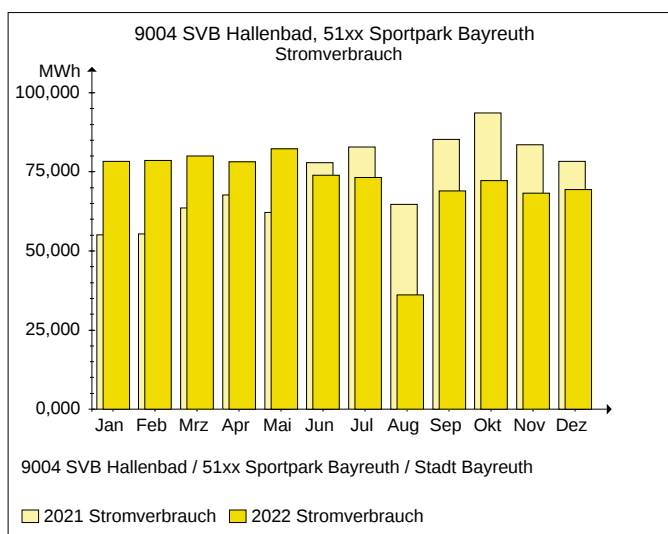
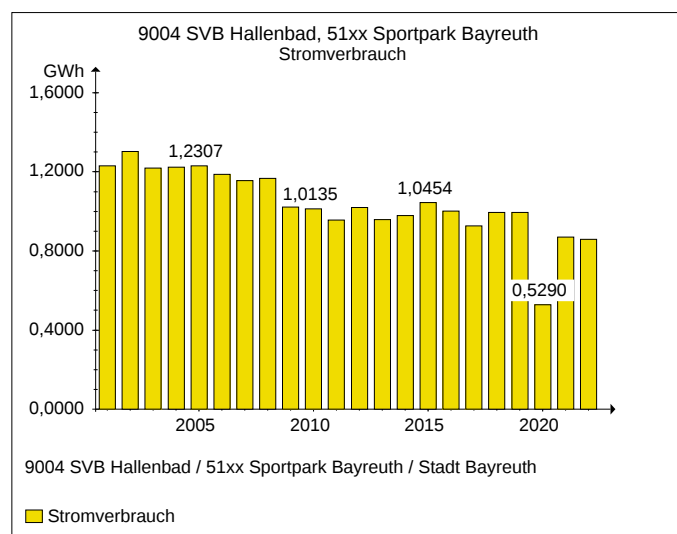
Anmerkungen

- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2003 Erneuerung der gesamten Regelanlagen
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
2001 Erneuerung Beleuchtung Schwimmhalle und Sprungturm, Ersatz der 279 Einzelleuchten gegen 68 Hocheffizienzstrahlerleuchten (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln): 2003 Erneuerung Beleuchtung Eingangsbereich insgesamt ca. 25 Leuchten. 2005 Erneuerung Beleuchtung Umkleidebereich und Technik ca. 90 Leuchten
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2003 Einbau einer Wasser-Recycling-Anlage für das Schwimmbadwasser
2008 Tausch von mehreren Umwälzpumpen gegen Hocheffizienzpumpen zur Wasseraufbereitung
2008 Austausch und Erneuerung der gesamten Mess- und Regelungstechnik für Chlorgas, pH-Korrektur und Redoxmessung
2008 Austausch und Erneuerung der gesamten Chlorgasanlage
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 1.500 m²
2008 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 900 m²
2009 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 400 m²
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Erneuerung Pfosten-Riegelfassade (Fensterfläche) ca. 350 m²
2010 Erneuerung Fensterfläche Trattoria
- 29.06.2010: Inbetriebnahme Photovoltaikanlage
- 01.04.2013: Allgemeine Anmerkungen:
2013 Wegen eines Brandes im Saunabereich wurde das Bad 6 Wochen geschlossen. In der Gesamtberechnung für den Verbrauch der Stadt Bayreuth wurden die Werte aus dem Jahr 2012 herangezogen.
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2014 Inbetriebnahme neue Duschwasseraufbereitung
- 01.06.2014: Allgemeine Anmerkungen:
2014 Durch die im Rahmen der Energiedatenerfassung überwachten Wasserzähler wurde ein Leck im gemeinsamen Heizungssystem von Hallenbad und Eisstadion angezeigt. Mehrere Undichtigkeiten im Fußbodenbereich des Hallenbades und im erdverlegtem Bereich im Eisstadion wurden mittlerweile lokalisiert und umgehend beseitigt.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
2015 Durch Anregung des Hochbauamtes bezieht nun auch der zuständige Verein CO₂ freien Strom vom Energieversorger. Somit ist der Energiebezug dieser Liegenschaft nun auch seit 2015 emissionsfrei.
- 01.08.2017: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Einbindung der Warmwasseraufbereitung direkt in die Fernwärmeleitung. Somit kann die Fernwärme des ganzen Sportparks mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden.
- 01.07.2019: Allgemeine Anmerkungen:
Seit Dezember 2018 ist ein erhöhter Stromverbrauch feststellbar. Laut Betreiber ist ein sogenannter "Ozoneur" defekt. Somit müssen die Pumpen für die Umwälzung des Beckenwassers (rund 12 kW) rund um die Uhr laufen. Ab Juni 2019 ist der Defekt beseitigt.

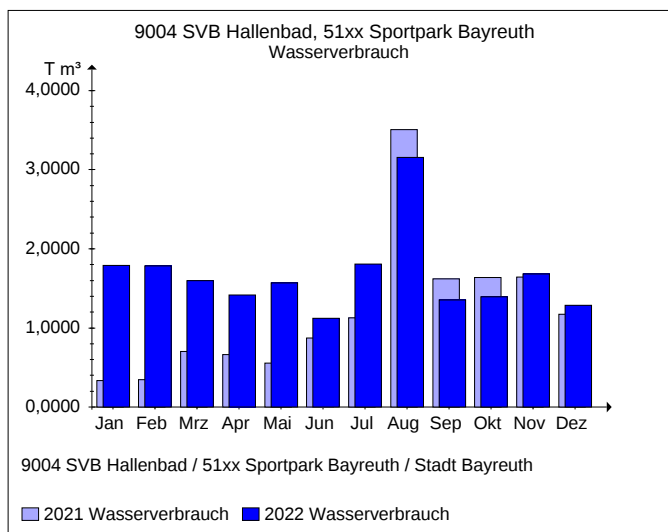
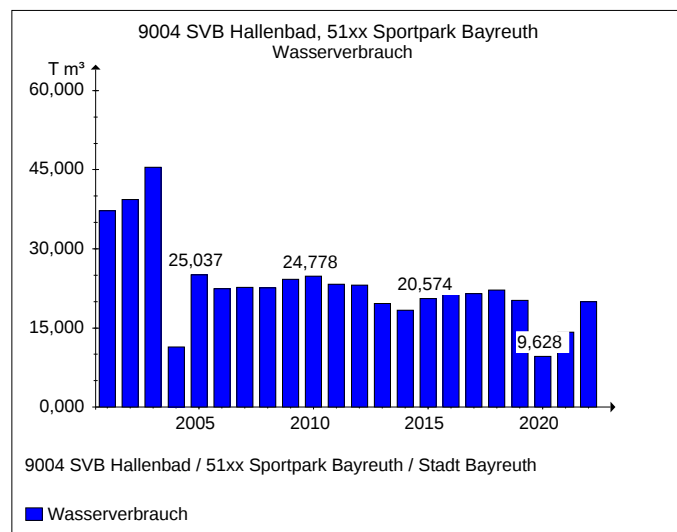
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	2,40	2,44	2,34	1,98	2,04	2,00	1,93	1,94	1,71	1,74	1,75	1,43	1,39	1,81	2,03	2,10	1,69	1,95	1,94	1,33	1,73	1,58	GWh
Wärmeverbrauch	2,37	2,37	2,41	2,05	2,09	2,00	1,88	1,96	1,78	2,03	1,72	1,46	1,48	1,67	1,97	2,04	1,68	1,75	1,83	1,25	1,79	1,44	GWh

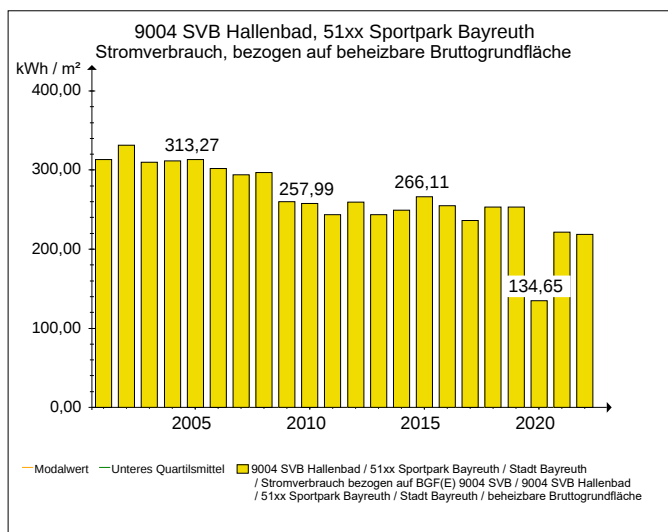
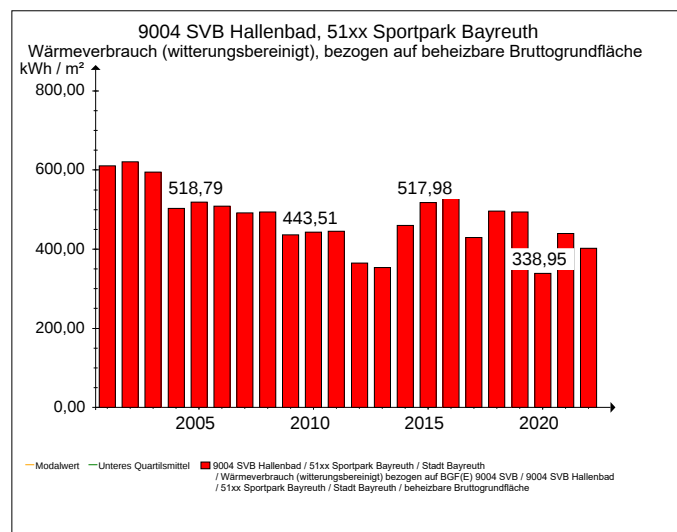


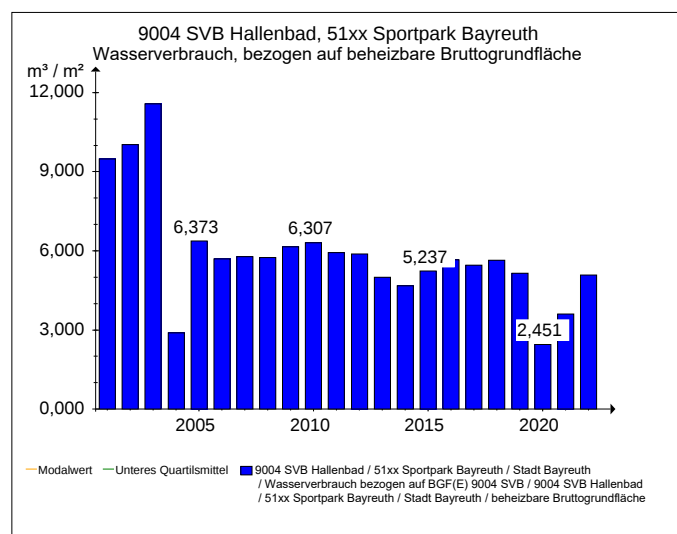
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	1,23	1,30	1,22	1,22	1,23	1,19	1,16	1,17	1,02	1,01	0,96	1,02	0,96	0,98	1,05	1,00	0,93	1,00	0,99	0,53	0,87	0,86	GWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	37,24	39,37	45,46	11,36	25,04	22,40	22,68	22,58	24,19	24,78	23,29	23,12	19,63	18,36	20,57	22,22	21,46	22,20	20,25	9,63	14,18	19,96	T m³

