

Energiebericht 2019



Herausgeber : **Der Bürgermeister der Stadt Gladbeck**
Amt für Immobilienwirtschaft
Willy-Brandt-Platz 2
45964 Gladbeck

Titelfoto: Fritz-Lange-Haus Friedrichstr.

Foto: Roland Sedlak - Stadt Gladbeck



Das Thema „Klimaschutz“ ist auch in Gladbeck aktueller denn je: Mit dem Ausrufen des Klimanotstandes haben wir 2019 ein deutliches Zeichen für noch mehr Umwelt- und Klimaschutz in Gladbeck gesetzt. Natürlich fangen wir nicht bei null an. Bereits seit 1978 betreiben wir ein aktives Energiemanagement.

Prävention, Energiecontrolling und energetische Sanierung haben in den letzten 41 Jahren gewirkt: 8.200 Tonnen CO₂ konnten so eingespart werden. Die Bemühungen der vergangenen Jahrzehnte wollen wir nun weiter verstärken!

Ein nachhaltiges Energiemanagement ist eine Daueraufgabe und ständige Herausforderung. Doch dieser stellen wir uns gern, investieren regelmäßig in die Zukunft unserer Stadt. Bei allen Investitionen in die Gebäudesubstanz durch Um- und Anbauten an Bestandsgebäuden, aber auch in Neubauten, wie z.B. dem Neubau des Heisenberg-Gymnasiums, haben wir immer auch die energetische Komponente im Blick.

Diese wichtige Arbeit dokumentieren wir Jahr für Jahr in unserem Energiebericht. Dieser beinhaltet die Verbrauchswerte unserer städtischen Gebäude wie Kosten für Heizung, Strom und Wasser, aber auch Statusberichte unserer zahlreichen städtischen Projekte.

Viele Maßnahmen haben wir bereits abgeschlossen, andere begonnen, weitere sind in Planung. Sie alle haben eine Gemeinsamkeit: Sie wirken sich positiv aus auf unsere Umwelt und damit auch auf unsere Lebensqualität!

Gladbeck, im Januar 2020


Ulrich Roland
Bürgermeister

Inhalt	Seite
1. Wesentlicher Inhalt des Energieberichtes	5
2. Heizung	6
2.1 Verbrauch 1978 - 2018	6
2.2 CO ₂ -Emissionen 1978/1990 und 2018	11
2.3 Verbrauch 2016 - 2018	13
2.4 Kosten 2016 - 2018	14
3. Strom	15
3.1 Verbrauch 1996 - 2018	15
3.2 Verbrauch 2016 - 2018	16
3.3 CO ₂ -Emissionen 1996 und 2018	17
3.4 Kosten 2016 - 2018	19
4. Wasser	20
4.1 Verbrauch 1996 - 2018	20
4.2 Verbrauch 2016 - 2018	21
4.3 Kosten 2016 - 2018	22
5. Einzeldarstellung der Verbräuche großer Gebäude/objektspezifische Maßnahmen	23
Große Gebäude in der Einzelbetrachtung:	
Altes Rathaus	24
Artur-Schirmacher-Sporthalle	26
Bahnhof West	28
Betriebshof des Amtes für Immobilienwirtschaft	139
Bildungshaus Albert-Schweitzer	94
Bürgerhaus Ost	30
Feuer- und Rettungswache	32

Feuerwehrgerätehaus Brauck	34
Feuerwehrgerätehaus Rentfort	36
Fritz-Lange-Haus	38
Hallenbad	40
Jugendkunstschule. Karo	44
Jugendcafé MIKADO	46
Kindertagesstätten	
• August-Brust-Str.	48
• Breukerstr.	50
• Frochtwinkel 11	52
• Frochtwinkel 28	54
• Hermannstr.	56
• Maria-Theresien-Str.	58
• Ringeldorfer Str.	60
• Vehrenbergstr.	62
• Voßstr.	64
Mathias-Jakobs-Stadthalle	66
Museum	68
Musikschule	70
Schulen	
◆ Grundschulen	
• Südparkschule (ehem. Antoniussschule und Schule am Rosenhügel)	72
• Josefschule	75
• Pestalozzischule, Teilstandort Woorthstr. 9 (ehem. Käthe-Kollwitz-Schule)	77
• Lambertischule	79
• Pestalozzischule	81
• Regenbogenschule	83
• Regenbogenschule/KITA Krusenkamp (ehem. Elsa-Brändström-Schule)	85
• Mosaikschule (ehem. Uhlandschule)	88
• Mosaikschule (ehem. Vinzenzschule)	90
• Wilhelmschule	92
• Wilhelmschule, Teilstandort Weusters Weg 3 (ehem. Albert-Schweitzer-Schule)	94
• Wittringer Schule	96

◆ Hauptschule	
• Erich-Fried-Schule	98
◆ Realschulen	
• Anne-Frank-Realschule	101
• Erich Kästner-Realschule	98
• Werner-von-Siemens-Realschule	104
◆ Gymnasien	
• Heisenberg-Gymnasium	106
• Ratsgymnasium	108
• Riesener-Gymnasium	110
◆ Gesamtschule	
• Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule	112
◆ Förderschulen	
• Roßheideschule (ehem. Schillerschule)	115
Sportgebäude	
• Hartmannshof	117
• Dahlmannsweg	119
• Roßheidestr.	121
• Zweckel (Dorstener Str.)	123
Sporthalle am Heisenberg-Gymnasium (Nordparkhalle)	125
Sporthalle Rentfort-Nord	127
Stadion Umkleide	129
Stadtbücherei	131
Stadtgärtnerei	133
Übergangwohnheim „An der Boy“	135
Volkshochschule	137
Zentraler Betriebshof	139
Aufstellung der Verbräuche von städtischen Immobilien mit einer Nettogrundfläche kleiner als 250 m ²	142
6. Blockheizkraftwerk (BHKW)	143
7. Kommunalinvestitionsförderungsgesetz	143

