

# ENERGIEBERICHT DER STADTGEMEINDE SCHWECHAT

2019

Daten 2019 / Berichtjahr 2020



Stadt der Vielfalt

**SCHWECHAT**

[www.schwechat.gv.at](http://www.schwechat.gv.at)

**VERFASSER:**

Der Energiebeauftragte  
DI Christian Steger

der  
Stadtgemeinde Schwechat  
Facility Management und Hochbau  
Rathausplatz 9, 2320 Schwechat

# INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG .....	<b>2</b>
1 DATENGRUNDLAGE .....	<b>3</b>
2 OBJEKTE UND ANLAGEN .....	<b>4</b>
3 VERBRAUCH UND KOSTEN .....	<b>7</b>
4 CO2 EMISSIONEN .....	<b>11</b>
5 KLIMASCHUTZ-MANIFEST .....	<b>12</b>
6 PHOTOVOLTAIK.....	<b>14</b>
7 VERBRAUCHSANTEILE DER OBJEKTE .....	<b>15</b>
8 ZUSAMMENFASSEND E EMPFEHLUNGEN .....	<b>18</b>
9 EINZELAUSWERTUNG .....	<b>19</b>

# EINLEITUNG

Der Niederösterreichische Landtag hat im November 2011 das „NÖ Energieeffizienzgesetz 2012“ beschlossen (NÖ EEG 2012, LGBl Nr. 7830-0), um die Effizienz der Energienutzung im Land Niederösterreich kostenwirksam zu steigern. Dieses Landesgesetz ist im Zusammenhang mit nationalen und europäischen Zielsetzungen zu sehen, um einen verpflichtenden Beitrag zu Klimaschutz und zur Endenergieeffizienz zu leisten.

In diesem niederösterreichischen Landesgesetz werden unter anderem die Ernennung von Energiebeauftragten für die Gemeinden und die Einführung einer Energiebuchhaltung für die gemeindeeigenen Gebäude geregelt. Mit Wirksamkeit vom 1. Jänner 2013 wurden zwei Energiebeauftragte für die Stadtgemeinde Schwechat ernannt. Seit dem Frühjahr 2016 steht der Stadtgemeinde Schwechat nur mehr ein Energiebeauftragter zur Verfügung.

Notwendige Voraussetzung für eine strukturierte Verbesserung der Energieeffizienz ist die Analyse der aktuellen und der vergangenen Energieverwendung. Mit Hilfe dieser Analyse lassen sich Energieeinsparmaßnahmen und -potentiale ableiten und regelmäßige Erfolgskontrollen durchführen.

Der vorliegende Energiebericht schlüsselt Verbrauchs- und Kostendaten über mehrere Jahre nach Medien (Fernwärme, Gas, Strom und Wasser), Nutzungsgruppen (Schule, Kindergarten, Sportbau etc.) und Einzelobjekten auf und stellt die Ergebnisse anschaulich dar. Durch die Ableitung von Kennwerten anhand der gesammelten Verbrauchsdaten sind Vergleiche innerhalb der Nutzungsgruppen möglich. Um diese Vergleiche über mehrere Jahre hinweg anstellen zu können sind für alle Heizenergieverbräuche klimabereinigte Verbrauchsdaten angeführt.

In der Geschäftsgruppe „Facility Management und Bauwesen“, nunmehr Abteilung 10 der Stadtgemeinde Schwechat wurde im Laufe der letzten Jahre eine „Datenbank - Facility Management“ geschaffen, basierend auf MS Access. Für die Führung der Energiebuchhaltung wird auf diese Datenbank zurückgegriffen, deren Funktionen und Auswertungsmöglichkeiten um das Modul „Energiebericht“ erweitert wurden.

# 1 DATENGRUNDLAGE

Bei der Erstellung des Energieberichts der Stadtgemeinde Schwechat werden aus unterschiedlichen Quellen Daten gesammelt, Kennwerte ermittelt und ausgewertet:

## Verbrauchsdaten:

Die Verbrauchsdaten von Strom, Gas, Fernwärme und Wasser werden mit Hilfe von Online-Zugängen der Energielieferanten bzw. gemeindeeigenen Verbrauchsermittlungen (z.B. Wasser) festgestellt und sind damit in dem vom „NÖ Energieeffizienzgesetz 2012“ geforderten Umfang abrufbar. Für noch differenziertere Kontrollen muss derzeit auf eine Ablesung am Zähler vor Ort zurückgegriffen werden. Die Implementierung von Smart-Metering in Schwechat ist seitens Wiener Netz GmbH noch nicht erfolgt.

## Flächen der Objekte:

Im Zuge der Erstellung der „Datenbank - Facility Management“ wurden Netto- und Bruttogrundflächen für die erfassten Objekte ermittelt.

## Nutzungsgruppen:

Die 37 erfassten Objekte wurden in folgende Nutzungsgruppen gegliedert (alphabetisch geordnet):

Alten- und Pflegeheim	1 Objekt
Feuerwehr	3 Objekte
Garage	1 Objekt
Hort	3 Objekte
Jugend- und Kulturbau	5 Objekte
Kindergarten	9 Objekte
Öffentliche Verwaltung	5 Objekte
Schule	6 Objekte
Sportbau	4 Objekte

## Energiekennzahl und Kategorie:

für alle Objekte der Stadtgemeinde Schwechat mit einer beheizten Netto-Grundfläche von mehr als 250 m<sup>2</sup> ist ein Energieausweis vorhanden, daraus wurden die Energiekennzahl (=Heizwärmebedarf in kWh/m<sup>2</sup>a) und die zugehörige Kategorie (A++ bis G) entnommen.

## Klimabereinigung:

Damit der Verbrauch von Wärmeenergie über mehrere Jahre hinweg verglichen werden kann, ist es erforderlich eine sogenannte „Klimabereinigung“ durchzuführen. Dabei wird mithilfe eines Klimafaktors der jährliche Verbrauch auf die genormte Witterungsperiode angeglichen. Im Energiebericht sind klimabereinigte Angaben in kWh mit der Beifügung „klimaber.“ versehen, Kennzahlen bezogen auf m<sup>2</sup> sind immer klimabereinigt angegeben.

## Ermittlung der CO<sub>2</sub> Emission:

Zur Berechnung der CO<sub>2</sub> Emission werden die Emissionsfaktoren des Umweltbundesamts ([www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)) herangezogen.

## 2 OBJEKTE UND ANLAGEN

### LISTE MIT ERFASSTEN OBJEKTEN - VERBRAUCHSDATEN 2019

Allgemeine Daten		Energie- kennzahl Kat. / HWB [kWh/m2a]	Verbrauchsdaten 2019			Energie Contracting	
Gebäude- Nutzungsart	BGF [m2]		Wärme [kWh]	Strom [kWh]	Wasser [m3]		
<b>Alten- und Pflegeheim</b>		<b>8.171,69 m2/BGF gesamt</b>					
Seniorenzentrum	8.171,69	C	61,00	894.791,00	381.849,40	10.793,00	1.1.2009-31.12.2016
<b>Feuerwehr</b>		<b>5.026,83 m2/BGF gesamt</b>					
Feuerwehr Kledering	439,64	D	140,00	21.373,58	20.788,00	0,00	derzeit nicht
Feuerwehr Mannswörth	1.184,54	D	112,00	90.695,00	23.137,78	119,00	derzeit nicht
Feuerwehr Schwechat	3.402,65	D	128,00	311.874,00	173.098,00	0,00	1.1.2009-31.12.2016
<b>Garage</b>		<b>6.650,40 m2/BGF gesamt</b>					
City Garage	6.650,40		0,00	0,00	124.374,00	0,00	derzeit nicht
<b>Hort</b>		<b>2.066,83 m2/BGF gesamt</b>					
Hort Brauhausstr. 71	798,29	C	85,00	77.051,00	13.084,08	310,00	1.1.2009-31.12.2016
Hort Europa	681,61	C	98,00	71.139,00	13.145,73	450,00	1.1.2009-31.12.2016
Hort Haus der Jugend	586,93	C	59,00	63.045,00	11.267,61	3.619,00	derzeit nicht
<b>Jugend- und Kulturbau</b>		<b>7.706,95 m2/BGF gesamt</b>					
Bücherei Schwechat	1.056,05	C	78,30	68.348,00	12.869,67	0,00	1.1.2009-31.12.2016
Felmayergründe	2.858,83	F	219,00	284.116,00	146.690,00	3.231,00	1.1.2009-31.12.2016
Jugendzentrum	440,57	C	78,00	45.518,42	20.170,00	104,00	derzeit nicht
Schloss Rothmühle	1.802,95	F	205,00	173.913,00	32.661,68	979,00	derzeit nicht
Städtische Musikschule	1.548,55	D	125,00	91.142,00	18.476,00	198,00	derzeit nicht
<b>Kindergarten</b>		<b>7.555,21 m2/BGF gesamt</b>					
KIGA Andreas Hofer Platz	750,88	B	40,81	37.948,88	10.280,66	299,00	derzeit nicht
KIGA Brendanihof	1.239,77	C	90,00	94.040,00	28.103,01	1.059,00	derzeit nicht
KIGA Frauenfeld	1.807,05	B	36,00	102.651,00	154.971,00	1.022,00	derzeit nicht
KiGA Kledering	254,11	E	178,60	29.605,10	8.930,68	0,00	derzeit nicht
KIGA Malzstraße	1.001,00	B	29,62	0,00	15.731,19	0,00	derzeit nicht
KIGA Mannswörth	796,29	G	266,00	46.261,00	27.097,72	947,00	derzeit nicht
KIGA Rannersdorf	691,49	D	138,00	63.068,00	14.005,26	651,00	1.1.2009-31.12.2016
KIGA Regenbogen	740,92	D	123,00	77.262,00	15.603,00	541,00	1.1.2009-31.12.2016
Kinderkrippe Mischekgasse	273,70	C	96,00	35.801,00	5.417,69	0,00	derzeit nicht

**Anmerkung:**

City Garage: unbeheizt, daher keine Energiekennzahl, kein eigener Wasserzähler  
 Bücherei Schwechat, KIGA Kledering, KiKri Mischekgasse:  
 kein eigener Wasserzähler (Aufteilung erfolgt über die Betriebskosten des Wohnhauses)  
 Seit September 2019 neues Objekt: KIGA Malzstraße

Allgemeine Daten		Energie- kennzahl Kat. / HWB [kWh/m2a]	Verbrauchsdaten 2019			Energie Contracting
Gebäude- Nutzungsart	BGF [m2]		Wärme [kWh]	Strom [kWh]	Wasser [m3]	
<b>Öffentliche Verwaltung</b>		<b>9.934,36 m2/BGF gesamt</b>				
Bauhof Schwechat	2.098,58	D 126,00	321.577,00	40.503,05	435,00	1.1.2009-31.12.2016
Friedhof Mannswörth	104,40	0,00	0,00	1.998,48	382,00	derzeit nicht
Gärtnerei	1.142,92	C 89,00	300.656,89	19.973,00	512,00	1.1.2009-31.12.2016
Rathaus	6.098,46	C 89,00	458.385,00	145.604,00	1.650,00	1.1.2009-31.12.2016
Waldfriedhof Schwechat	490,00	0,00	51.264,00	10.874,79	2.979,00	derzeit nicht
<b>Schule</b>		<b>21.630,22 m2/BGF gesamt</b>				
ASO Bertha von Suttner	3.487,10	C 51,00	507.893,00	266.171,00	1.586,00	1.1.2009-31.12.2016
HS Europa	5.206,78	C 99,00	390.628,00	67.312,19	1.317,00	derzeit nicht
HS Schärf	4.873,69	D 130,00	548.021,00	35.839,02	460,00	derzeit nicht
VS Mannswörth	1.262,57	D 118,00	136.810,00	15.005,11	328,00	derzeit nicht
VS Rannersdorf	1.962,68	E 178,00	227.467,00	27.188,51	307,00	1.1.2009-31.12.2016
VS1+2 Schwechat	4.837,40	C 84,00	486.076,33	50.316,72	1.489,00	derzeit nicht
<b>Sportbau</b>		<b>8.941,43 m2/BGF gesamt</b>				
Freizeitzentrum Schwechat	2.320,39	C 77,00	1.124.700,00	749.388,02	23.061,00	derzeit nicht
Phönixplatz	1.178,33	D 124,00	130.736,00	23.822,70	4.049,00	1.1.2009-31.12.2016
Rudolf Tonn Stadion	4.836,37	F 242,00	486.530,00	183.243,00	5.728,00	1.1.2009-31.12.2016
Sportplatz Mannswörth	606,34	E 180,00	91.993,00	42.498,00	4.143,00	derzeit nicht

Anmerkung:

Friedhof Mannswörth: unbeheizt, daher keine Energiekennzahl

Abkürzungen:

HWB: Heizwärmebedarf gemäß Energieausweis, Kat.: Kategorie laut Energieausweis

## ANLAGEN - VERBRAUCHSDATEN 2018

### Wasserwerk:

Das Wasserwerk wird nicht als Gebäude ausgewertet, da der Stromverbrauch als Ergebnis der zur Verfügung gestellten Trinkwassermenge zu sehen ist. Ein Fernwärme- oder ein Gasanschluss ist nicht vorhanden.

Jahr	Stromverbrauch kWh	Stromkosten netto
2019	987.642	120.266,75

### Öffentliche Beleuchtung:

Der jährliche Stromverbrauch der öffentlichen Beleuchtung wird wie folgt ermittelt:  
Das Energieversorgungsunternehmen berechnet ausgehend von den vorhandenen Leuchtpunkten mithilfe der jährlichen Brenndauer und Aufschlägen für Vorschaltgeräte den jährlichen Verbrauch.

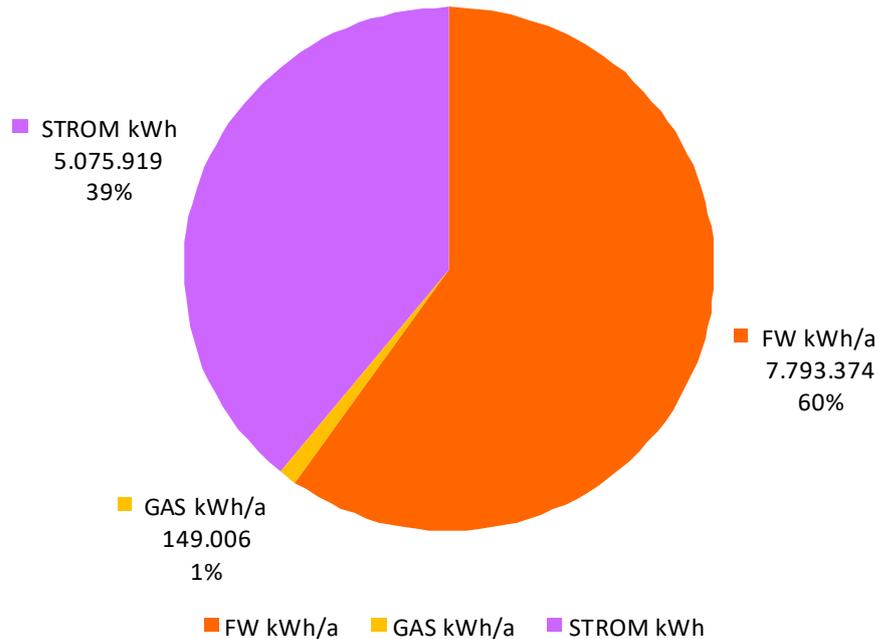
Jahr	Stromverbrauch kWh	Stromkosten netto
2019	1.136.787	130.172,60

### 3 VERBRAUCH UND KOSTEN

#### ERFASSTER ENERGIEVERBRAUCH IM JAHR 2019

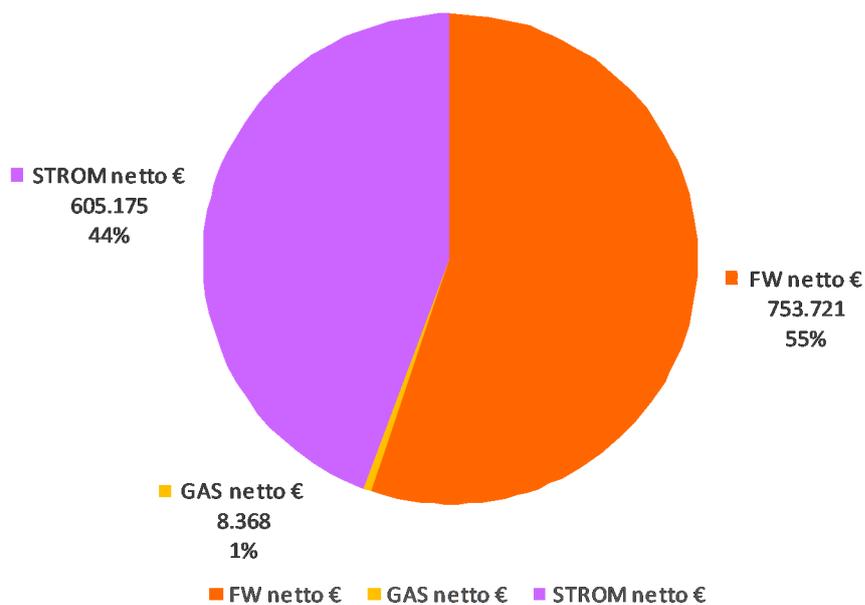
Energie-Verbrauch in kWh, OHNE Klimabereinigung:

gesamt: 13.018.299 kWh



Energie-Kosten in EUR netto, OHNE Klimabereinigung:

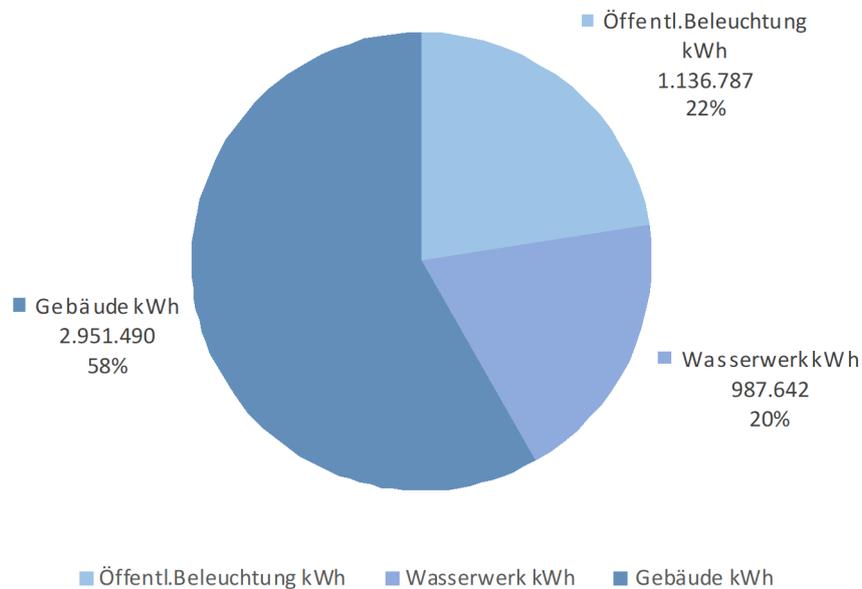
gesamt: 1.346.264,- €



Durch den großflächigen Ausbau des Fernwärmenetzes sind nur mehr wenige Objekte zur Wärmezeugung auf Gas angewiesen (siehe Einzelauswertung), entsprechend gering ist der Anteil von Gas am gesamten Energiebedarf.

Aufgliederung Strom-Verbrauch in kWh:

gesamt: 5.075.919 kWh



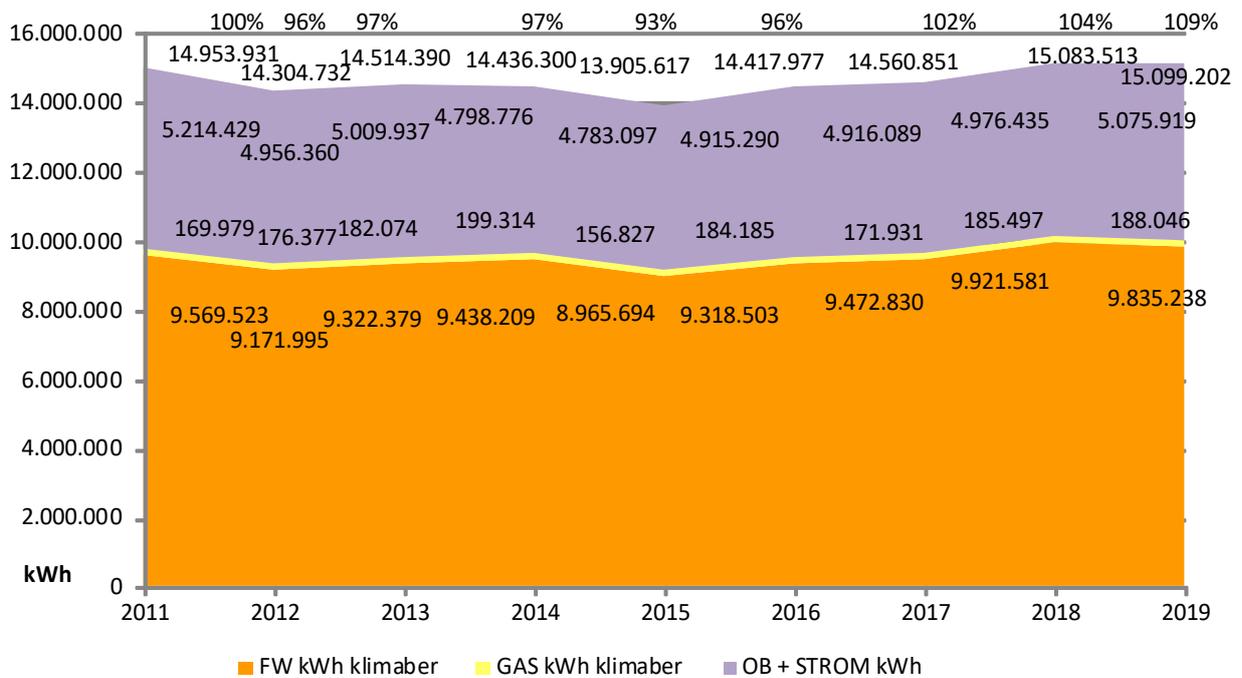
Während der Verbrauch von Fernwärme und Gas ausschließlich durch die erfassten Gebäude verursacht wird, gliedert sich der gesamte Stromverbrauch in Beiträge von Gebäuden, Öffentlicher Beleuchtung und Wasserwerk auf.

Der Strom-Gesamtverbrauch unterliegt seit 2011 Schwankungen von ca 4%.

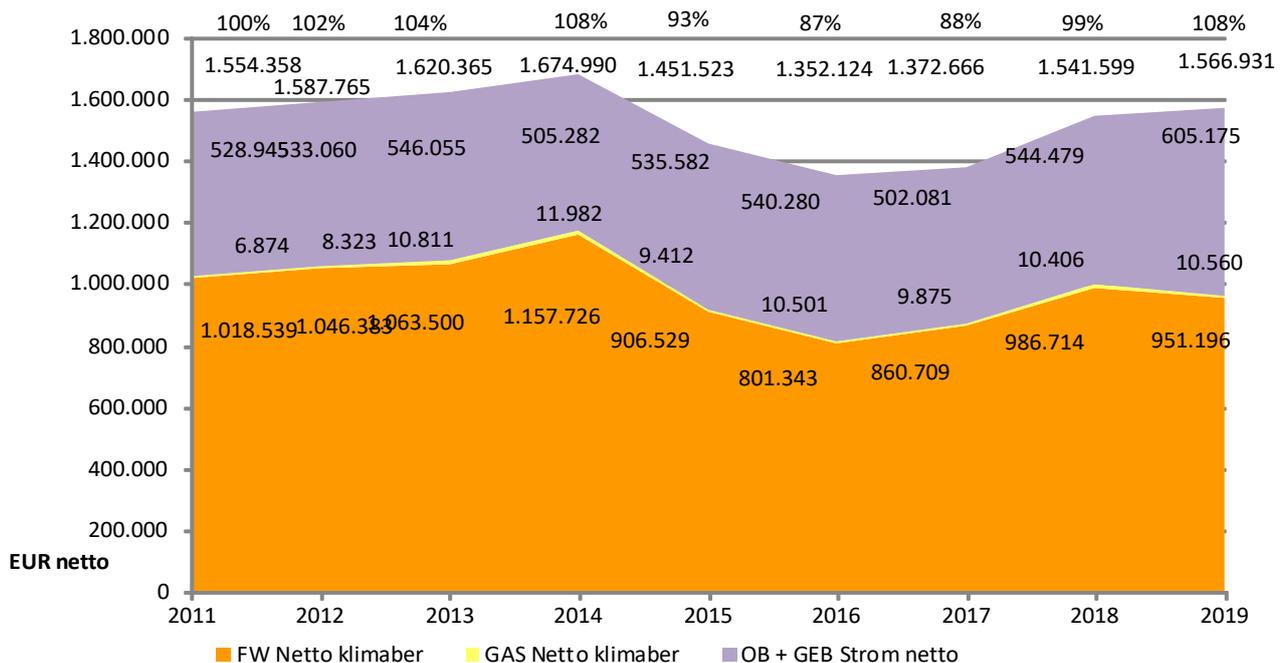
## VERLAUF ENERGIEVERBRAUCH AB 2011

Um eine Vergleichbarkeit über mehrere Jahre zu ermöglichen, sind in den nachfolgenden Diagrammen sowohl Verbrauchsangaben in kWh aber auch die Kosten in EUR klimabereinigt angegeben.

Energie-Verbrauch ab 2011 in kWh, klimabereinigt:

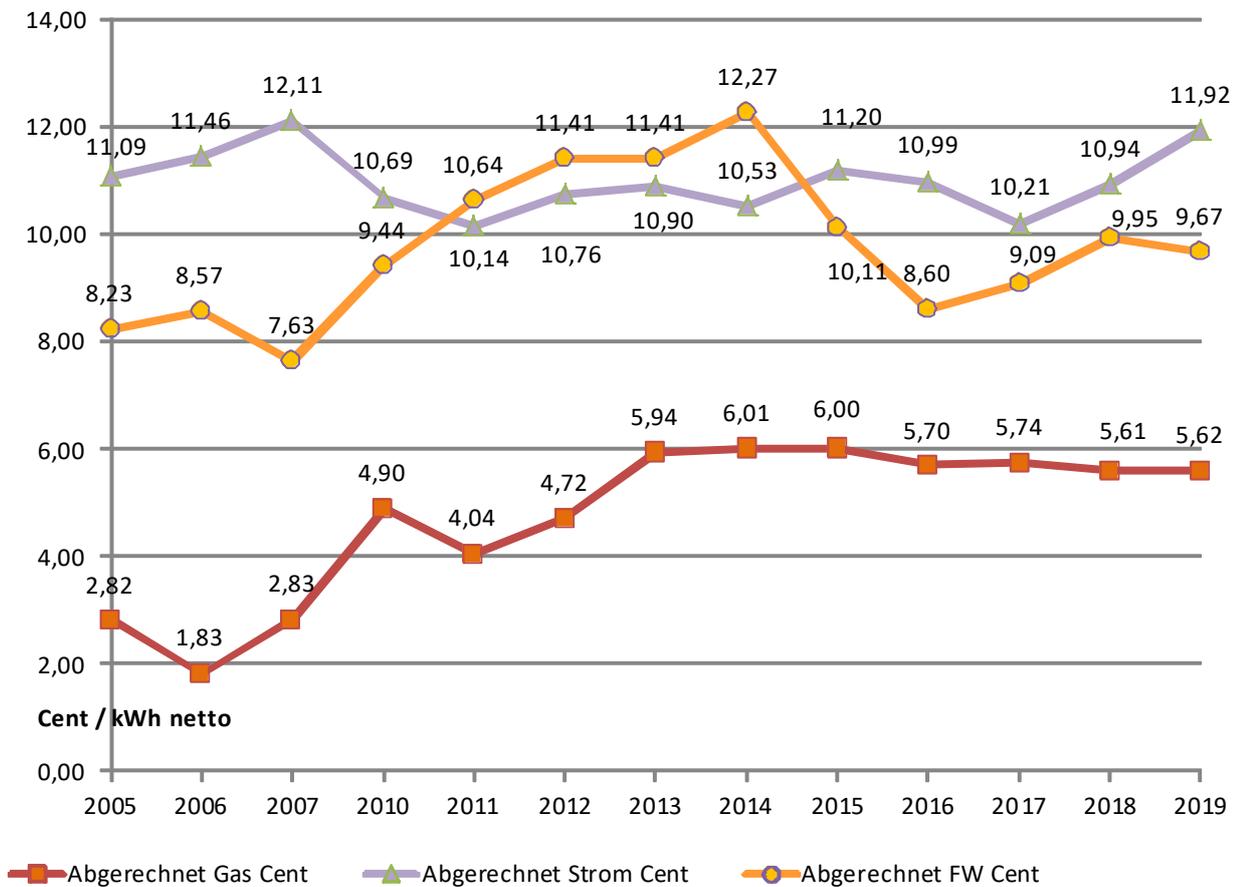


Energie-Kosten ab 2011 in EUR netto, klimabereinigt:



## VERGLEICH ABGERECHNETER PREIS Gas / FW / Strom

Erst mit dem Jahr 2011 sind die Objekte lückenlos erfasst, z.B. gibt es in der Gesamtschau für 2008 und 2009 keine Werte, zur Veranschaulichung der Preisentwicklung sind aber bereits die vorhandenen Daten seit 2005 angeführt. Von 2011 bis 2014 lag die abgerechnete kWh für Strom unter dem Preis der Fernwärme.



## 4 CO2 EMISSIONEN

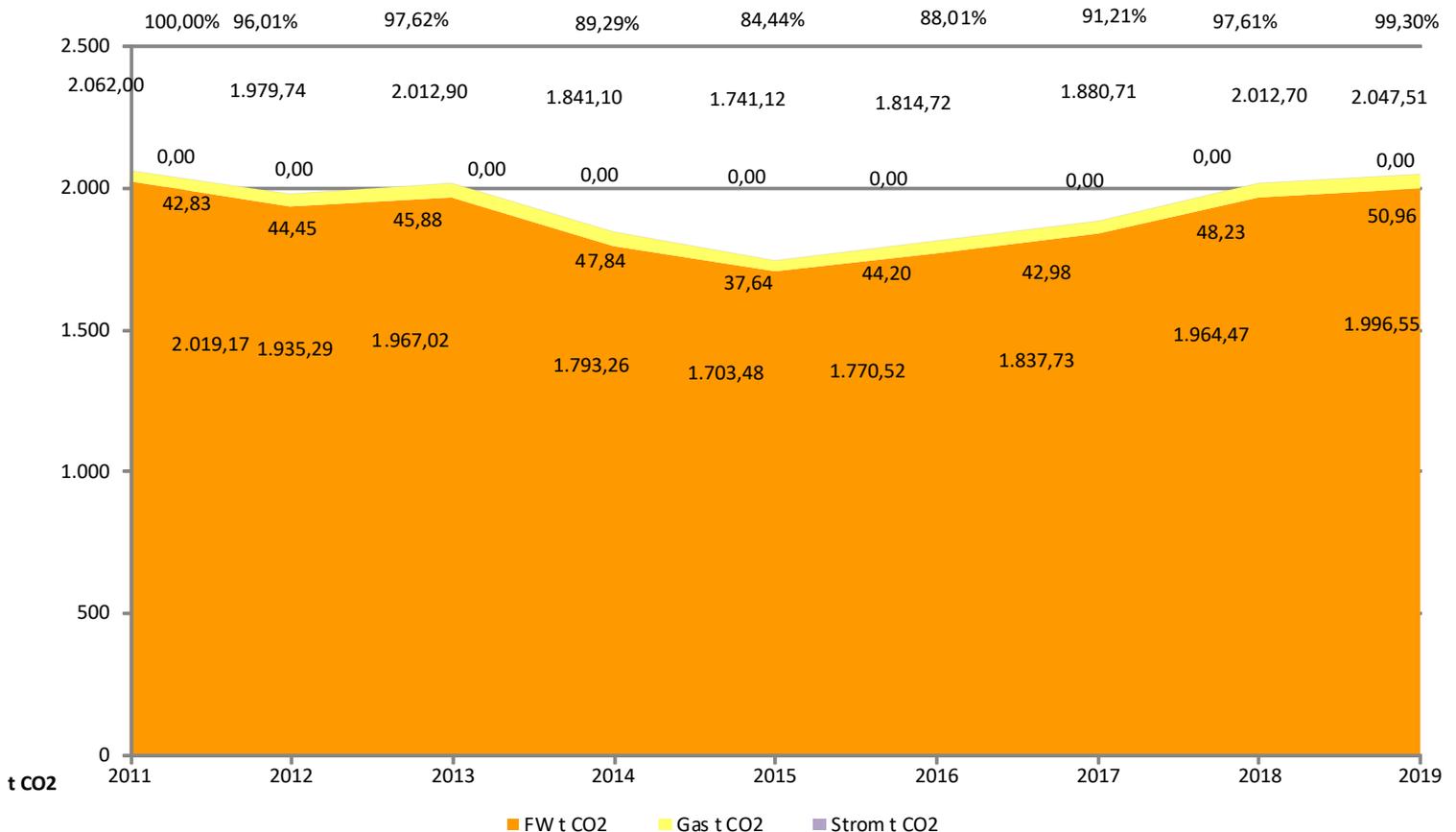
Der aktuelle Stromtarif in Schwechat wird aus 100% Wasserkraft erzeugt, somit ist der CO<sub>2</sub>-Anteil vom Strombezug der Stadtgemeinde Schwechat NULL.