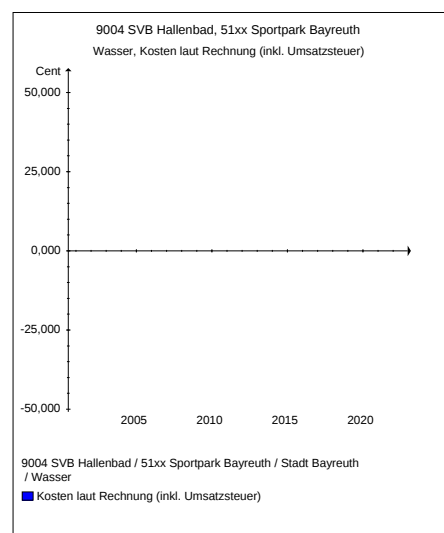
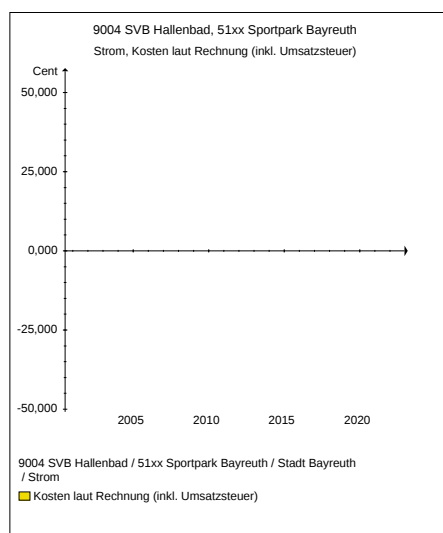
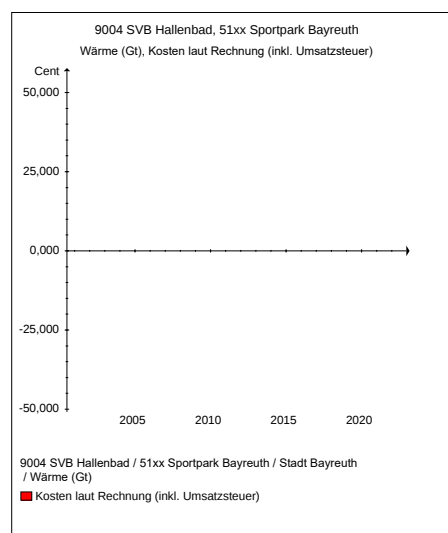
Verbrauchskennwerte





Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	610,27	621,18	595,02	503,64	518,79	509,26	491,58	494,47	436,05	443,51	445,53	364,46	353,36	459,89	517,98	534,21	429,33	496,76	494,11	338,95	439,83	401,82	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	313,11	331,58	310,11	311,56	313,27	302,22	294,13	296,99	259,92	257,99	243,62	259,54	243,75	249,19	266,11	255,18	236,12	253,46	253,25	134,65	221,57	218,80	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	9,48	10,02	11,57	2,89	6,37	5,70	5,77	5,75	6,16	6,31	5,93	5,89	5,00	4,67	5,24	5,66	5,46	5,65	5,15	2,45	3,61	5,08	m³ / m²

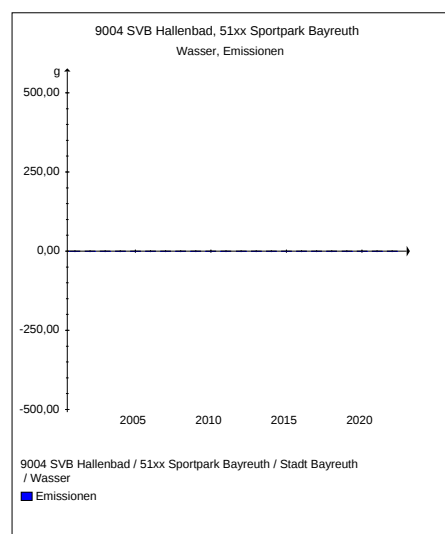
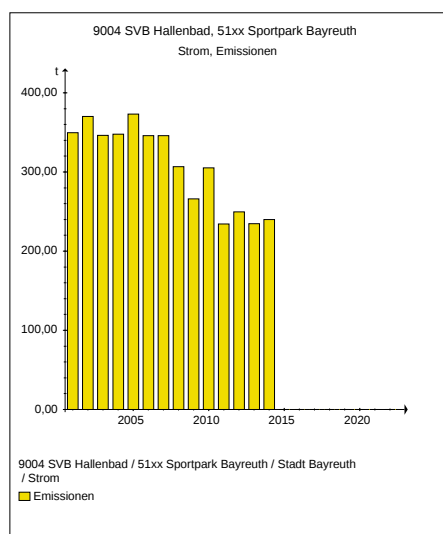
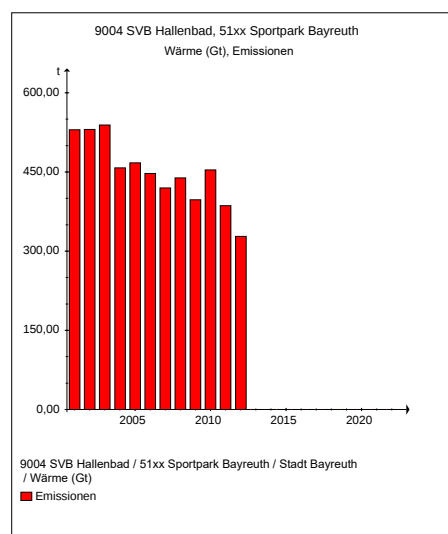
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	530,21	530,43	538,72	458,08	467,26	447,33	420,00	438,82	397,60	454,09	385,97	327,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,06	234,48	249,80	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	879,79	900,63	884,94	805,93	840,41	793,18	765,95	745,43	663,69	759,15	620,46	577,60	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	537,03	546,62	523,60	443,19	456,52	448,14	432,58	435,12	383,72	390,28	392,05	320,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,06	234,48	249,80	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	886,61	916,82	869,83	791,04	829,66	793,99	778,52	741,73	649,81	695,34	626,53	570,52	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Internationales Jugend- und Kulturzentrum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 7a
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1981
Energieverantwortlich: Cedric Hofmann

Energiefaktoren

BGF(E) 9006: 1.978,11 m²
ab 01.05.2013: 2.185,88 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 9006

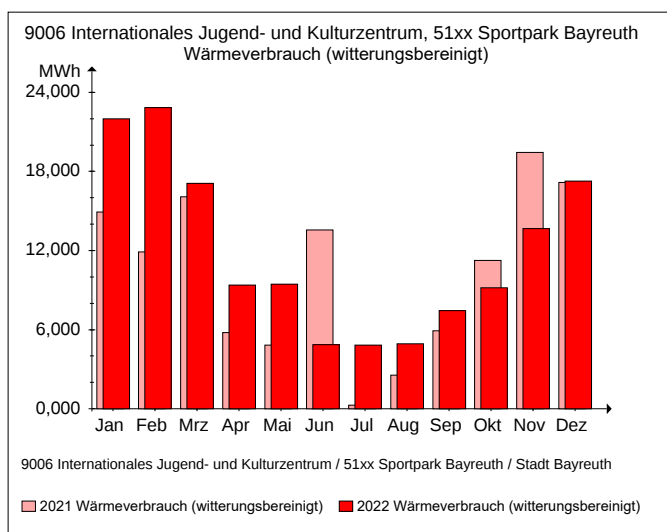
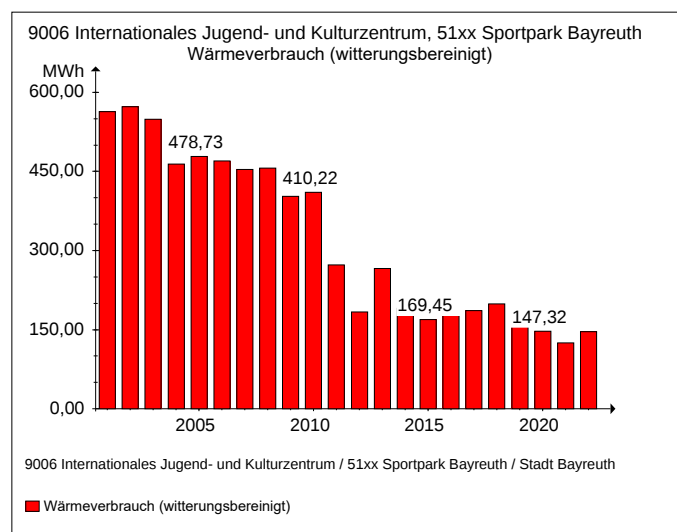
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 01.07.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

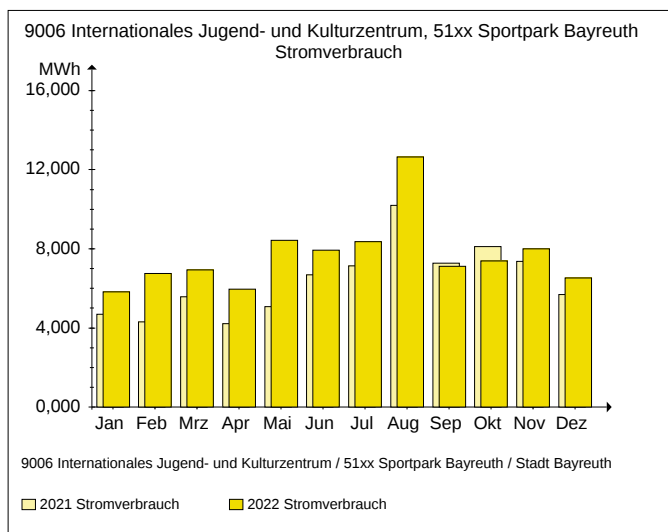
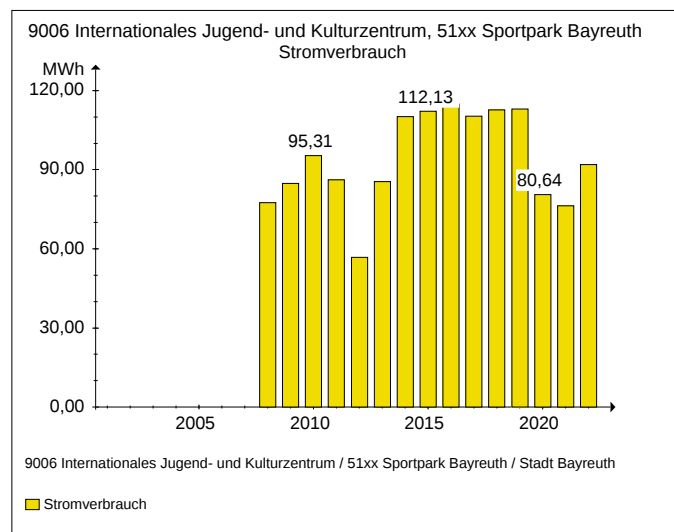
Anmerkungen

- 01.01.2012: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2012 und 2013 Zur Zeit findet die Generalsanierung statt. Die Verbräuche entsprechen dadurch nicht dem eines regulären Betriebes. In der Gesamtberechnung für den Verbrauch der Stadt Bayreuth wurden die Werte aus dem Jahr 2011 herangezogen.
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2013 Wärmeversorgung über Wärmeliefercontracting mit BHKW und Biogasbefeuerung.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkung:
2015 Durch Anregung des Hochbauamtes bezieht nun auch der zuständige Verein CO2 freien Strom vom Energieversorger. Somit ist der Energiebezug dieser Liegenschaft nun auch seit 2015 emissionsfrei.