8.	Fotovoltaikanlagen	146
9.	Fernwärme	147
10.	Feuerungsanlagen	147

1. Wesentlicher Inhalt des Energieberichts

Der Energiebericht stellt

- die Entwicklung des Heizenergieverbrauchs ab 1978,
- des Strom- und Wasserverbrauchs ab 1996,
- für die Jahre 2016 bis 2018 für Heizung, Strom und Wasser die aktuelle jährliche Verbrauchs- und Kostenentwicklung,
- für die (großen) Gebäude mit einer Nettogrundfläche von mehr als 250 m² die wesentlichen Objekt-daten sowie die Verbrauchsentwicklung (Strom, Heizung und Wasser) der letzten drei Jahre (2016 bis 2018),
- eine Auflistung der darüber hinausgehenden Gebäude,
- die Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen

dar.

2. Heizung

2.1 Verbrauch 1978 - 2018

Heizenergieverbräuche werden wesentlich beeinflusst vom Witterungsverlauf des jeweiligen Jahres. Zur Ermittlung eines aussagekräftigen Vergleichswertes werden die Verbräuche daher über Gradtagszahlen bereinigt, die die unterschiedlichen Witterungseinflüsse rechnerisch einbeziehen.

Bezugswerte sind eine Raumtemperatur von 20 °C und eine Heizgrenze von 15 °C. Für jeden Tag des Jahres wird eine Gradtagszahl errechnet, sobald die Außentemperatur unter der Heizgrenztemperatur liegt. Die für jeden einzelnen Tag des Jahres ermittelte Gradtagszahl bezeichnet die Differenz zwischen der Rauminnentemperatur von 20 °C und dem jeweiligen Tagesmittelwert der Außentemperatur, wenn dieser unter der Heizgrenztemperatur von 15 °C liegt.

Der folgenden Aufstellung sind die monatlich aufaddierten (tageweise ermittelten) Gradtagszahlen seit 1978 zu entnehmen.

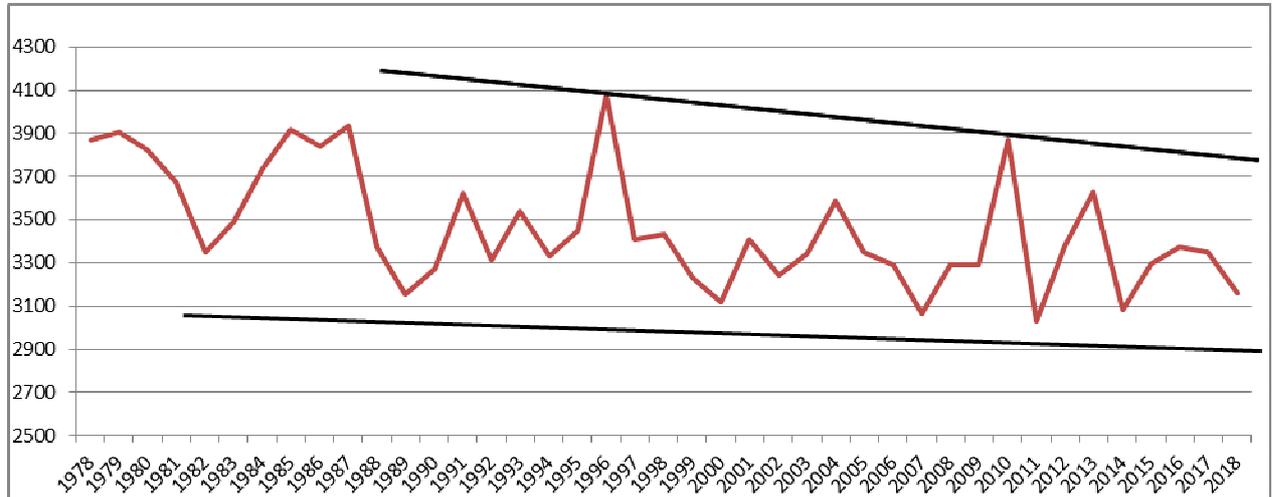
Gradtagszahlen des Deutschen Wetterdienstes Essen