Für Gas und Fernwärme wird auf die Daten des Umweltbundesamtes zurückgegriffen (www.umweltbundesamt.at) die jährlich frei verfügbar sind und mit den von Wien Energie ermittelten Zahlen sehr genau übereinstimmen.

Die Fernwärmeversorgung der Stadt Wien gilt als erneuerbare Energieform und wird z.B. für Ansuchen um Wohnbauförderung als solche berücksichtigt. Nähere Informationen zur ökologischen Performance von Wien Energie:

<https://umwelterklaerung.wienenergie.at>

CO<sub>2</sub> Emissionen in Tonnen / Jahr



## 5 KLIMASCHUTZ-MANIFEST

Der Gemeinderat der Stadtgemeinde Schwechat hat in seiner 448. Sitzung am 7.11.2019, Punkt 7 der Tagesordnung das Schwechater Klimaschutz-Manifest beschlossen. Damit sind sinngemäß auch die Vorgaben des NÖ Energieeffizienzgesetz 2012, § 10 Abs. 2 und 4 berücksichtigt.

448. Sitzung des Gemeinderates am Donnerstag, 7. November 2019

Punkt 7 der Tagesordnung

### Schwechater Klimaschutz-Manifest

Antragsteller: **Bürgermeisterin Baier Karin**

#### SACHVERHALT

Die globale Klimakrise und ihre unmittelbaren Auswirkungen sind nicht wegzuleugnen. Deshalb sind alle gesetzgebenden Körperschaften und Institutionen, sowie die politischen Entscheidungsträger auf allen Ebenen gefordert, ihren Beitrag zur Eindämmung des Treibhausgasausstoßes zu leisten. Städte und Gemeinden erfüllen dabei eine wichtige Funktion - als Vorbild und bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen.

Die Stadt Schwechat ist Klimabündnis-Gemeinde und bekennt sich dazu, ihre Verantwortung auf kommunaler Ebene wahrzunehmen. Viele Projekte wurden im Lauf der Zeit bereits umgesetzt und viele sind noch in Vorbereitung. Da die Zeit drängt, fühlen wir uns verpflichtet, auch zusätzliche Potenziale bestmöglich auszuschöpfen.

Dort wo das eigene Handeln im Mittelpunkt steht, wollen wir unsere Anstrengungen verstärken und unsere Möglichkeiten optimal nutzen.

Nach Vorberatung in den zuständigen Gemeinderatsausschüssen sowie im Stadtrat stelle ich zur Beschlussfassung durch den Gemeinderat folgenden

#### **A n t r a g :**

Der Gemeinderat der Stadtgemeinde Schwechat bekennt sich dazu, dass die Eindämmung der Klimakrise höchste gesamtgesellschaftliche Priorität hat. Auf allen politischen und gesellschaftlichen Ebenen müssen verstärkt Maßnahmen ergriffen werden, um die Klimaerwärmung - analog der Verpflichtung laut Pariser Klimaschutzabkommen - auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.

01. Künftig wird bei allen Beschlüssen des Gemeinderates deren Klimarelevanz bewertet und ausdrücklich angeführt. Maßnahmen und Aktionen, die bestmögliche Auswirkungen für Klima, Umwelt und biologische Vielfalt haben, fließen in die Entscheidung ein.

02. Bei gemeindeeigenen Bauvorhaben und Flächenwidmungen finden die klimarelevanten Aspekte besondere Berücksichtigung (Energiehaushalt, Bodenversiegelung, Fassaden- und Dachflächengestaltung, Anbindung an den Öffentlichen Verkehr, etc.).

03. Bei der Ausarbeitung von Verkehrs- und Parkraumbewirtschaftungskonzepten (Maßnahmen zur Förderung des nicht-motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs) wird eine Optimierung hinsichtlich der Klimaverträglichkeit angestrebt.

04. Im öffentlichen Raum werden Baumfällungen weiterhin nur in begründeten (Schadens)-Fällen durchgeführt. Diese Vorgehensweise soll durch Bewusstseinsbildung, Anreizsysteme und durch vermehrte Ausweisung von Frei(halte)flächen und Naturdenkmälern auch auf private Flächen ausgedehnt werden. Die laufende Bepflanzungsoffensive soll fortgeführt und intensiviert werden.

05. Es werden Verordnungen, Förderungen und Maßnahmen in Bezug auf Klima-, Umwelt- und Artenschutz überprüft - und gegebenenfalls adaptiert.

06. Informationen für die Bürger und Bürgerinnen Schwachat zum fortschreitenden Klimawandel werden intensiviert (z.B. regelmäßige Beiträge in Ganz Schwachat, Vorträge, usw.) sowie gesetzte Maßnahmen der Gemeinde und Empfehlungen/Möglichkeiten der Mitwirkung für einzelne Haushalte. Das gilt auch für aufklärende Informationen schon im Kindergarten- und Volksschulalter.

07. Die Zusammenarbeit mit Schwachater Betrieben und Institutionen sowie anderen Gemeinden und Institutionen (z.B. Städtebund) wird verstärkt.

08. Klimaschutz soll auch einen hohen Stellenwert bei der Entscheidungsfindung durch die Stadtgemeinde einnehmen. Mittelfristig soll dies durch eine Mitarbeiterin/einen Mitarbeiter der Stadtgemeinde Schwachat als "Klimaschutzbeauftragten" forciert und unterstützt werden.

**Wechselrede:**

GR John (2x)  
STR Kaiser (2x)  
STR DI Jahn (2x)  
GR Schaffer  
GR Fälbl-Holzapfel  
BGM Baier (4x)  
GR Mag. Haschka  
GR Semtner  
VBGM Mag. Krenn  
STR Jakl  
STR Edelmayr

**Abstimmungsergebnis:** Sämtliche Mitglieder des Gemeinderates stimmen für den Antrag.

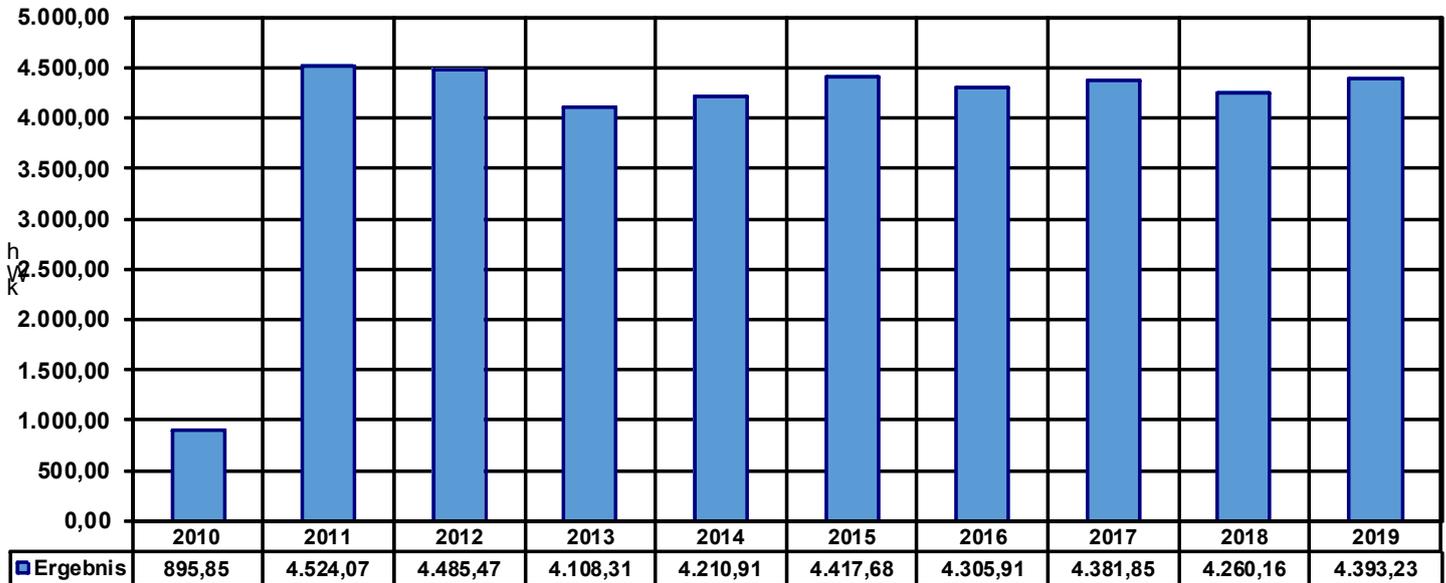
## 6 PHOTOVOLTAIK

Aktuell ist eine Photovoltaikanlage auf dem Gebäude des KIGA Frauenfeld installiert, mit einer Nennleistung von 4 kWp. Des Weiteren ist die Errichtung eines Bürger-Solkraftwerkes durch Fa. Wienstrom mit einer Nennleistung von ca. 100 kWp am Wasserspeicher der Aufbereitungsanlage erfolgt.

Nachfolgende Grafik zeigt die produzierte Strommenge durch die Photovoltaikanlage des KIGA Frauenfeld.

Im Jahr 2010 wurde die Anlage im August in Betrieb genommen, das Jahr 2011 ist somit das erste vollständige Betriebsjahr.

**ZUBAU KIGA FRAUENFELD  
PHOTOVOLTAIK - ANLAGE**



Die Planungsangaben von ca. 1000 kWh pro Jahr an erwarteter Stromproduktion je 1 kWp Nennleistung der Photovoltaikanlage wurden durch die erzielten Mengen bestätigt bzw. leicht übertroffen.

Der gesamte Stromverbrauch der im Energiebericht erfassten Objekte inkl. Öffentlicher Beleuchtung und Wasserwerk ergibt im Jahr 2013 5.009.579 kWh. Im Vergleich dazu beträgt die von der Photovoltaikanlage im KIGA Frauenfeld produzierte Strommenge mit 4.108 kWh nur 0,08%. Mit Inbetriebnahme des Bürger-Solkraftwerkes erhöht sich die mit Photovoltaik produzierte Strommenge auf ca. 2%. Im Jahr 2019 befinden sich im KIGA Mannswörth eine 5kWp und im KIGA Regenbogen eine 8,2 kWp PV-Anlage in Planung, die Inbetriebnahme wird 2020 erfolgen. Die PV Anlage der VS Frauenfeld mit 88.8 kWp wird 2021 in Betrieb genommen.

Abkürzung: kWp: Kilowatt-peak: Angabe zur Nennleistung von PV-Anlagen

## 7 VERBRAUCHSANTEILE DER OBJEKTE

Um die Verbrauchsanteile beim Wärmebezug der einzelnen Objekte am Gesamtverbrauch darzustellen und auch einen Vergleich der Objekte untereinander mit der Kennzahl Verbrauch je m<sup>2</sup> BGF (kWh/m<sup>2</sup> BGF) zu ermöglichen, wurde nachfolgende Grafik erstellt.

### Aufbau des nachfolgenden Diagramms:

X-Achse:

Entlang der X-Achse ist die Bruttogrundfläche (BGF) in m<sup>2</sup> aufgetragen

Y-Achse:

Entlang der Y-Achse ist der Verbrauch bezogen auf die BGF (kWh/m<sup>2</sup> BGF) aufgetragen.

Kreise:

Die Größe des Kreises zeigt den Verbrauch des Objekts im ausgewerteten Jahr.

Objekte mit großem Kreisdurchmesser und großem Wert auf der Y-Achse (hoher Verbrauch je BGF) bieten großes Potential zur Setzung von Effizienzmaßnahmen.

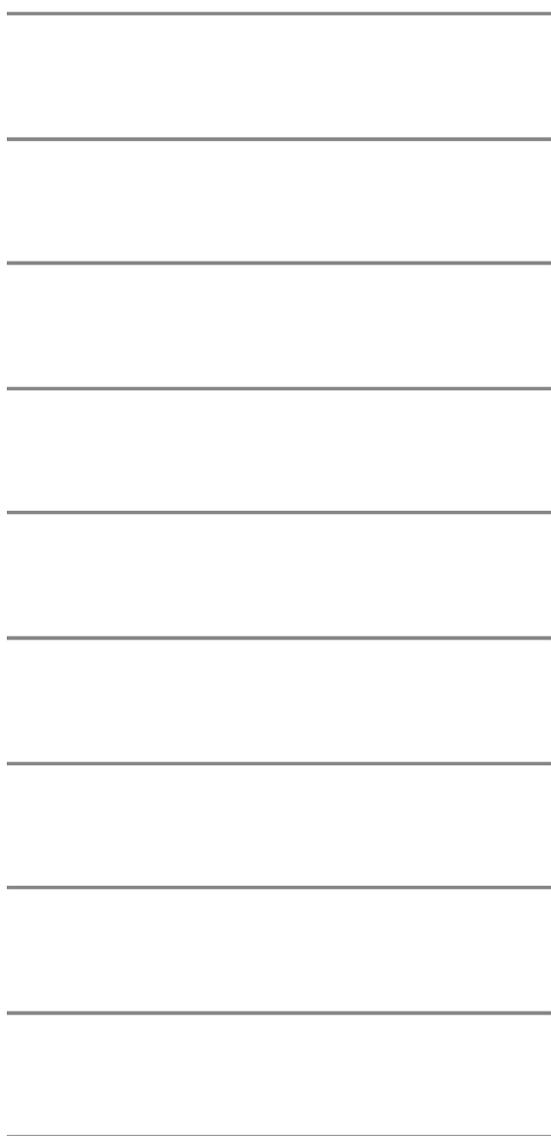
### Ziel- und Maximalwerte Heizenergiebedarf:

Der Heizenergiebedarf umfasst die Energiemenge die für Raumheizung, Warmwasserbereitung und Technikverluste im Gebäude (Verluste in Bereitstellung, Speicherung, Verteilung) aufgewendet wird.

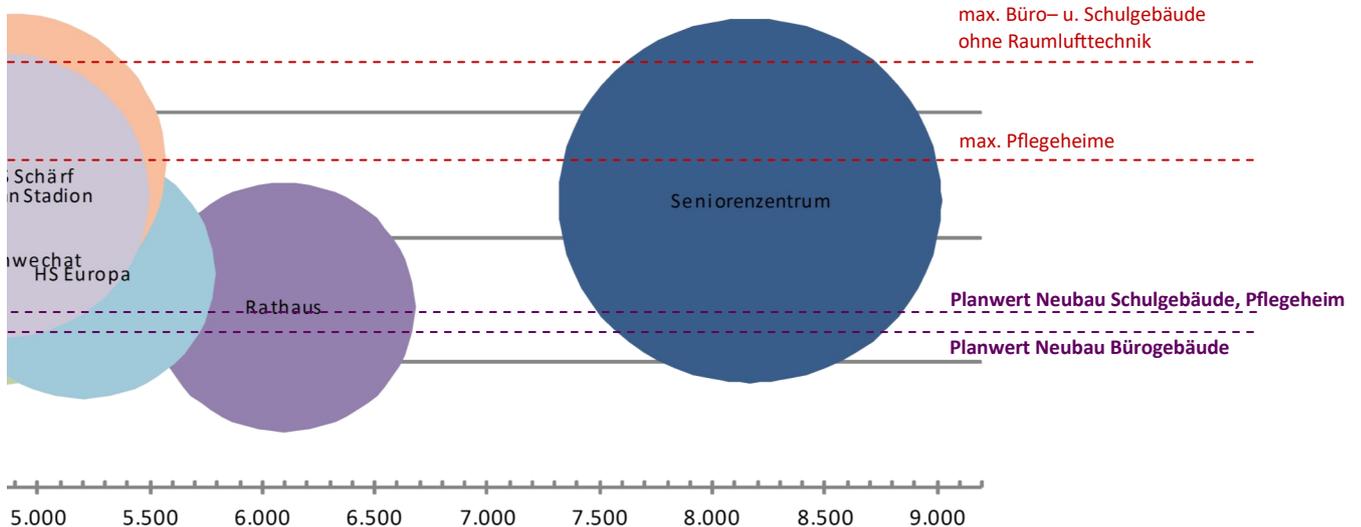
Das Land Niederösterreich definiert in seinem Pflichtenheft „Energieeffizienz und Nachhaltigkeit für NÖ Landesgebäude“ Ziel- und Maximalwerte im Heizenergiebedarf für Neubauten und Ziel- und Maximalwerte im Heizenergiebedarf nach der Durchführung von größeren Sanierungen. Als Vergleichswerte wurden im nachfolgenden Diagramm „Wärmebezug“ die Maximalwerte nach Sanierungen rot eingetragen, für Pflegeheime 130 kWh/m<sup>2</sup> BGF a und für Büro- und Schulgebäude ohne Raumlufttechnik 170 kWh/m<sup>2</sup> BGF a. Diese Maximalwerte sollen im Betrieb der Objekte nicht überschritten werden.

Als zusätzliche Referenzwerte wurden auch die Zielwerte des Heizenergiebedarfs für Neubauten in der Grafik farbig eingetragen. Für Pflegeheime und Schulen 70 kWh/m<sup>2</sup> BGF a und für Bürogebäude 60 kWh/m<sup>2</sup> BGF a.





- Seniorenzentrum
- Feuerwehr Schwechat
- Feuerwehr Kledering
- Feuerwehr Mannswörth
- Hort Europa
- Hort Brauhausstr. 71
- Hort Haus der Jugend
- Städtische Musikschule
- Felmayergründe
- Bücherei Schwechat
- Jugendzentrum
- Schloss Rothmühle
- KIGA Frauenfeld
- KIGA Mannswörth
- KIGA Andreas Hofer Platz
- KIGA Rannersdorf
- KIGA Brendanihof
- KIGA Regenbogen
- KiGA Kledering
- Kinderkrippe Mischekgasse
- Rathaus
- Gärtnerei
- Waldfriedhof Schwechat
- Bauhof Schwechat
- VS Mannswörth
- VS1+2 Schwechat
- VS Rannersdorf
- HS Europa
- HS Schärf
- ASO Bertha von Suttner
- Freizeitzentrum Schwechat
- Phönixplatz
- Rudolf Tonn Stadion
- Sportplatz Mannswörth



## 8 ZUSAMMENFASSENDE EMPFEHLUNGEN

### Sanierungen bzw. Neu- Zu- und Umbauten:

Wie schon bisher praktiziert, sollte auch zukünftig bei größeren baulichen Maßnahmen an Gebäuden die thermische Qualität der Gebäudeaußenhülle verbessert und auf zukünftige Anforderungen hin ausgerichtet werden. Dabei ist besonderes Augenmerk auf die Anpassung der jeweiligen Heizsysteme an sanierte Gebäudehüllen zu legen. Als Leitfaden dazu empfiehlt sich das Pflichtenheft „Energieeffizienz und Nachhaltigkeit für NÖ Landesgebäude“.

### Fernwärme Arbeitspreis:

Die Fa. Energiecomfort ist im Laufe des Jahres 2015 in der Fa. Wien Energie zur Gänze aufgegangen. Seit Oktober 2015 begannen intensive Gespräche und Verhandlungen über den neuen Abschluss eines Fernwärmeliefervertrages mit Fa. Wien Energie, um die großen Preisschwankungen der letzten Jahre zukünftig abzufedern und die Vertragsinhalte auf aktuelle Standards anzupassen. Mit 1.1.2016 ist für die gemeindeeigenen Objekte (mit Ausnahme der Wohnhäuser) der neue Fernwärme Rahmenvertrag in Kraft getreten. Für die Wohnhäuser bedarf es zur Umstellung eines Objektes der Zustimmung aller Mieter innerhalb des betroffenen Objektes, trotz Informationsschreiben an die Mieter und angebotener Informationstage im Rathaus konnten bis dato nur 9 von 25 an die Fernwärme angeschlossene Wohnhäuser auf den neuen Rahmenvertrag umgestellt werden.

### Verwendung von PV-Anlagen:

Bei grösseren baulichen Maßnahmen an Gebäuden sollte auch in Zukunft für jeden Einzelfall geprüft werden ob eine PV-Anlage am Gebäude errichtet werden kann, um einen Beitrag zur erneuerbaren Stromproduktion zu leisten. Seit September 2020 werden mit Fa. Wien-Energie Möglichkeiten für die Errichtung von PV-Anlagen auf Bestandsobjekten (nicht Wohnhäuser) der Stadtgemeinde Schwechat geprüft. Eine Umsetzung ist ab 2021 geplant.

## 9 EINZELAUSWERTUNG

Nachfolgend werden die erfassten Objekte einzeln ausgewertet.

## Einzelbewertung der Objekte - Datenbankauszug

Abkürzungen:

GebF:  
Gebäudedefunktion (= Nutzungsgruppe), es wird der Mittelwert aus der jeweiligen Nutzungsgruppe angezeigt

BGF:  
Bruttogeschoßfläche, konditionierte Bruttofläche aller Geschoße des Bauwerks

NGF:  
Nettogeschoßfläche, konditionierte Nettofläche (ohne Wände) aller Geschoße des Bauwerks

klimaber. / unber.:  
Angabe zum Wärmeverbrauch ob der Wert mit oder ohne Klimabereinigung angegeben ist

HeizwbdF:  
Heizwärmebedarf gemäß Energieausweis

Kat-HeizwbdF:  
Kategorie laut Energieausweis

Baujahr: 1993

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 61,00

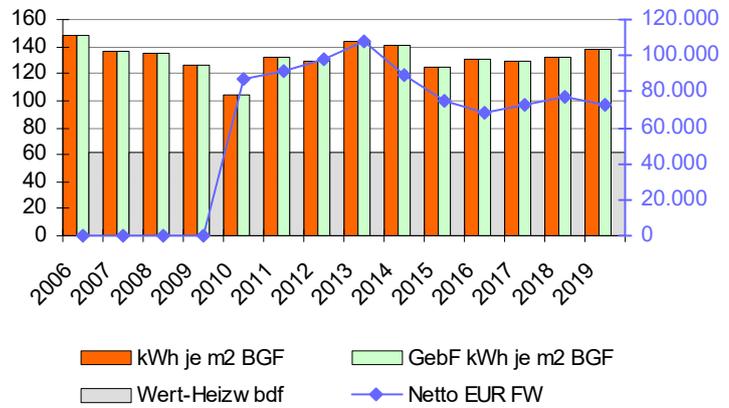
BGF m2: 8.171,69

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

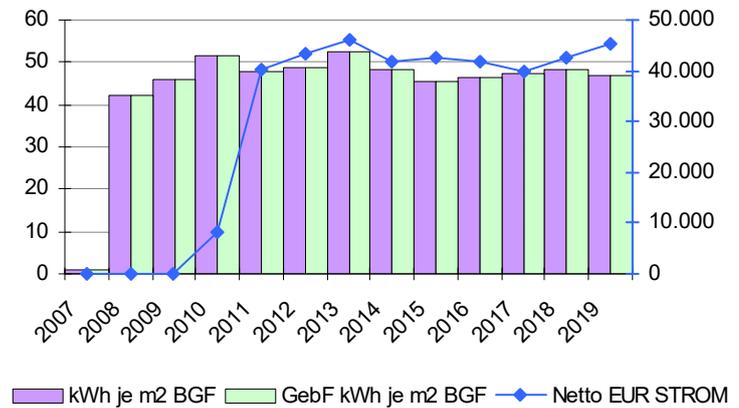
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	1.214.980,38	1.132.321,00	0,00 €	148,68
2007	1.120.923,24	964.650,00	0,00 €	137,17
2008	1.104.004,66	962.515,00	0,00 €	135,10
2009	1.036.476,12	928.742,00	0,00 €	126,84
2010	855.685,06	873.148,00	87.043,83 €	104,71
2011	1.083.449,36	969.096,00	91.326,83 €	132,59
2012	1.053.904,41	955.489,00	97.799,65 €	128,97
2013	1.173.784,26	1.074.894,00	107.444,62 €	143,64
2014	1.155.181,17	845.667,00	89.485,23 €	141,36
2015	1.025.339,67	853.028,00	74.624,31 €	125,47
2016	1.064.253,68	936.843,00	68.048,82 €	130,24
2017	1.052.746,74	925.085,00	72.684,59 €	128,83
2018	1.084.764,35	874.105,00	76.709,93 €	132,75
2019	1.129.226,21	894.791,00	73.069,41 €	138,19



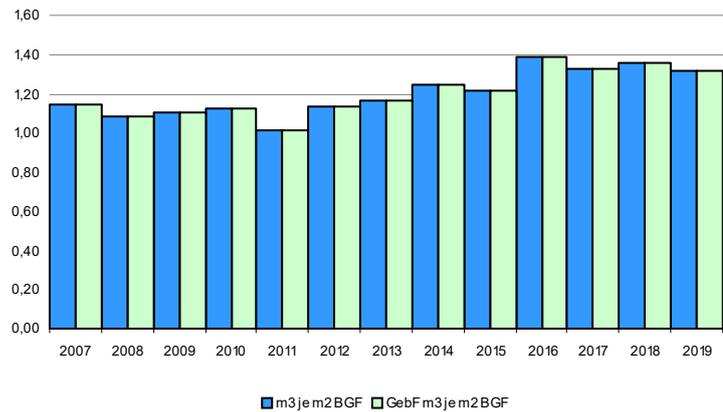
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	7.685,00	0,00 €	0,94
2008	344.807,00	0,00 €	42,20
2009	375.420,00	0,00 €	45,94
2010	421.206,56	8.241,80 €	51,54
2011	389.288,90	40.409,62 €	47,64
2012	397.446,09	43.231,66 €	48,64
2013	427.344,21	45.979,53 €	52,30
2014	394.555,81	41.816,18 €	48,28
2015	373.297,57	42.722,12 €	45,68
2016	378.427,57	41.811,68 €	46,31
2017	388.404,40	39.718,06 €	47,53
2018	393.969,10	42.757,25 €	48,21
2019	381.849,40	45.184,25 €	46,73



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	9.356,00	1,14
2008	8.884,00	1,09
2009	9.008,00	1,10
2010	9.196,00	1,13
2011	8.305,00	1,02
2012	9.242,00	1,13
2013	9.530,00	1,17
2014	10.176,00	1,25
2015	9.930,00	1,22
2016	11.301,00	1,38
2017	10.803,00	1,32
2018	11.096,00	1,36
2019	10.793,00	1,32



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Parameter für die erforderliche Heiz- und Warmwasserenergie wurden im Zuge der Contractingmaßnahmen eventuell zu gering angesetzt. Daher ergibt sich eine Tendenz zu einer Verbrauchsmehrung in den Jahren 2010 - 2013, die tatsächlich nur eine Einregulierung der Parameter darstellt.

Zusammenfassend handelt es sich beim Seniorenzentrum um ein Gebäude mit einer erhöhten Nutzungstemperatur (ua auf Grund der Krankenstation Raumtemperaturen bis über 24°C erforderlich zur Erhaltung der Behaglichkeit).

Ende 2013 wurde einer von drei Warmwasserspeichern kareziert, um eventuell Einsparpotenziale auszuloten. Diese Effizienzgewinnung zeigt sich aber erst im Jahr 2014.

2014: Für das Jahr 2014 ergibt sich eine Einsparung des Wärmeverbrauchs von 20.000 kWh (klimabereinigt). Mitunter dürfte diese in der Ausschaltung der Warmwasserspeicher zu begründen sein.

2015: Das erste vollständige Verbrauchs-Jahr nach Abschaltung WW-Boiler 3 im Jahr 2014, dadurch leichte Einsparung zum Vorjahr

2016: Durch ein defektes Sicherheitsventil in der Warmwasserbereitung kam es zu einem höheren Verbrauch an Warmwasser wobei der Mehrverbrauch an FW großteils durch Einsparungen im Verbrauch der Heizwärme kompensiert werden konnte.

Die Folgejahre sind im Verbrauch stabil bzw. innerhalb üblicher Schwankungsbreiten.

Baujahr: 1984

Kat-Heizw bdf: D

Wert-Heizw bdf: 128,00

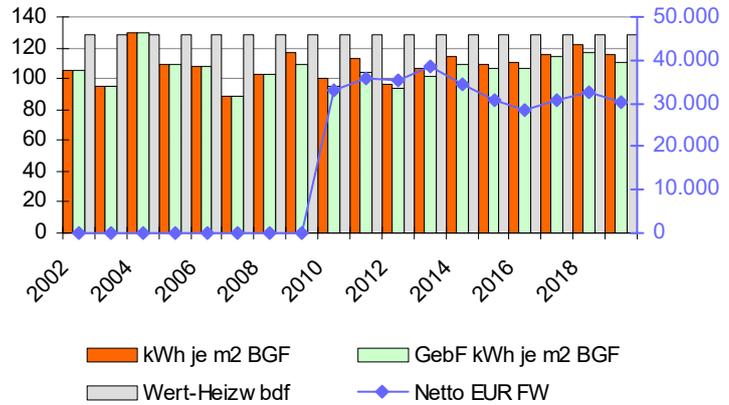
BGF m2: 3.402,65

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

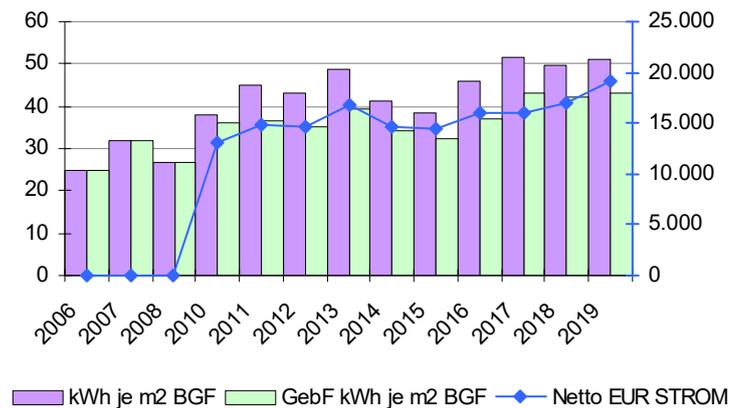
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	356.204,78	352.678,00	0,00 €	104,68
2003	325.530,07	322.307,00	0,00 €	95,67
2004	443.358,65	413.967,00	0,00 €	130,30
2005	370.626,77	371.742,00	0,00 €	108,92
2006	365.711,65	340.831,00	0,00 €	107,48
2007	300.903,37	258.953,00	0,00 €	88,43
2008	348.552,64	303.882,00	0,00 €	102,44
2009	395.584,08	354.466,00	0,00 €	116,26
2010	341.444,75	348.413,00	33.086,94 €	100,35
2011	384.795,49	344.182,00	35.955,89 €	113,09
2012	328.042,14	297.409,00	35.439,62 €	96,41
2013	363.643,65	333.007,00	38.430,19 €	106,87
2014	387.396,25	283.599,00	34.582,75 €	113,85
2015	371.879,57	309.384,00	30.922,82 €	109,29
2016	375.960,35	330.951,00	28.407,54 €	110,49
2017	393.722,97	345.978,00	30.862,00 €	115,71
2018	414.300,42	333.844,00	32.445,09 €	121,76
2019	393.584,98	311.874,00	30.358,36 €	115,67



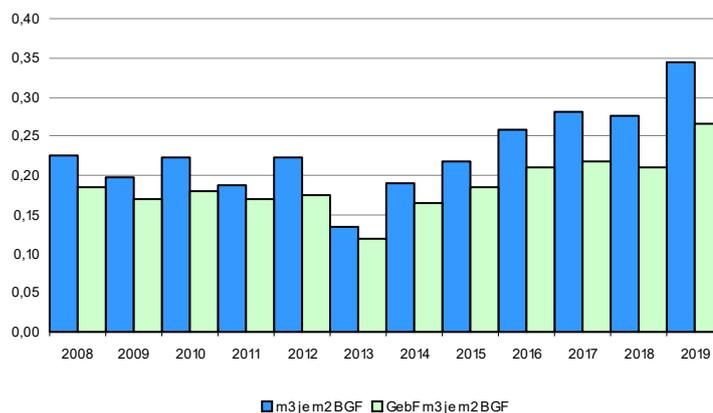
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	84.796,00	0,00 €	24,92
2007	107.706,00	0,00 €	31,65
2008	90.914,00	0,00 €	26,72
2010	129.326,00	13.178,16 €	38,01
2011	153.526,74	14.868,66 €	45,12
2012	146.529,52	14.722,28 €	43,06
2013	165.549,62	16.800,31 €	48,65
2014	140.968,00	14.582,42 €	41,43
2015	131.378,00	14.425,77 €	38,61
2016	155.838,00	16.046,33 €	45,80
2017	175.800,00	16.064,69 €	51,67
2018	169.736,00	16.985,92 €	49,88
2019	173.098,00	19.157,86 €	50,87



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	768,00	0,23
2009	676,00	0,20
2010	758,00	0,22
2011	634,00	0,19
2012	759,00	0,22
2013	457,00	0,13
2014	650,00	0,19
2015	741,00	0,22
2016	878,00	0,26
2017	958,00	0,28
2018	938,00	0,28
2019	1.172,00	0,34



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der seit 2010 leicht ansteigende Stromverbrauch erklärt sich durch die Installation einer Belüftungsanlage für das Kaffee und in den Folgejahren durch die Inbetriebnahme von sogenannten Splitgeräten zur Kühlung der Räumlichkeiten. Die Stromkosten werden von den Feuerwehren durch ihr zur Verfügung gestelltes ("Betriebs-") Budget getragen. Der schwankende Wasserverbrauch ist im Zusammenhang mit der Reinigung der Einsatzfahrzeuge, je nach Häufigkeit der Einsätze, Witterung und Jahreszeit zu sehen.