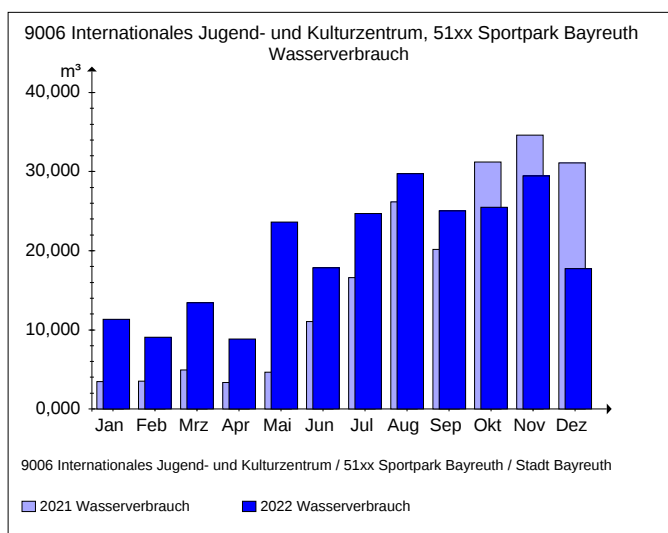
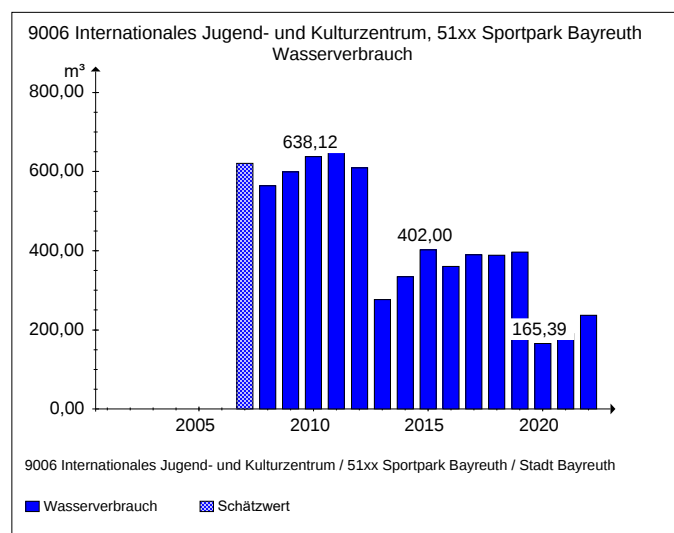
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	563,15	572,97	549,15	464,40	478,73	469,85	454,21	456,12	402,44	410,22	272,82	183,69	266,36	189,98	169,45	184,28	185,73	198,85	166,57	147,32	125,30	145,98	MWh
Wärmeverbrauch	556,00	556,00	565,00	480,00	490,00	469,00	441,00	460,00	417,00	477,29	268,59	187,75	284,03	175,85	163,99	179,11	185,00	178,57	156,79	138,64	129,75	133,26	MWh

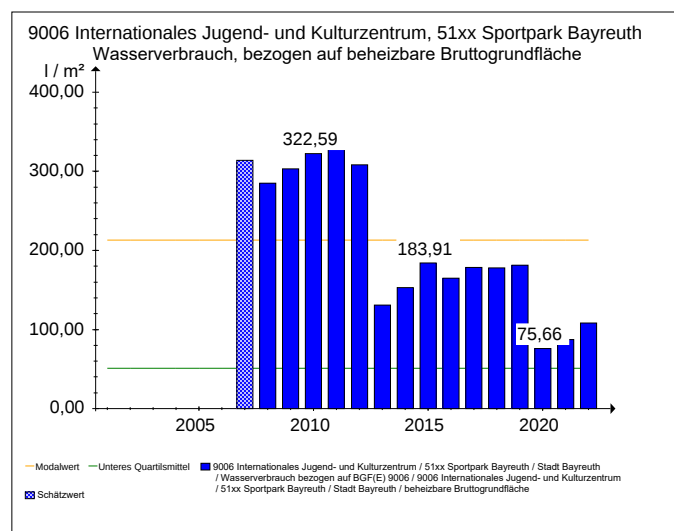
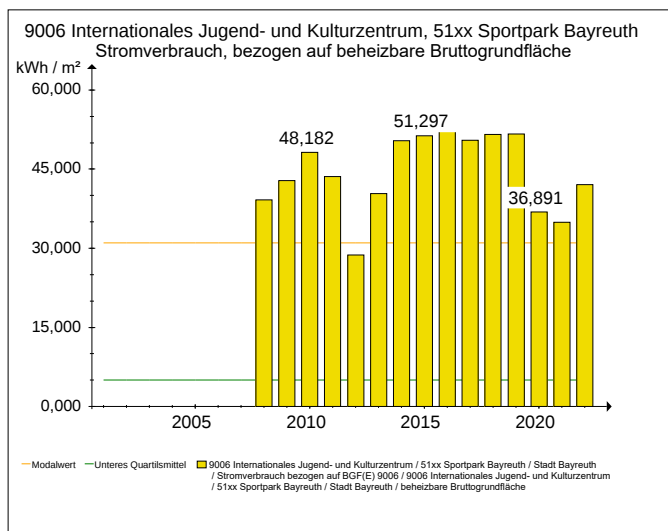
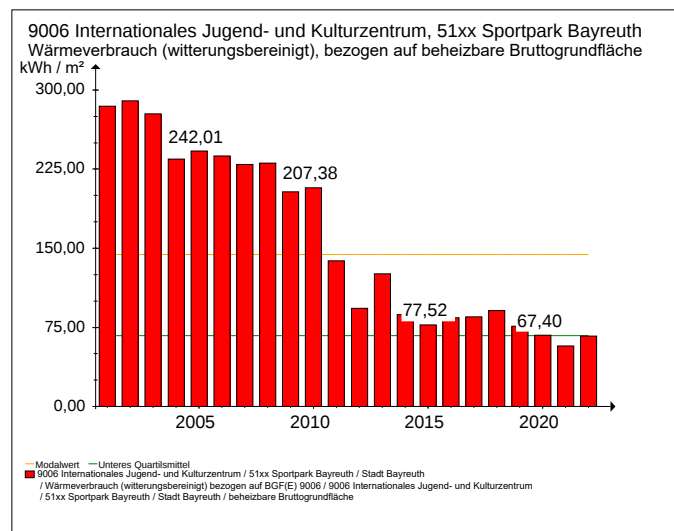


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	77,51	84,75	95,31	86,23	56,81	85,47	110,17	112,13	114,84	110,33	112,75	112,95	80,64	76,33	91,88	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	-	621,22	564,00	600,00	638,12	661,85	609,55	276,60	333,88	402,00	360,00	390,00	388,39	396,81	165,39	190,80	236,31	m³

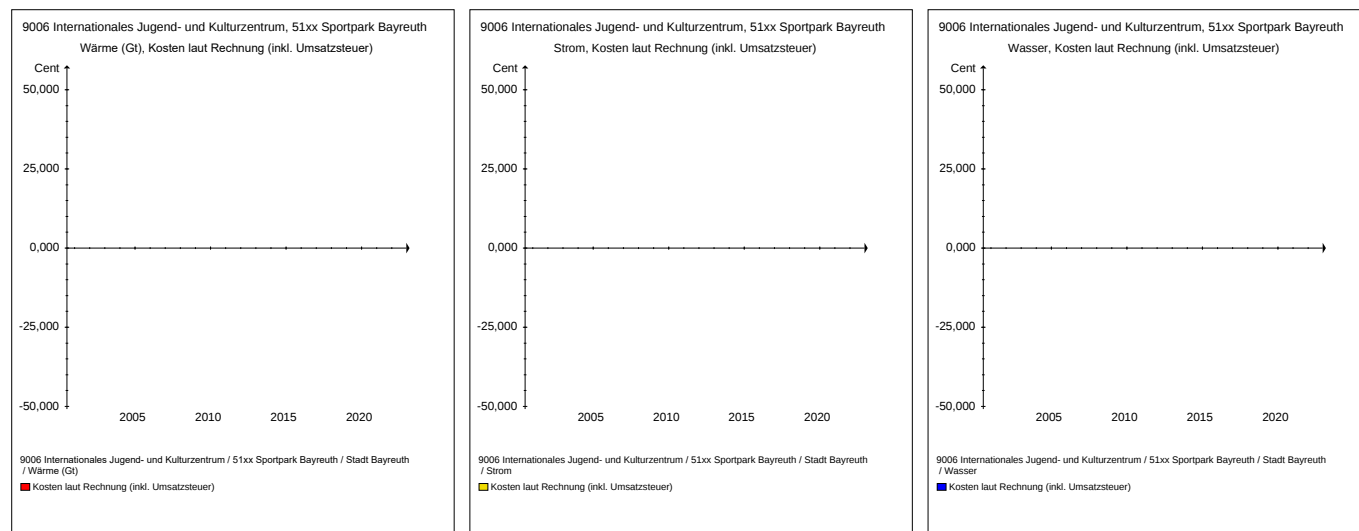
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	284,69	289,65	277,61	234,77	242,01	237,52	229,62	230,59	203,45	207,38	137,92	92,86	125,79	86,91	77,52	84,31	84,97	90,97	76,20	67,40	57,32	66,78	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	39,18	42,85	48,18	43,59	28,72	40,36	50,40	51,30	52,54	50,48	51,58	51,67	36,89	34,92	42,04	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	314,05	285,12	303,32	322,59	334,59	308,15	130,62	152,74	183,91	164,69	178,42	177,68	181,53	75,66	87,29	108,11	l / m²

Nutzungsart Veranstaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	144,00	67,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	31,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	213,00	51,00	l / m²

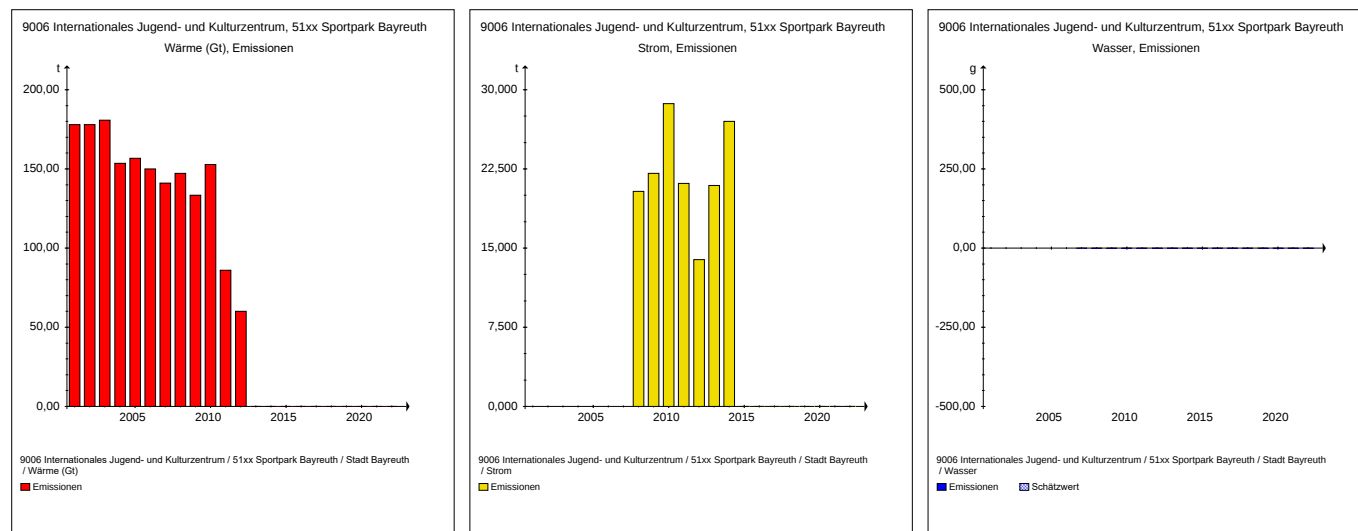
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

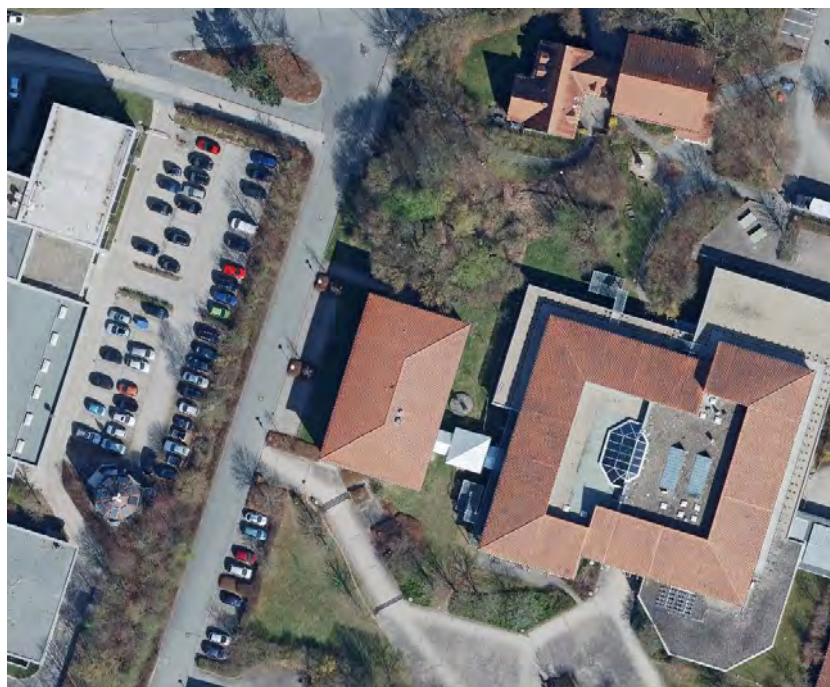
Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	177,92	177,92	180,80	153,60	156,80	150,08	141,12	147,20	133,44	152,73	85,95	60,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	177,92	177,92	180,80	153,60	156,80	150,08	141,12	167,57	155,53	181,42	107,07	74,00	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	180,21	183,35	175,73	148,61	153,19	150,35	145,35	145,96	128,78	131,27	87,30	58,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	180,21	183,35	175,73	148,61	153,19	150,35	145,35	166,33	150,87	159,96	108,43	72,70	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Albert-Schweitzer-Schule Ganztageschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2006

Energiefaktoren

BGF (E) 2103g: 1.016,00 m²
ab 01.01.2022: 1.020,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh
In den Konfigurationen ab 18.04.2008, 01.01.2009, 24.09.2009, 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019, 01.01.2022, 12.01.2022 haben sich diese Angaben nicht geändert.