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Summe	Abweichung
1978	543	540	431	365	224	127	120	94	184	264	430	550	3872	100%
1979	715	579	479	367	220	76	77	92	139	256	443	460	3903	0,8%
1980	615	434	469	352	212	126	118	46	96	341	476	536	3821	-1,3%
1981	585	527	357	318	178	101	38	73	94	357	423	622	3673	-5,1%
1982	568	472	444	357	174	91	11	36	45	276	360	518	3352	-13,4%
1983	450	562	449	318	272	70	11	17	136	287	416	505	3493	-9,8%
1984	533	521	493	341	281	149	108	12	190	262	346	497	3733	-3,6%
1985	727	577	490	335	157	184	33		122	297	543	451	3916	1,1%
1986	564	688	476	411	129	91	66	79	237	239	367	495	3842	-0,8%
1987	743	504	562	245	291	166	41	88	94	274	428	501	3937	1,7%
1988	442	477	488	307	113	110	50	59	168	280	433	447	3374	-12,9%
1989	482	427	357	387	103	98	41	47	98	236	425	456	3157	-18,5%
1990	478	352	365	341	115	121	73	33	216	221	427	533	3275	-15,4%
1991	525	573	343	341	293	180	5	6	92	308	435	523	3624	-6,4%
1992	548	442	416	334	120	43	5	5	117	390	387	506	3313	-14,4%
1993	473	534	427	227	110	70	76	84	184	341	530	482	3538	-8,6%
1994	483	506	391	338	185	108	0	41	189	325	309	456	3331	-14,0%
1995	540	396	477	319	170	146	5	35	159	164	414	627	3452	-10,8%
1996	621	581	522	280	268	109	66	28	234	289	447	632	4077	5,3%
1997	649	394	371	358	201	86	12	0	117	315	416	487	3406	-12,0%
1998	491	381	402	329	130	85	79	80	104	338	502	509	3430	-11,4%
1999	470	495	390	295	156	87	6	53	39	302	435	503	3231	-16,6%
2000	512	429	422	263	129	85	94	0	85	274	367	460	3120	-19,4%
2001	530	438	459	357	118	123	27	12	209	140	435	561	3409	-12,0%
2002	504	379	400	326	185	53	48	0	149	326	345	529	3244	-16,2%
2003	576	513	371	277	181	5	22	19	123	401	353	502	3343	-13,7%
2004	551	480	445	284	228	99	76	30	128	267	440	558	3586	-7,4%
2005	500	532	425	278	211	91	47	63	76	165	429	530	3347	-13,6%
2006	606	525	523	345	162	70	0	74	22	176	343	444	3290	-15,0%
2007	437	399	383	183	140	27	63	31	150	312	425	515	3065	-20,8%
2008	447	423	456	341	76	55	43	6	169	309	412	555	3292	-15,0%
2009	618	483	438	184	138	113	19	11	97	311	321	557	3290	-15,0%
2010	659	520	443	288	283	56	10	35	166	299	427	685	3871	0,0%
2011	538	450	403	169	127	89	78	44	64	255	356	459	3032	-21,7%
2012	499	586	344	334	128	105	48	7	156	285	398	492	3382	-12,7%
2013	575	545	562	313	240	108	11	16	157	220	431	451	3629	-6,3%
2014	456	382	335	230	219	121	39	125	122	207	347	502	3085	-20,3%
2015	523	488	427	308	226	115	19	20	198	320	314	338	3296	-14,9%
2016	491	464	469	337	163	90	29	50	50	321	434	474	3372	-12,9%
2017	599	412	335	351	144	62	57	67	184	230	408	498	3347	-13,6%
2018	461	564	476	190	113	68	18	59	127	241	391	451	3159	-18,4%

Das Jahr 1978 mit 3.872 Gradtagszahlen wurde als Referenzjahr (100 %) gewählt, weil es sich hierbei um das erste Jahr der Verbrauchserfassung durch das Energiemanagement der Stadt Gladbeck handelt.

Für das Jahr 2018 wurde eine Gradtagszahl von 3.159 ermittelt.

Entwicklung der Gradtagszahlen seit 1978

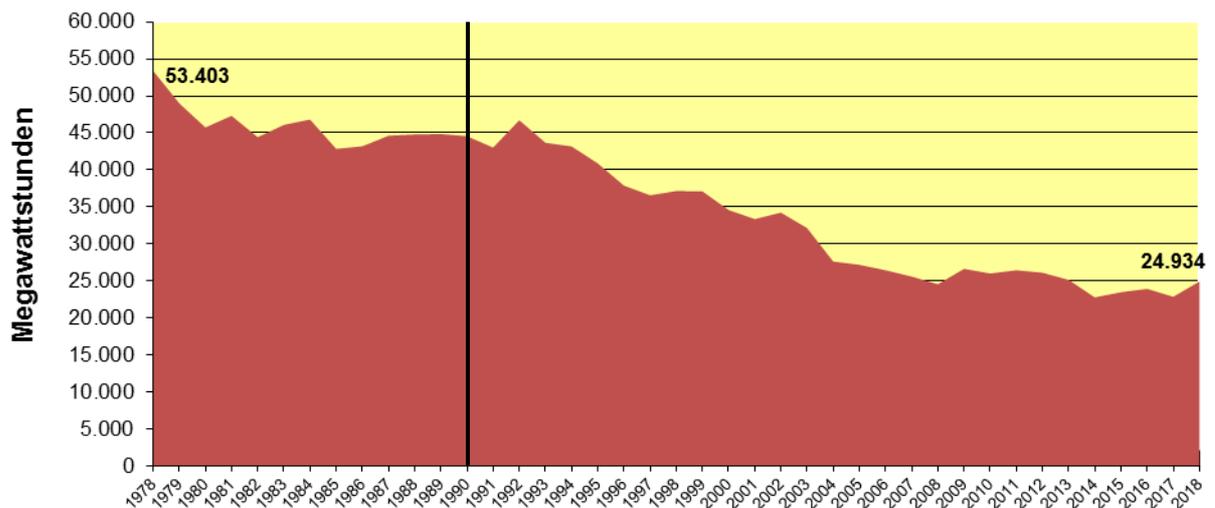


Trotz der teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnisse von einem Jahr zum anderen weist das Diagramm langfristig eine fallende Tendenz auf. Daran wird deutlich, dass auch in Gladbeck der Klimawandel angekommen ist.

Die nachfolgend dargestellten Heizenergieverbräuche wurden vorab mit dem Jahr 1978 ins Verhältnis gesetzt. Damit wird ein witterungsunabhängiger Vergleich der Verbräuche ermöglicht.

Der Heizenergieverbrauch hat sich in den letzten 41 Jahren um 53,31 % reduziert.