Baujahr: 1982

Kat-Heizw bdf: D

Wert-Heizw bdf: 140,00

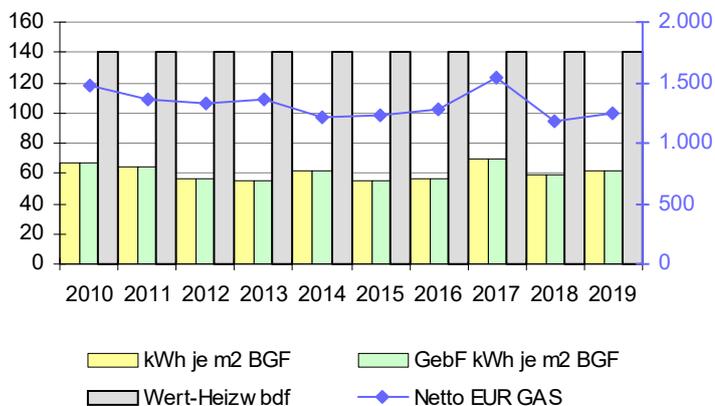
BGF m2: 439,64

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

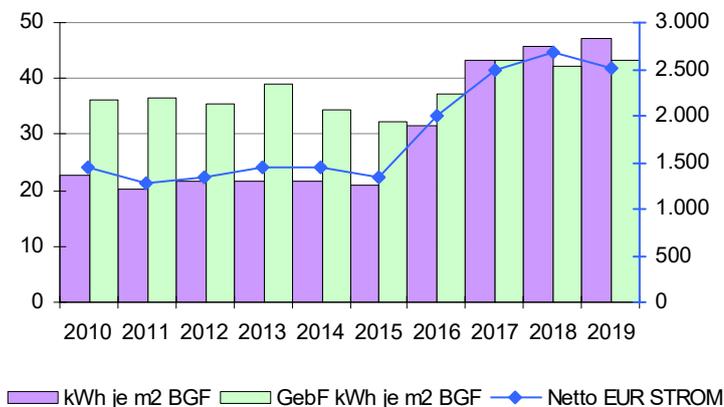
**GAS**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2010	29.374,67	29.974,15	1.468,18 €	66,82
2011	28.183,68	25.209,01	1.366,43 €	64,11
2012	24.788,35	22.473,57	1.330,76 €	56,38
2013	24.458,02	22.397,45	1.362,10 €	55,63
2014	27.251,74	19.950,03	1.214,18 €	61,99
2015	24.346,49	20.254,99	1.221,53 €	55,38
2016	24.662,65	21.710,08	1.280,26 €	56,10
2017	30.506,26	26.806,90	1.547,30 €	69,39
2018	25.745,21	20.745,53	1.186,34 €	58,56
2019	26.973,45	21.373,58	1.250,41 €	61,35



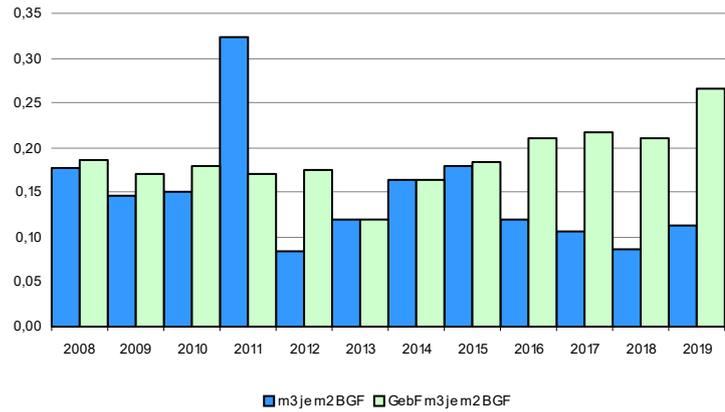
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2010	10.004,14	1.450,61 €	22,76
2011	8.852,21	1.279,58 €	20,14
2012	9.440,99	1.350,79 €	21,47
2013	9.558,75	1.438,53 €	21,74
2014	9.526,70	1.447,50 €	21,67
2015	9.150,14	1.339,67 €	20,81
2016	13.938,25	1.997,94 €	31,70
2017	19.051,85	2.484,14 €	43,34
2018	20.101,66	2.672,93 €	45,72
2019	20.788,00	2.501,33 €	47,28



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	78,00	0,18
2009	64,00	0,15
2010	66,00	0,15
2011	142,00	0,32
2012	37,00	0,08
2013	53,00	0,12
2014	72,00	0,16
2015	79,00	0,18
2016	53,00	0,12
2017	47,00	0,11
2018	38,00	0,09
2019	50,00	0,11



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der tatsächliche Wärme- und Elektroenergiebedarf zeigt keine Schwankungen. Lediglich der Wasserverbrauch reißt im Jahr 2011 in die Höhe. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass in dem Zeitraum ein oder mehrere größere Einsätze stattfanden. Da das Ereignis eine einmalige Verbrauchserhöhung darstellt, ist dem nicht näher nachgegangen worden. Durch die Schaffung eines Serverraumes mit Klimaanlage stieg der Stromverbrauch im Jahr 2016 merklich an. Dieser Effekt wirkt auch in den Nachfolgejahren nach.

Baujahr: 1990

Kat-Heizw bdf: D Wert-Heizw bdf: 112,00

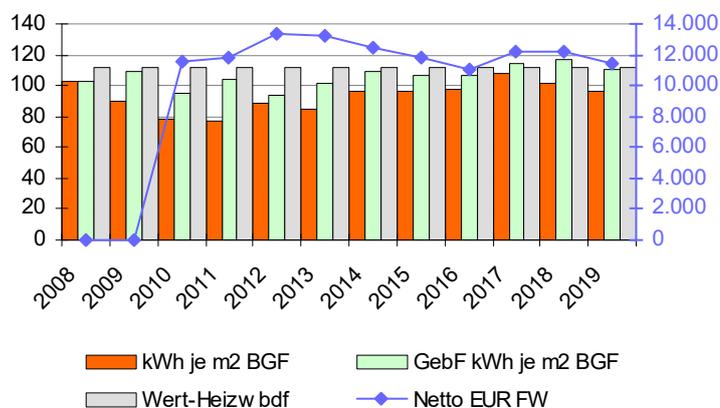
BGF m2: 1.184,54

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

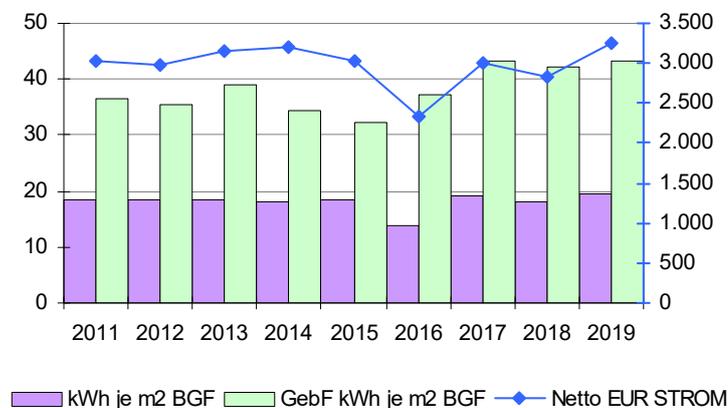
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2008	122.219,73	106.556,00	0,00 €	103,18
2009	106.825,76	95.722,00	0,00 €	90,18
2010	92.333,64	94.218,00	11.569,32 €	77,95
2011	91.833,64	82.141,00	11.758,86 €	77,53
2012	104.896,41	95.101,00	13.298,08 €	88,55
2013	100.351,52	91.897,00	13.198,72 €	84,72
2014	114.086,96	83.519,00	12.468,49 €	96,31
2015	114.717,68	95.439,00	11.801,44 €	96,85
2016	115.130,20	101.347,00	10.994,62 €	97,19
2017	127.908,93	112.398,00	12.163,09 €	107,98
2018	120.004,71	96.700,00	12.210,11 €	101,31
2019	114.457,09	90.695,00	11.370,79 €	96,63



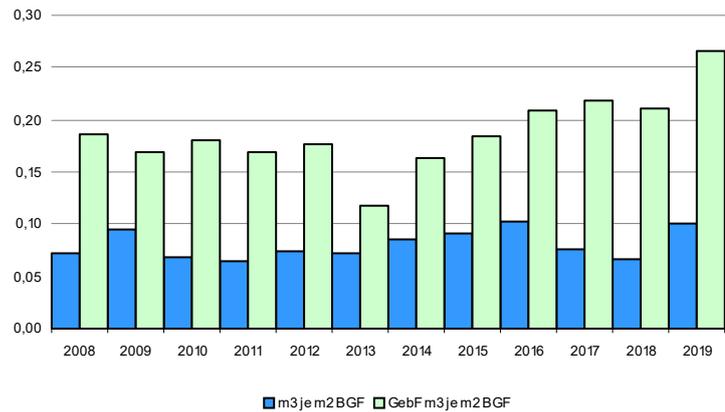
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2011	21.688,64	3.032,41 €	18,31
2012	21.855,19	2.981,12 €	18,45
2013	21.760,62	3.149,31 €	18,37
2014	21.552,87	3.190,90 €	18,20
2015	21.726,09	3.024,25 €	18,34
2016	16.588,32	2.325,28 €	14,00
2017	22.539,73	3.006,20 €	19,03
2018	21.526,00	2.828,86 €	18,17
2019	23.137,78	3.243,12 €	19,53



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	85,00	0,07
2009	113,00	0,10
2010	81,00	0,07
2011	77,00	0,07
2012	87,00	0,07
2013	86,00	0,07
2014	101,00	0,09
2015	107,00	0,09
2016	122,00	0,10
2017	90,00	0,08
2018	79,00	0,07
2019	119,00	0,10



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Die ab 2011 erfassten Verbrauchsdaten folgen dem allgemeinen Trend und zeigen keine Auffälligkeiten. Das Gebäude ist ca. 24 Jahre alt und liegt mit einer Energiekennzahl von 112 kWh/m<sup>2</sup>a, in Kategorie "D", im Mittelfeld der erfassten Objekte in diesem Energiebericht. Die Verbrauchswerte für Strom und Wärmebezug liegen im Schnitt günstiger als in der FF Schwechat und geringfügig höher als in der FF Kledering. Der Anstieg im Fernwärmeverbrauch 2014 dürfte auf die neu gebaute, grössere Boots-Garage zurückzuführen sein, die zwar nicht zur "konditionierten" Fläche zählt, aber mit einer Heizung als Frostsicherung ausgestattet ist. 2015 konnte der Fernwärme-Verbrauch stabil gehalten werden. 2016 bis 2018 kam es zu einer leichten Erhöhung des FW Bezugs der 2019 wieder reduziert wurde.

Baujahr: 1999

Kat-Heizwbd: 

Wert-Heizwbd: 0,00

BGF m2: 6.650,40

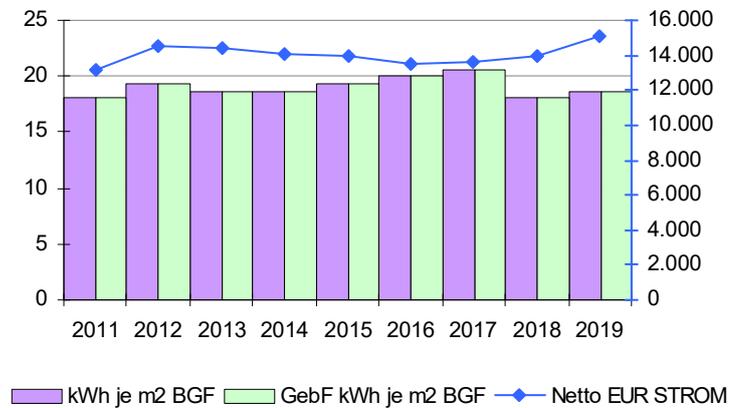
EnergieContracting 

derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2011	120.645,00	13.114,68 €	18,14
2012	128.447,00	14.485,43 €	19,31
2013	123.378,00	14.365,55 €	18,55
2014	123.961,00	14.082,13 €	18,64
2015	129.025,00	14.004,31 €	19,40
2016	133.741,00	13.532,12 €	20,11
2017	136.773,00	13.579,09 €	20,57
2018	120.574,00	13.919,93 €	18,13
2019	124.374,00	15.095,76 €	18,70

**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die City Garage wird als eigenständiges Objekt geführt, damit der für Lüftung und Beleuchtung aufgewendete Stromverbrauch nicht die Auswertung vom Rathaus der Stadtgemeinde Schwechat verfälscht. Es sind zwei Stromzähler vorhanden, beginnend mit dem Jahr 2011 sind beide Zähler erfasst. Die Verbrauchsdaten sind sehr konstant.

Baujahr: 1958

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 98,00

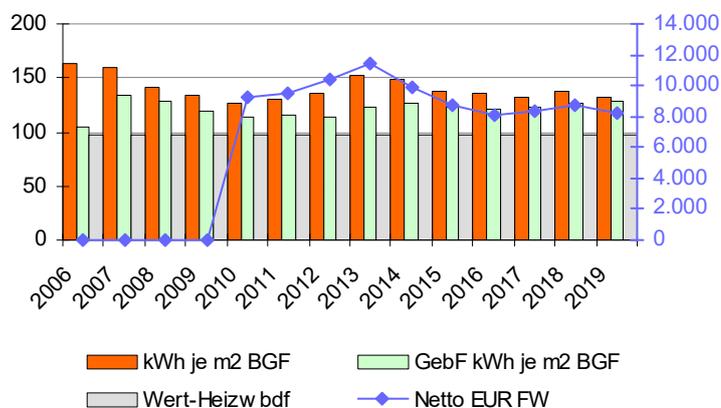
BGF m2: 681,61

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

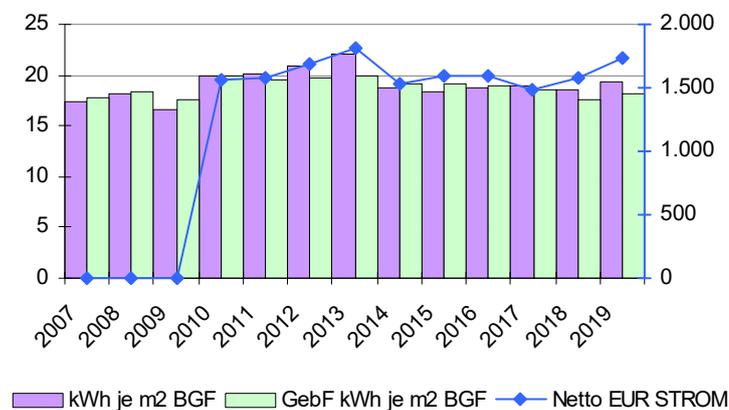
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	111.346,28	103.771,00	0,00 €	163,36
2007	108.925,87	93.740,00	0,00 €	159,81
2008	96.072,72	83.760,00	0,00 €	140,95
2009	90.961,82	81.507,00	0,00 €	133,45
2010	85.883,28	87.636,00	9.187,40 €	126,00
2011	88.675,29	79.316,00	9.465,76 €	130,10
2012	91.991,31	83.401,00	10.462,15 €	134,96
2013	103.995,53	95.234,00	11.450,31 €	152,57
2014	101.821,64	74.540,00	9.864,94 €	149,38
2015	93.710,33	77.962,00	8.711,41 €	137,48
2016	92.908,90	81.786,00	8.044,46 €	136,31
2017	89.971,42	79.061,00	8.366,60 €	132,00
2018	94.361,92	76.037,00	8.723,52 €	138,44
2019	89.777,42	71.139,00	8.270,69 €	131,71



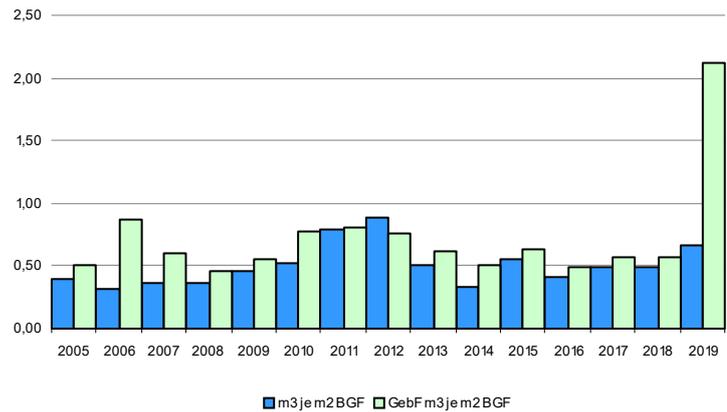
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	11.884,00	0,00 €	17,44
2008	12.326,00	0,00 €	18,08
2009	11.337,00	0,00 €	16,63
2010	13.559,80	1.563,51 €	19,89
2011	13.757,54	1.577,27 €	20,18
2012	14.235,00	1.695,27 €	20,88
2013	15.028,83	1.812,27 €	22,05
2014	12.795,33	1.535,32 €	18,77
2015	12.498,95	1.593,26 €	18,34
2016	12.820,63	1.594,93 €	18,81
2017	12.904,06	1.481,23 €	18,93
2018	12.634,77	1.573,95 €	18,54
2019	13.145,73	1.738,41 €	19,29



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	267,00	0,39
2006	221,00	0,32
2007	249,00	0,37
2008	248,00	0,36
2009	309,00	0,45
2010	355,00	0,52
2011	541,00	0,79
2012	608,00	0,89
2013	349,00	0,51
2014	229,00	0,34
2015	373,00	0,55
2016	277,00	0,41
2017	334,00	0,49
2018	339,00	0,50
2019	450,00	0,66



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Seit dem Jahr 2009 wird das Gebäude von einem Kindergartenbetrieb zu einem reinen Hortbetrieb umgerüstet. 2009 erst mit geringen baulichen Veränderungen und ab 2012 mit der Aussiedlung des Kindergartens wird der ehemalige Bewegungsraum in eine weitere Hortgruppe mit eigener Garderobe und Sanitäreanlage umgebaut. Von der Nutzungskapazität ergibt sich hier eine Mehrung von ca. 25 Personen. Dieser Umstand erklärt den leichten Anstieg aller Energieverbräuche seit 2009.

2014: Durch den Umbau des Bewegungsraumes (vormals durch Kindergarten genutzt) musste die Fußbodenheizung stillgelegt werden. Die alte Art der Heizregelung hat sich hier als nicht optimal erwiesen und daher ist der Heizwärmeverbrauch angestiegen. Im Frühjahr 2014 wurden aber seitens des Energiecontractors als Effizienzmaßnahme Heizwärmeregler in den Gruppen im EG eingebaut, die wieder eine Reduktion des Heizwärmeverbrauchs gewährleisten sollen.

2015+2016: Das Verbrauchsniveau vom Vorjahr konnte gehalten werden

Auch in den Folgejahren ist der Verbrauch innerhalb der üblichen Schwankungsberite.

Baujahr: 2001

Kat-Heizw bdf: C Wert-Heizw bdf: 85,00

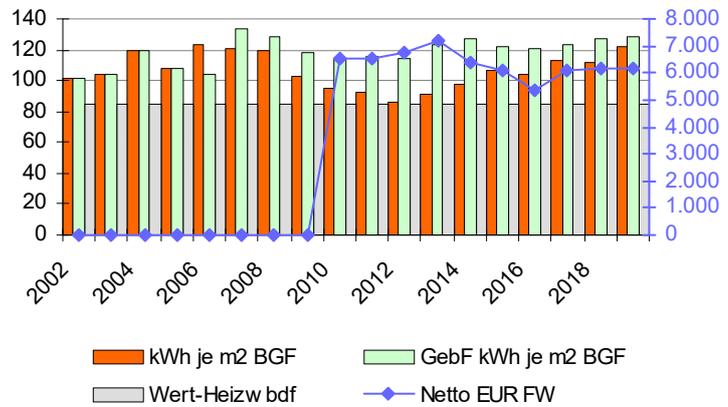
BGF m2: 798,29

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

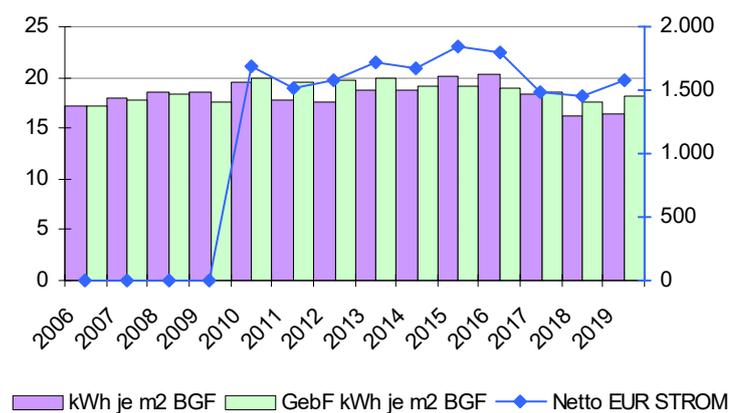
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	80.932,31	80.131,00	0,00 €	101,38
2003	82.901,81	82.081,00	0,00 €	103,85
2004	95.308,29	88.990,00	0,00 €	119,39
2005	86.413,98	86.674,00	0,00 €	108,25
2006	98.719,21	92.003,00	0,00 €	123,66
2007	96.440,19	82.995,00	0,00 €	120,81
2008	95.550,83	83.305,00	0,00 €	119,69
2009	81.604,16	73.122,00	0,00 €	102,22
2010	75.441,38	76.981,00	6.568,52 €	94,50
2011	73.520,80	65.761,00	6.500,32 €	92,10
2012	68.333,06	61.952,00	6.742,64 €	85,60
2013	72.705,36	66.580,00	7.164,38 €	91,08
2014	78.034,12	57.126,00	6.374,23 €	97,75
2015	84.661,67	70.434,00	6.081,40 €	106,05
2016	83.121,12	73.170,00	5.384,84 €	104,12
2017	90.543,83	79.564,00	6.088,77 €	113,42
2018	88.788,59	71.546,00	6.179,64 €	111,22
2019	97.238,36	77.051,00	6.136,36 €	121,81



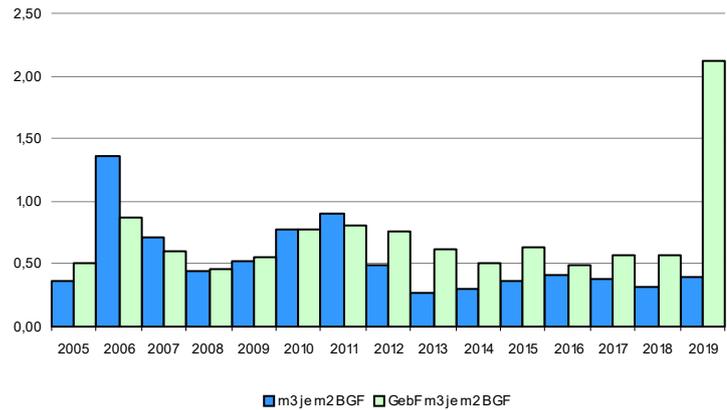
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	13.738,00	0,00 €	17,21
2007	14.419,00	0,00 €	18,06
2008	14.743,00	0,00 €	18,47
2009	14.809,00	0,00 €	18,55
2010	15.584,90	1.681,87 €	19,52
2011	14.183,70	1.521,61 €	17,77
2012	14.035,12	1.584,65 €	17,58
2013	15.008,48	1.717,25 €	18,80
2014	14.970,11	1.666,66 €	18,75
2015	16.099,04	1.835,99 €	20,17
2016	16.146,12	1.803,60 €	20,23
2017	14.674,97	1.478,58 €	18,38
2018	12.946,71	1.446,07 €	16,22
2019	13.084,08	1.572,32 €	16,39



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	291,00	0,36
2006	1.092,00	1,37
2007	564,00	0,71
2008	349,00	0,44
2009	415,00	0,52
2010	613,00	0,77
2011	722,00	0,90
2012	389,00	0,49
2013	221,00	0,28
2014	240,00	0,30
2015	294,00	0,37
2016	330,00	0,41
2017	305,00	0,38
2018	255,00	0,32
2019	310,00	0,39



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der Beginn des Effizienzcontractings lässt sich an der Reduktion im Fernwärmeverbrauch vom Jahr 2008 auf das Jahr 2009 sehr gut ablesen. Ab September 2013 wurde die dritte Gruppe in Betrieb genommen, darauf kann der leichte Anstieg im Stromverbrauch zurückzuführen sein. Beginnend mit 2015 ist ein leichter Anstieg im FW Verbrauch zu beobachten, wobei 2014 das Jahr mit dem geringstem FW Verbrauch des Objekts darstellt (generell sehr warmer Winter).

Baujahr: 1997

Kat-Heizw bdf: C Wert-Heizw bdf: 59,00

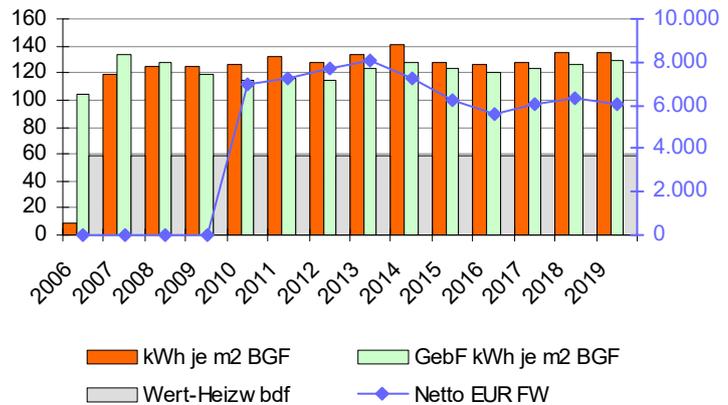
BGF m2: 586,93

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

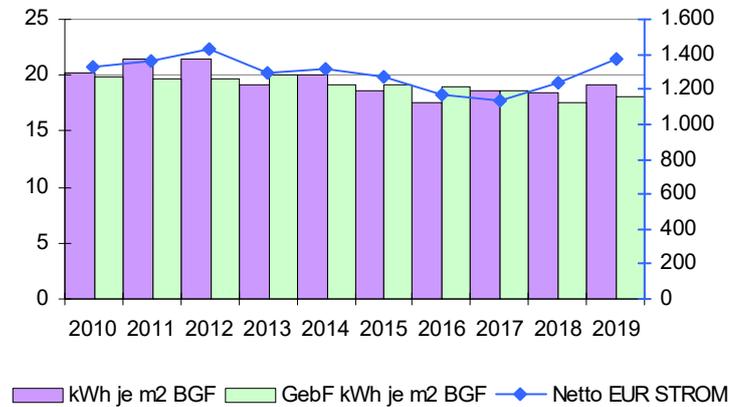
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	4.745,88	4.423,00	0,00 €	8,09
2007	69.773,45	60.046,00	0,00 €	118,88
2008	72.849,41	63.513,00	0,00 €	124,12
2009	72.846,90	65.275,00	0,00 €	124,12
2010	74.449,62	75.969,00	6.989,95 €	126,85
2011	77.940,25	69.714,00	7.262,67 €	132,79
2012	74.940,03	67.942,00	7.719,40 €	127,68
2013	78.390,31	71.786,00	8.073,84 €	133,56
2014	82.831,51	60.638,00	7.206,06 €	141,13
2015	74.969,94	62.371,00	6.206,68 €	127,73
2016	74.131,95	65.257,00	5.635,86 €	126,30
2017	75.036,31	65.937,00	6.011,43 €	127,85
2018	79.178,29	63.802,00	6.324,66 €	134,90
2019	79.562,79	63.045,00	6.076,28 €	135,56



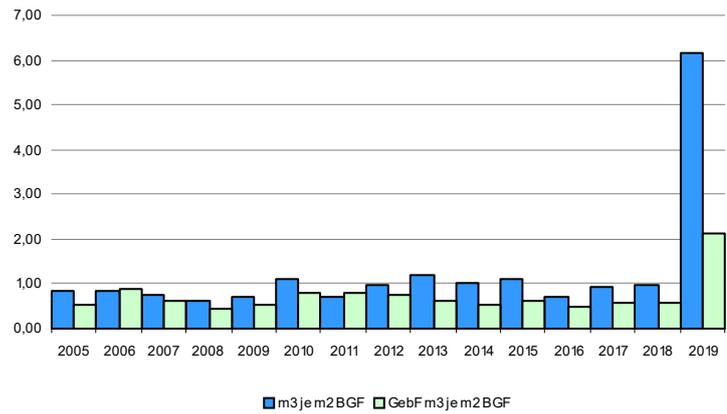
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2010	11.903,28	1.322,06 €	20,28
2011	12.605,57	1.361,79 €	21,48
2012	12.570,44	1.429,53 €	21,42
2013	11.253,34	1.298,43 €	19,17
2014	11.708,31	1.312,57 €	19,95
2015	10.882,66	1.268,95 €	18,54
2016	10.332,07	1.174,26 €	17,60
2017	10.929,40	1.133,29 €	18,62
2018	10.822,96	1.233,55 €	18,44
2019	11.267,61	1.376,50 €	19,20



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	500,00	0,85
2006	497,00	0,85
2007	446,00	0,76
2008	353,00	0,60
2009	405,00	0,69
2010	650,00	1,11
2011	421,00	0,72
2012	572,00	0,97
2013	714,00	1,22
2014	588,00	1,00
2015	651,00	1,11
2016	421,00	0,72
2017	548,00	0,93
2018	578,00	0,98
2019	3.619,00	6,17



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Während der Fernwärmeverbrauch keine Auffälligkeiten zeigt, hat der Stromverbrauch in den Jahren 2011 und 2012 einen um ca. 10% höheren Wert als im Jahr 2010 und 2013. Laut Rückfrage bei der Hortleitung war die Anzahl der in Betrieb befindlichen Gruppen in diesem Zeitraum gleich, es dürfte sich also um eine Schwankungsbreite im "Normalbetrieb" handeln. 2015 befindet sich der FW Verbrauch ca. wieder auf dem Niveau von 2012. 2016 konnte das Niveau vom Vorjahr gehalten werden. Im Folgejahr blieb der FW+Strom Verbrauch ebenfalls konstant.