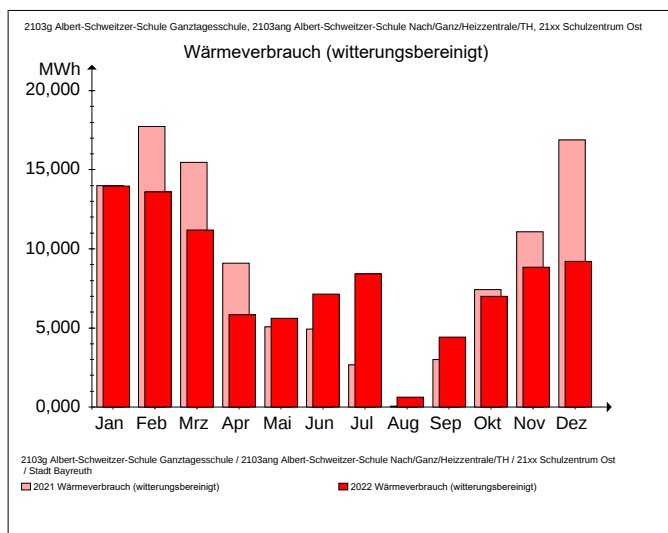
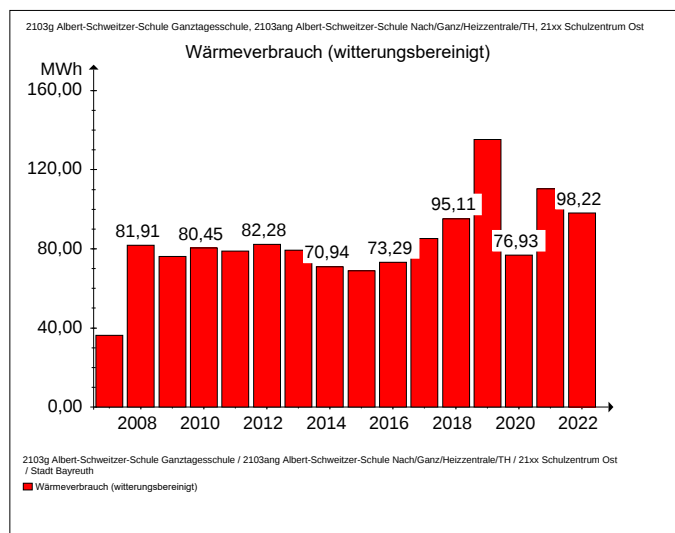
Konfiguration ab 01.10.2022

Heizungssystem: Nahwärme

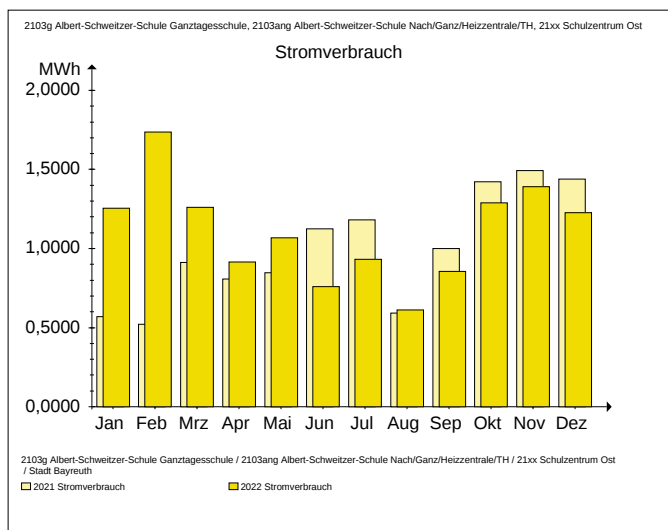
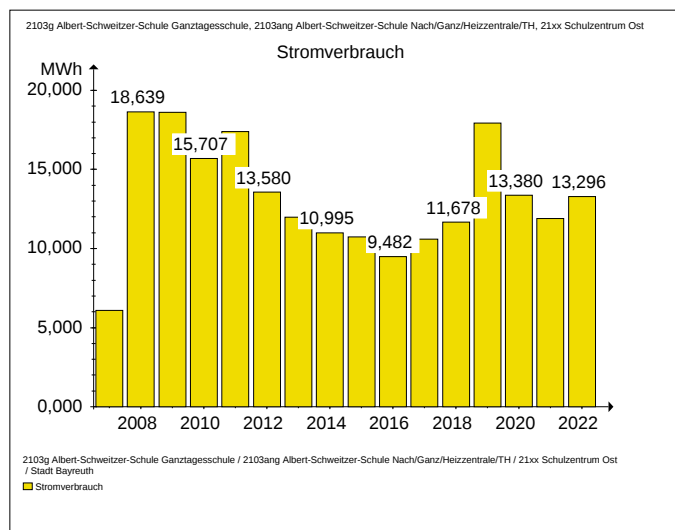
Anmerkungen

- 01.01.2019: Allgemeine Anmerkung:
Durch die Sanierung des Hauptgebäudes wird die Ganztagessschule mehr genutzt. Dadurch werden sich auch die jeweiligen Verbräuche erhöhen.
- 31.08.2019: Allgemeine Anmerkung:
Der hohe Heizverbrauch vom Februar bis August 2019 wurde durch eine Fehlbedienung durch den Hausmeister verursacht. (Keine Nachtabsenkung)
- 01.04.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wasserverbrauch im März 2020 ist bedingt durch die Errichtung eines neuen Hauptwasseranschlusses. Dabei ist Luft ins Leitungsnetz gekommen. Die Leitungen mussten mehrmals gespült werden.

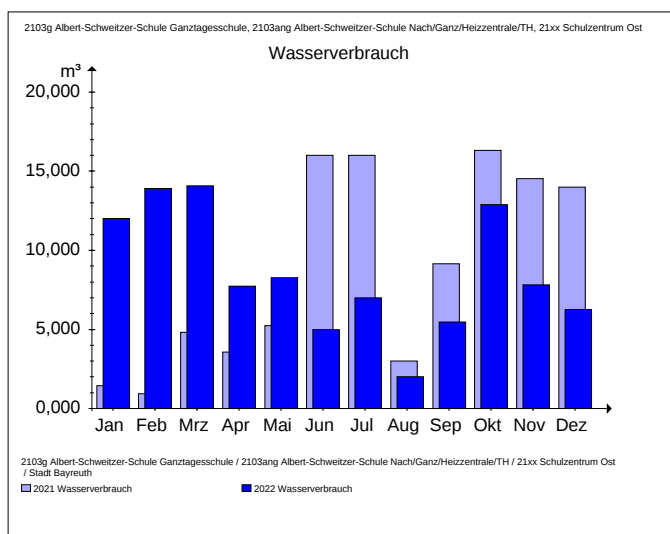
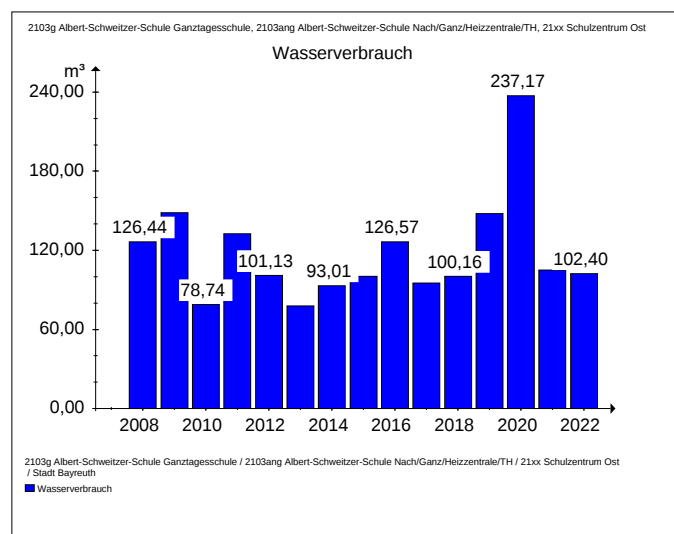
Energieverbrauch



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	36,18	81,91	76,19	80,45	78,97	82,28	79,41	70,94	68,79	73,29	85,22	95,11	135,22	76,93	110,31	98,22	MWh
Wärmeverbrauch	35,13	82,61	78,95	93,61	77,74	84,10	84,68	65,66	66,57	71,23	84,89	85,41	127,28	72,40	114,23	89,66	MWh

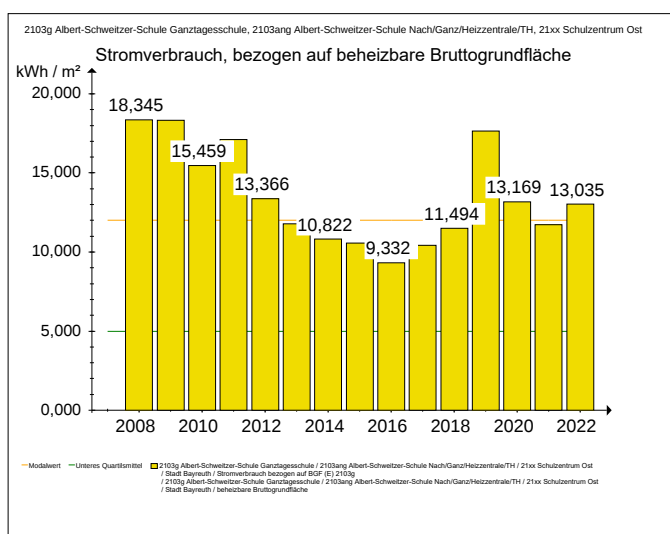
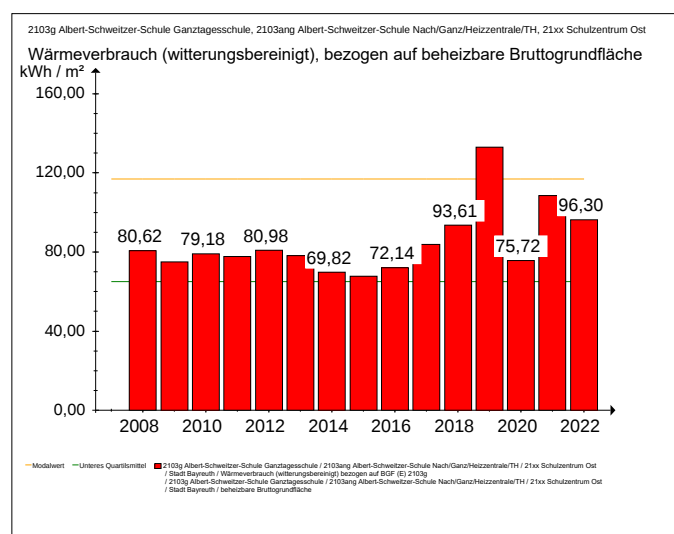