Witterungsbereinigter Verbrauch 1978 - 2018 mit Neuanlagen

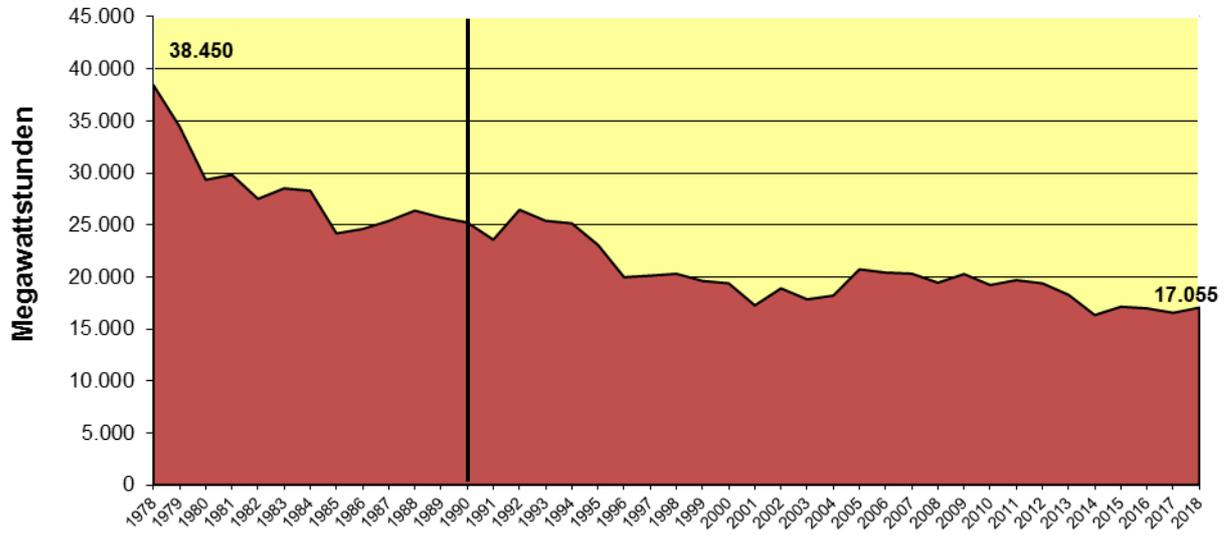


Um eine unmittelbare Vergleichbarkeit/Erfolgsdokumentation zu ermöglichen, wurden bei der Ermittlung des nachfolgend dargestellten Verbrauchs für das Jahr 2018 ausschließlich Gebäude berücksichtigt, die bereits 1978 bestanden und heute noch bestehen.

In den Altgebäuden wurde der Heizenergieverbrauch in den letzten 41 Jahren um 55,64 % reduziert.

Im Vergleich zum Jahr 1990 wurde der Heizenergieverbrauch um 44% reduziert.

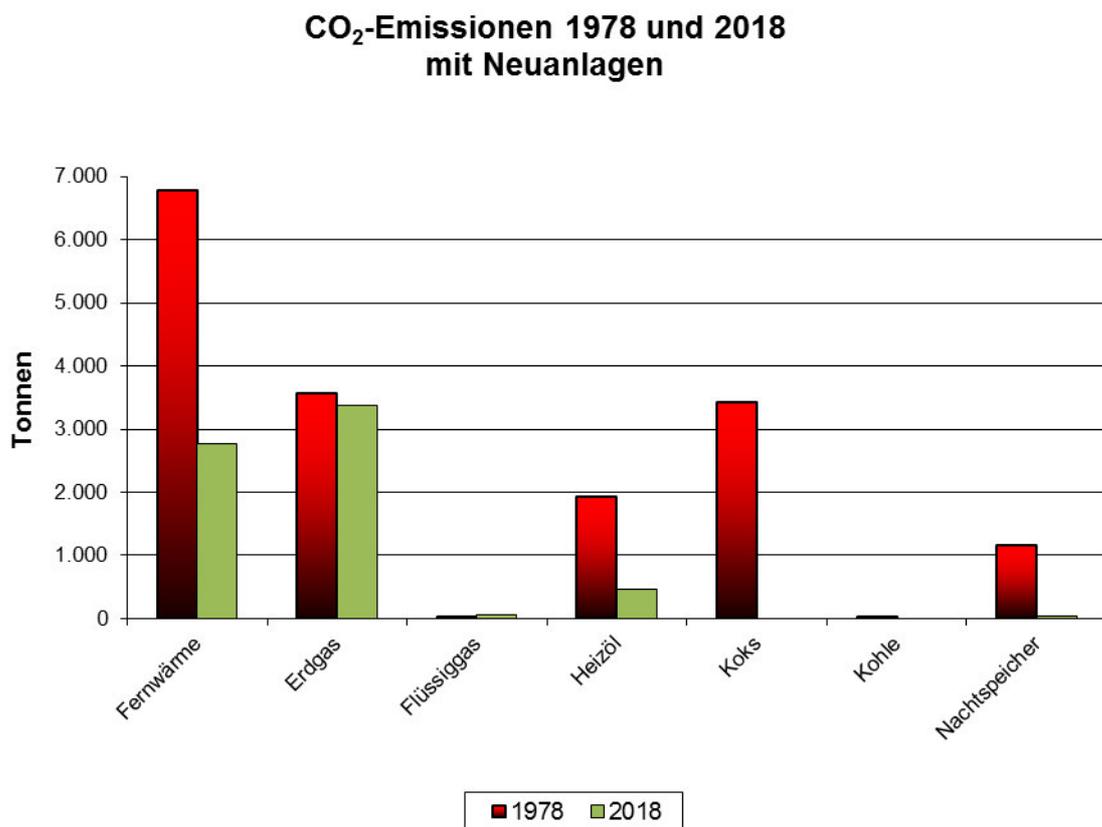
Witterungsbereinigter Verbrauch 1978 - 2018 ohne Neuanlagen