Baujahr: 1967

Kat-Heizw bdf: D

Wert-Heizw bdf: 125,00

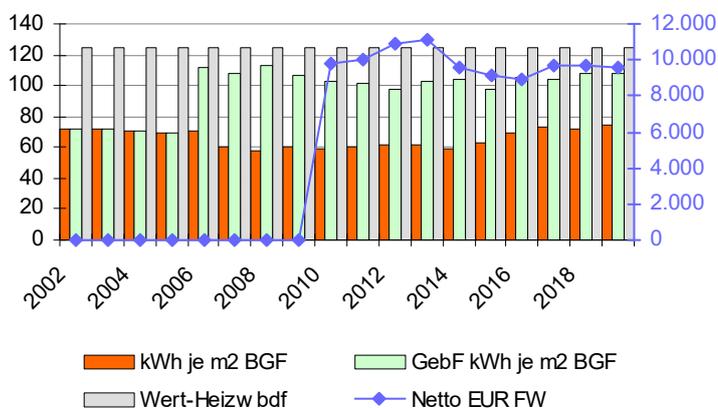
BGF m2: 1.548,55

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

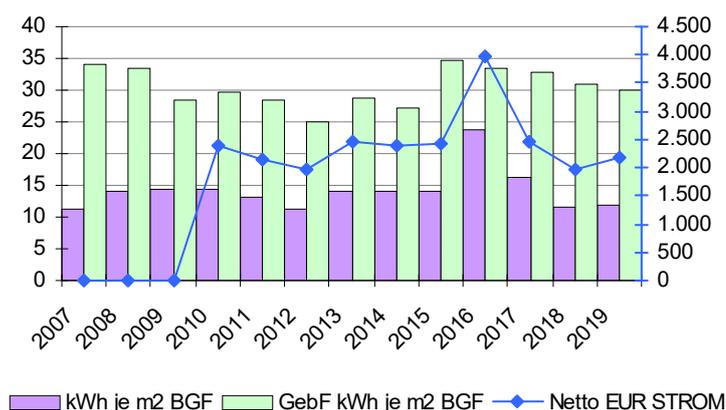
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	112.053,44	110.944,00	0,00 €	72,36
2003	111.848,41	110.741,00	0,00 €	72,23
2004	108.530,85	101.336,00	0,00 €	70,09
2005	106.979,09	107.301,00	0,00 €	69,08
2006	110.060,82	102.573,00	0,00 €	71,07
2007	93.914,00	80.821,00	0,00 €	60,65
2008	90.011,97	78.476,00	0,00 €	58,13
2009	93.508,53	83.789,00	0,00 €	60,38
2010	91.428,12	93.294,00	9.760,47 €	59,04
2011	93.964,55	84.047,00	10.004,39 €	60,68
2012	94.826,02	85.971,00	10.918,82 €	61,24
2013	95.057,51	87.049,00	11.108,50 €	61,38
2014	91.836,18	67.230,00	9.585,96 €	59,30
2015	96.574,69	80.345,00	9.115,35 €	62,36
2016	107.235,00	94.397,00	8.892,35 €	69,25
2017	113.693,03	99.906,00	9.653,92 €	73,42
2018	111.353,69	89.729,00	9.730,60 €	71,91
2019	115.021,20	91.142,00	9.540,02 €	74,28



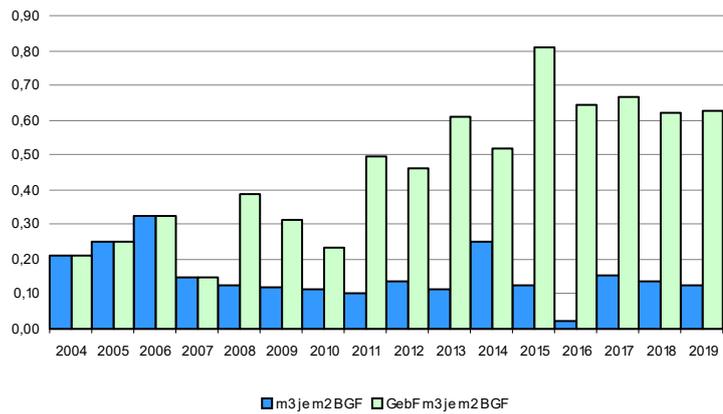
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	17.383,00	0,00 €	11,23
2008	21.947,00	0,00 €	14,17
2009	22.296,00	0,00 €	14,40
2010	22.326,00	2.384,60 €	14,42
2011	20.200,25	2.153,25 €	13,04
2012	17.453,54	1.964,86 €	11,27
2013	21.763,62	2.462,86 €	14,05
2014	21.646,61	2.377,65 €	13,98
2015	21.604,19	2.435,01 €	13,95
2016	36.838,07	3.961,29 €	23,79
2017	25.066,88	2.453,79 €	16,19
2018	17.917,00	1.959,39 €	11,57
2019	18.476,00	2.179,31 €	11,93



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2004	330,00	0,21
2005	385,00	0,25
2006	507,00	0,33
2007	227,00	0,15
2008	192,00	0,12
2009	184,00	0,12
2010	176,00	0,11
2011	160,00	0,10
2012	211,00	0,14
2013	175,00	0,11
2014	384,00	0,25
2015	193,00	0,12
2016	39,00	0,03
2017	242,00	0,16
2018	209,00	0,13
2019	198,00	0,13



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Vor 2006 wurde das Gebäude gleichzeitig als allgemeine Sonderschule genutzt. Mit der Inbetriebnahme des Sonderschulgebäudes kann ein geringfügiger Rückgang der Verbräuche aller Medien verzeichnet werden. Die Schwankungen in den Stromverbräuchen ergeben sich daraus, dass Räumlichkeiten im Keller über eine Lüftungs- und Trocknungsanlage verfügen, die immer wieder in und außer Betrieb genommen wird. Seit 2013 ist das Nutzerverhalten sehr konstant. Der Anstieg im Stromverbrauch 2016 ist teilweise auf die Verwendung von Klimageräten im Sommer mit extremen Hitzetagen zurückzuführen. 2017 hat sich der Stromverbrauch wieder reduziert, ca auf das Niveau von 2015.

Baujahr: 1886 / 1995

Kat-Heizw bdf: F

Wert-Heizw bdf: 219,00

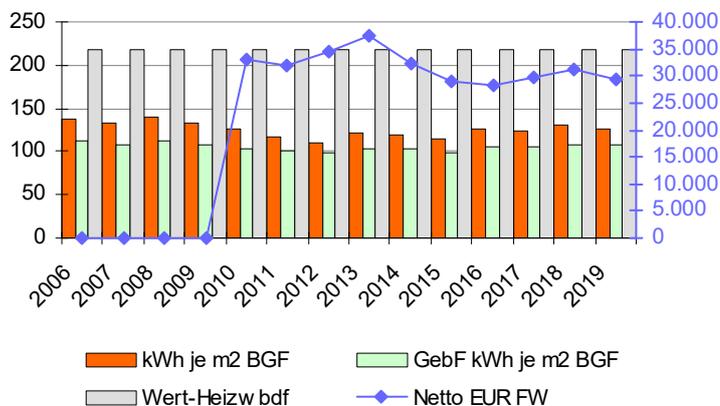
BGF m2: 2.858,83

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

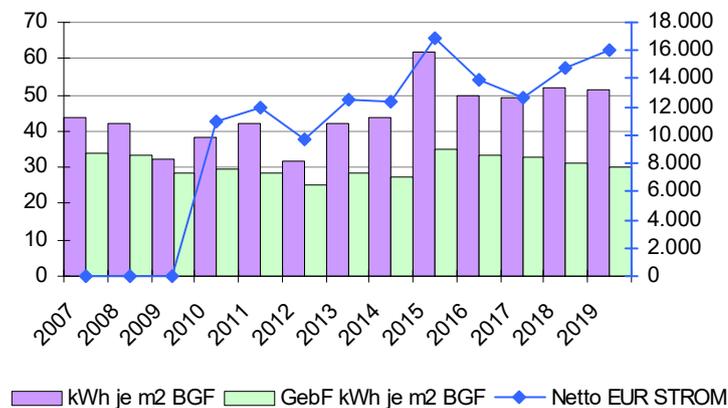
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	392.955,12	366.221,00	0,00 €	137,45
2007	381.168,52	328.028,00	0,00 €	133,33
2008	400.013,94	348.748,00	0,00 €	139,92
2009	383.564,76	343.696,00	0,00 €	134,17
2010	358.438,93	365.754,00	33.132,32 €	125,38
2011	334.479,90	299.177,00	31.879,29 €	117,00
2012	317.898,95	288.213,00	34.579,48 €	111,20
2013	345.123,33	316.047,00	37.432,00 €	120,72
2014	343.176,10	251.227,00	32.453,14 €	120,04
2015	327.546,21	272.501,00	29.042,06 €	114,57
2016	362.773,66	319.343,00	28.177,83 €	126,90
2017	356.578,65	313.338,00	29.583,56 €	124,73
2018	375.336,74	302.447,00	31.097,03 €	131,29
2019	358.554,38	284.116,00	29.192,54 €	125,42



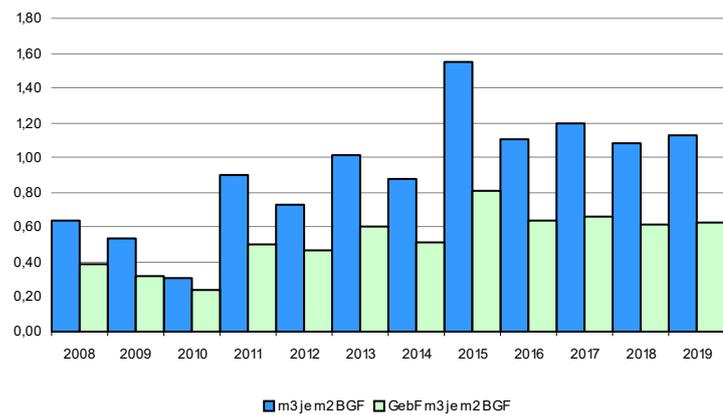
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	125.749,00	0,00 €	43,99
2008	120.383,00	0,00 €	42,11
2009	92.979,00	0,00 €	32,52
2010	109.182,00	10.978,65 €	38,19
2011	121.013,00	11.890,11 €	42,33
2012	91.241,00	9.724,70 €	31,92
2013	120.815,00	12.527,97 €	42,26
2014	125.851,63	12.412,53 €	44,02
2015	176.634,01	16.817,37 €	61,79
2016	141.777,00	13.896,00 €	49,59
2017	141.397,00	12.705,71 €	49,46
2018	148.575,00	14.723,90 €	51,97
2019	146.690,00	16.052,36 €	51,31



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	1.828,00	0,64
2009	1.545,00	0,54
2010	864,00	0,30
2011	2.568,00	0,90
2012	2.091,00	0,73
2013	2.884,00	1,01
2014	2.514,00	0,88
2015	4.435,00	1,55
2016	3.154,00	1,10
2017	3.420,00	1,20
2018	3.086,00	1,08
2019	3.231,00	1,13



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Durch den vorhandenen Denkmalschutz der Gebäude konnte im Zuge der Gebäude Sanierungen 1995 die thermische Qualität nicht maßgeblich verbessert werden. Der Fernwärmeverbrauch zeigt ab 2009 eine nachhaltige Reduktion, die aufgrund des Effizienzcontractings erzielt werden konnte. Die Schwankungen im Stromverbrauch lassen sich auf unterschiedliche Auslastungen der Veranstaltungsräume (Scheune, Himmel, Seminarraum) zurückführen. 2015: Der Anstieg im Stromverbrauch dürfte durch die Bauarbeiten Belagtausch in der Scheune und neue Veranstaltungen begründet sein (z.B. Frühlingsfest). 2016 hat sich der Stromverbrauch wieder reduziert und an die Jahre vor 2015 angenähert. Im Folgejahr kam es zu einer geringfügigen Absenkung der Verbräuche.

Baujahr: 1991

Kat-Heizwbdf: C

Wert-Heizwbdf: 78,30

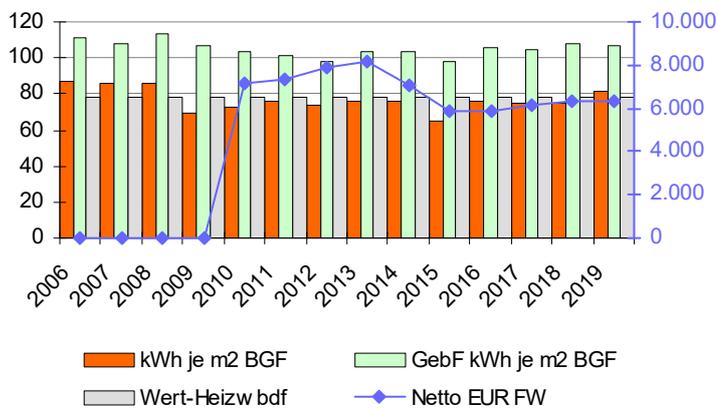
BGF m2: 1.056,05

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

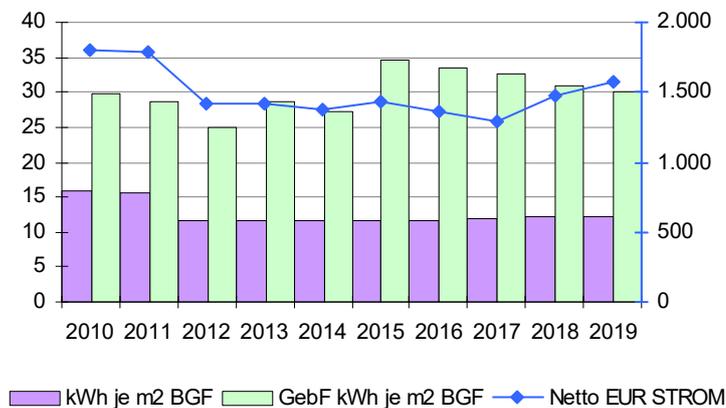
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	91.593,42	85.362,00	0,00 €	86,73
2007	90.264,16	77.680,00	0,00 €	85,47
2008	90.849,28	79.206,00	0,00 €	86,03
2009	73.132,60	65.531,00	0,00 €	69,25
2010	76.736,94	78.303,00	7.118,63 €	72,66
2011	79.801,72	71.379,00	7.376,61 €	75,57
2012	77.473,62	70.239,00	7.890,85 €	73,36
2013	80.033,77	73.291,00	8.186,40 €	75,79
2014	79.669,22	58.323,00	7.048,77 €	75,44
2015	68.651,03	57.114,00	5.899,53 €	65,01
2016	79.667,68	70.130,00	5.828,41 €	75,44
2017	79.050,03	69.464,00	6.186,20 €	74,85
2018	79.028,12	63.681,00	6.323,99 €	74,83
2019	86.255,17	68.348,00	6.350,07 €	81,68



**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2010	16.855,59	1.808,01 €	15,96
2011	16.625,41	1.789,86 €	15,74
2012	12.416,26	1.422,85 €	11,76
2013	12.366,88	1.416,34 €	11,71
2014	12.360,68	1.377,48 €	11,70
2015	12.333,79	1.425,89 €	11,68
2016	12.365,88	1.361,21 €	11,71
2017	12.471,98	1.292,74 €	11,81
2018	12.925,54	1.473,72 €	12,24
2019	12.869,67	1.572,39 €	12,19



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die Bücherei ist in ein Gemeindewohnhaus in die Räumlichkeiten eines ehemaligen Supermarktes eingebettet. Seitens des Personals wurden Zugscheinungen im unmittelbaren Bereich der Fenster oftmals beklagt. Durch den Einbau von Zusatzverriegelungen bei den betroffenen Flügeln im Jahr 2012 konnte dem entgegengewirkt werden. Die Einstellungsparameter bei der Heizung könnten - sofern sie unabhängig vom Wohnhaus zu regeln sind - auf eine Effizienzerhöhung überprüft werden. Der tatsächliche Heizwärmeverbrauch liegt unter dem ermittelten Durchschnitt. Insgesamt ist der Verbrauch relativ gleichförmig.

Baujahr: 2004

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 78,00

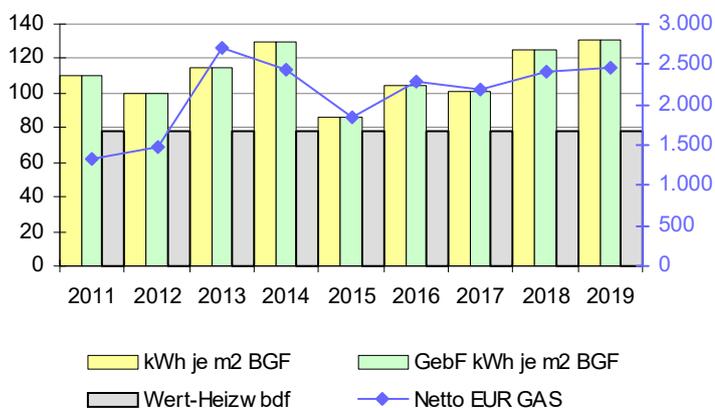
BGF m2: 440,57

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

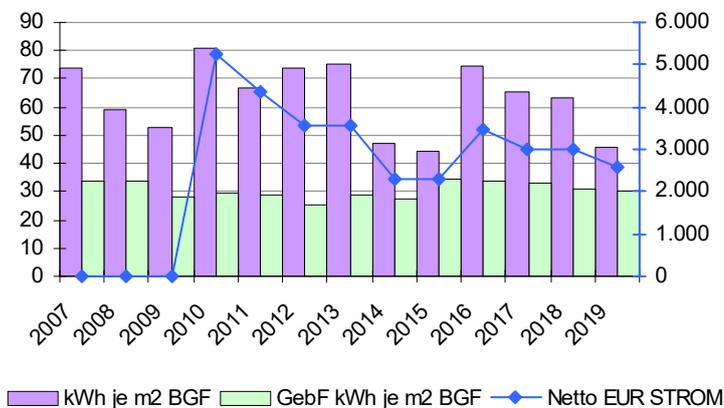
**GAS**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2011	48.655,36	43.520,00	1.339,79 €	110,44
2012	44.019,96	39.909,30	1.474,16 €	99,92
2013	50.404,98	46.158,41	2.712,38 €	114,41
2014	56.925,50	41.673,14	2.437,62 €	129,21
2015	37.757,52	31.412,24	1.847,47 €	85,70
2016	46.201,12	40.670,00	2.284,41 €	104,87
2017	44.342,75	38.965,51	2.182,41 €	100,65
2018	55.222,02	44.498,00	2.403,16 €	125,34
2019	57.444,24	45.518,42	2.463,87 €	130,39



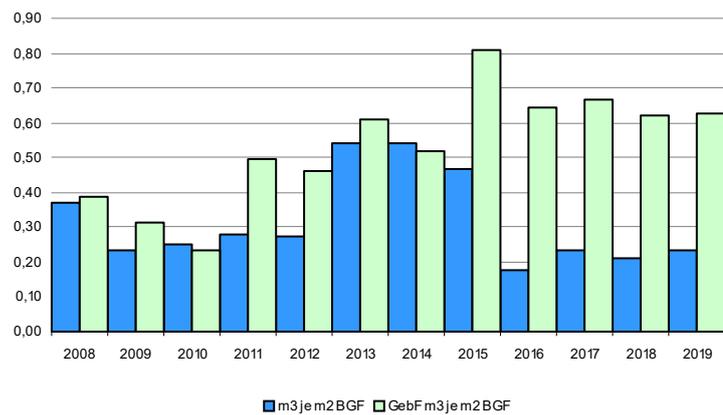
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	32.644,00	0,00 €	74,09
2008	26.140,00	0,00 €	59,33
2009	23.185,00	0,00 €	52,63
2010	35.505,00	5.255,17 €	80,59
2011	29.484,00	4.363,99 €	66,92
2012	32.587,00	3.574,18 €	73,97
2013	33.118,00	3.553,18 €	75,17
2014	20.626,00	2.293,85 €	46,82
2015	19.409,00	2.285,12 €	44,05
2016	32.726,00	3.490,56 €	74,28
2017	28.753,00	2.988,28 €	65,26
2018	27.805,00	3.015,87 €	63,11
2019	20.170,00	2.583,42 €	45,78



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	164,00	0,37
2009	102,00	0,23
2010	110,00	0,25
2011	123,00	0,28
2012	120,00	0,27
2013	239,00	0,54
2014	239,00	0,54
2015	207,00	0,47
2016	79,00	0,18
2017	102,00	0,23
2018	92,00	0,21
2019	104,00	0,24



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Ein erhöhter Verbrauch der Medien Elektro- und Heizenergie (Gas) ist vielleicht dadurch zu erklären, dass sich eine Einregulierung und gegenseitige Abstimmung der Heizung und Lüftung als schwierig erwiesen hat. Vor allem im Zeitraum einer erhöhten Nutzungsflexibilität (zB.: Änderung des Nutzungskonzepts der Räume von Kaffee zu Jugendtreff unten). Das Kaffee im EG wird primär durch eine Lüftungsanlage mit integrierter Wärmepumpe konditioniert, sekundär kann eine gasbetriebene Fußbodenheizung zugeschaltet werden. Wird die Heizeinstellung bei der Fußbodenheizung zu hoch gewählt, kann dies dazu führen, dass die Lüftungsanlage dagegen kühlt. Um diese ineffiziente Wirkungsweise von Heizung und Lüftung zueinander zu verhindern, sollten Regulierungen dahingehend ausschließlich von Fachpersonal oder besonders dafür geschultem Personal durchgeführt werden.

2014: Während des Jahres 2014 wurde das Jugendhaus als Veranstaltungsgebäude vermietet und daher war eine Abschaltung der Heizung oder Lüftung nicht möglich. Für das Jahr 2014 wurde der Wasserverbrauch mit 0 abgelesen, da zur Ablesezeit gerade Bauarbeiten im Gange waren (Nebengebäude, Umbauten im Hof Jugendzentrum). Ab 2015 wird das Gebäude gemischt für Kindertagesbetreuung und als Veranstaltungsobjekt genutzt. Die Schwankungen im Strom und FW Verbrauch sind über den oben erwähnten Betrieb der Lüftungsanlage zu erklären.

Baujahr: 1818 / 2001

Kat-Heizw bdf: F

Wert-Heizw bdf: 205,00

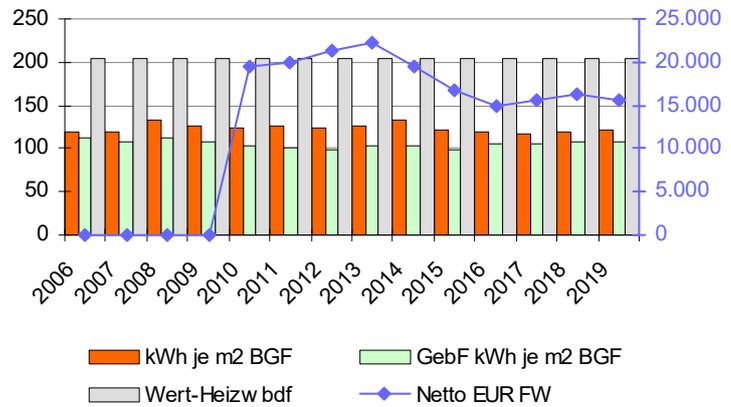
BGF m2: 1.802,95

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

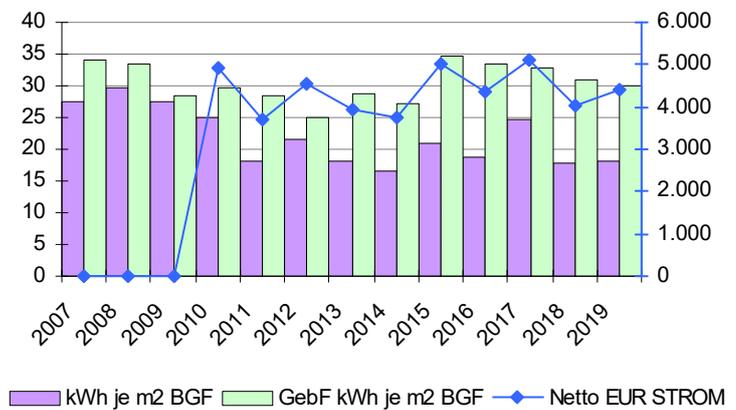
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	215.936,95	201.246,00	0,00 €	119,77
2007	216.112,24	185.983,00	0,00 €	119,87
2008	240.957,16	210.076,00	0,00 €	133,65
2009	227.527,86	203.878,00	0,00 €	126,20
2010	222.365,92	226.904,00	19.469,79 €	123,33
2011	228.467,78	204.354,00	19.950,09 €	126,72
2012	221.635,73	200.939,00	21.353,79 €	122,93
2013	229.276,32	209.960,00	22.196,26 €	127,17
2014	238.406,62	174.529,00	19.387,03 €	132,23
2015	218.749,58	181.988,00	16.676,66 €	121,33
2016	215.109,56	189.357,00	14.885,21 €	119,31
2017	210.263,71	184.766,00	15.695,43 €	116,62
2018	214.803,46	173.089,00	16.236,16 €	119,14
2019	219.478,20	173.913,00	15.648,75 €	121,73



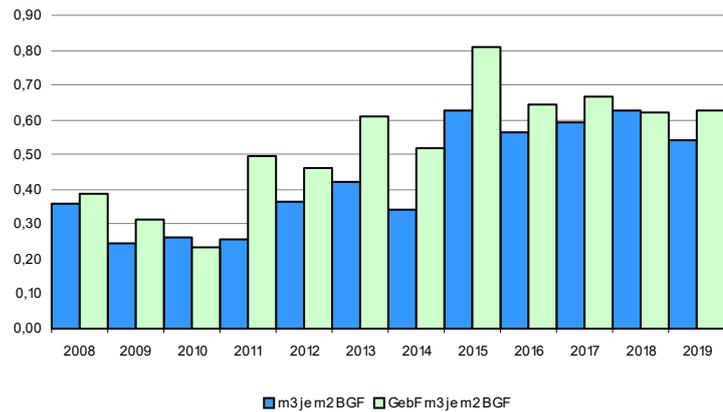
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	49.820,00	0,00 €	27,63
2008	53.682,00	0,00 €	29,77
2009	49.733,00	0,00 €	27,58
2010	45.267,24	4.913,98 €	25,11
2011	32.876,31	3.681,96 €	18,23
2012	38.876,85	4.569,31 €	21,56
2013	32.819,33	3.921,89 €	18,20
2014	30.108,02	3.726,83 €	16,70
2015	37.674,22	5.014,07 €	20,90
2016	33.817,23	4.354,82 €	18,76
2017	44.667,52	5.125,10 €	24,77
2018	32.097,94	4.043,92 €	17,80
2019	32.661,68	4.388,69 €	18,12



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2008	642,00	0,36
2009	444,00	0,25
2010	469,00	0,26
2011	459,00	0,25
2012	658,00	0,36
2013	755,00	0,42
2014	618,00	0,34
2015	1.127,00	0,63
2016	1.015,00	0,56
2017	1.072,00	0,59
2018	1.134,00	0,63
2019	979,00	0,54



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Es konnte trotz Sanierung im Jahr 2003 weitgehend keine Energieeffizienzsteigerung erreicht werden, da es sich hierbei um ein historisches Gebäude handelt, das unter Denkmalschutz steht. Durch das Energiecontracting konnte festgestellt werden, dass auch eine Einregulierung der Parameter die Energieeffizienz nicht steigert. Aus diesem Grunde wurde das Gebäude aus dem Contractingpool gelöst und in diesem Sinne gegen das der freiwilligen Feuerwehr Schwechat getauscht. Während der FW Verbrauch sehr gleichförmig verläuft, sind die Schwankungen im Stromverbrauch auf die Nutzung für Seminare und Kulturveranstaltungen inkl. Bühnen-Betrieb zurückzuführen.

Baujahr: 1978 / 2010

Kat-Heizwbdf: B

Wert-Heizwbdf: 36,00

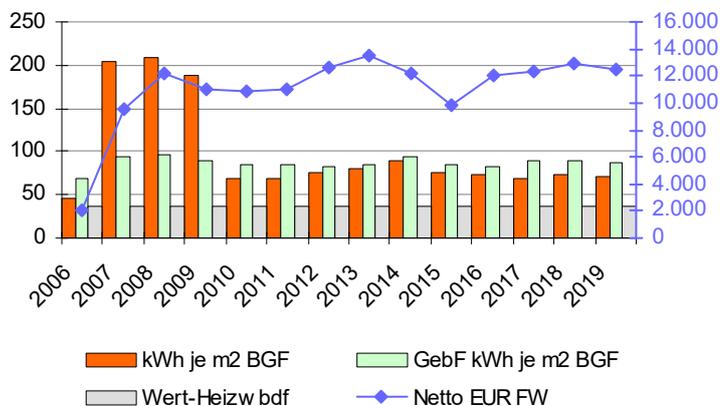
BGF m2: 1.807,05

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

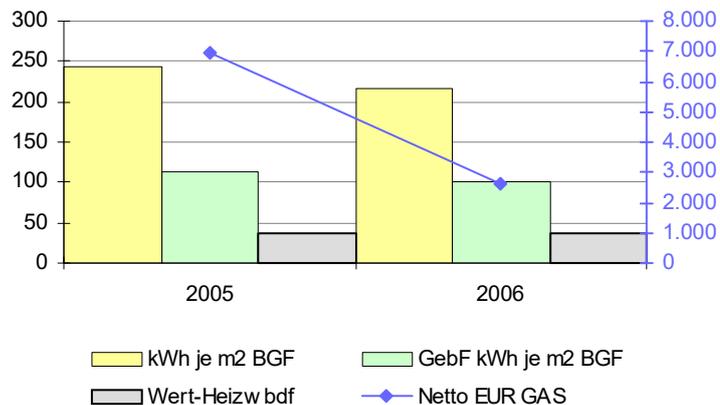
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	38.566,84	35.943,00	2.011,07 €	45,48
2007	172.430,33	148.391,00	9.541,07 €	203,34
2008	176.036,97	153.476,00	12.210,17 €	207,59
2009	159.024,43	142.495,00	11.062,63 €	187,53
2010	126.159,32	128.734,00	10.832,79 €	69,82
2011	125.176,87	111.965,00	10.976,89 €	69,27
2012	135.203,54	122.578,00	12.591,89 €	74,82
2013	145.169,39	132.939,00	13.459,38 €	80,34
2014	161.138,83	117.964,00	12.211,34 €	89,17
2015	135.791,14	112.971,00	9.866,80 €	75,15
2016	130.588,88	114.955,00	11.978,08 €	72,27
2017	124.368,61	109.287,00	12.362,54 €	68,82
2018	130.618,98	105.253,00	12.935,96 €	72,28
2019	129.545,56	102.651,00	12.435,95 €	71,69



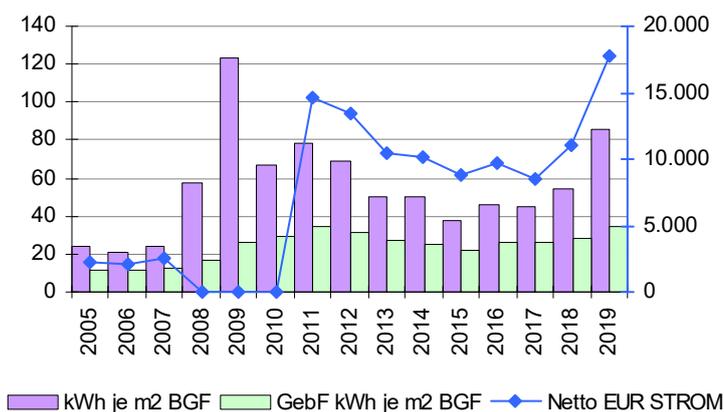
**GAS**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2005	205.608,31	206.227,00	6.954,43 €	242,46
2006	184.400,41	171.855,00	2.646,08 €	217,45



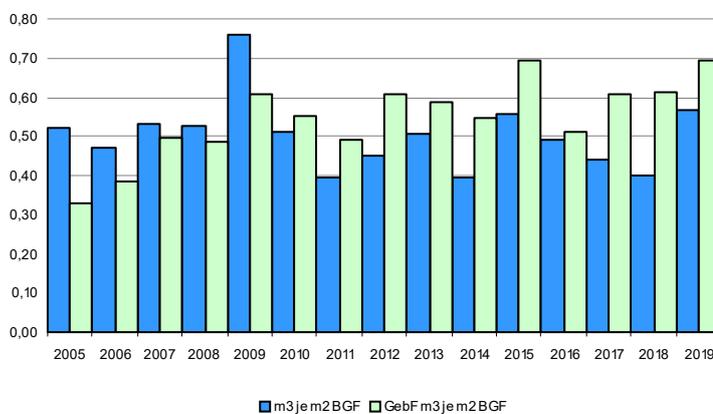
STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2005	20.411,00	2.239,32 €	24,07
2006	17.562,00	2.015,77 €	20,71
2007	20.509,00	2.467,18 €	24,18
2008	49.132,39	0,00 €	57,94
2009	104.189,94	0,00 €	122,86
2010	120.004,04	0,00 €	66,41
2011	142.407,00	14.583,63 €	78,81
2012	124.683,00	13.446,73 €	69,00
2013	90.798,00	10.414,17 €	50,25
2014	90.924,00	10.192,11 €	50,32
2015	67.743,00	8.745,91 €	37,49
2016	82.608,00	9.747,66 €	45,71
2017	80.247,00	8.524,05 €	44,41
2018	97.401,00	10.991,31 €	53,90
2019	154.971,00	17.831,81 €	85,76



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	442,00	0,52
2006	398,00	0,47
2007	449,00	0,53
2008	445,00	0,52
2009	642,00	0,76
2010	923,00	0,51
2011	715,00	0,40
2012	813,00	0,45
2013	915,00	0,51
2014	710,00	0,39
2015	1.010,00	0,56
2016	883,00	0,49
2017	798,00	0,44
2018	727,00	0,40
2019	1.022,00	0,57



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Der Kindergarten wurde im Jahr 2006 an die Fernwärme angeschlossen. Mit dem Kindergartenjahr 2008 wurde ein 2 gruppiges Containerprovisorium in Betrieb genommen (Änderung des KIGA Gesetzes, 2,5-3 Jährige im KIGA möglich), und auf insgesamt 4 Gruppen im Jahr 2009 erweitert. Bis 2010 erfolgte der 4 gruppige Zubau in Passivbauweise, bis 2011 wurde der Bestand thermisch saniert. Im Jahr 2012 war der KIGA A.Hofer Platz in den Containern am Frauenfeld ausgelagert (Sanierung KIGA Gebäude) und seit 2013 befindet sich eine Kinderkrippe in einer Containergruppe. Durch diese Phase der Nutzungsänderungen sind die Verbrauchsdaten der Fernwärme erst ab 2012 charakteristisch, der Stromverbrauch wird durch das in Betrieb befindliche Containerprovisorium im Jahr 2013 nach wie vor erhöht.