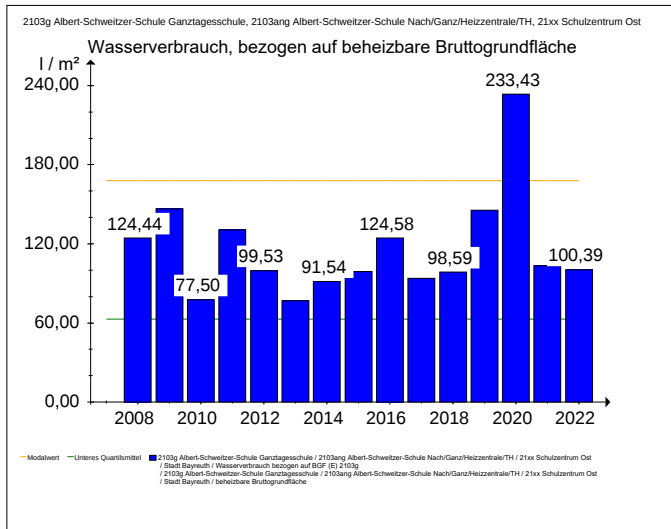
Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	6,09	18,64	18,62	15,71	17,40	13,58	11,98	11,00	10,74	9,48	10,60	11,68	17,94	13,38	11,91	13,30	MWh



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	-	126,44	148,71	78,74	132,75	101,13	77,90	93,01	100,40	126,57	95,16	100,16	147,83	237,17	105,00	102,40	m³

Verbrauchskennwerte

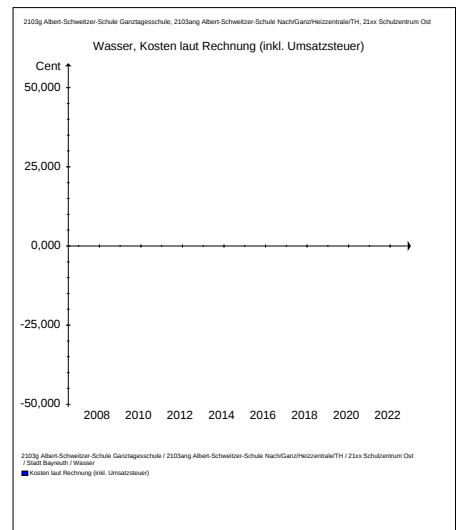
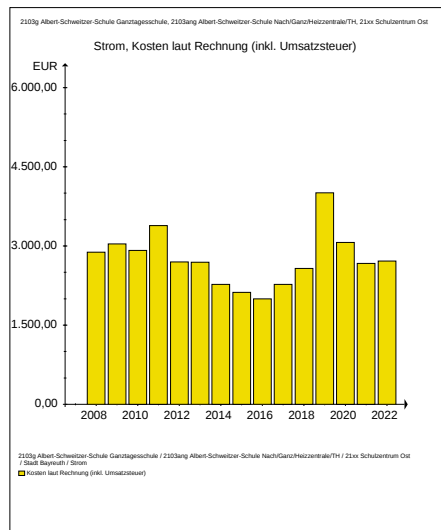
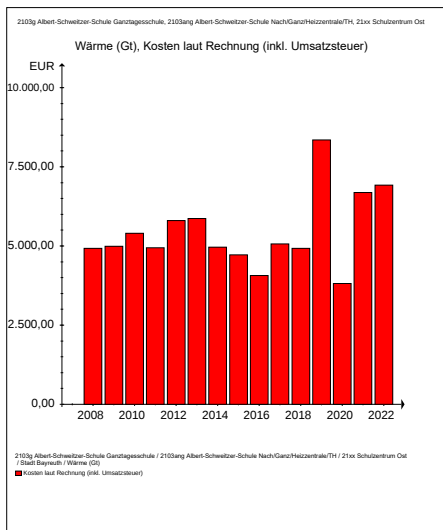




Verbrauchskennwerte	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	80,62	74,99	79,18	77,72	80,98	78,16	69,82	67,70	72,14	83,87	93,61	133,09	75,72	108,58	96,30	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	18,35	18,33	15,46	17,12	13,37	11,79	10,82	10,57	9,33	10,43	11,49	17,66	13,17	11,72	13,03	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	124,44	146,36	77,50	130,66	99,53	76,67	91,54	98,82	124,58	93,66	98,59	145,50	233,43	103,35	100,39	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

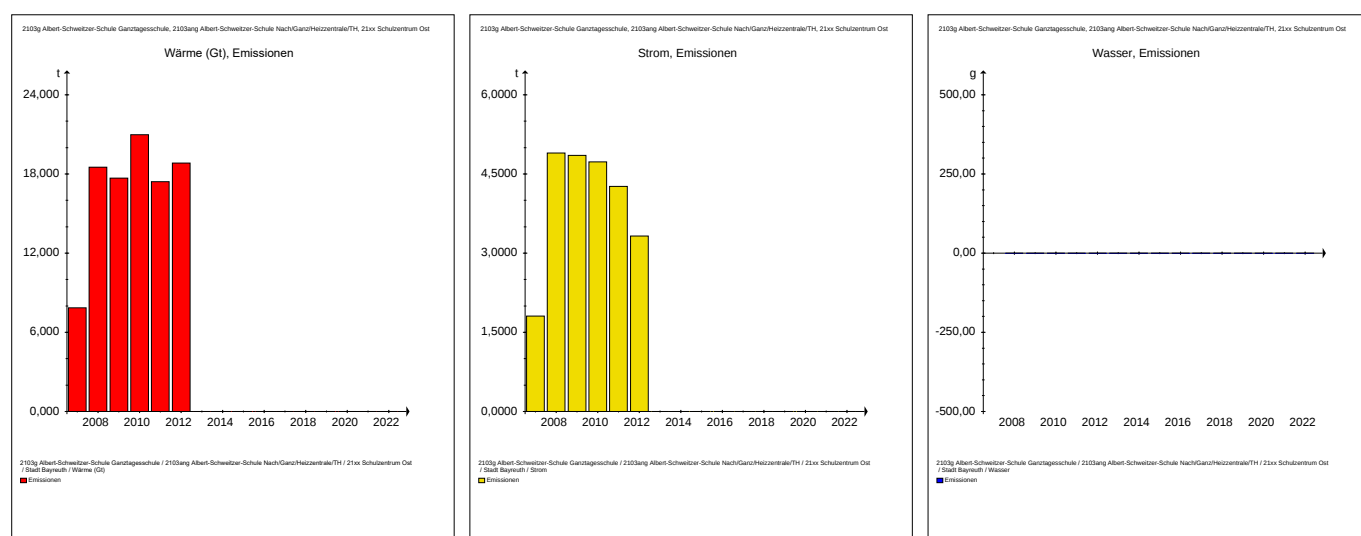
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.921	4.990	5.401	4.949	5.802	5.869	4.960	4.722	4.063	5.070	4.925	8.345	3.820	6.691	6.925	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882	3.038	2.918	3.386	2.699	2.691	2.272	2.119	2.001	2.274	2.576	4.010	3.067	2.672	2.716	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.803	8.027	8.318	8.335	8.501	8.560	7.231	6.841	6.064	7.344	7.501	12.355	6.887	9.363	9.642	EUR

Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.879	4.815	4.642	5.026	5.677	5.504	5.359	4.880	4.180	5.090	5.484	8.865	4.059	6.462	7.587	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882	3.038	2.918	3.386	2.699	2.691	2.272	2.119	2.001	2.274	2.576	4.010	3.067	2.672	2.716	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.762	7.853	7.559	8.413	8.376	8.195	7.630	6.998	6.181	7.364	8.061	12.875	7.126	9.134	10.303	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	7,87	18,50	17,68	20,97	17,41	18,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,81	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	9,68	23,40	22,54	25,70	21,68	22,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	8,10	18,35	17,07	18,02	17,69	18,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,81	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	9,91	23,25	21,92	22,75	21,95	21,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Brandenburger Str. 12
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2403:	2.307,90 m ²
ab 01.01.2004:	2.345,33 m ²
ab 01.09.2006:	2.200,33 m ²
ab 16.11.2011:	2.345,33 m ²
ab 23.07.2014:	3.447,28 m ²
ab 26.05.2015:	3.285,43 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2403

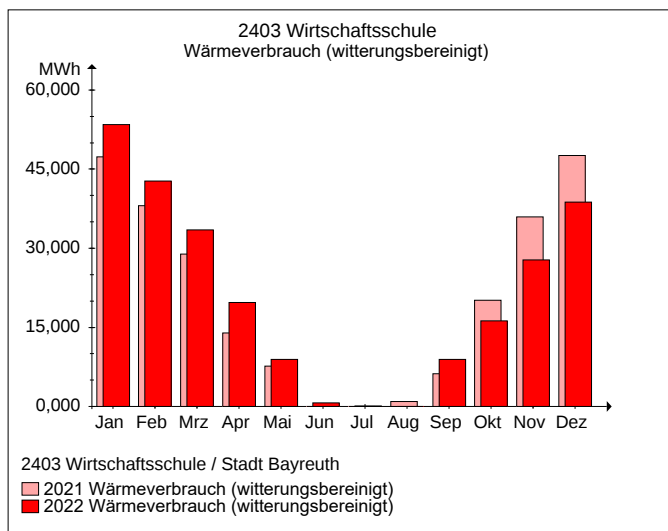
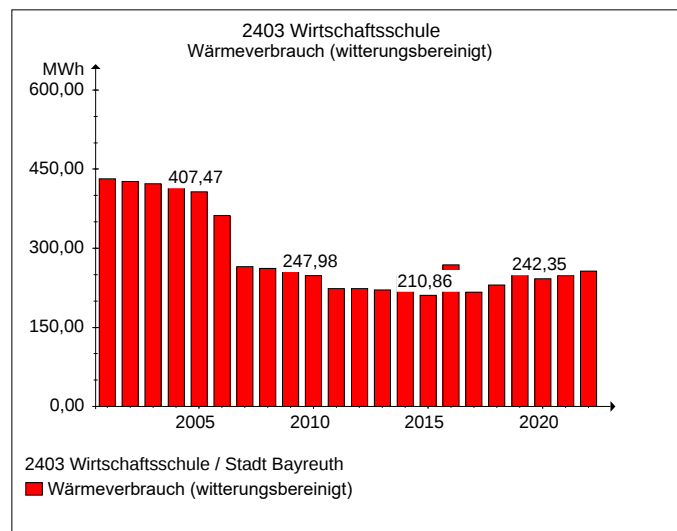
Heizungssystem: Gasheizung

In den Konfigurationen ab 16.11.2011, 02.07.2013, 12.08.2014, 26.05.2015, 15.03.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

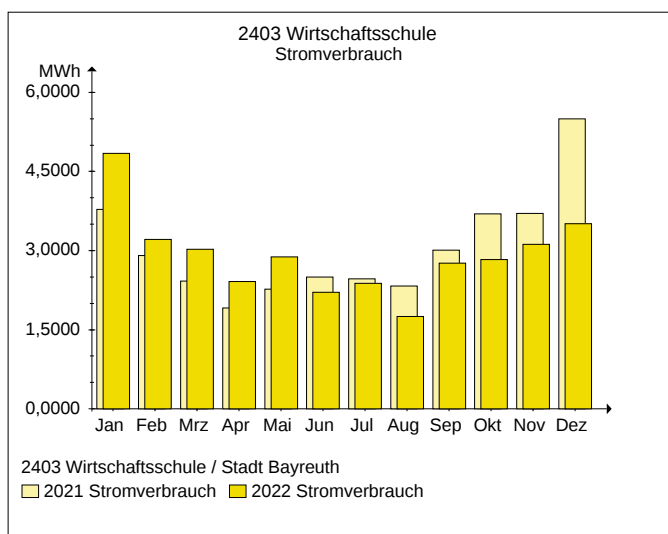
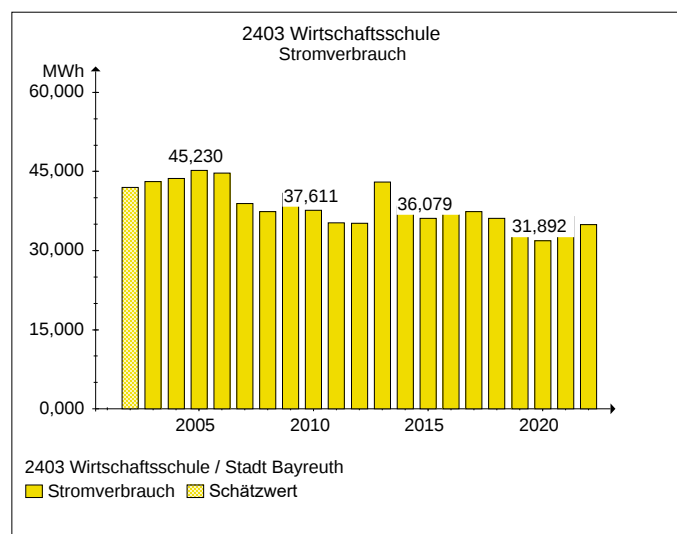
Anmerkungen

- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2004 Innensanierung Flur UG insgesamt ca. 6 Leuchten.
2005 Innensanierung UG insgesamt ca. 90 Leuchten.
2007 Innensanierung EG und OG insgesamt ca. 135 Leuchten.
2008 Innensanierung Flure EG und OG insgesamt ca. 25 Leuchten.
- 01.01.2013: Wer einen Rechtschreibfehler entdeckt, darf ihn behalten.
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus. Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Wirtschaftsschule wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 23.07.2014: Allgemeine Anmerkungen:
Inbetriebnahme der Heizungsanlage des Erweiterungsbaus 2014 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung im Mauerwerksbereich von 54 % und bei den Glasbauteilen von 42 %)
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
Beginn des Regelbetriebes der Heizungs- und Lüftungsanlage für den Erweiterungsbau.
- 01.01.2015: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2004 Flur UG Präsenzmelder
2005 Flur UG Präsenzmelder
2008 Flure EG und OG Präsenzmelder
2015 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Aufbinden der Heizung des Erweiterungsbaus 1995 auf den Bestand, Rückbau der vorhandenen Gastherme einschließlich Gasleitung.
- 01.10.2021: Allgemeine Anmerkung:
Für den hohen Wasserverbrauch im Oktober 2021 hat der Hausmeister keine Erklärung. Wir vermuten defekte Toilettenspülungen. Der erhöhte Stromverbrauch im Dezember 2021 resultiert aus einem elektrischen Wärmeerzeuger der nicht selbstständig regelbar war. Der Hausmeister wird dies in Zukunft kontrollieren.

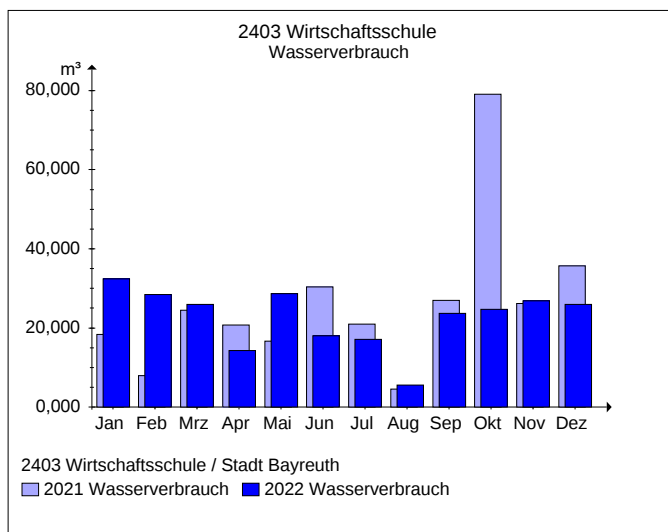
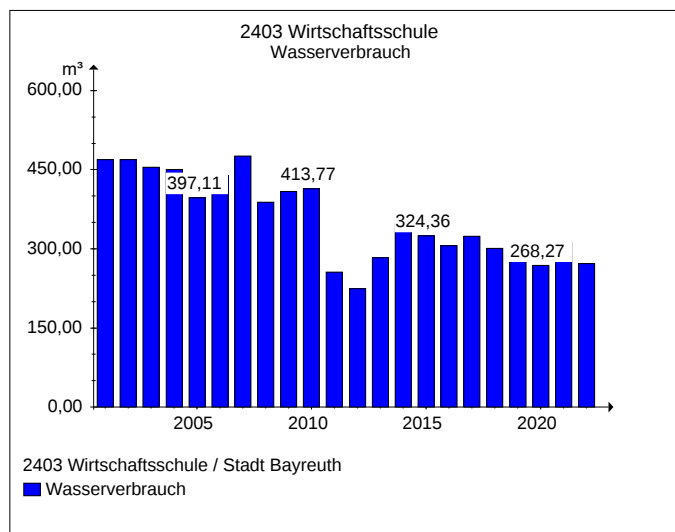
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	431,31	427,04	421,96	422,74	407,47	362,34	265,36	262,02	267,98	247,98	223,40	223,80	221,00	247,15	210,86	268,86	216,80	230,46	258,29	242,35	248,24	256,75	MWh
Wärmeverbrauch	425,83	414,39	434,14	436,94	417,06	361,69	257,64	264,24	277,67	288,53	219,94	228,74	235,66	228,76	204,06	260,75	215,96	206,95	243,13	228,08	257,06	234,37	MWh

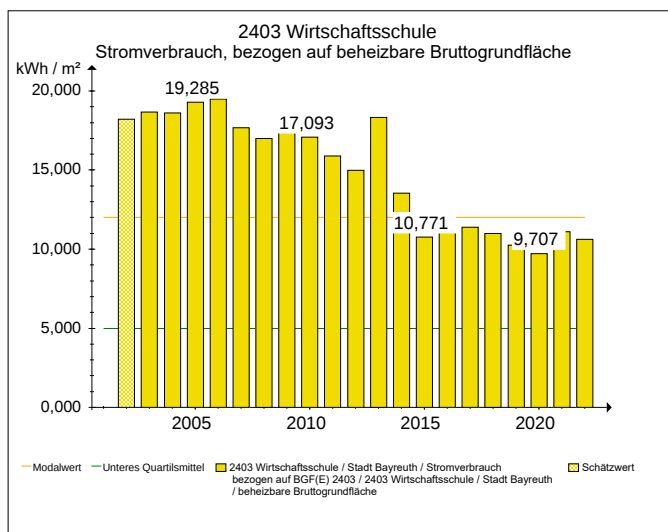
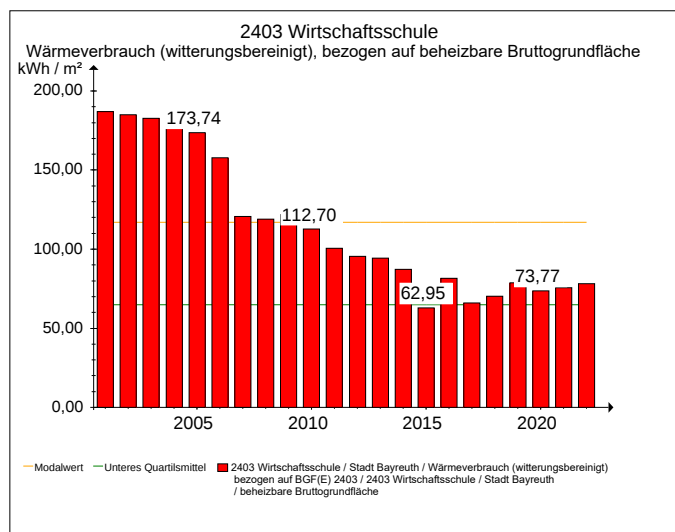


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	-	42,02	43,08	43,68	45,23	44,74	38,89	37,41	40,89	37,61	35,29	35,14	42,99	38,40	36,08	40,25	37,37	36,09	33,72	31,89	36,50	34,93	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	469,01	468,92	454,31	450,53	397,11	438,85	475,88	388,26	408,59	413,77	255,80	224,46	283,23	348,00	324,36	306,00	324,07	300,83	309,73	268,27	311,95	271,80	m³

Verbrauchskennwerte

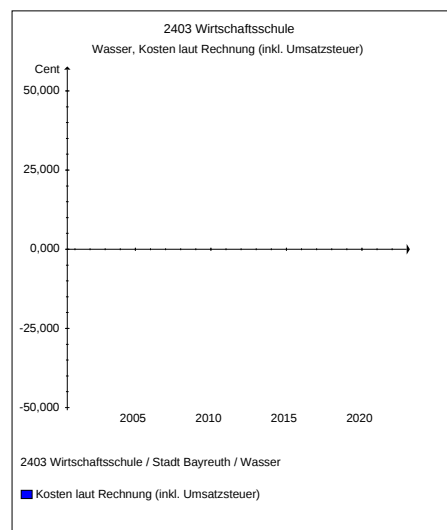
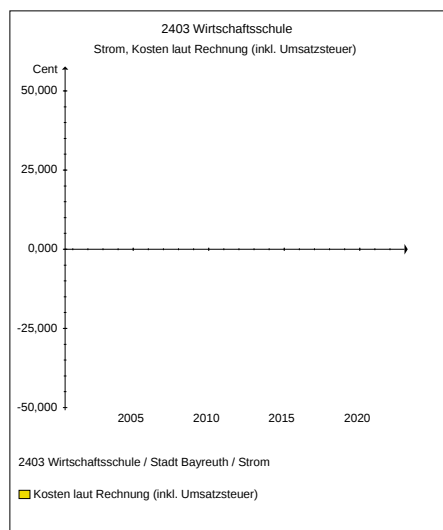
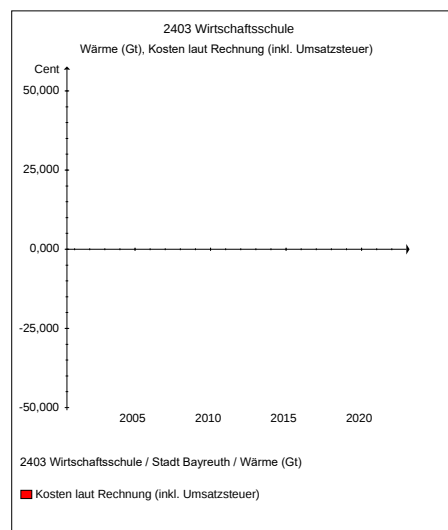




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	186,88	185,03	182,83	180,25	173,74	157,76	120,60	119,08	121,79	112,70	100,70	95,42	94,23	87,19	62,95	81,66	65,99	70,14	78,62	73,77	75,56	78,15	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	18,21	18,67	18,62	19,29	19,48	17,67	17,00	18,58	17,09	15,91	14,98	18,33	13,55	10,77	12,25	11,37	10,98	10,26	9,71	11,11	10,63	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	203,22	203,18	196,85	192,10	169,32	191,06	216,28	176,45	185,70	188,05	115,30	95,71	120,76	122,78	96,83	93,14	98,64	91,56	94,27	81,65	94,95	82,73	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

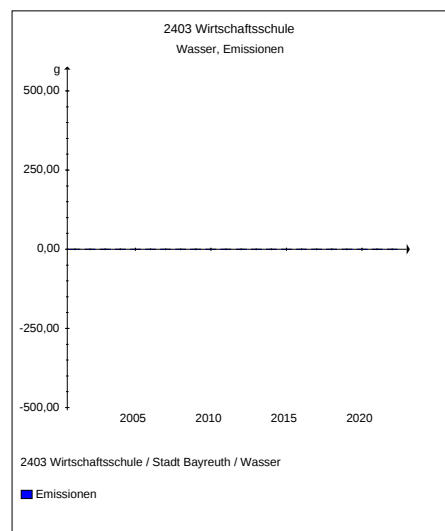
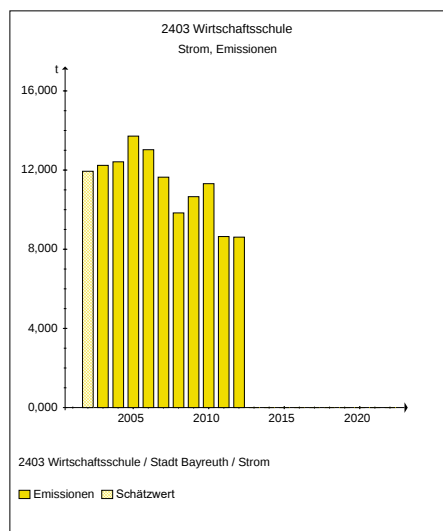
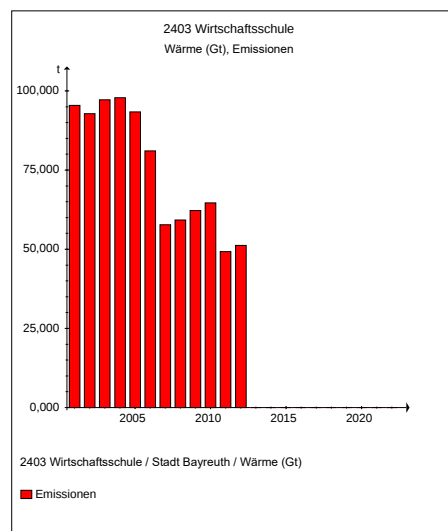
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	95,39	92,82	97,25	97,88	93,42	81,02	57,71	59,19	62,20	64,63	49,27	51,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	95,39	104,77	109,49	110,29	107,14	94,05	69,36	69,02	72,86	75,95	57,91	59,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	96,61	95,66	94,52	94,69	91,27	81,17	59,44	58,69	60,03	55,55	50,04	50,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	96,61	107,60	106,76	107,11	104,99	94,20	71,08	68,52	70,68	66,87	58,69	58,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Gymnasium Christian-Ernestinum Erweiterung 2016 (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 21.08.2023
Adresse: Albrecht-Dürer-Str. 2
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2016