2.2 CO₂-Emissionen 1978/90 und 2018

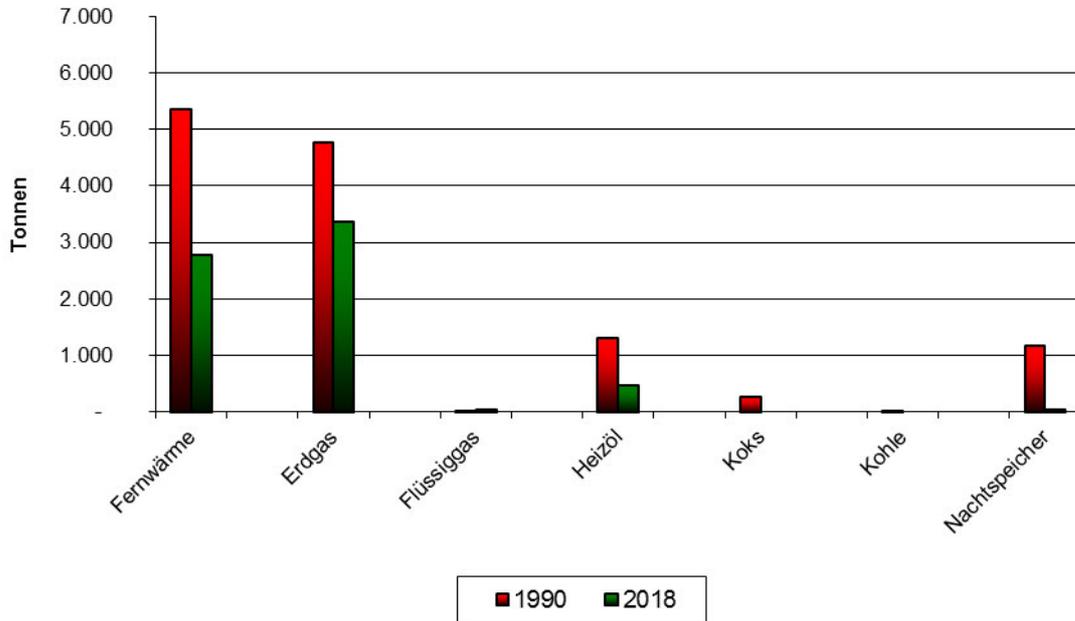
Die Bundesregierung hat mit dem Klimaschutzplan 2050 für den Gebäudebereich folgendes Ziel zur Reduktion der CO₂-Emissionen vorgegeben: Gegenüber dem Basisjahr 1990 sollen die CO₂-Emissionen um 61% bis 62% gesenkt werden.

Die CO₂-Emissionen konnten in den letzten 41 Jahren von 16.870 t um 10.173 t auf 6.697 t, also um 60,3 % reduziert werden.



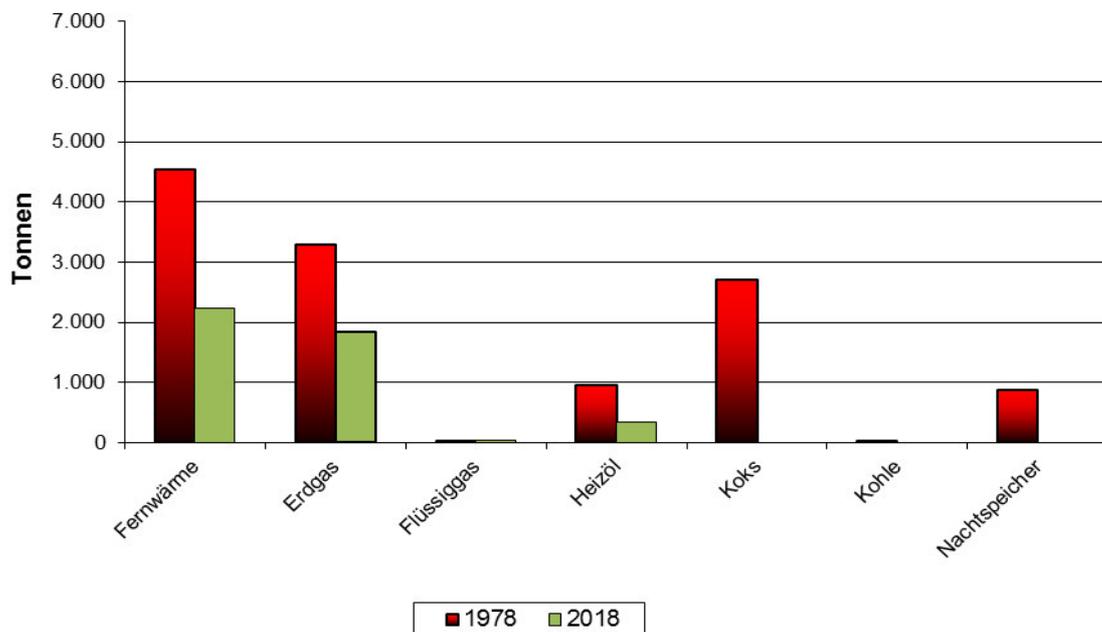
Gründe für die gute CO₂-Bilanz sind neben der Verbrauchsreduktion insbesondere die Nutzung der Fernwärme- und Gasversorgung zu Lasten der öl- und nachtspeicherstromversorgten Objekte sowie der gänzliche Verzicht auf Koks- und Kohleheizungen.

CO₂-Emissionen 1990 und 2018 mit Neuanlagen



Bei einem Vergleich der 1990 existierenden Anlagen mit allen Anlagen, die im Jahr 2018 betrieben wurden, ergibt sich eine CO₂-Reduktion von 12.374 t um 7.923 t (= 64,03 %) auf 4.451 t. Somit hat die Stadt Gladbeck bei dem Betrieb aller Anlagen das durch die Bundesregierung vorgegebene Ziel bereits erreicht.