2014: Nach Klimabereinigung ist ein Anstieg des Fernwärmeverbrauchs festzustellen, das dürfte auf eine Reparatur im Bereich der Fußbodenheizungsverteilung im Technikraum zurückzuführen sein. Der Stromverbrauch blieb konstant. Der Anstieg im Wasserverbrauch dürfte aufgrund des warmen und trockenen Sommers und der Nutzung der Beregnungsanlage verursacht sein.

2015+2016 ging der FW Verbrauch wieder zurück (Niveau 2012), der Stromverbrauch wird wesentlich durch den Gebrauch der Container und die Betriebsstunden der Lüftung im Altbau beeinflusst. Gleiches lässt sich in den Folgejahren beobachten.

Baujahr: 1960

Kat-Heizw bdf: G

Wert-Heizw bdf: 266,00

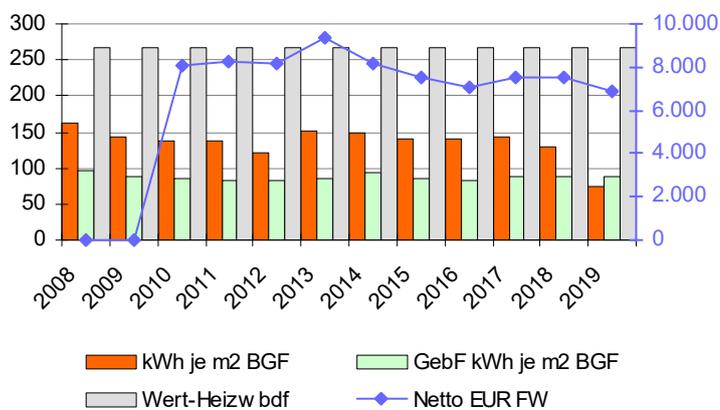
BGF m2: 796,29

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

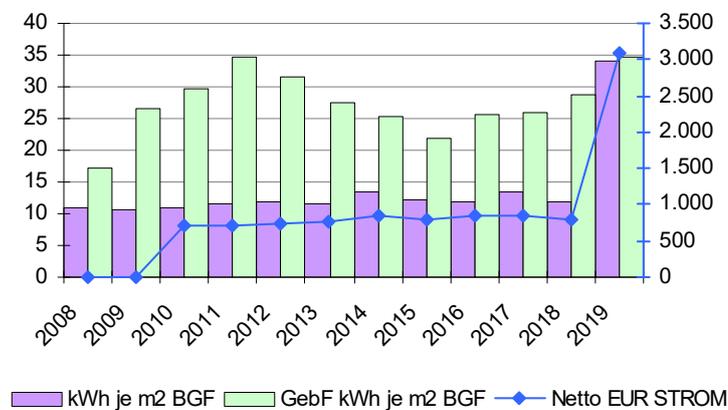
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2008	79.648,82	69.441,00	0,00 €	161,46
2009	70.233,23	62.933,00	0,00 €	142,38
2010	68.259,94	69.653,00	8.110,02 €	138,38
2011	68.561,35	61.325,00	8.261,04 €	138,99
2012	59.972,32	54.372,00	8.206,29 €	121,58
2013	74.692,80	68.400,00	9.320,02 €	151,42
2014	73.081,00	53.500,00	8.157,85 €	148,15
2015	69.021,25	57.422,00	7.542,91 €	139,92
2016	69.393,70	61.086,00	7.027,88 €	140,68
2017	70.657,28	62.089,00	7.495,07 €	143,24
2018	63.936,32	51.520,00	7.478,99 €	129,61
2019	58.381,38	46.261,00	6.901,16 €	73,32



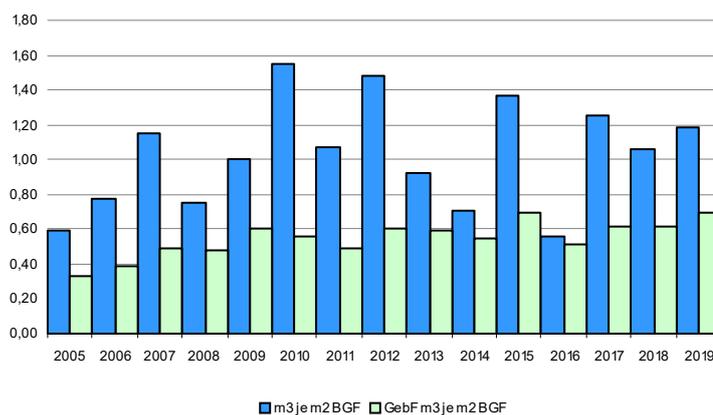
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	5.323,00	0,00 €	10,79
2009	5.211,00	0,00 €	10,56
2010	5.367,59	716,63 €	10,88
2011	5.654,04	706,59 €	11,46
2012	5.783,61	731,03 €	11,72
2013	5.760,09	757,21 €	11,68
2014	6.577,98	841,17 €	13,33
2015	6.021,99	799,62 €	12,21
2016	5.902,32	834,64 €	11,97
2017	6.631,00	854,81 €	13,44
2018	5.880,97	784,14 €	11,92
2019	27.097,72	3.083,46 €	34,03



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	290,00	0,59
2006	383,00	0,78
2007	569,00	1,15
2008	370,00	0,75
2009	494,00	1,00
2010	767,00	1,55
2011	529,00	1,07
2012	729,00	1,48
2013	455,00	0,92
2014	346,00	0,70
2015	675,00	1,37
2016	275,00	0,56
2017	617,00	1,25
2018	520,00	1,05
2019	947,00	1,19



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Im Verbrauch der Fernwärme lässt sich eine leichte Erhöhung mit dem Jahr 2013 feststellen, das dürfte auf die Reparatur eines Mischventils im Heizungsverteiler und die wieder Inbetriebnahme der Fußbodenheizung zurückzuführen sein. Der Stromverbrauch verläuft konstant ohne Auffälligkeiten.

Im September 2019 wurde der Zubau (1 Gruppe, Multiraum, Küche) in Betrieb genommen, danach wurde der Bestand bis April 2020 saniert. Während der Bauzeit war der Kindergarten teilweise in einem Provisorium untergebracht, was sich auf den Energieverbrauch entsprechend auswirkt. Ab September 2020 ist der KIGA wieder im Vollbetrieb mit nunmehr 3 Gruppen.

Baujahr: 1933 / 2012

Kat-Heizwbdf: B

Wert-Heizwbdf: 40,81

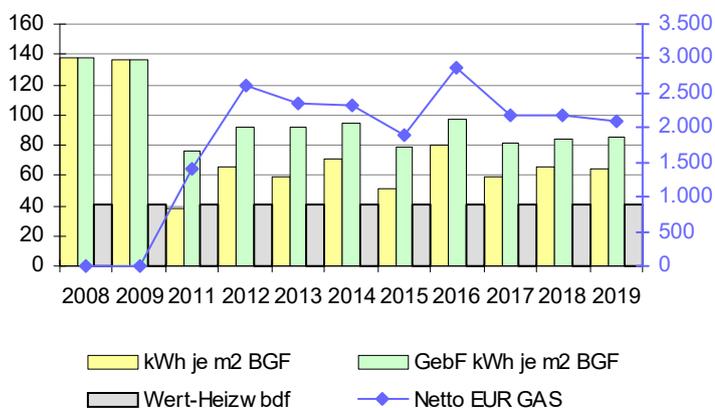
BGF m2: 750,88

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

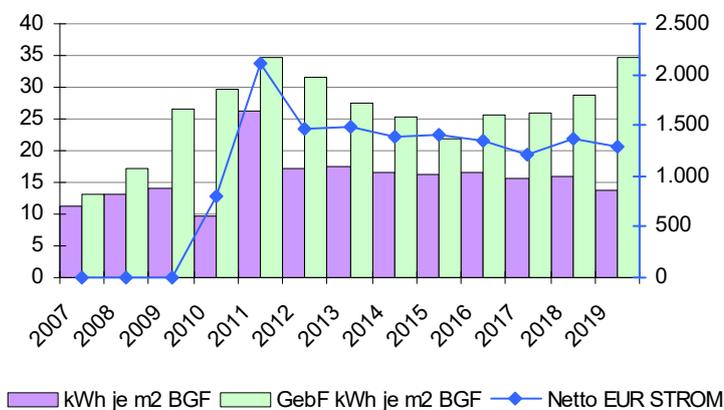
**GAS**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2008	103.812,67	90.508,00	0,00 €	138,25
2009	102.620,67	91.954,00	0,00 €	136,67
2011	28.809,74	25.769,00	1.410,84 €	38,37
2012	49.156,30	44.566,00	2.600,08 €	65,46
2013	44.367,58	40.629,65	2.343,69 €	59,09
2014	53.395,27	39.088,78	2.317,16 €	71,11
2015	38.421,81	31.964,90	1.884,98 €	51,17
2016	60.332,39	53.109,49	2.875,49 €	80,35
2017	44.205,64	38.845,03	2.176,01 €	58,87
2018	48.999,86	39.484,18	2.175,90 €	65,26
2019	47.891,48	37.948,88	2.098,65 €	63,78



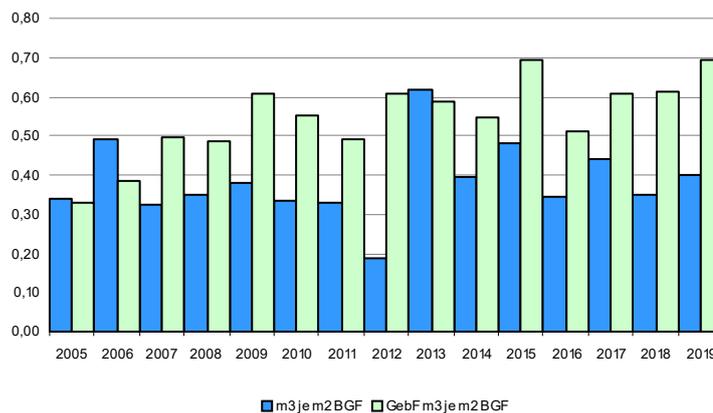
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	8.439,00	0,00 €	11,24
2008	9.782,00	0,00 €	13,03
2009	10.583,00	0,00 €	14,09
2010	7.216,00	798,11 €	9,61
2011	19.669,00	2.116,41 €	26,19
2012	12.814,00	1.472,15 €	17,07
2013	13.068,03	1.489,47 €	17,40
2014	12.553,64	1.396,41 €	16,72
2015	12.203,40	1.410,68 €	16,25
2016	12.340,19	1.341,21 €	16,43
2017	11.631,92	1.220,50 €	15,49
2018	11.881,55	1.374,10 €	15,82
2019	10.280,66	1.284,30 €	13,69



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	254,00	0,34
2006	367,00	0,49
2007	245,00	0,33
2008	263,00	0,35
2009	285,00	0,38
2010	252,00	0,34
2011	247,00	0,33
2012	140,00	0,19
2013	465,00	0,62
2014	295,00	0,39
2015	361,00	0,48
2016	257,00	0,34
2017	331,00	0,44
2018	264,00	0,35
2019	299,00	0,40



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Durch die Generalsanierung im Kindergartenjahr 2011/12 konnte ein geringerer Heizwärmebedarf erzielt werden. Der Gasverbrauch ist nach einer Einregulierungsphase im Jahr 2013 nun in Bezug auf den Verbrauch vor der Sanierung ca. auf die Hälfte reduziert worden, obwohl die Nutzung - dadurch dass das Gebäude zur Gänze als Kindergarten genutzt wird - intensiviert wurde. Die Verbräuche sind ab 2013 sehr konstant, nur 2016 wurde für Heizung+WW mehr Gas verbraucht als sonst (technl Gebrechen lag keines vor).

Baujahr: 1990

Kat-Heizwbdf: D

Wert-Heizwbdf: 138,00

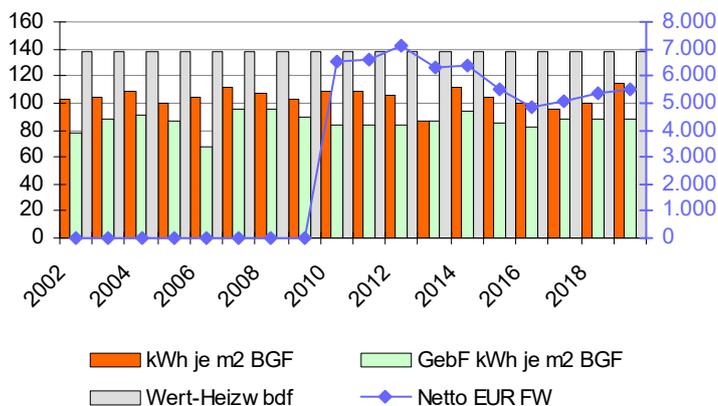
BGF m2: 691,49

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

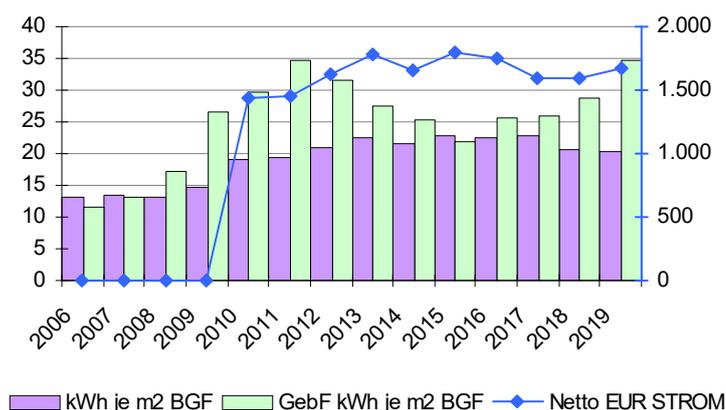
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh-klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	71.108,04	70.404,00	0,00 €	102,83
2003	72.157,43	71.443,00	0,00 €	104,35
2004	74.737,59	69.783,00	0,00 €	108,08
2005	69.497,88	69.707,00	0,00 €	100,50
2006	71.649,57	66.775,00	0,00 €	103,62
2007	76.802,39	66.095,00	0,00 €	111,07
2008	74.074,40	64.581,00	0,00 €	107,12
2009	71.072,46	63.685,00	0,00 €	102,78
2010	75.150,32	76.684,00	6.539,37 €	108,68
2011	75.594,69	67.616,00	6.610,88 €	109,32
2012	73.469,73	66.609,00	7.090,26 €	106,25
2013	60.312,25	55.231,00	6.294,69 €	87,22
2014	77.519,14	56.749,00	6.394,79 €	112,10
2015	71.996,20	59.897,00	5.488,26 €	104,12
2016	68.588,27	60.377,00	4.850,12 €	99,19
2017	65.504,42	57.561,00	5.047,55 €	94,73
2018	69.457,53	55.969,00	5.329,43 €	100,45
2019	79.591,81	63.068,00	5.500,60 €	115,10



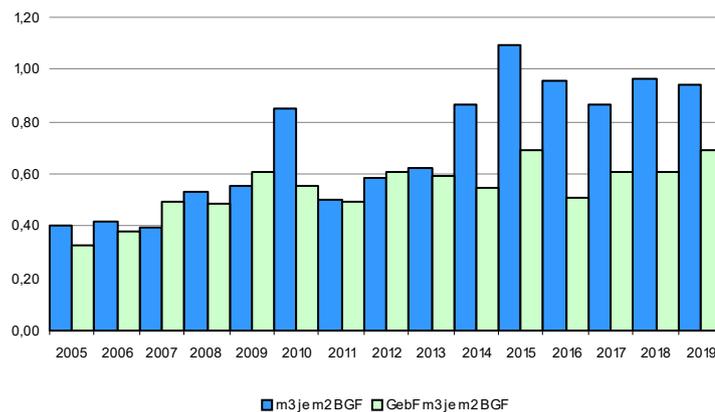
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	8.987,00	0,00 €	13,00
2007	9.249,00	0,00 €	13,38
2008	9.149,00	0,00 €	13,23
2009	10.065,00	0,00 €	14,56
2010	13.261,01	1.438,34 €	19,18
2011	13.466,53	1.447,21 €	19,47
2012	14.391,84	1.623,81 €	20,81
2013	15.562,55	1.778,48 €	22,51
2014	14.814,94	1.649,42 €	21,42
2015	15.737,30	1.796,76 €	22,76
2016	15.649,89	1.751,04 €	22,63
2017	15.860,19	1.589,85 €	22,94
2018	14.349,00	1.589,48 €	20,75
2019	14.005,26	1.676,17 €	20,25



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	278,00	0,40
2006	287,00	0,42
2007	271,00	0,39
2008	370,00	0,54
2009	384,00	0,56
2010	588,00	0,85
2011	344,00	0,50
2012	404,00	0,58
2013	429,00	0,62
2014	597,00	0,86
2015	757,00	1,09
2016	662,00	0,96
2017	601,00	0,87
2018	666,00	0,96
2019	651,00	0,94



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Im Jahr 2012 / 2013 wurde die Heizungsanlage hydraulisch neu eingestellt, da es seit längerem eine Überversorgung von Bewegungsraum und der 3. Gruppe im Vergleich zu den 2 "angebauten" Gruppen kam. Aufgrund eines zusätzlichen Heizungsgebrechens kamen im Jahr 2013 für ca. 1 Woche elektrische Heizstrahler in den Gruppen zum Einsatz, darauf dürfte der leicht erhöhte Stromverbrauch im Jahr 2013 zurückzuführen sein.

2014: Im Frühjahr erfolgte eine Reparatur an Steuerelementen der Heizungsanlage (Manometer, Temperaturfühler), dadurch kann der Mehrverbrauch gegenüber 2013 erklärbar sein, 2015+2016 ging der Verbrauch leicht zurück und blieb in den Folgejahren in etwa konstant.

Baujahr: 1997

Kat-Heizwbdf: C

Wert-Heizwbdf: 90,00

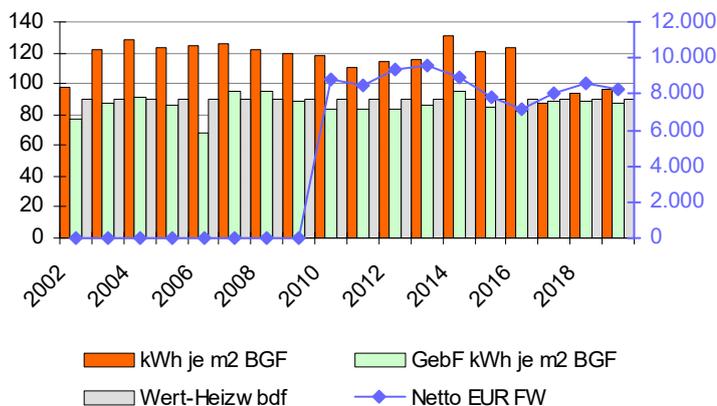
BGF m2: 1.239,77

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

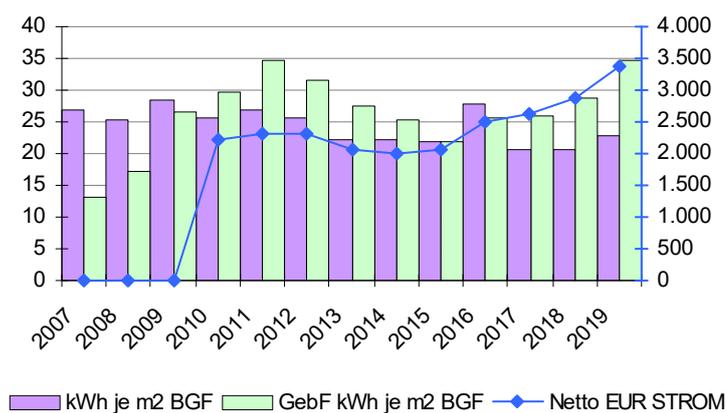
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh-klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	77.793,23	77.023,00	0,00 €	98,10
2003	96.605,49	95.649,00	0,00 €	121,83
2004	102.339,40	95.555,00	0,00 €	129,06
2005	97.453,76	97.747,00	0,00 €	122,90
2006	98.724,58	92.008,00	0,00 €	124,50
2007	100.126,05	86.167,00	0,00 €	126,27
2008	97.239,22	84.777,00	0,00 €	122,63
2009	94.735,01	84.888,00	0,00 €	119,47
2010	94.128,02	96.049,00	8.754,41 €	118,70
2011	87.679,15	78.425,00	8.433,47 €	110,57
2012	90.667,71	82.201,00	9.366,27 €	114,34
2013	92.076,35	84.319,00	9.606,24 €	116,12
2014	103.869,28	76.039,00	8.924,25 €	130,99
2015	95.610,69	79.543,00	7.765,45 €	120,57
2016	97.530,15	85.854,00	7.103,10 €	122,99
2017	107.535,31	94.495,00	7.993,26 €	86,74
2018	116.551,00	93.917,00	8.592,51 €	94,01
2019	118.678,48	94.040,00	8.243,26 €	95,73



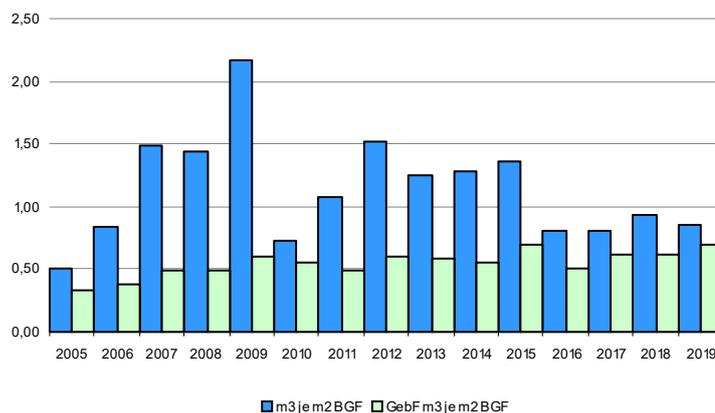
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	21.292,00	0,00 €	26,85
2008	20.046,00	0,00 €	25,28
2009	22.537,00	0,00 €	28,42
2010	20.285,84	2.221,85 €	25,58
2011	21.266,86	2.306,99 €	26,82
2012	20.302,39	2.319,15 €	25,60
2013	17.668,41	2.065,99 €	22,28
2014	17.647,35	2.011,48 €	22,25
2015	17.324,46	2.055,22 €	21,85
2016	22.025,34	2.515,31 €	27,78
2017	25.673,94	2.616,04 €	20,71
2018	25.648,07	2.868,22 €	20,69
2019	28.103,01	3.368,06 €	22,67



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	399,00	0,50
2006	661,00	0,83
2007	1.181,00	1,49
2008	1.148,00	1,45
2009	1.725,00	2,18
2010	583,00	0,74
2011	851,00	1,07
2012	1.201,00	1,51
2013	990,00	1,25
2014	1.012,00	1,28
2015	1.076,00	1,36
2016	634,00	0,80
2017	1.000,00	0,81
2018	1.160,00	0,94
2019	1.059,00	0,85



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Ursprünglich wurde das Gebäude einer gemischten Hort- und Kindergartennutzung gewidmet. Nun ist der Hort einer Kinderkrippe gewichen. Der im Verhältnis zu anderen ähnlich genutzten Gebäuden überdurchschnittliche Wasserverbrauch fußt eventuell auf der Tatsache, dass hier durch die Kombination aus Integrationskindergarten und Kinderkrippe mehr "Wickelkinder" zu betreuen sind und dass der Garten über eine Bewässerungsanlage verfügt. 2016 erfolgten im Sommer Umbauarbeiten im Bestandsgebäude die den Stromverbrauch leicht erhöhten.

2017: Der Zubau (Kinderkrippe, BGF 446,80 m<sup>2</sup>) zum KIGA Brendani wird in Betrieb genommen, damit erhöhen sich die absoluten Verbrauchswerte für Strom+FW, aber gemessen an der BGF ergibt sich durch die guten bauphysikalischen Werte ein verringerter Verbrauch je m<sup>2</sup> BGF. Da bereits vor dem Zubau ein grosser Teil des Gartens vom KIGA genutzt wurde ergeben sich im Wasserverbrauch (Bewässerung) keine wesentlichen Veränderungen.

Baujahr: 1995

Kat-Heizwbdf: D

Wert-Heizwbdf: 123,00

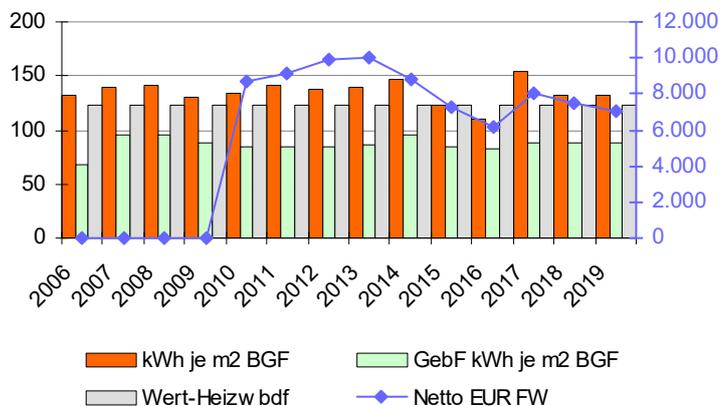
BGF m2: 1.228,17

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

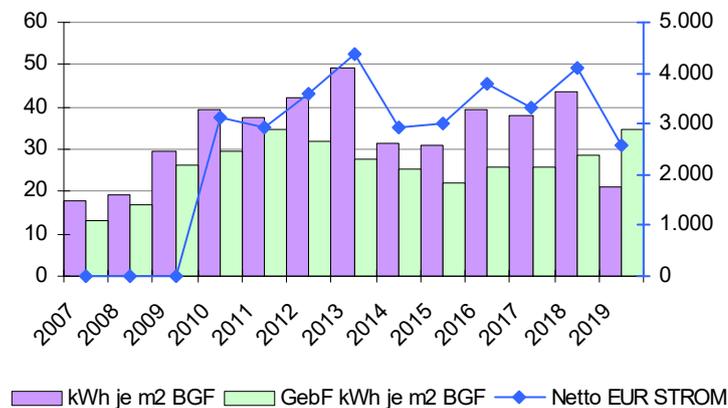
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	97.508,87	90.875,00	0,00 €	131,61
2007	103.515,60	89.084,00	0,00 €	139,71
2008	104.113,19	90.770,00	0,00 €	140,52
2009	96.905,63	86.833,00	0,00 €	130,79
2010	98.990,78	101.011,00	8.747,12 €	133,61
2011	104.478,22	93.451,00	9.140,56 €	141,01
2012	102.576,80	92.998,00	9.854,42 €	138,45
2013	103.310,84	94.607,00	10.051,25 €	139,44
2014	108.209,06	79.216,00	8.857,85 €	146,05
2015	91.253,44	75.918,00	7.232,86 €	123,16
2016	81.220,59	71.497,00	6.121,17 €	109,62
2017	113.810,24	100.009,00	7.988,23 €	153,61
2018	98.455,98	79.336,00	7.474,75 €	132,88
2019	97.504,64	77.262,00	7.055,05 €	131,60



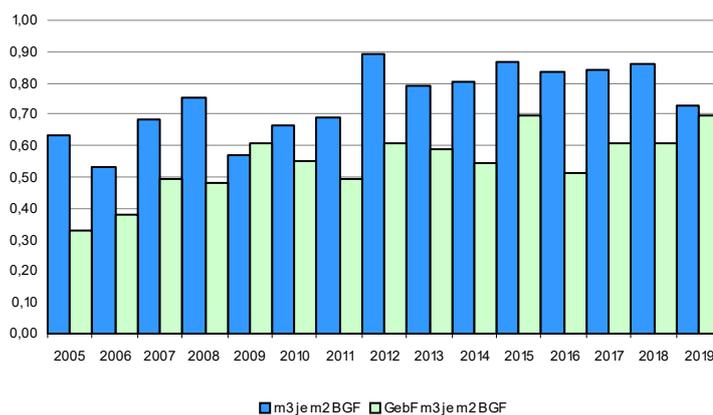
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	13.143,00	0,00 €	17,74
2008	14.332,00	0,00 €	19,34
2009	21.863,00	0,00 €	29,51
2010	29.336,49	3.119,67 €	39,59
2011	27.625,94	2.922,02 €	37,29
2012	31.141,45	3.590,01 €	42,03
2013	36.562,00	4.389,06 €	49,35
2014	23.261,00	2.941,16 €	31,39
2015	22.997,00	3.003,38 €	31,04
2016	29.167,00	3.792,61 €	39,37
2017	27.976,00	3.316,45 €	37,76
2018	32.271,00	4.106,02 €	43,56
2019	15.603,00	2.567,66 €	21,06



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2005	470,00	0,63
2006	396,00	0,53
2007	508,00	0,69
2008	556,00	0,75
2009	424,00	0,57
2010	493,00	0,67
2011	509,00	0,69
2012	660,00	0,89
2013	588,00	0,79
2014	596,00	0,80
2015	644,00	0,87
2016	619,00	0,84
2017	626,00	0,84
2018	640,00	0,86
2019	541,00	0,73



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

2009 wurde eine provisorische Containergruppe mit den dazugehörigen sanitären Anlage und Garderobe angebaut. Diese Tatsache begründet den erhöhten Stromverbrauch seit diesem Zeitpunkt. Die Containergruppe ist 2014 wieder außer Betrieb genommen worden. Seit 2016 ist die Containergruppe wieder in Betrieb (Hortnutzung), und auch in den Folgejahren.