Energiefaktoren

BGF(E) 2303e: 1.069,23 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 18.03.2016

Kurzbeschreibung: 2303e
Heizungssystem: Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen

Anmerkungen

23.03.2020: Energiesparmaßnahmen an Heizungs- oder Kühlanlagen:

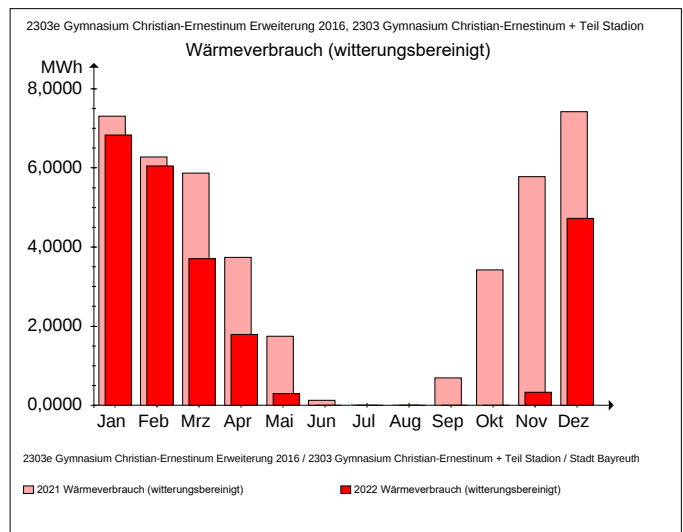
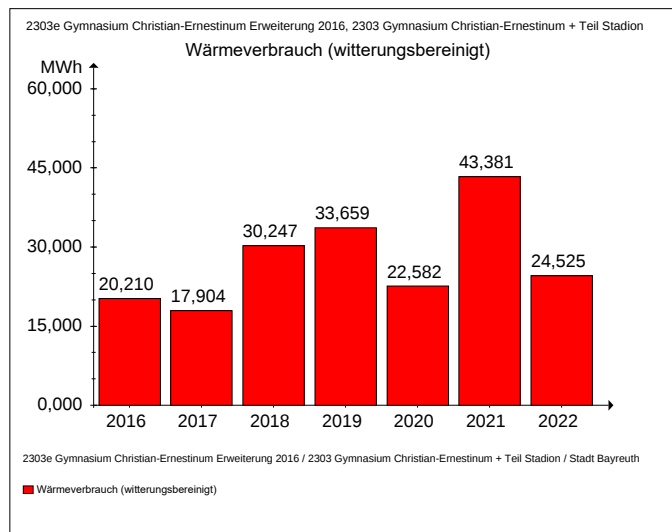
Die modernen Heizungsanlagen erkennen durch die Außentemperatur ob geheizt werden muss. Im Sommer kann es aber früh auch mal so kalt sein, dass geheizt wird. Um das zu verhindern haben wir einen Umschalter zwischen kühlen und heizen einbauen lassen. Somit kann der Hausmeister die Entscheidung treffen, ob geheizt oder gekühlt wird.

31.12.2022:

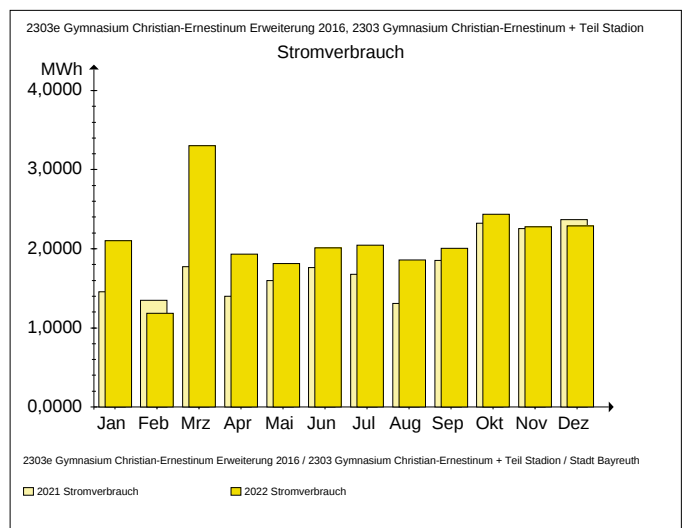
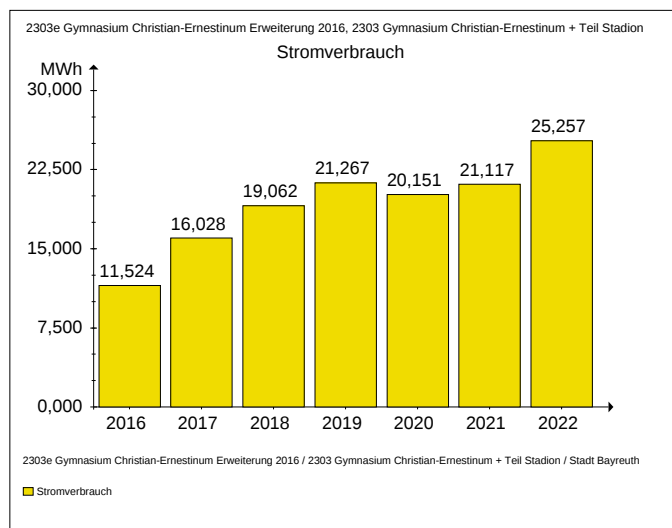
Allgemeine Anmerkungen:

Der Mehrverbrauch für die Kälte resultiert daraus, dass der Umschalter Heizen/Kälte durch die Nutzer erst ab 28.11.2022 auf Heizen umgeschaltet wurde. Dadurch wurde aber auch Heizenergie gespart, auch wenn das nicht so beabsichtigt war.

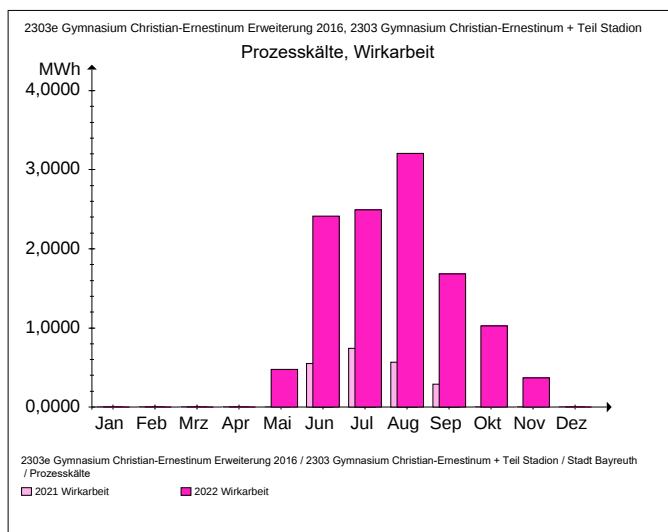
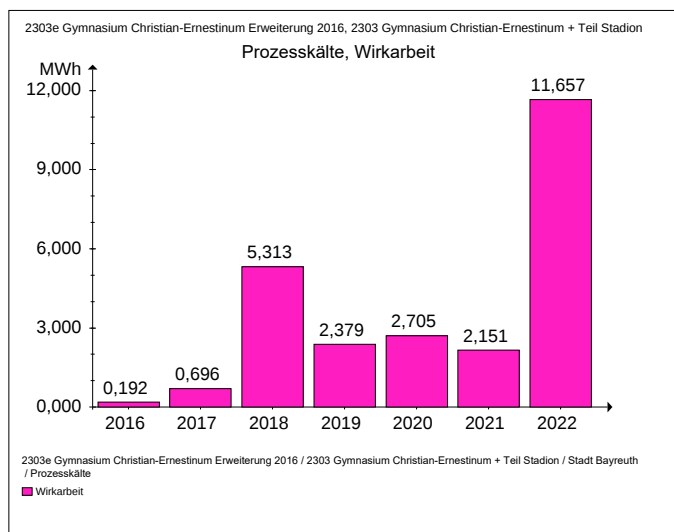
Energieverbrauch



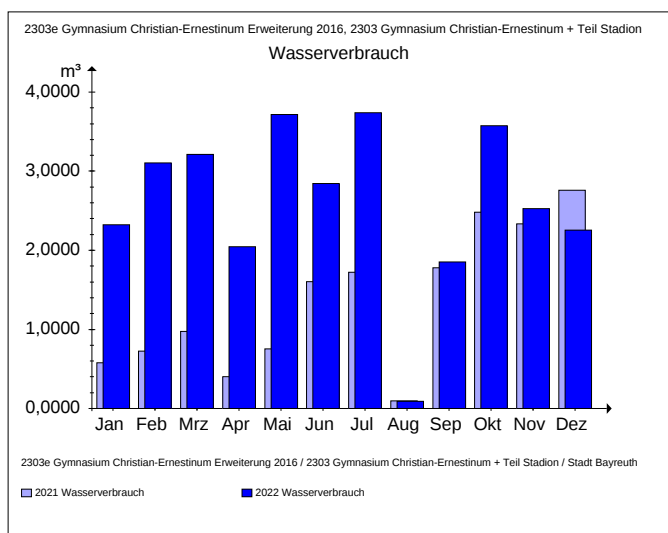
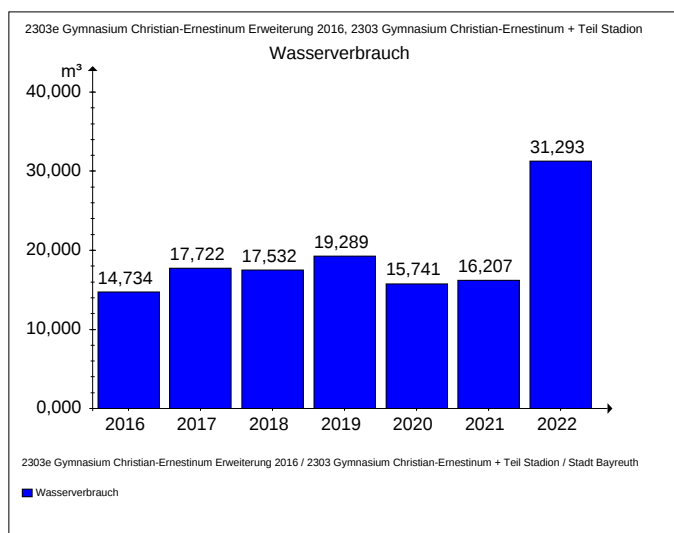
Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	20,21	17,90	30,25	33,66	22,58	43,38	24,53	MWh
Wärmeverbrauch	19,64	17,83	27,16	31,68	21,25	44,92	22,39	MWh



Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Stromverbrauch	11,52	16,03	19,06	21,27	20,15	21,12	25,26	MWh