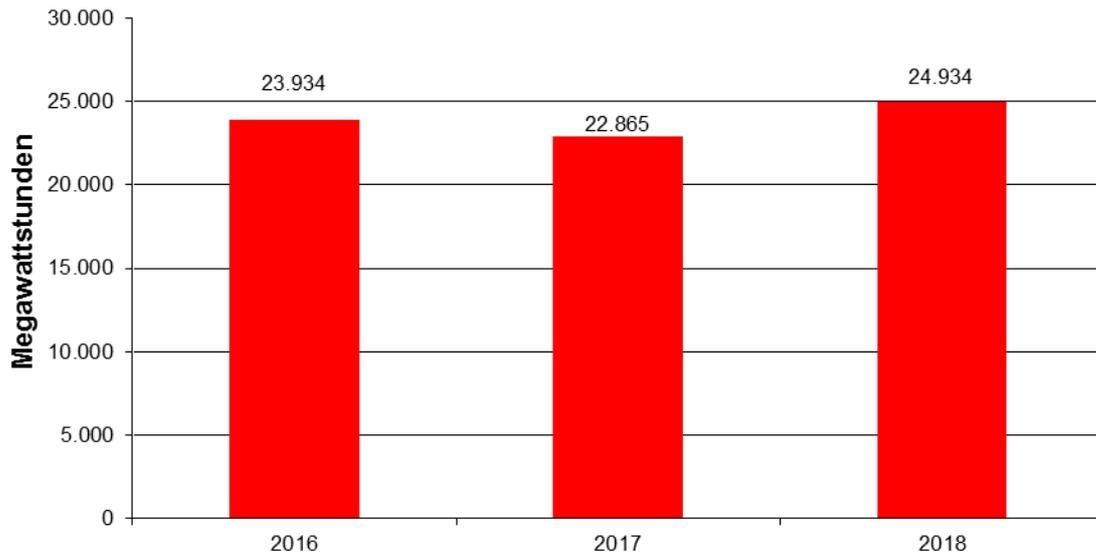
CO₂-Emissionen 1978 und 2018 ohne Neuanlagen



2.3 Verbrauch 2016 - 2018

Der witterungsbereinigte Heizenergieverbrauch ist im Jahr 2018 gegenüber dem Vorjahr um 2.069 MWh (= 9,05 %) gestiegen.

Witterungsbereinigter Verbrauch 2016 - 2018

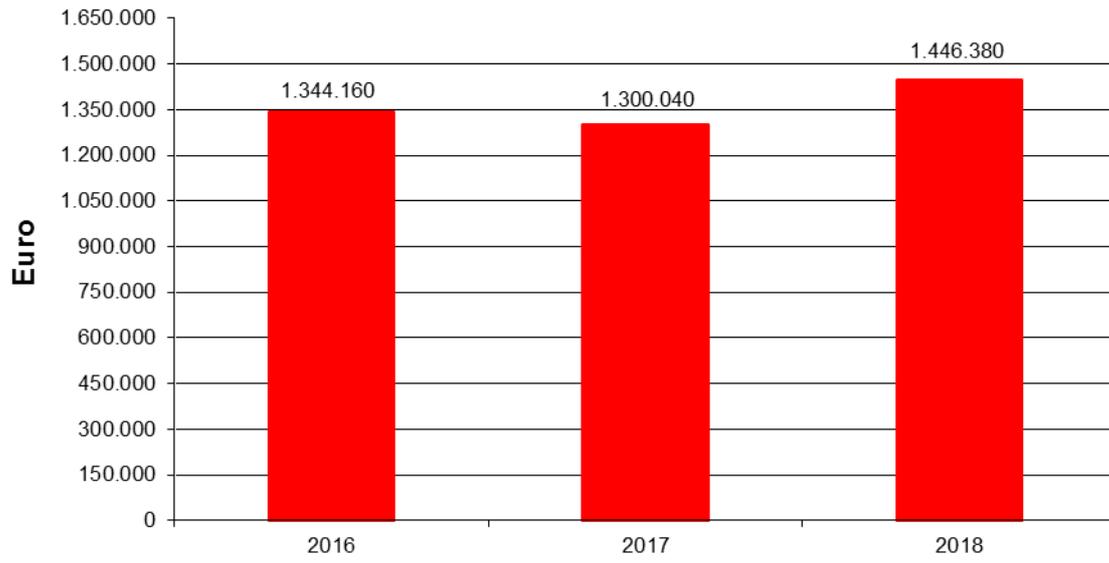


Obwohl die Summe der Gradtagszahlen über das gesamte Jahr 2018 rückläufig ist, war gerade in den heizintensiven Monaten Februar 2018 und März 2018 eine gegenüber den gleichen Monaten im Vorjahr deutlich gestiegene Gradtagszahl zu verzeichnen.

2.4 Kosten 2016 - 2018

Die Heizkosten 2018 sind gegenüber dem Vorjahr um 146.340 € (= 11,26 %) gestiegen.

Kosten 2016 - 2018



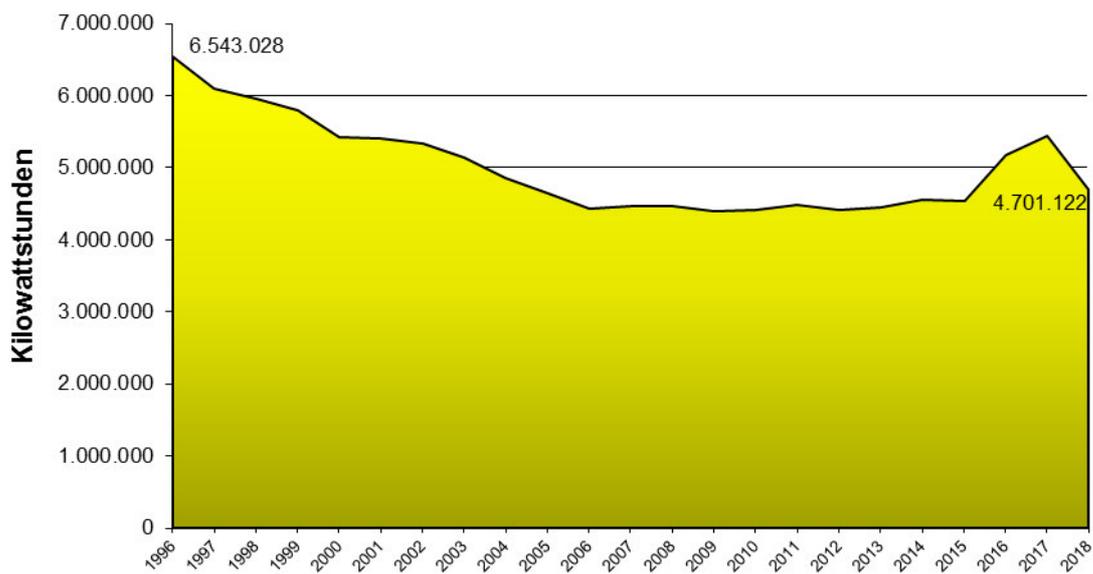
Zur Begründung der gestiegenen Kosten wird auf die Begründung zum gestiegenen Verbrauch verwiesen.