Im Jahr 2017 kam es zu einer Verbrauchsspitze in der FW Nutzung, die vermutlich mit dem Ende des EnergieContractings im Zusammenhang steht. Im Oktober 2019 war Baubeginn für einen Zubau von 2 Gruppen inkl. Bewegungsraum, zuvor wurde das Containerprovisorium entfernt. Der Zubau wurde im September 2020 in Betrieb genommen.

Baujahr: 2003

Kat-Heizwbdf: E

Wert-Heizwbdf: 178,60

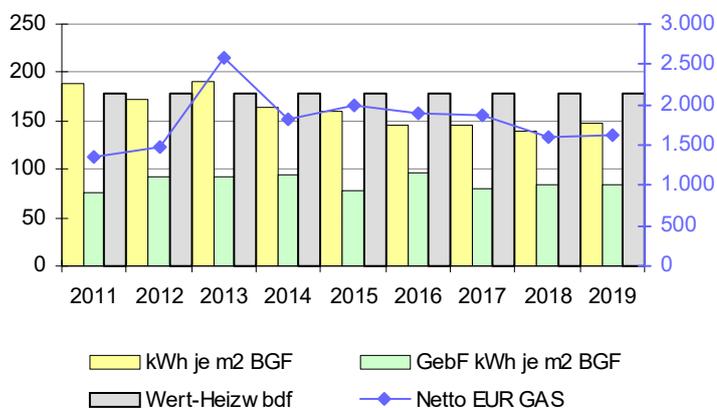
BGF m2: 254,11

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

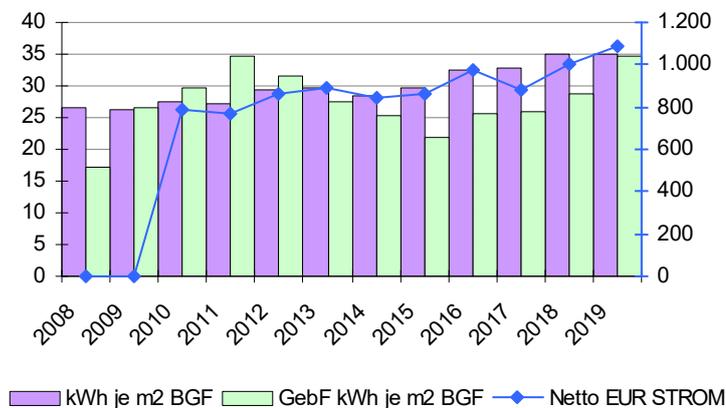
**GAS**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2011	48.130,67	43.050,69	1.342,51 €	189,41
2012	43.729,60	39.646,05	1.467,20 €	172,09
2013	48.491,45	44.406,09	2.592,36 €	190,83
2014	41.709,49	30.534,04	1.824,68 €	164,14
2015	40.656,86	33.824,34	1.996,87 €	160,00
2016	37.218,98	32.763,19	1.895,72 €	146,47
2017	37.000,81	32.513,89	1.862,64 €	145,61
2018	35.271,64	28.421,95	1.599,82 €	138,80
2019	37.361,63	29.605,10	1.633,26 €	147,03



**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	6.765,00	0,00 €	26,62
2009	6.652,00	0,00 €	26,18
2010	6.970,32	787,71 €	27,43
2011	6.939,80	768,21 €	27,31
2012	7.452,69	859,57 €	29,33
2013	7.545,01	892,88 €	29,69
2014	7.259,33	840,80 €	28,57
2015	7.508,14	861,74 €	29,55
2016	8.236,18	977,91 €	32,41
2017	8.366,11	881,51 €	32,92
2018	8.870,42	1.003,10 €	34,91
2019	8.930,68	1.091,81 €	35,14



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Der Kindergarten Kledering ist in ein Mehrfamilienwohnhaus integriert und hat einen üppigen Wintergarten vorgesetzt, was einen leicht erhöhten Energieverbrauch im Vergleich zu anderen ähnlich genutzten und konditionierten Gebäuden erzeugt. Insgesamt verläuft der Verbrauch sehr konstant.

Baujahr: 1992

Kat-Heizwbdf: C

Wert-Heizwbdf: 96,00

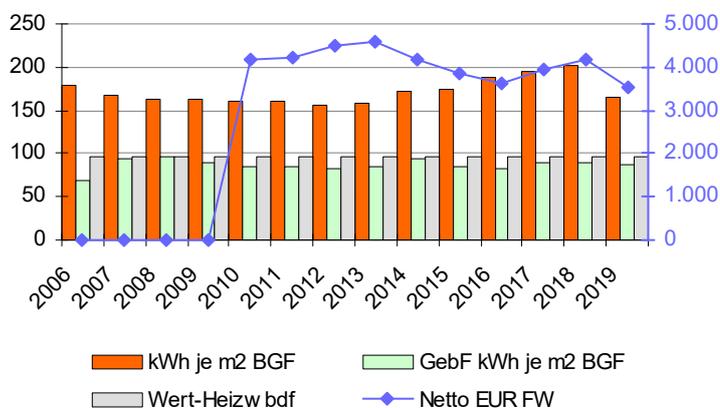
BGF m2: 273,70

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

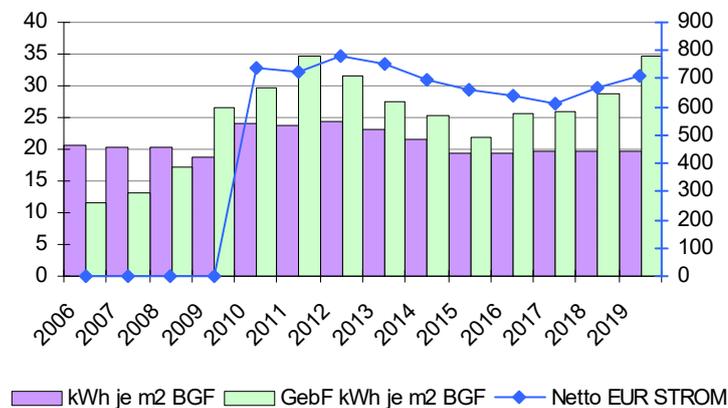
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	48.827,94	45.506,00	0,00 €	178,40
2007	45.689,84	39.320,00	0,00 €	166,93
2008	44.315,49	38.636,00	0,00 €	161,91
2009	44.374,39	39.762,00	0,00 €	162,13
2010	44.193,10	45.095,00	4.181,35 €	161,47
2011	44.232,55	39.564,00	4.214,71 €	161,61
2012	42.967,37	38.955,00	4.496,52 €	156,99
2013	43.388,44	39.733,00	4.594,53 €	158,53
2014	47.254,04	34.593,00	4.186,94 €	172,65
2015	47.607,61	39.607,00	3.840,72 €	173,94
2016	51.226,79	45.094,00	3.619,53 €	187,16
2017	53.486,00	47.000,00	3.959,08 €	195,42
2018	55.483,87	44.709,00	4.160,46 €	202,72
2019	45.180,86	35.801,00	3.518,32 €	165,07



**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	5.672,00	0,00 €	20,72
2007	5.599,00	0,00 €	20,46
2008	5.525,00	0,00 €	20,19
2009	5.173,00	0,00 €	18,90
2010	6.568,03	735,06 €	24,00
2011	6.499,52	727,45 €	23,75
2012	6.657,91	782,17 €	24,33
2013	6.314,40	751,04 €	23,07
2014	5.943,57	695,66 €	21,72
2015	5.292,50	661,68 €	19,34
2016	5.285,96	642,31 €	19,31
2017	5.385,95	609,74 €	19,68
2018	5.413,15	667,12 €	19,78
2019	5.417,69	712,83 €	19,79



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die Verbrauchsdaten von Fernwärme und Strom verlaufen sehr gleichmäßig und zeigen keine Auffälligkeiten. Der Wasserverbrauch wird über die Betriebskostenvorschreibung des Wohnhauses abgerechnet, es ist kein eigener Zähler vorhanden. Ab 2016 ist ein leichter Anstieg im FW Verbrauch zu beobachten der sich in den Folgejahren wieder abschwächt.

Baujahr: 2019

Kat-Heizwbdf: B

Wert-Heizwbdf: 29,62

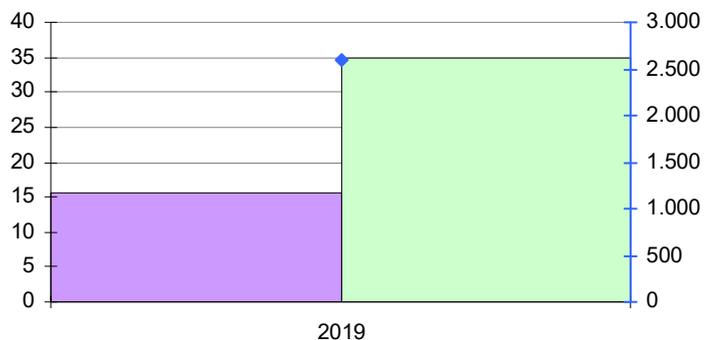
BGF m2: 1.001,00

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2019	15.731,19	2.593,02 €	15,72



■ kWh je m2 BGF ■ GebF kWh je m2 BGF ◆ Netto EUR STROM

**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Im September 2019 wurde der 4 gruppige KIGA in Betrieb genommen, das Verrechnungsjahr 2020 ist das erste Jahr mit vollständigen Jahresabrechnungen.

Baujahr: 1982 / 1999

Kat-Heizwbdf: C

Wert-Heizwbdf: 89,00

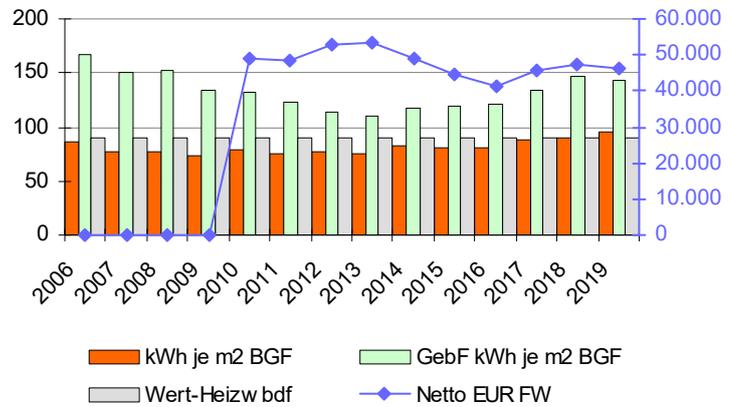
BGF m2: 6.098,46

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

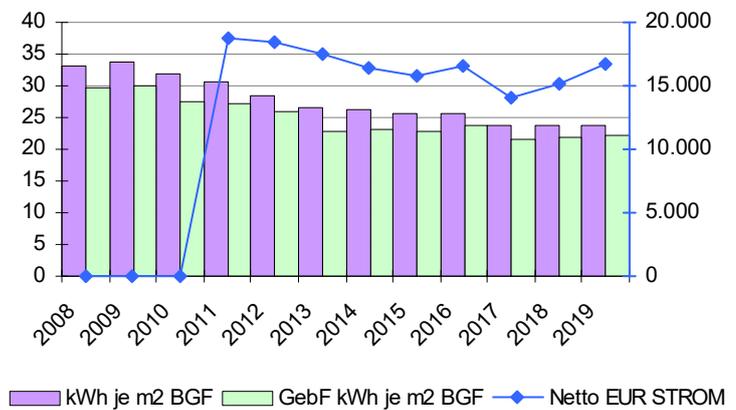
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh-klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	530.151,04	494.083,00	0,00 €	86,93
2007	474.094,81	407.999,00	0,00 €	77,74
2008	467.021,68	407.168,00	0,00 €	76,58
2009	449.222,39	402.529,00	0,00 €	73,66
2010	483.187,05	493.048,00	49.077,21 €	79,23
2011	461.145,94	412.474,00	48.183,27 €	75,62
2012	471.839,15	427.778,00	53.114,94 €	77,37
2013	463.172,90	424.151,00	53.360,52 €	75,95
2014	503.711,15	368.749,00	49.074,40 €	82,60
2015	495.861,07	412.530,00	44.759,91 €	81,31
2016	497.315,82	437.778,00	41.493,08 €	81,55
2017	535.306,10	470.392,00	45.437,78 €	87,78
2018	553.762,77	446.223,00	47.266,44 €	90,80
2019	578.481,85	458.385,00	46.479,98 €	94,86



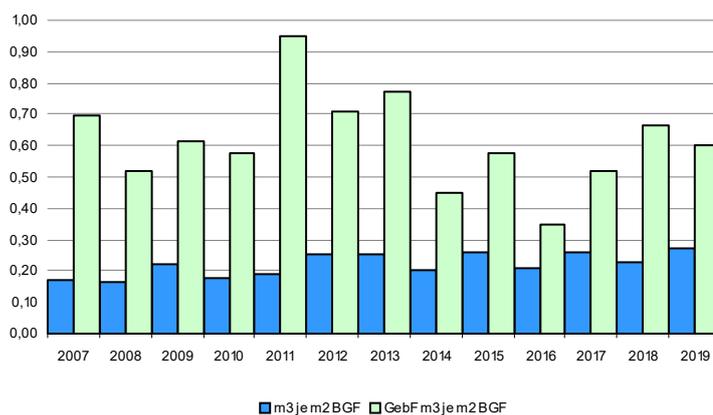
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	201.381,00	0,00 €	33,02
2009	204.942,00	0,00 €	33,61
2010	194.913,00	0,00 €	31,96
2011	186.073,00	18.780,00 €	30,51
2012	173.374,00	18.446,00 €	28,43
2013	162.871,00	17.558,00 €	26,71
2014	159.914,00	16.395,37 €	26,22
2015	156.239,00	15.854,24 €	25,62
2016	156.007,00	16.559,10 €	25,58
2017	144.556,00	14.035,19 €	23,70
2018	144.199,00	15.200,62 €	23,65
2019	145.604,00	16.763,91 €	23,88



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	1.052,00	0,17
2008	1.003,00	0,16
2009	1.337,00	0,22
2010	1.087,00	0,18
2011	1.140,00	0,19
2012	1.543,00	0,25
2013	1.526,00	0,25
2014	1.227,00	0,20
2015	1.578,00	0,26
2016	1.285,00	0,21
2017	1.590,00	0,26
2018	1.371,00	0,22
2019	1.650,00	0,27



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Durch die Einregulierung der Parameter im Zuge des Energiecontractings konnten beim Rathaus Einsparungen im Bereich von in etwa 5% des Heizwärmebedarfes erzielt werden. Effizienzsteigernd wirken sich vor allem die Feiertagstemperaturabsenkungen der Heizung aus. Der unterdurchschnittliche Wasserverbrauch ergibt sich durch die Gebäudenutzung. Während der Stromverbrauch ab 2016 leicht sinkt steigt die FW Nutzung leicht an. Wobei der höhere FW Bedarf als Ursache dem höheren "Nutzerkomfort" geschuldet wird (früherer Beginn der Heizsaison etc.)

Baujahr: 1975-1985

Kat-Heizwbdf: C

Wert-Heizwbdf: 89,00

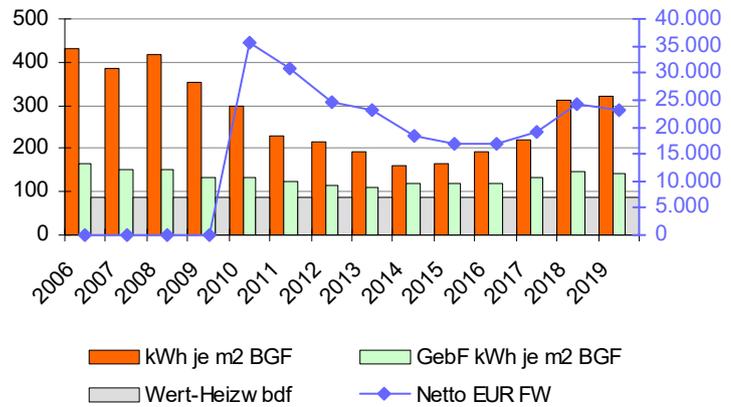
BGF m2: 1.142,92

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

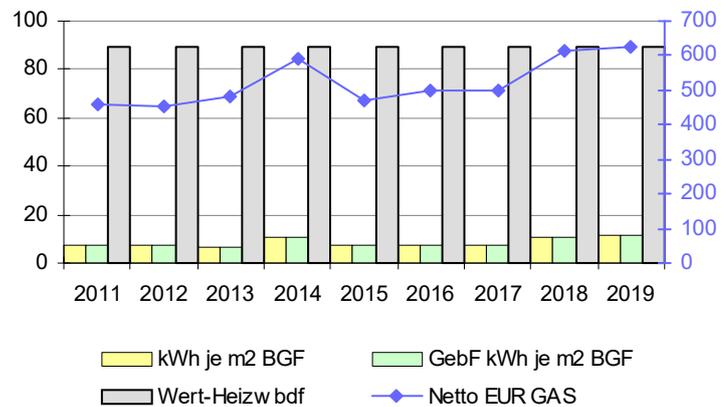
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh-klimaber.	kWh-unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	495.215,23	461.524,00	0,00 €	433,29
2007	441.829,56	380.232,00	0,00 €	386,58
2008	479.086,97	417.687,00	0,00 €	419,18
2009	404.183,97	362.172,00	0,00 €	353,64
2010	342.671,71	349.665,00	35.608,37 €	299,82
2011	261.554,99	233.949,00	30.970,06 €	228,85
2012	248.116,55	224.947,00	24.734,64 €	217,09
2013	217.854,00	199.500,00	23.035,37 €	190,61
2014	185.444,07	135.757,00	18.323,02 €	162,25
2015	190.797,07	158.733,00	17.033,22 €	166,94
2016	219.361,61	193.100,00	16.808,33 €	191,93
2017	249.487,16	219.233,00	19.091,71 €	218,29
2018	355.540,31	286.495,00	24.126,80 €	311,08
2019	366.429,26	290.356,00	23.237,07 €	320,61



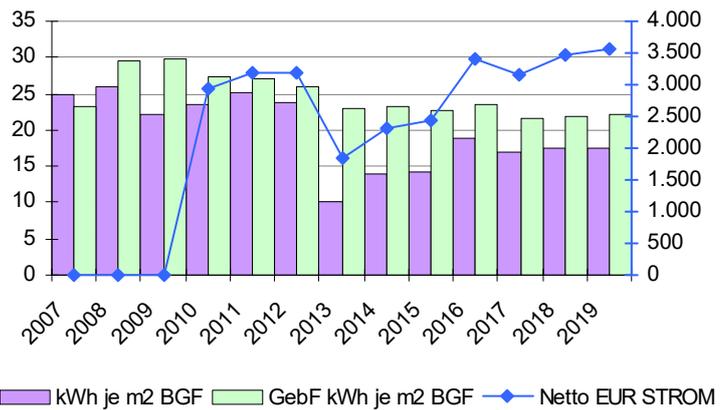
**GAS**

Jahr	kWh-klimaber.	kWh-unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2011	8.354,81	7.473,00	458,45 €	7,31
2012	8.201,91	7.436,00	453,18 €	7,18
2013	7.865,68	7.203,00	480,22 €	6,88
2014	12.395,08	9.074,00	590,04 €	10,85
2015	8.436,84	7.019,00	468,65 €	7,38
2016	8.852,85	7.793,00	499,38 €	7,75
2017	8.865,02	7.790,00	497,38 €	7,76
2018	12.561,40	10.122,00	614,80 €	10,99
2019	12.999,72	10.300,89	622,67 €	11,37



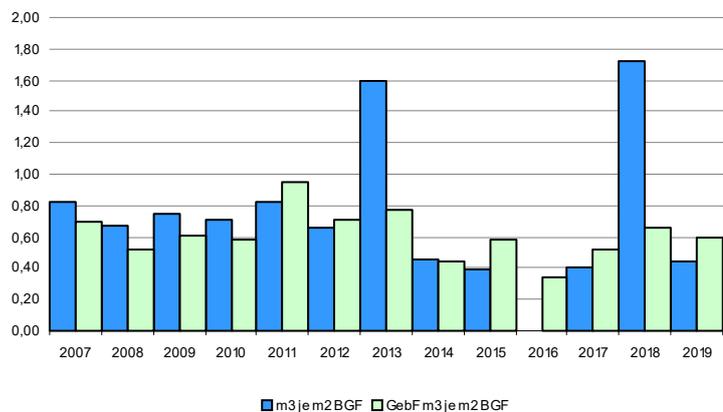
STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	28.593,00	0,00 €	25,02
2008	29.828,00	0,00 €	26,10
2009	25.284,00	0,00 €	22,12
2010	26.962,00	2.941,83 €	23,59
2011	28.803,00	3.199,43 €	25,20
2012	27.145,00	3.183,70 €	23,75
2013	11.448,32	1.850,89 €	10,02
2014	16.033,00	2.311,82 €	14,03
2015	16.253,00	2.433,22 €	14,22
2016	21.577,00	3.418,67 €	18,88
2017	19.366,00	3.163,00 €	16,94
2018	19.982,00	3.455,84 €	17,48
2019	19.973,00	3.551,92 €	17,48



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	935,00	0,82
2008	761,00	0,67
2009	852,00	0,75
2010	813,00	0,71
2011	942,00	0,82
2012	751,00	0,66
2013	1.826,00	1,60
2014	520,00	0,45
2015	450,00	0,39
2016	0,00	0,00
2017	469,00	0,41
2018	1.968,00	1,72
2019	512,00	0,45



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Reduktion im Fernwärmeverbrauch wurde zum großen Teil durch die Optimierung der eigenen Kulturen in den Glashäusern erreicht, Teile konnten stillgelegt werden. Im Jahr 2012 und 2013 erfolgte eine weitere Optimierung, in diesem Zuge konnten auch Betriebszeiten der Lüftungsanlagen optimiert bzw. Teile stillgelegt werden, die eine grössere Reduktion im Stromverbrauch mit sich brachten. 2014 erfolgten weitere Optimierungen die wieder eine Reduktion im Fernwärmeverbrauch dafür aber einen Anstieg im Gasverbrauch mit sich brachten, insgesamt die Energiekosten aber senkten. 2015 konnte dann der Gasverbrauch wieder leicht gesenkt werden. 2016 blieb der Gasverbrauch konstant, durch die unterschiedliche Nutzung der Gewächshäuser stieg der FW Verbrauch wieder an. Dieser Trend setzt sich auch in den Folgejahren fort.

Baujahr: 1974

Kat-Heizwbf:

Wert-Heizwbf: 0,00

BGF m2: 104,40

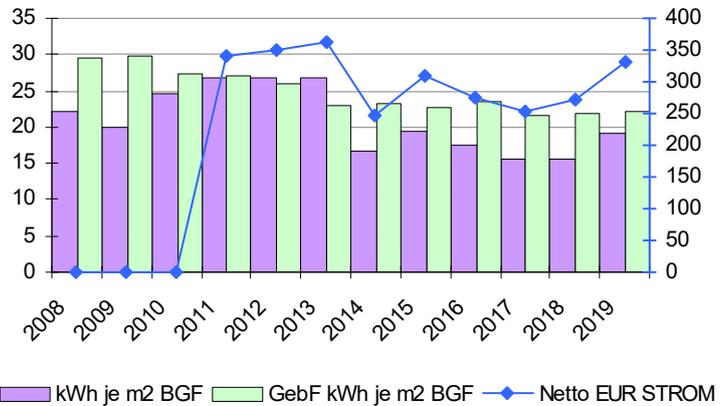
EnergieContracting

derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

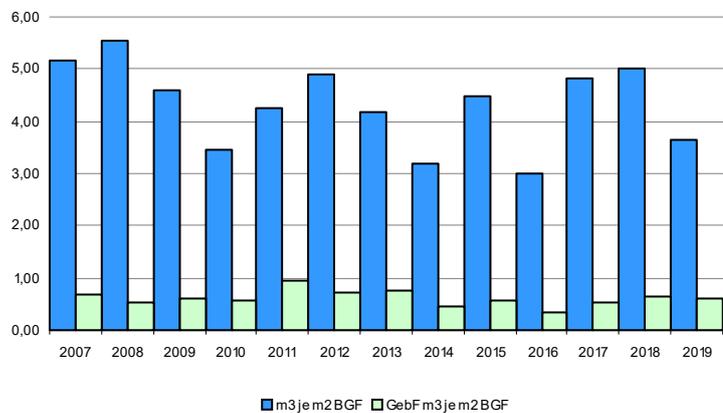
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	2.316,00	0,00 €	22,18
2009	2.081,00	0,00 €	19,93
2010	2.582,00	0,00 €	24,73
2011	2.793,98	339,69 €	26,76
2012	2.802,94	348,47 €	26,85
2013	2.802,68	363,59 €	26,85
2014	1.745,78	245,37 €	16,72
2015	2.018,88	308,35 €	19,34
2016	1.826,00	274,03 €	17,49
2017	1.623,00	253,55 €	15,55
2018	1.631,47	271,23 €	15,63
2019	1.998,48	332,07 €	19,14



**WASSER**

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	539,00	5,16
2008	579,00	5,55
2009	479,00	4,59
2010	362,00	3,47
2011	445,00	4,26
2012	513,00	4,91
2013	437,00	4,19
2014	334,00	3,20
2015	469,00	4,49
2016	313,00	3,00
2017	505,00	4,84
2018	525,00	5,03
2019	382,00	3,66



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die Verbrauchsdaten für Strom unterliegen den üblichen Schwankungen und zeigen keine Auffälligkeiten. Es ist keine Heizungsanlage vorhanden.

Baujahr: 1967

Kat-Heizwbdf:

Wert-Heizwbdf: 0,00

BGF m2: 490,00

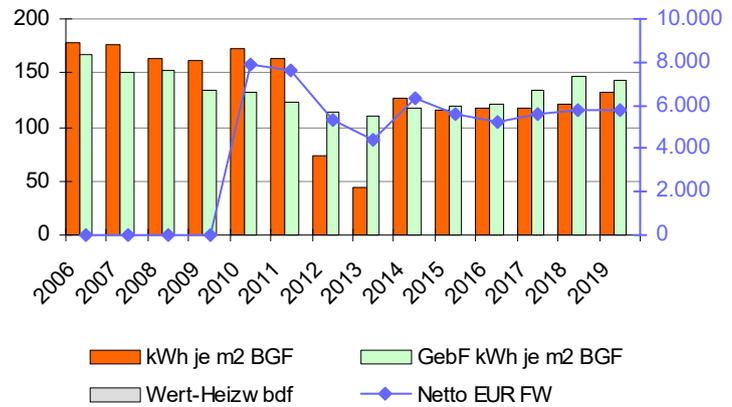
EnergieContracting

derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

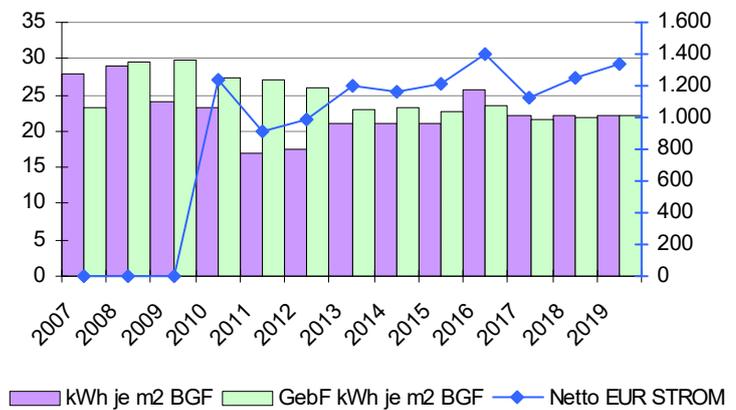
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	87.145,84	81.217,00	0,00 €	177,85
2007	86.101,87	74.098,00	0,00 €	175,72
2008	80.380,61	70.079,00	0,00 €	164,04
2009	79.407,87	71.154,00	0,00 €	162,06
2010	84.506,38	86.231,00	7.868,40 €	172,46
2011	79.722,35	71.308,00	7.619,50 €	162,70
2012	36.241,27	32.857,00	5.365,48 €	73,96
2013	21.372,62	19.572,00	4.438,65 €	43,62
2014	62.312,82	45.617,00	6.375,67 €	127,17
2015	56.526,46	47.027,00	5.640,10 €	115,36
2016	57.212,37	50.363,00	5.271,41 €	116,76
2017	57.594,18	50.610,00	5.569,69 €	117,54
2018	59.081,53	47.608,00	5.752,94 €	120,57
2019	64.695,17	51.264,00	5.816,80 €	132,03



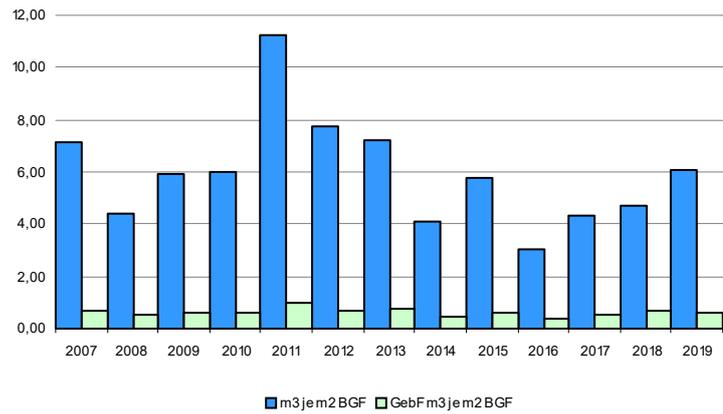
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	13.732,00	0,00 €	28,02
2008	14.196,00	0,00 €	28,97
2009	11.736,00	0,00 €	23,95
2010	11.330,57	1.233,78 €	23,12
2011	8.308,05	915,12 €	16,96
2012	8.575,00	993,09 €	17,50
2013	10.341,34	1.196,25 €	21,10
2014	10.321,11	1.162,94 €	21,06
2015	10.327,59	1.208,93 €	21,08
2016	12.617,30	1.406,15 €	25,75
2017	10.855,77	1.129,31 €	22,15
2018	10.904,75	1.246,65 €	22,25
2019	10.874,79	1.334,78 €	22,19



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	3.513,00	7,17
2008	2.158,00	4,40
2009	2.896,00	5,91
2010	2.937,00	5,99
2011	5.517,00	11,26
2012	3.789,00	7,73
2013	3.520,00	7,18
2014	2.005,00	4,09
2015	2.832,00	5,78
2016	1.486,00	3,03
2017	2.111,00	4,31
2018	2.317,00	4,73
2019	2.979,00	6,08



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Reduktion im Fernwärmeverbrauch 2012+2013 ist vorwiegend auf die Stilllegung der Dienstwohnung zurückzuführen, um Frostschäden zu vermeiden wurde danach eine mindestbeheizung in Betrieb gelassen, der Verbrauch bleibt auf einem niederen Niveau relativ konstant.