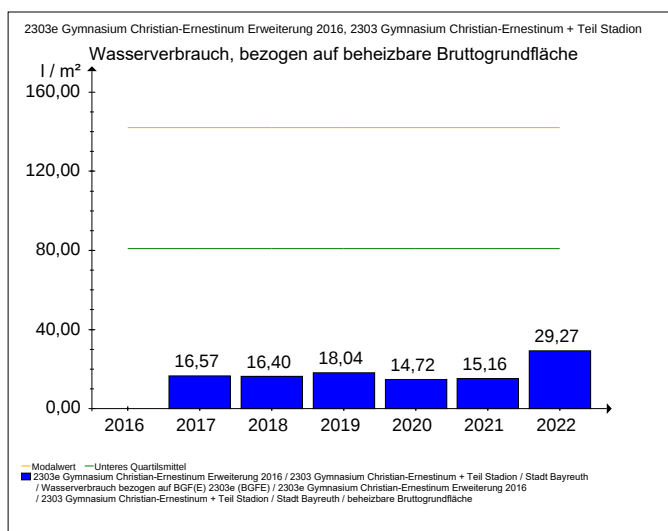
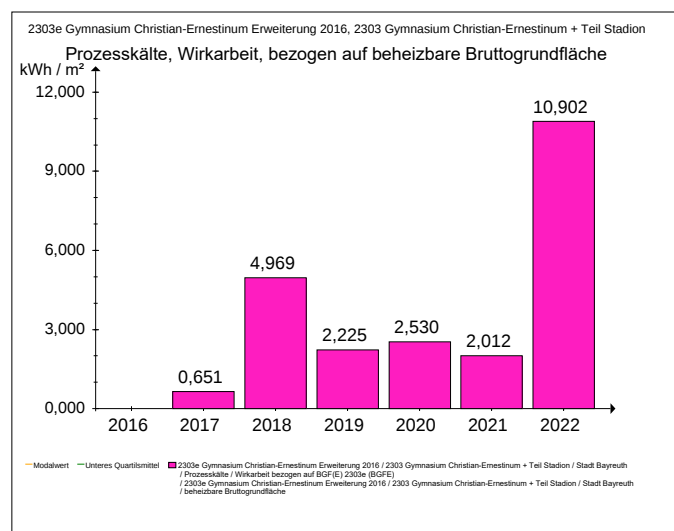
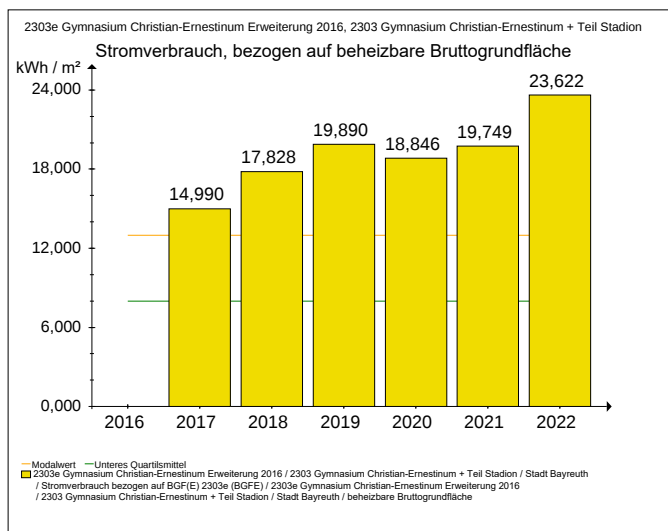
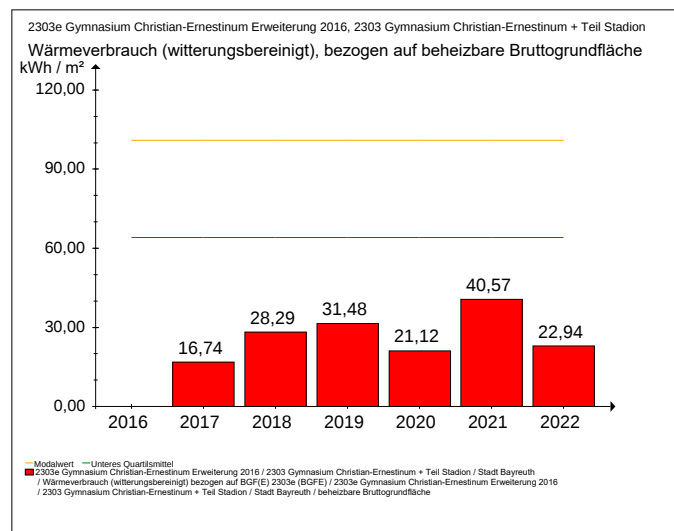


Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wirkarbeit	0,19	0,70	5,31	2,38	2,71	2,15	11,66	MWh



Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wasserverbrauch	14,73	17,72	17,53	19,29	15,74	16,21	31,29	m³

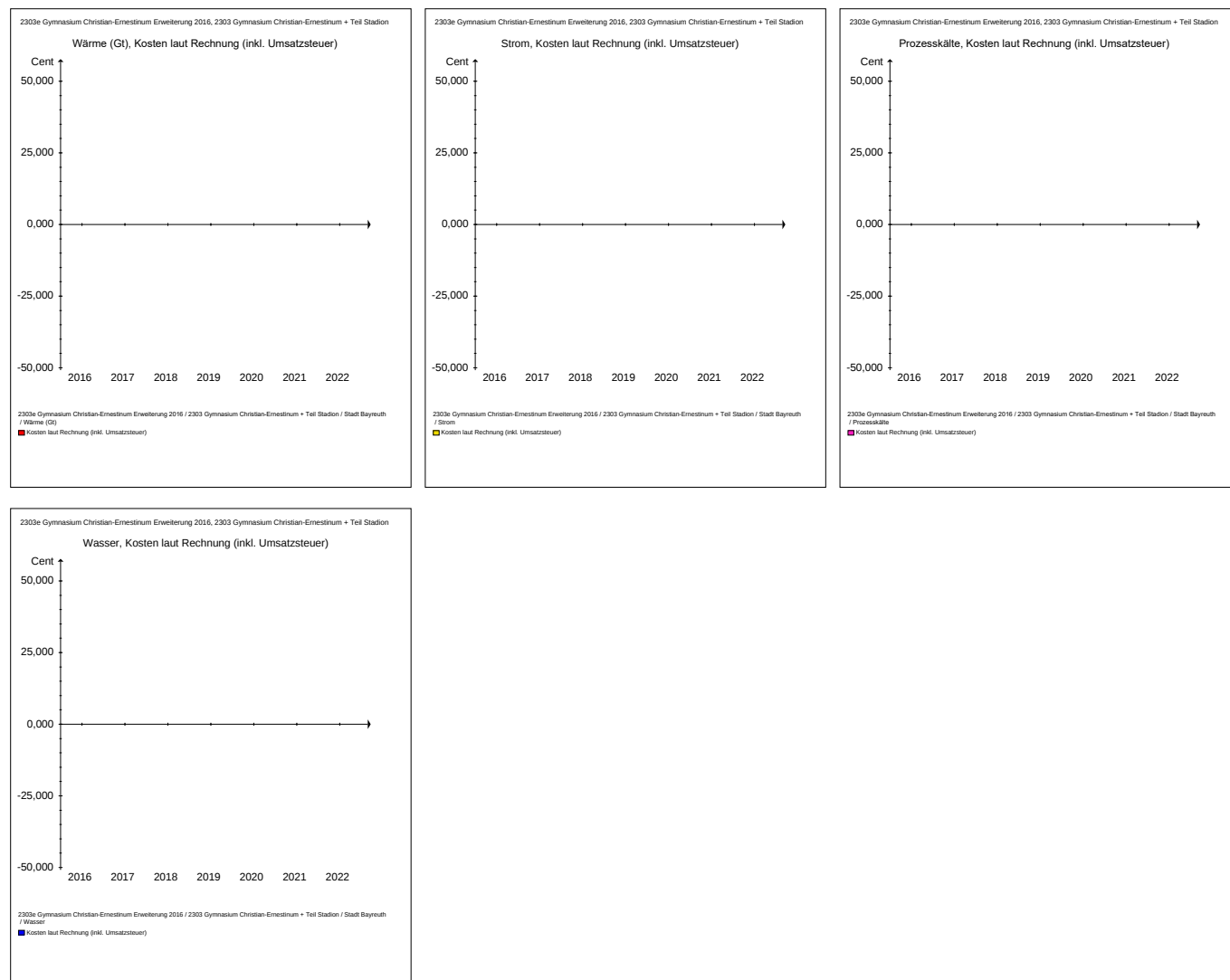
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	16,74	28,29	31,48	21,12	40,57	22,94	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	14,99	17,83	19,89	18,85	19,75	23,62	kWh / m ²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	0,65	4,97	2,22	2,53	2,01	10,90	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	16,57	16,40	18,04	14,72	15,16	29,27	l / m ²

Nutzungsart Gymnasien	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	101,00	64,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	8,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	142,00	81,00	l / m ²

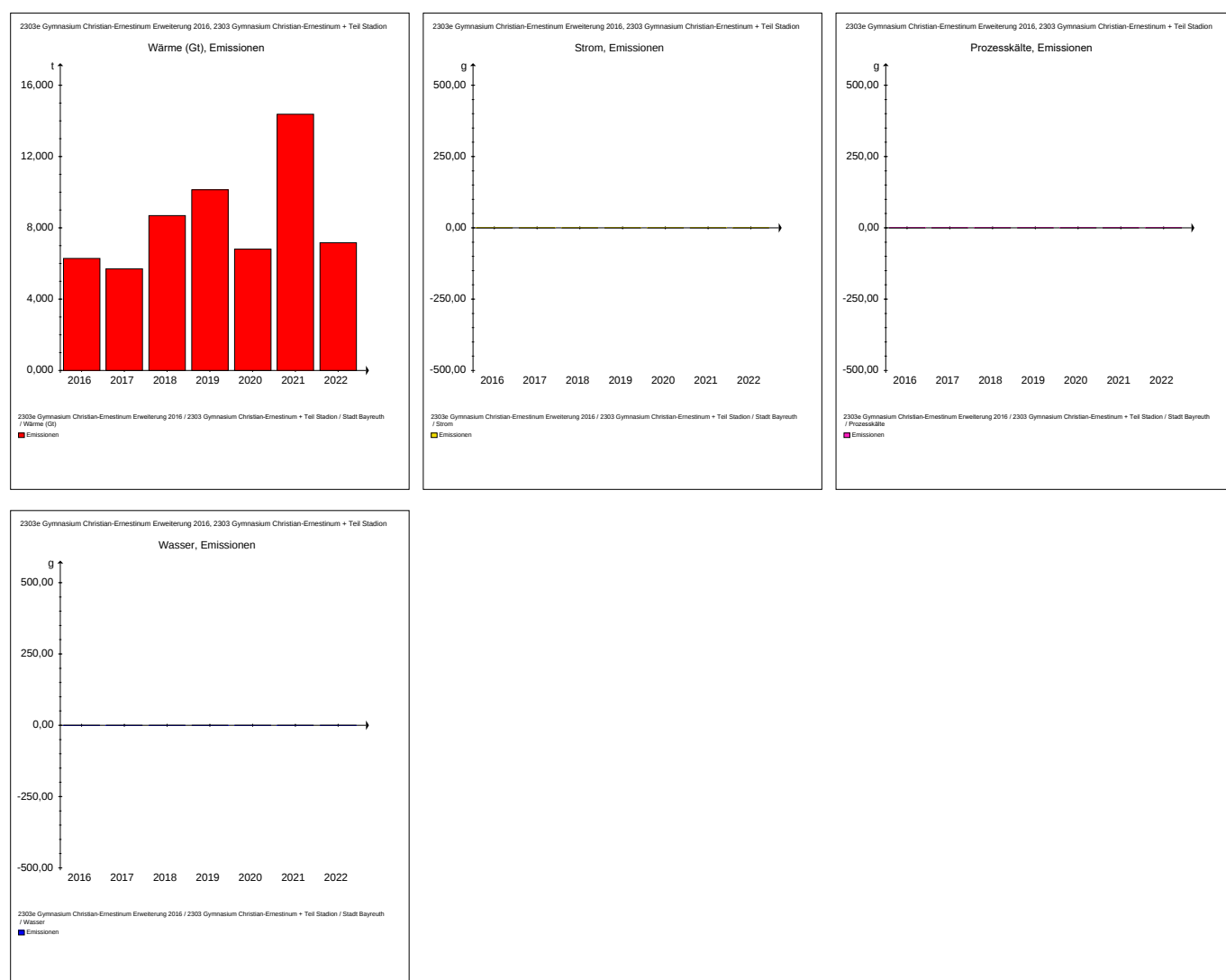
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Kosten, brutto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	6,29	5,71	8,69	10,14	6,80	14,37	7,16	t
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	6,29	5,71	8,69	10,14	6,80	14,37	7,16	t

Emissionen	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	6,47	5,73	9,68	10,77	7,23	13,88	7,85	t
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	6,47	5,73	9,68	10,77	7,23	13,88	7,85	t