3. Strom

3.1 Verbrauch 1996 - 2018

Der Stromverbrauch hat sich in den letzten 23 Jahren um 28,15 % reduziert.

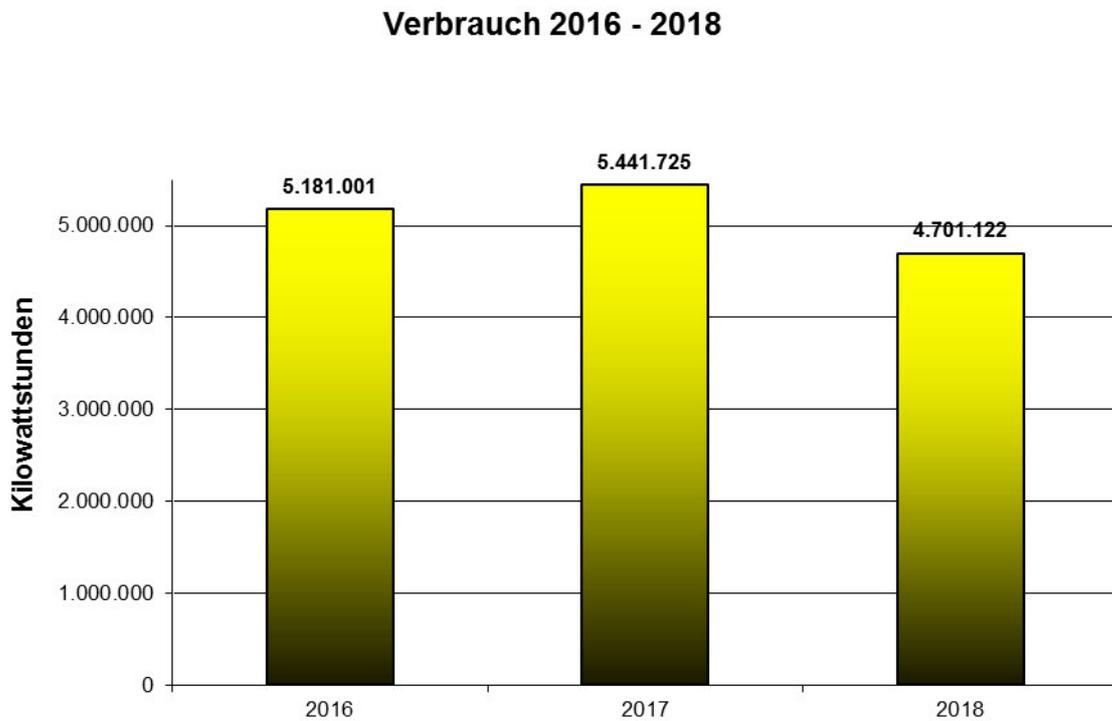
Verbrauch 1996 - 2018



Der temporäre Anstieg des Verbrauchs in den Jahren 2015 bis 2017 ist durch die intensive Nutzung der mit Elektroenergie beheizten Übergangwohnheime begründet.

3.2 Verbrauch 2016 - 2018

Der Stromverbrauch ist 2018 gegenüber dem Vorjahr um 740.603 Kilowattstunden (= 13,61 %) gesunken.

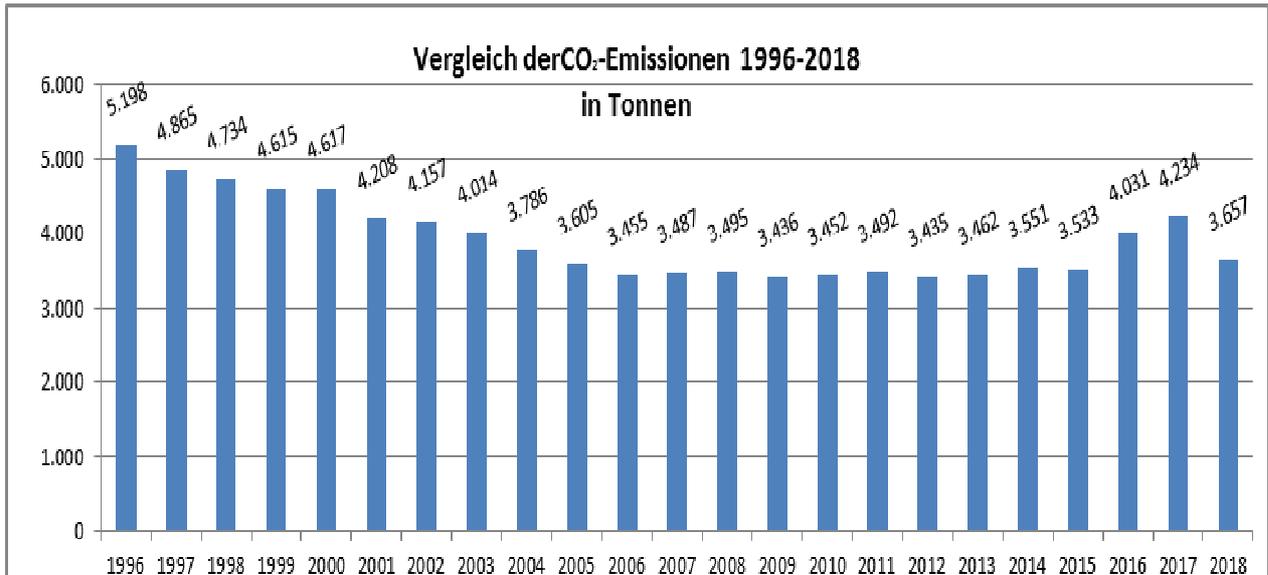


Durch abnehmende Auslastung der Übergangswohnheime (siehe Seite 15) sinkt auch wieder der Verbrauch an elektrischer Energie.