Baujahr: 1970

Kat-Heizw bdf: D

Wert-Heizw bdf: 126,00

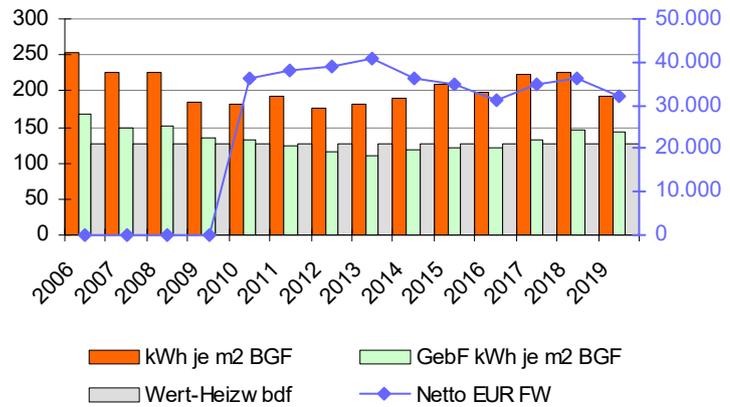
BGF m2: 2.098,58

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

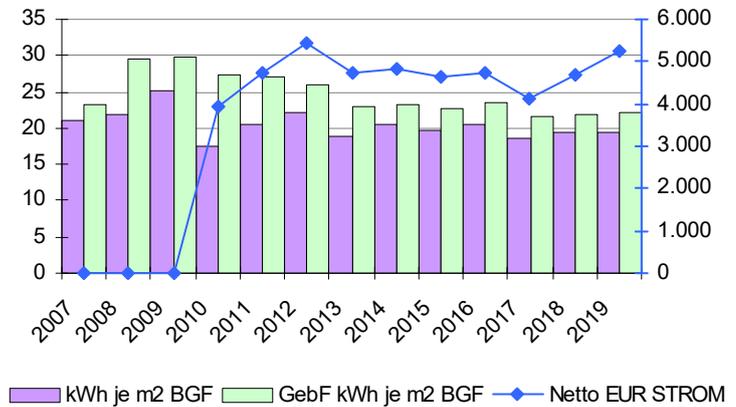
**FERNWÄRME**

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	529.238,99	493.233,00	0,00 €	252,19
2007	471.982,30	406.181,00	0,00 €	224,91
2008	475.000,21	414.124,00	0,00 €	226,34
2009	387.172,78	346.929,00	0,00 €	184,49
2010	380.166,51	387.925,00	36.423,52 €	181,15
2011	404.717,13	362.001,00	38.209,27 €	192,85
2012	367.495,35	333.178,00	39.168,69 €	175,12
2013	381.005,35	348.906,00	40.701,14 €	181,55
2014	400.828,13	293.432,00	36.277,82 €	191,00
2015	437.893,42	364.304,00	35.015,54 €	208,66
2016	417.082,41	367.150,00	31.141,91 €	198,75
2017	465.476,14	409.030,00	35.044,37 €	221,81
2018	475.703,86	383.323,00	36.034,29 €	226,68
2019	405.830,16	321.577,00	32.016,78 €	193,38



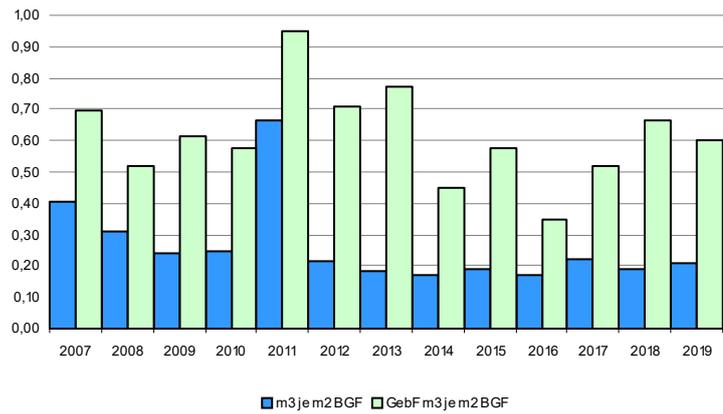
**STROM**

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	44.331,00	0,00 €	21,12
2008	46.061,00	0,00 €	21,95
2009	52.797,00	0,00 €	25,16
2010	36.589,00	3.957,96 €	17,44
2011	42.989,00	4.746,87 €	20,48
2012	46.540,00	5.453,86 €	22,18
2013	39.871,00	4.749,46 €	19,00
2014	42.847,78	4.843,32 €	20,42
2015	41.261,98	4.648,28 €	19,66
2016	42.751,00	4.724,04 €	20,37
2017	38.791,39	4.137,02 €	18,48
2018	40.475,00	4.679,21 €	19,29
2019	40.503,05	5.258,62 €	19,30



WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	847,00	0,40
2008	654,00	0,31
2009	506,00	0,24
2010	523,00	0,25
2011	1.394,00	0,66
2012	457,00	0,22
2013	379,00	0,18
2014	353,00	0,17
2015	405,00	0,19
2016	364,00	0,17
2017	471,00	0,22
2018	393,00	0,19
2019	435,00	0,21



INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Durch die Nutzungsart bedingt zeigt sich beim Bauhof ein überdurchschnittlicher Verbrauch im Vergleich zu den anderen Gebäuden der öffentlichen Verwaltung (Rathaus, Friedhöfe uÄ). Im Jahr 2011 zeigt sich darüber hinaus ein erheblicher Anstieg des Wasserverbrauchs, der aber schon im Folgejahr wieder fällt. Dies ist durch einen regen Schneefall in der betroffenen Periode zu erklären, da Streufahrzeuge nach jedem effektiven Einsatz gespült werden müssen. Wesentlichen Einfluß auf den FW Verbrauch hat das Nutzerverhalten für die Fahrzeughalle.

Baujahr: 1955 / 2007

Kat-Heizwbdf: D

Wert-Heizwbdf: 118,00

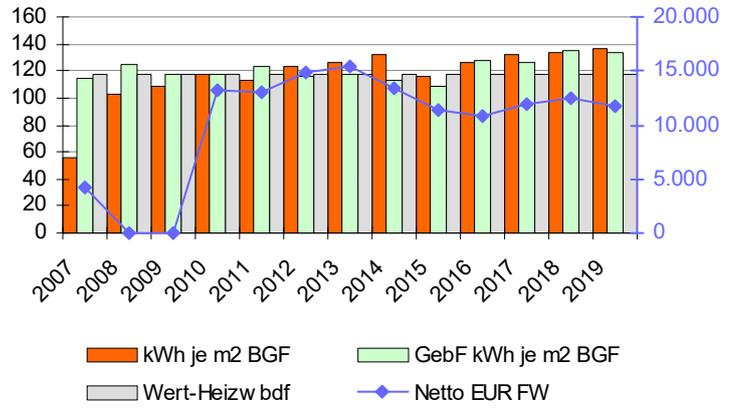
BGF m2: 1.262,57

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

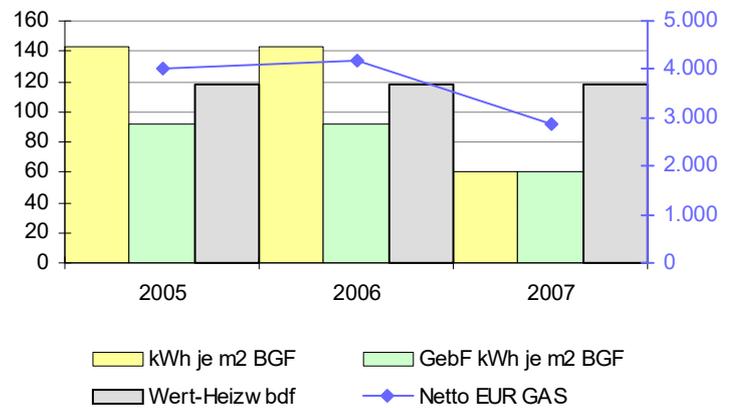
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2007	71.062,11	61.155,00	4.192,10 €	56,28
2008	129.768,13	113.137,00	0,00 €	102,78
2009	137.246,80	122.981,00	0,00 €	108,70
2010	148.747,34	151.783,00	13.244,53 €	117,81
2011	142.239,79	127.227,00	13.001,78 €	112,66
2012	155.622,28	141.090,00	14.925,03 €	123,26
2013	158.715,65	145.344,00	15.334,23 €	125,71
2014	166.365,15	121.790,00	13.383,35 €	131,77
2015	147.212,55	122.473,00	11.413,71 €	116,60
2016	159.185,41	140.128,00	10.795,93 €	126,08
2017	166.905,91	146.666,00	11.956,37 €	132,20
2018	168.812,00	136.029,00	12.401,21 €	133,71
2019	172.654,22	136.810,00	11.714,48 €	136,75



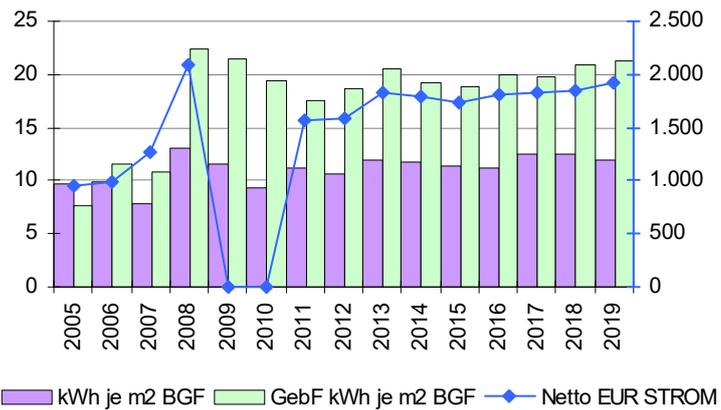
## GAS

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2005	116.230,26	116.580,00	4.021,55 €	142,53
2006	116.064,26	108.168,00	4.167,88 €	142,32
2007	75.778,66	65.214,00	2.885,30 €	60,02



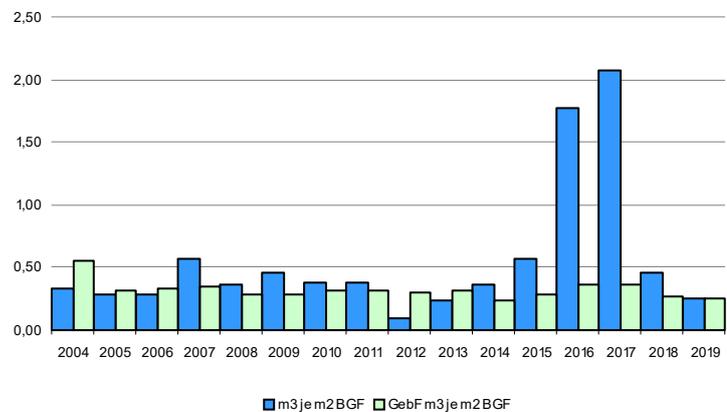
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m <sup>2</sup> BGF
2005	7.870,00	948,67 €	9,65
2006	8.094,00	982,85 €	9,93
2007	9.963,00	1.277,16 €	7,89
2008	16.387,00	2.097,23 €	12,98
2009	14.671,00	0,00 €	11,62
2010	11.729,00	0,00 €	9,29
2011	14.247,26	1.575,02 €	11,28
2012	13.460,44	1.582,94 €	10,66
2013	15.012,22	1.824,88 €	11,89
2014	14.868,01	1.785,58 €	11,78
2015	14.311,92	1.727,41 €	11,34
2016	14.203,13	1.804,47 €	11,25
2017	15.774,00	1.825,82 €	12,49
2018	15.860,91	1.845,35 €	12,56
2019	15.005,11	1.927,34 €	11,88



## WASSER

Jahr	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> BGF
2004	265,00	0,32
2005	238,00	0,29
2006	227,00	0,28
2007	715,00	0,57
2008	466,00	0,37
2009	581,00	0,46
2010	485,00	0,38
2011	488,00	0,39
2012	122,00	0,10
2013	306,00	0,24
2014	453,00	0,36
2015	722,00	0,57
2016	2.244,00	1,78
2017	2.618,00	2,07
2018	589,00	0,47
2019	328,00	0,26



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die VS Mannswörth wurde 2007 an das Fernwärmenetz angeschlossen, der Turnsaalzubau wurde ebenfalls 2007 in Betrieb genommen. Der Verbrauch von Fernwärme und Strom unterliegt den üblichen Schwankungen und zeigt keine Auffälligkeiten.

Im Zuge einer zukünftigen Sanierung des Daches sollte auf dem Dachboden auch eine Dämmauflage eingebaut werden (analog Dachsanierung KIGA Rannersdorf). 2016+2017 kam es zu einem Wasserleitungsgebrechen über das Wochenende, daraus resultiert der hohe Mehrverbrauch von über 1.800m<sup>3</sup> über dem Durchschnittswert. Strom und FW blieben in den üblichen Schwankungsbereichen.

Baujahr: 1962

Kat-Heizw bdf: C Wert-Heizw bdf: 84,00

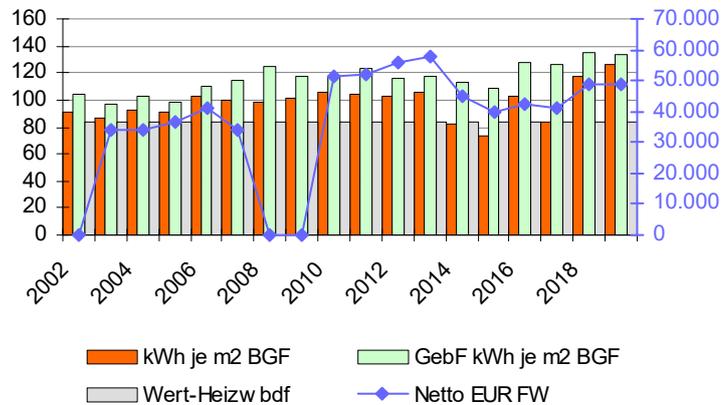
BGF m2: 4.837,40

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

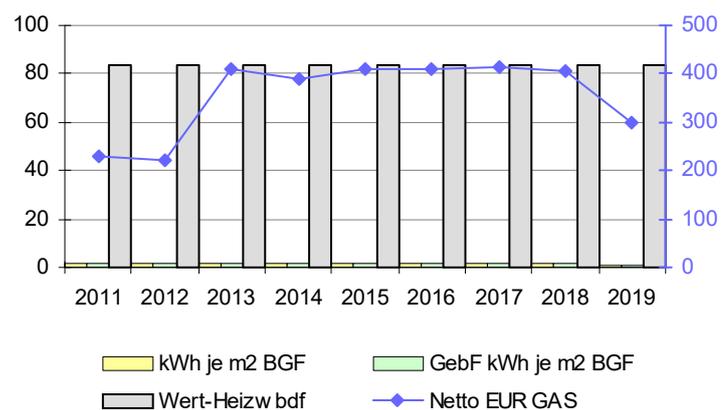
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	443.796,02	439.402,00	0,00 €	91,74
2003	415.484,71	411.371,00	33.732,00 €	85,89
2004	446.751,58	417.135,00	34.205,00 €	92,35
2005	440.188,45	441.513,00	36.357,05 €	91,00
2006	497.066,16	463.249,00	40.787,27 €	102,75
2007	485.864,71	418.128,00	34.286,00 €	100,44
2008	475.603,53	414.650,00	0,00 €	98,32
2009	488.427,47	437.659,00	0,00 €	100,97
2010	508.419,11	518.795,00	51.683,32 €	105,10
2011	503.890,44	450.707,00	51.889,84 €	104,17
2012	493.510,90	447.426,00	55.640,73 €	102,02
2013	513.352,48	470.103,00	57.879,43 €	106,12
2014	396.844,87	290.516,00	44.951,11 €	82,04
2015	358.425,59	298.191,00	39.850,92 €	74,09
2016	493.690,85	434.587,00	42.386,71 €	102,06
2017	401.501,20	352.813,00	40.955,85 €	83,00
2018	566.170,29	456.221,00	49.095,34 €	117,04
2019	608.053,04	481.817,00	48.701,25 €	125,70



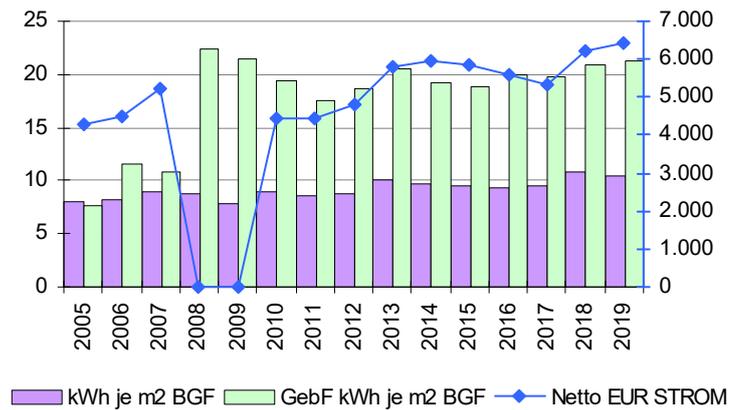
## GAS

Jahr	kWh- klimaber.	kWh- unber.	Netto EUR GAS	kWh / m2 BGF
2011	7.845,01	7.017,00	230,54 €	1,62
2012	6.481,35	5.876,11	220,36 €	1,34
2013	6.486,23	5.939,77	409,44 €	1,34
2014	7.637,24	5.590,95	387,79 €	1,58
2015	7.207,19	5.996,00	411,02 €	1,49
2016	6.916,74	6.088,68	408,36 €	1,43
2017	7.010,80	6.160,64	411,92 €	1,45
2018	7.696,67	6.201,99	405,23 €	1,59
2019	5.375,28	4.259,33	299,01 €	1,11



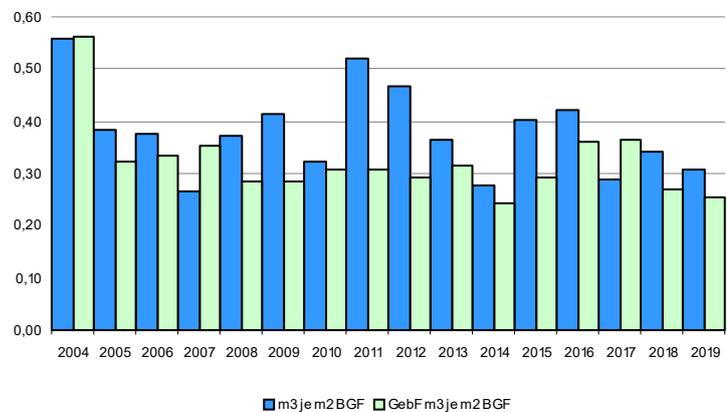
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m <sup>2</sup> BGF
2005	39.184,00	4.297,00 €	8,10
2006	39.551,00	4.477,00 €	8,18
2007	43.376,00	5.200,00 €	8,97
2008	42.014,00	0,00 €	8,69
2009	38.224,00	0,00 €	7,90
2010	43.387,44	4.422,77 €	8,97
2011	41.620,85	4.427,63 €	8,60
2012	42.429,10	4.798,90 €	8,77
2013	48.563,88	5.806,40 €	10,04
2014	46.917,06	5.955,40 €	9,70
2015	46.437,10	5.834,11 €	9,60
2016	45.398,99	5.585,06 €	9,38
2017	46.305,49	5.325,97 €	9,57
2018	52.388,13	6.230,06 €	10,83
2019	50.316,72	6.411,89 €	10,40



## WASSER

Jahr	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> BGF
2004	2.702,00	0,56
2005	1.863,00	0,39
2006	1.810,00	0,37
2007	1.287,00	0,27
2008	1.802,00	0,37
2009	1.997,00	0,41
2010	1.556,00	0,32
2011	2.519,00	0,52
2012	2.262,00	0,47
2013	1.760,00	0,36
2014	1.348,00	0,28
2015	1.942,00	0,40
2016	2.047,00	0,42
2017	1.395,00	0,29
2018	1.651,00	0,34
2019	1.489,00	0,31



**INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN**

Die VS Schwechat wird mit Fernwärmeenergie beheizt. Die Warmwasseraufbereitung für die Turnsaalduschen erfolgt mit Gas. Der Zusammenhang von erhöhtem Gas- sowie Wasserverbrauch im Jahr 2011 könnte eine verstärkte Nutzung der Duschen indizieren, die wiederum auf eine verstärkte Fremdnutzung der Turnsäale hindeutet. Dass eine Sanierung der haustechnischen Anlagen sowie der thermischen Hülle eine Effizienzsteigerung in erhöhtem Maße brächte, ist - wie zuvor bei der VS Rannersdorf schon erwähnt -selbsterklärend.

Baujahr: 1969

Kat-Heizw bdf: E Wert-Heizw bdf: 178,00

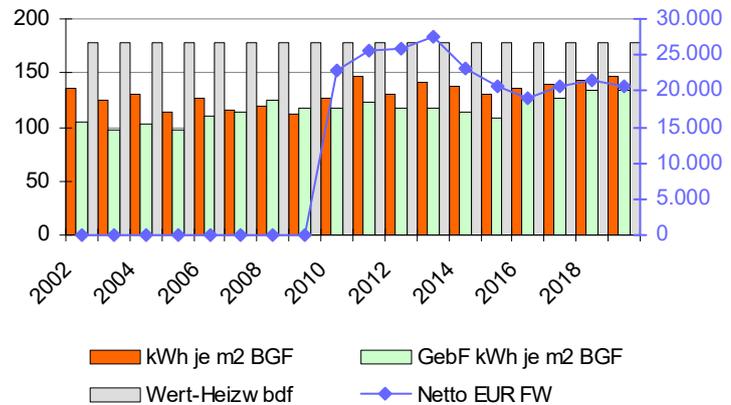
BGF m2: 1.962,68

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

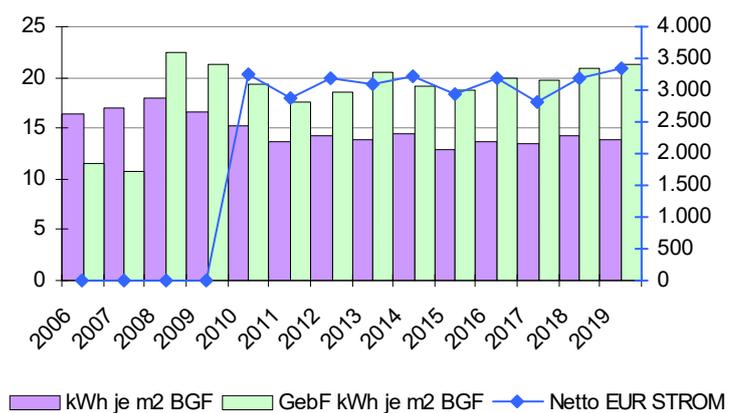
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2002	264.917,95	262.295,00	0,00 €	134,98
2003	246.340,01	243.901,00	0,00 €	125,51
2004	255.463,48	238.528,00	0,00 €	130,16
2005	224.805,55	225.482,00	0,00 €	114,54
2006	248.248,20	231.359,00	0,00 €	126,48
2007	228.558,42	196.694,00	0,00 €	116,45
2008	234.349,30	204.315,00	0,00 €	119,40
2009	219.510,52	196.694,00	0,00 €	111,84
2010	246.885,52	251.924,00	22.942,96 €	125,79
2011	288.205,87	257.787,00	25.657,08 €	146,84
2012	256.557,81	232.600,00	25.835,51 €	130,72
2013	276.217,03	252.946,00	27.573,99 €	140,73
2014	268.812,42	196.788,00	23.233,85 €	136,96
2015	257.187,14	213.966,00	20.671,99 €	131,04
2016	265.171,94	233.426,00	19.069,49 €	135,11
2017	273.866,53	240.656,00	20.623,25 €	139,54
2018	279.718,93	225.398,00	21.373,27 €	142,52
2019	287.063,35	227.467,00	20.601,40 €	146,26



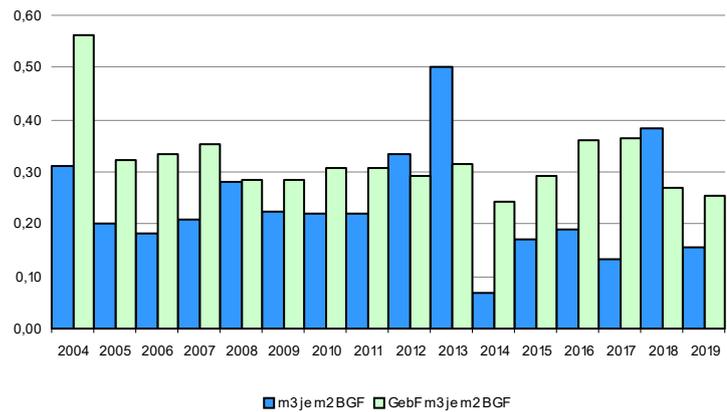
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	32.333,00	0,00 €	16,47
2007	33.409,00	0,00 €	17,02
2008	35.223,00	0,00 €	17,95
2009	32.592,00	0,00 €	16,61
2010	29.787,72	3.242,64 €	15,18
2011	26.724,48	2.873,05 €	13,62
2012	27.898,59	3.172,03 €	14,21
2013	27.060,46	3.108,22 €	13,79
2014	28.183,28	3.216,80 €	14,36
2015	25.458,63	2.945,11 €	12,97
2016	27.002,11	3.192,38 €	13,76
2017	26.607,12	2.805,72 €	13,56
2018	28.023,68	3.172,25 €	14,28
2019	27.188,51	3.357,16 €	13,85



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2004	611,00	0,31
2005	397,00	0,20
2006	358,00	0,18
2007	409,00	0,21
2008	550,00	0,28
2009	442,00	0,23
2010	434,00	0,22
2011	432,00	0,22
2012	656,00	0,33
2013	984,00	0,50
2014	136,00	0,07
2015	333,00	0,17
2016	373,00	0,19
2017	262,00	0,13
2018	756,00	0,39
2019	307,00	0,16



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der überdurchschnittliche Energieverbrauch erklärt sich wohl durch die Bauweise und das Alter des Gebäudes. Dass eine Sanierung der haustechnischen Anlagen sowie der thermischen Hülle eine Effizienzsteigerung in erhöhtem Maße brächte, ist selbsterklärend. Der im Jahr 2013 gestiegene Wasserverbrauch wird beobachtet, kann aber zur Zeit nicht schlüssig erklärt werden. Es dürfte sich dabei um einen Ablesefehler/Zählwerkfehler gehandelt haben, da der Wasserverbrauch 2014 und 2013 gemeinsam ca. 2 Jahresverbräuehn entspricht und ab 2015 die üblichen Mengen gezählt werden.

Baujahr: 1972 / 2004

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 99,00

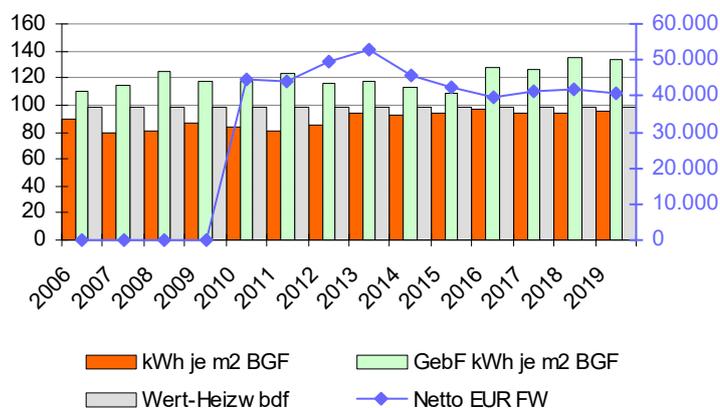
BGF m2: 5.206,78

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

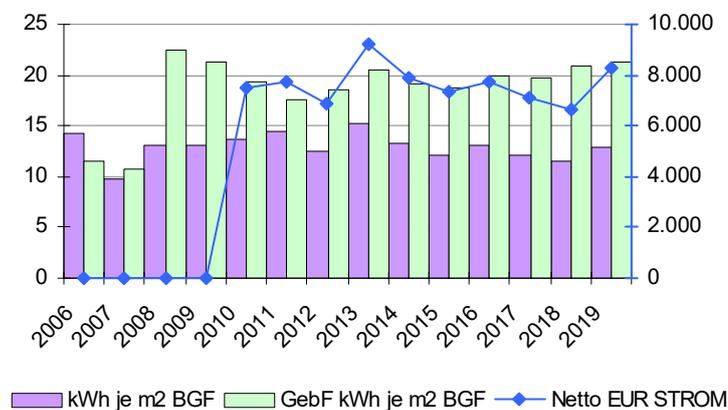
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	467.806,52	435.980,00	0,00 €	89,85
2007	412.540,19	355.026,00	0,00 €	79,23
2008	421.680,77	367.638,00	0,00 €	80,99
2009	450.640,82	403.800,00	0,00 €	86,55
2010	438.483,37	447.432,00	44.502,42 €	84,21
2011	421.463,65	376.980,00	43.857,97 €	80,95
2012	447.006,21	405.264,00	49.315,94 €	85,85
2013	485.558,90	444.651,00	52.732,02 €	93,26
2014	483.857,71	354.215,00	45.675,59 €	92,93
2015	489.524,12	407.258,00	42.274,08 €	94,02
2016	503.842,14	443.523,00	39.451,64 €	96,77
2017	487.177,80	428.100,00	41.042,22 €	93,57
2018	489.850,02	394.722,00	42.105,65 €	94,08
2019	492.972,52	390.628,00	40.644,15 €	94,68



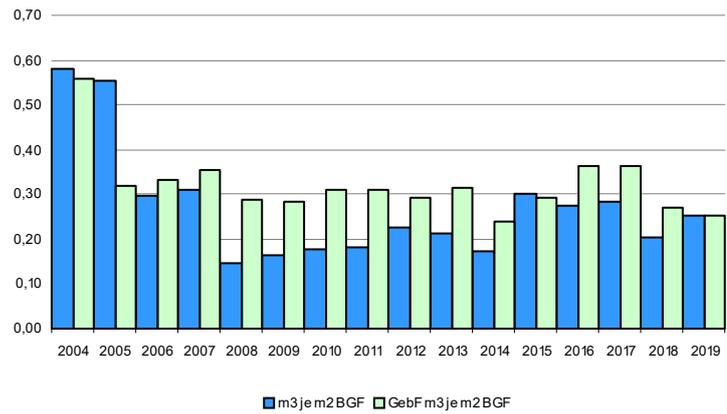
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	73.891,00	0,00 €	14,19
2007	50.426,00	0,00 €	9,68
2008	68.545,00	0,00 €	13,16
2009	68.638,00	0,00 €	13,18
2010	70.786,50	7.512,03 €	13,60
2011	75.516,66	7.766,05 €	14,50
2012	65.354,82	6.851,21 €	12,55
2013	78.934,02	9.181,56 €	15,16
2014	68.947,00	7.861,56 €	13,24
2015	63.521,00	7.306,80 €	12,20
2016	68.234,07	7.734,40 €	13,10
2017	63.302,53	7.097,05 €	12,16
2018	59.784,00	6.657,89 €	11,48
2019	67.312,19	8.266,68 €	12,93



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2004	3.016,00	0,58
2005	2.895,00	0,56
2006	1.544,00	0,30
2007	1.622,00	0,31
2008	772,00	0,15
2009	854,00	0,16
2010	928,00	0,18
2011	936,00	0,18
2012	1.187,00	0,23
2013	1.101,00	0,21
2014	898,00	0,17
2015	1.563,00	0,30
2016	1.434,00	0,28
2017	1.477,00	0,28
2018	1.068,00	0,21
2019	1.317,00	0,25



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der Verbrauch von Fernwärme und Strom unterliegt den üblichen Schwankungen und zeigt keine Auffälligkeiten. Aufgrund der Grösse des Objektes und den daraus resultierenden Verbrauchsmengen erscheint eine Aufnahme in ein Effizienzcontracting sicher sinnvoll.

Baujahr: 1967

Kat-Heizw bdf: D Wert-Heizw bdf: 130,00

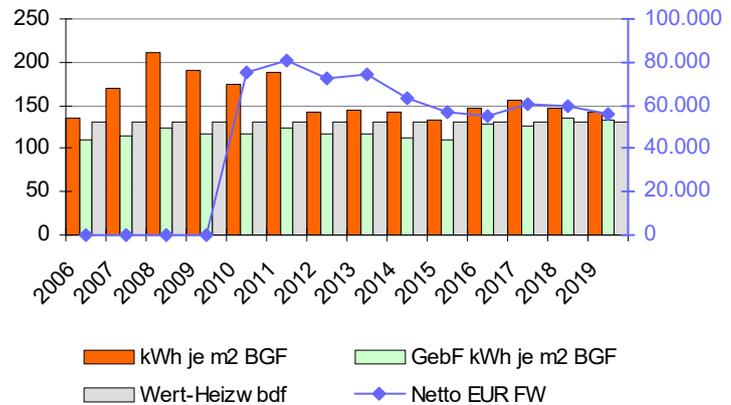
BGF m2: 4.873,69

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

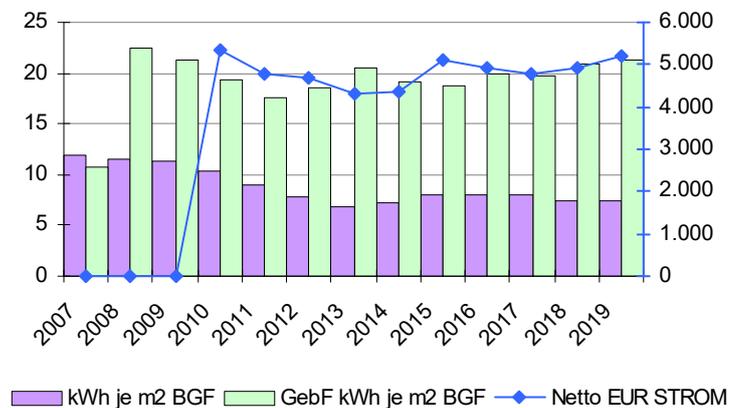
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	654.232,75	609.723,00	0,00 €	134,24
2007	825.466,17	710.384,00	0,00 €	169,37
2008	1.030.993,53	898.861,00	0,00 €	211,54
2009	929.055,54	832.487,00	0,00 €	190,63
2010	845.159,86	862.408,00	75.545,11 €	173,41
2011	921.507,05	824.246,00	80.552,65 €	189,08
2012	693.832,25	629.041,00	72.903,97 €	142,36
2013	699.306,98	640.391,00	74.402,95 €	143,49
2014	688.488,62	504.018,00	63.757,24 €	141,27
2015	651.218,37	541.779,00	56.696,72 €	133,62
2016	718.148,55	632.173,00	54.917,40 €	147,35
2017	763.060,87	670.528,00	60.163,36 €	156,57
2018	711.613,01	573.419,00	59.235,76 €	146,01
2019	691.602,48	548.021,00	56.289,92 €	141,91



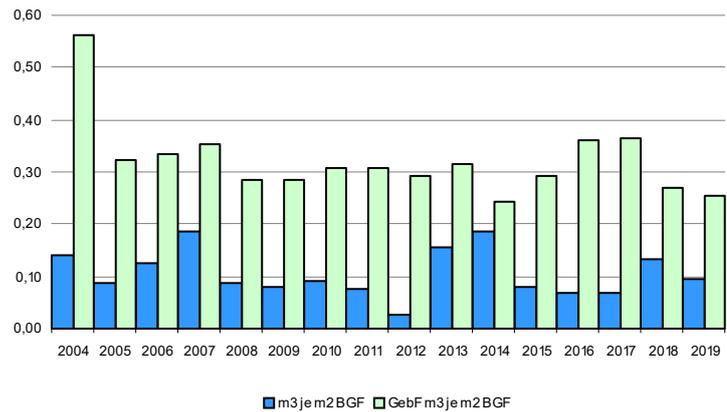
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	58.105,00	0,00 €	11,92
2008	55.797,00	0,00 €	11,45
2009	55.583,00	0,00 €	11,40
2010	50.008,23	5.360,72 €	10,26
2011	44.061,25	4.771,53 €	9,04
2012	37.844,93	4.681,42 €	7,77
2013	33.533,50	4.289,45 €	6,88
2014	34.793,28	4.379,61 €	7,14
2015	38.836,77	5.127,28 €	7,97
2016	38.832,00	4.939,90 €	7,97
2017	38.893,54	4.790,14 €	7,98
2018	35.725,36	4.911,04 €	7,33
2019	35.839,02	5.187,65 €	7,35



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2004	689,00	0,14
2005	431,00	0,09
2006	612,00	0,13
2007	909,00	0,19
2008	425,00	0,09
2009	386,00	0,08
2010	448,00	0,09
2011	364,00	0,07
2012	125,00	0,03
2013	757,00	0,16
2014	898,00	0,18
2015	385,00	0,08
2016	340,00	0,07
2017	340,00	0,07
2018	641,00	0,13
2019	460,00	0,09



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Reduktion im Fernwärmeverbrauch vom Jahr 2011 auf 2012 ist auf eine Anpassung der Steuerungs-Parameter in der Übergabestation zurückzuführen. Der gesunkene Stromverbrauch beginnend mit dem Jahr 2011 dürfte mit dem in zwei Etappen erfolgten Tausch der 3 Herde in der Schulküche im Zusammenhang stehen.

Baujahr: 2006

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 51,00

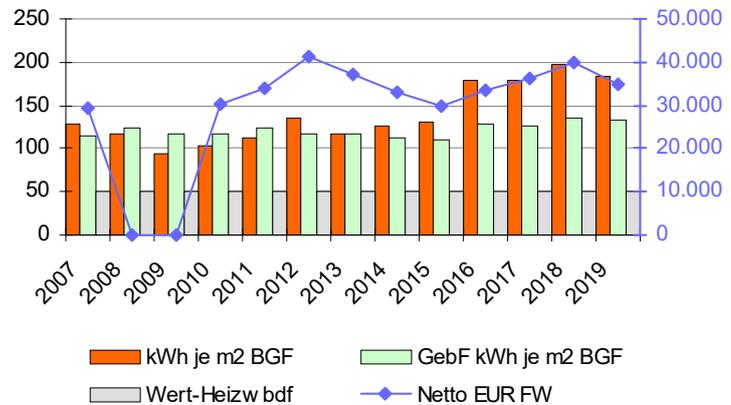
BGF m2: 3.487,10

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

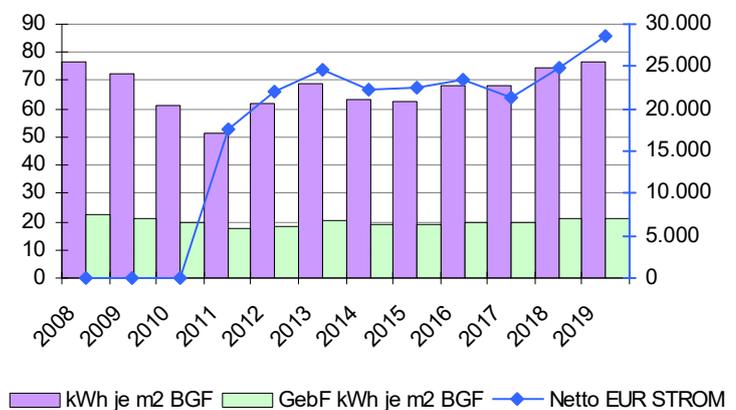
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2007	448.060,21	385.594,00	29.288,97 €	128,49
2008	411.160,49	358.466,00	0,00 €	117,91
2009	324.546,21	290.812,00	0,00 €	93,07
2010	357.582,41	364.880,00	30.255,29 €	102,54
2011	395.208,54	353.496,00	33.953,09 €	113,33
2012	473.853,23	429.604,00	41.069,52 €	135,89
2013	411.044,09	376.414,00	37.360,10 €	117,88
2014	440.392,95	322.396,00	32.914,97 €	126,29
2015	456.799,67	380.033,00	29.947,38 €	131,00
2016	622.032,72	547.564,00	33.328,74 €	178,38
2017	627.122,22	551.074,00	36.073,24 €	179,84
2018	690.563,17	556.457,00	39.862,73 €	198,03
2019	640.960,95	507.893,00	35.018,36 €	183,81



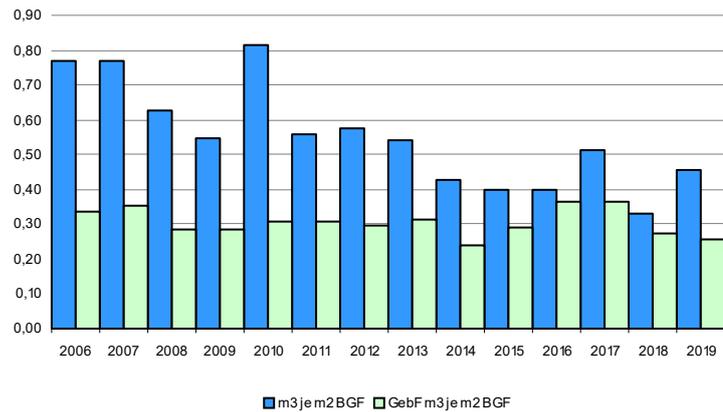
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	266.401,00	0,00 €	76,40
2009	252.515,00	0,00 €	72,41
2010	214.092,00	0,00 €	61,40
2011	177.856,00	17.467,75 €	51,00
2012	214.786,00	22.037,92 €	61,59
2013	239.951,00	24.591,36 €	68,81
2014	221.816,00	22.317,88 €	63,61
2015	217.625,00	22.413,42 €	62,41
2016	237.561,00	23.531,76 €	68,13
2017	237.236,00	21.337,20 €	68,03
2018	261.108,00	24.915,06 €	74,88
2019	266.171,00	28.502,04 €	76,33



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2006	2.684,00	0,77
2007	2.684,00	0,77
2008	2.185,00	0,63
2009	1.901,00	0,55
2010	2.834,00	0,81
2011	1.937,00	0,56
2012	2.006,00	0,58
2013	1.888,00	0,54
2014	1.485,00	0,43
2015	1.383,00	0,40
2016	1.390,00	0,40
2017	1.790,00	0,51
2018	1.156,00	0,33
2019	1.586,00	0,45



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der schwankende Verlauf des Fernwärmeverbrauchs wird durch die Einregulierungsmassnahmen in Lüftung, Fußbodenheizung und Therapiebecken verursacht, der Stromverbrauch wird ebenfalls durch die Lüftungsventilatoren, Nutzwasserbrunnen-Pumpe und Wärmepumpen bzw. Kühlaggregate in der Lüftung und deren Einregulierung beeinflusst. Der stark erhöhte FW Verbrauch ab 2016 dürfte auf einen seit längerer Zeit nicht mehr funktionierenden FBH-Verteiler zurückzuführen sein, der wieder in Betrieb genommen wurde, gleichfalls wurden Instandsetzungen an der Warmwasserbereitung des Therapiebeckens vorgenommen.

Baujahr: 1972-2003

Kat-Heizw bdf: C

Wert-Heizw bdf: 77,00

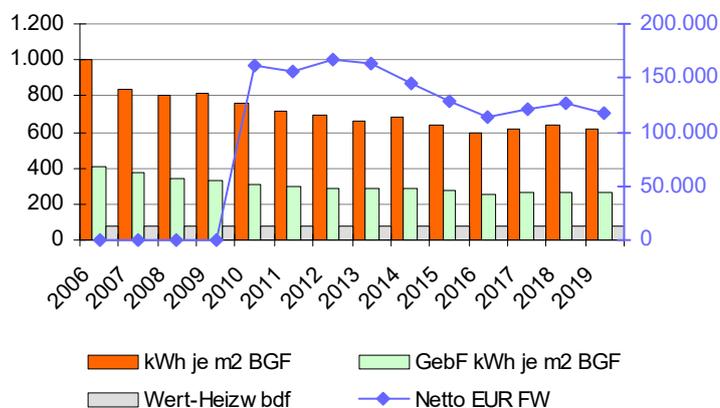
BGF m2: 2.320,39

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

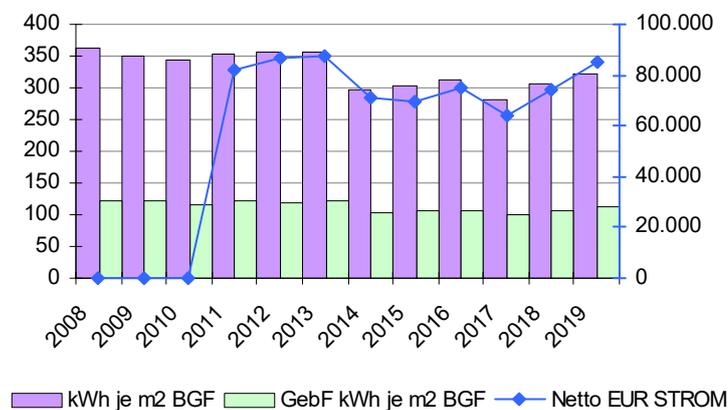
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	2.323.043,83	2.164.999,00	0,00 €	1.001,14
2007	1.953.081,37	1.680.793,00	0,00 €	841,70
2008	1.853.351,20	1.615.825,00	0,00 €	798,72
2009	1.892.845,46	1.696.098,00	0,00 €	815,74
2010	1.754.067,73	1.789.865,00	160.858,74 €	755,94
2011	1.660.382,09	1.485.136,00	156.825,90 €	715,56
2012	1.615.065,61	1.464.248,00	166.492,53 €	696,03
2013	1.520.569,61	1.392.463,00	162.568,10 €	655,31
2014	1.589.651,15	1.163.727,00	144.496,83 €	685,08
2015	1.480.408,47	1.231.621,00	128.114,45 €	638,00
2016	1.390.621,95	1.224.139,00	113.004,28 €	599,31
2017	1.431.668,88	1.258.057,00	121.579,87 €	616,99
2018	1.469.988,15	1.184.519,00	126.736,47 €	633,51
2019	1.419.371,36	1.124.700,00	118.164,83 €	611,70



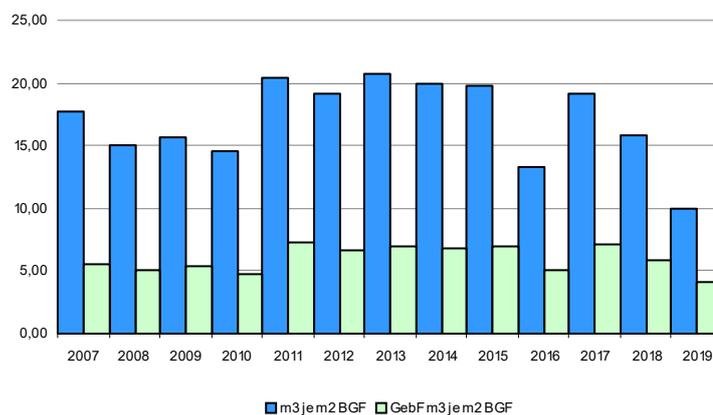
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2008	842.508,00	0,00 €	363,09
2009	812.530,00	0,00 €	350,17
2010	796.612,66	217,88 €	343,31
2011	816.970,97	82.205,57 €	352,08
2012	828.075,21	86.917,29 €	356,87
2013	829.799,08	87.461,86 €	357,61
2014	686.313,12	70.933,11 €	295,77
2015	700.336,03	69.379,57 €	301,82
2016	723.843,54	75.169,40 €	311,95
2017	653.339,19	64.313,16 €	281,56
2018	709.551,00	73.880,50 €	305,79
2019	749.388,02	84.960,95 €	322,96



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	41.081,00	17,70
2008	35.004,00	15,09
2009	36.349,00	15,67
2010	33.658,00	14,51
2011	47.345,00	20,40
2012	44.411,00	19,14
2013	48.010,00	20,69
2014	46.094,00	19,86
2015	45.902,00	19,78
2016	30.983,00	13,35
2017	44.514,00	19,18
2018	36.761,00	15,84
2019	23.061,00	9,94



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der überdurchschnittliche Verbrauch aller Medien im Vergleich zu anderen Sportstätten erklärt sich durch die Nutzung als Schwimmbad einerseits und andererseits durch eine auch hierzu im Hinblick auf das gegenständliche Monitoring intensivere Nutzung des Gebäudes durch den Saunabereich. In Anbetracht des Alters (1970iger) - speziell - der Hallenanlage, würde hier eine Modernisierung in jeder Hinsicht (Gebäudehülle und Technik) erhebliche Effizienzsteigerungen mit sich bringen.

2014: Durch eine Optimierung der Betriebszeiten konnten Einsparungen beim Strom- und Wasserverbrauch erzielt werden.

2016: Durch ein Gebrechen im Freibad-Becken waren die Betriebszeiten kürzer und somit auch der Wasserverbrauch. In den Folgejahren stellte sich der Verbrauch wieder auf die üblichen Schwankungsbreiten ein.

Baujahr: 1977

Kat-Heizw bdf: D Wert-Heizw bdf: 124,00

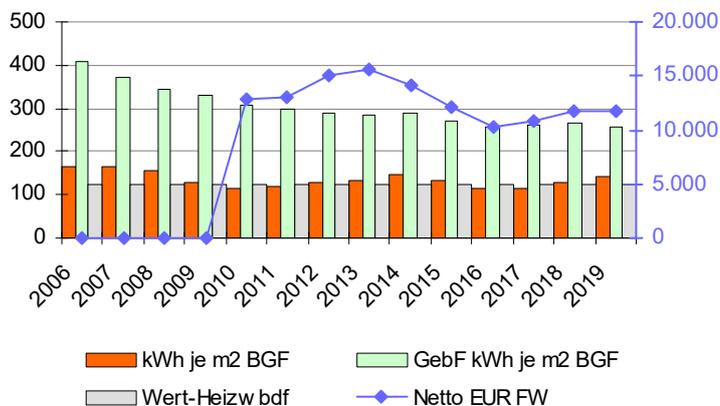
BGF m2: 1.178,33

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

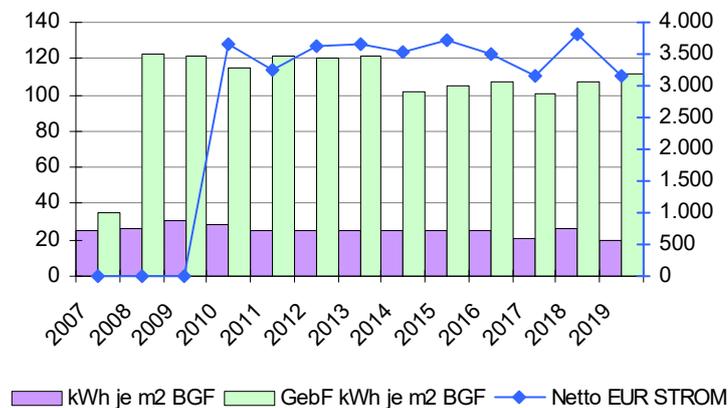
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	195.856,83	182.532,00	0,00 €	166,22
2007	196.603,42	169.194,00	0,00 €	166,85
2008	182.520,96	159.129,00	0,00 €	154,90
2009	153.722,31	137.744,00	0,00 €	130,46
2010	136.831,52	139.624,00	12.761,45 €	116,12
2011	139.097,09	124.416,00	13.044,24 €	118,05
2012	151.942,67	137.754,00	15.048,73 €	128,95
2013	156.996,84	143.770,00	15.621,65 €	133,24
2014	170.400,31	124.744,00	14.066,52 €	144,61
2015	154.178,14	128.268,00	12.052,03 €	130,84
2016	137.325,36	120.885,00	10.248,64 €	116,54
2017	136.743,22	120.161,00	10.861,64 €	116,05
2018	150.584,19	121.341,00	11.783,64 €	127,79
2019	164.988,83	130.736,00	11.673,49 €	140,02



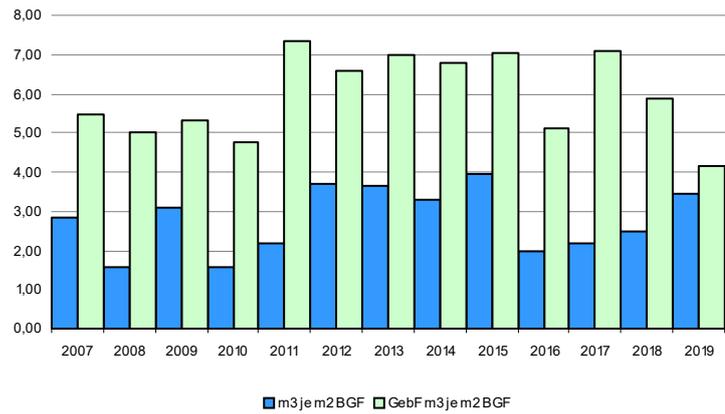
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	29.812,00	0,00 €	25,30
2008	30.974,00	0,00 €	26,29
2009	35.741,00	0,00 €	30,33
2010	33.730,00	3.657,15 €	28,63
2011	29.498,80	3.257,38 €	25,03
2012	29.811,00	3.629,74 €	25,30
2013	29.844,76	3.642,69 €	25,33
2014	29.085,71	3.522,86 €	24,68
2015	29.424,00	3.714,31 €	24,97
2016	29.640,00	3.509,27 €	25,15
2017	24.927,00	3.144,49 €	21,15
2018	31.477,43	3.801,55 €	26,71
2019	23.822,70	3.156,77 €	20,22



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	3.366,00	2,86
2008	1.850,00	1,57
2009	3.645,00	3,09
2010	1.860,00	1,58
2011	2.560,00	2,17
2012	4.361,00	3,70
2013	4.295,00	3,64
2014	3.895,00	3,31
2015	4.647,00	3,94
2016	2.345,00	1,99
2017	2.538,00	2,15
2018	2.938,00	2,49
2019	4.049,00	3,44



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Das Sportplatzgebäude ist im Ursprungszustand aus dem Jahr 1977 erhalten. Energietechnisch relevant wurde lediglich die Dachdeckung im Jahr 2004 erneuert und in diesem Zuge die oberste Geschößdecke gedämmt.

Baujahr: 1980

Kat-Heizw bdf: F Wert-Heizw bdf: 242,00

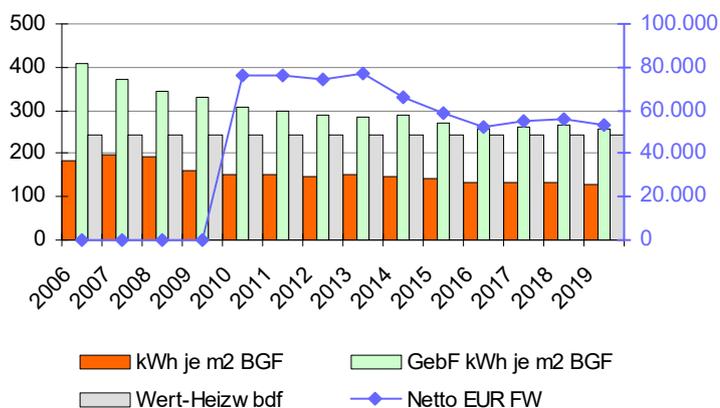
BGF m2: 4.836,37

EnergieContracting 1.1.2009-31.12.2016

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

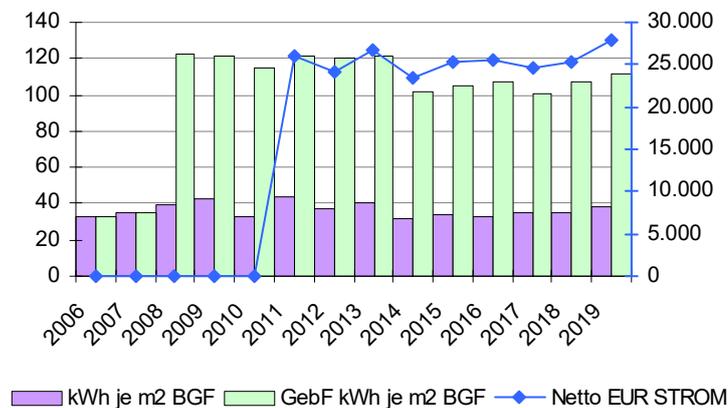
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2006	878.877,09	819.084,00	0,00 €	181,72
2007	950.010,48	817.565,00	0,00 €	196,43
2008	932.442,14	812.940,00	0,00 €	192,80
2009	786.209,76	704.489,00	0,00 €	162,56
2010	722.245,31	736.985,00	76.516,26 €	149,34
2011	732.124,56	654.852,00	76.075,67 €	151,38
2012	709.820,24	643.536,00	74.515,49 €	146,77
2013	736.228,59	674.202,00	77.472,84 €	152,23
2014	707.836,64	518.182,00	65.621,05 €	146,36
2015	680.711,84	566.316,00	58.943,29 €	140,75
2016	641.303,83	564.528,00	52.194,56 €	132,60
2017	634.296,17	557.378,00	55.187,97 €	131,15
2018	635.550,88	512.128,00	56.405,60 €	131,41
2019	614.000,84	486.530,00	53.414,65 €	126,95



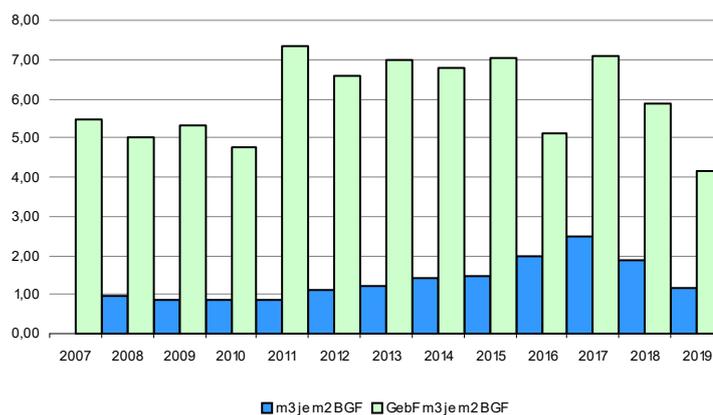
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2006	157.452,00	0,00 €	32,56
2007	168.183,00	0,00 €	34,77
2008	190.560,00	0,00 €	39,40
2009	205.875,00	0,00 €	42,57
2010	161.310,00	0,00 €	33,35
2011	208.979,26	26.108,70 €	43,21
2012	178.315,84	24.088,65 €	36,87
2013	193.320,00	26.648,65 €	39,97
2014	151.935,00	23.498,05 €	31,42
2015	162.183,00	25.291,17 €	33,53
2016	159.204,00	25.583,46 €	32,92
2017	168.294,00	24.552,07 €	34,80
2018	171.162,00	25.213,68 €	35,39
2019	183.243,00	27.840,43 €	37,89



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	0,00	0,00
2008	4.770,00	0,99
2009	4.126,00	0,85
2010	4.233,00	0,88
2011	4.283,00	0,89
2012	5.440,00	1,12
2013	5.774,00	1,19
2014	6.821,00	1,41
2015	7.140,00	1,48
2016	9.525,00	1,97
2017	12.112,00	2,50
2018	8.964,00	1,85
2019	5.728,00	1,18



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

In den Jahren 2009, 2010 und 2011 wurden erste Abschnitte des Gebäudes thermisch saniert und mit einer Innendämmung versehen, die Reduktion im Fernwärmeverbrauch ist ab 2009 ablesbar.  
 2014: Durch das ausser Betriebnehmen des Warmwasserbeckens konnte 2014 dann auch die Lüftung von der Wärmeversorgung im Sommer getrennt werden wodurch Optimierungen im Strom- und Wärmeverbrauch erzielt wurden. Dieser Effekt konnte in den Folgejahren gehalten werden.

Baujahr: 1979 / 2003

Kat-Heizw bdf: E Wert-Heizw bdf: 180,00

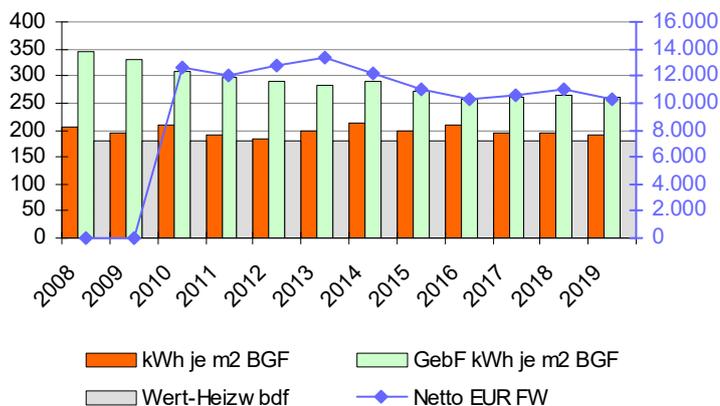
BGF m2: 606,34

EnergieContracting derzeit nicht

Verbrauch und Kosten erst ab 2011 durchgehend erfasst

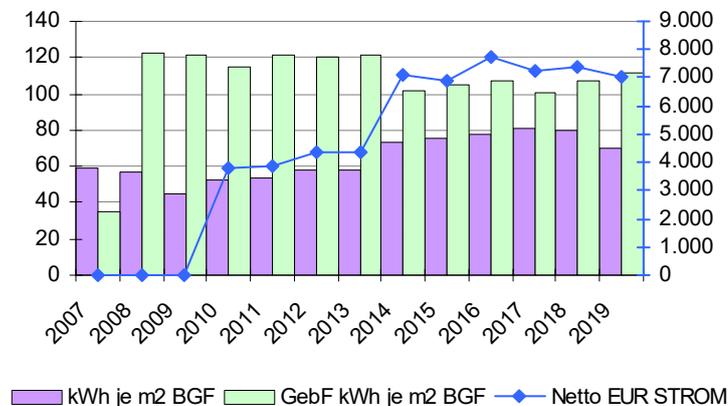
## FERNWÄRME

Jahr	kWh- klimaber.	kWh unber.	Netto EUR FW	kWh / m2 BGF
2008	125.088,37	109.057,00	0,00 €	206,30
2009	118.733,48	106.392,00	0,00 €	195,82
2010	127.579,34	130.183,00	12.631,07 €	210,41
2011	115.612,38	103.410,00	12.077,71 €	190,67
2012	112.292,02	101.806,00	12.728,24 €	185,20
2013	119.672,28	109.590,00	13.408,57 €	197,37
2014	129.752,25	94.987,00	12.189,18 €	213,99
2015	120.869,52	100.557,00	10.951,47 €	199,34
2016	127.367,19	112.119,00	10.295,87 €	210,06
2017	117.746,59	103.468,00	10.606,26 €	194,19
2018	118.217,67	95.260,00	10.962,85 €	194,97
2019	116.095,16	91.993,00	10.280,12 €	191,47



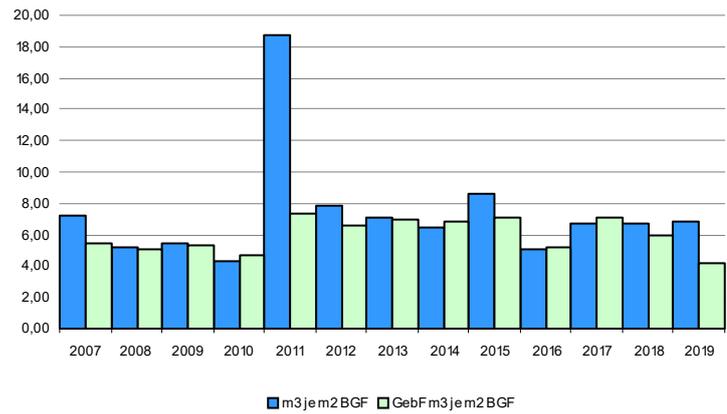
## STROM

Jahr	kWh	Netto EUR STROM	kWh / m2 BGF
2007	35.631,00	0,00 €	58,76
2008	34.261,00	0,00 €	56,50
2009	27.487,00	0,00 €	45,33
2010	32.053,53	3.779,80 €	52,86
2011	32.657,00	3.843,27 €	53,86
2012	35.115,79	4.377,53 €	57,91
2013	34.830,30	4.341,94 €	57,44
2014	44.529,01	7.115,32 €	73,44
2015	45.633,00	6.895,47 €	75,26
2016	47.183,00	7.720,77 €	77,82
2017	48.949,00	7.265,00 €	80,73
2018	48.229,00	7.371,96 €	79,54
2019	42.498,00	7.028,51 €	70,09



## WASSER

Jahr	m3	m3 / m2 BGF
2007	4.388,00	7,24
2008	3.132,00	5,17
2009	3.325,00	5,48
2010	2.598,00	4,28
2011	11.365,00	18,74
2012	4.744,00	7,82
2013	4.301,00	7,09
2014	3.895,00	6,42
2015	5.203,00	8,58
2016	3.062,00	5,05
2017	4.051,00	6,68
2018	4.062,00	6,70
2019	4.143,00	6,83



## INTERPRETATION DER DATEN UND EMPFEHLUNGEN

Der Anstieg im Stromverbrauch seit dem Jahr 2013 ist auf die Inbetriebnahme der neuen Flutlichtanlage zurückzuführen. Im Jahr 2011 gab es ein Wasserleitungsgebreden, das den Verbrauch um ca. 7.000 m3 vergrösserte.