3.3 CO₂ - Emissionen 1996 und 2018

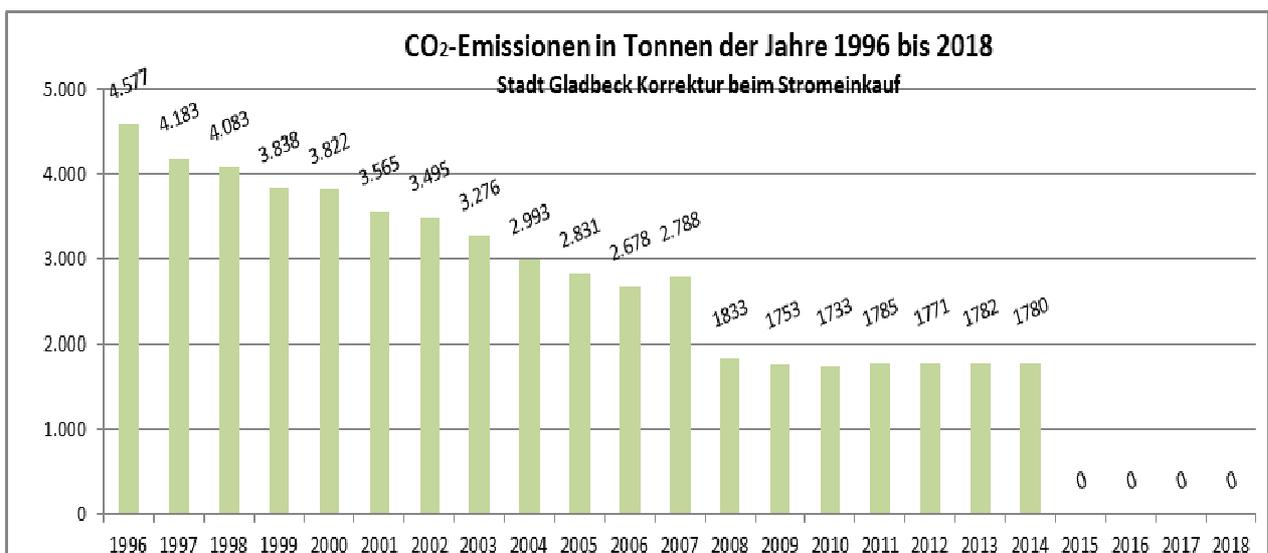
Die CO₂-Emissionen der Elektroanlagen konnten in den letzten 23 Jahren um 1.541 t (= 29,65 %) gemindert werden.

Um einen Vergleich der CO₂-Emissionen des Basisjahres 2016 herbeiführen zu können, wird in der folgenden Grafik der Strommix ohne Berücksichtigung des Zuwachses an regenerativen Energien dargestellt.

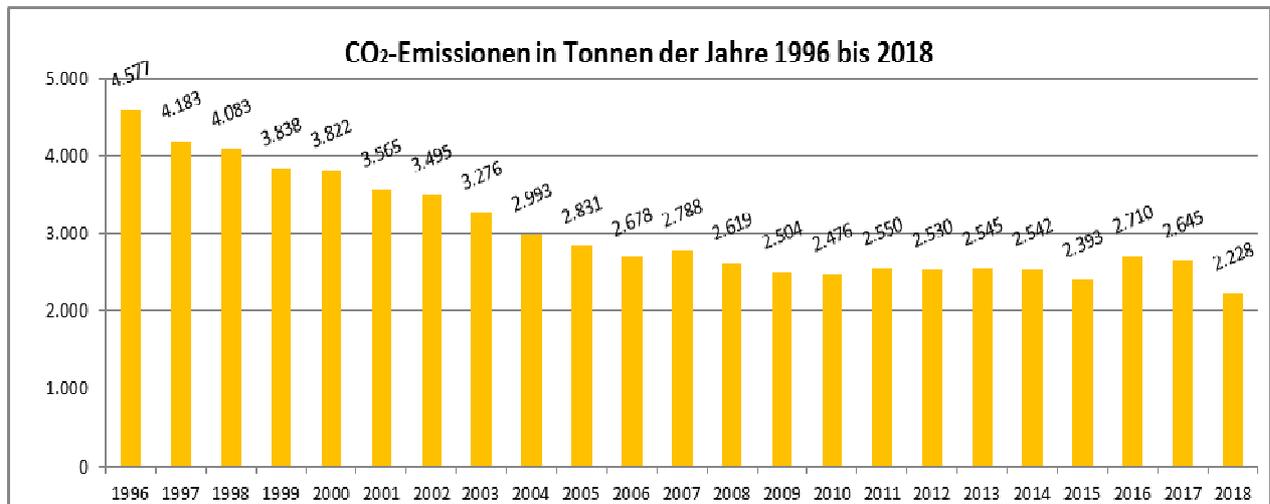


CO₂-Strommix-Basisberechnung der Stadt Gladbeck: 778 Gramm/Kilowattstunde

Die folgende Tabelle berücksichtigt einen theoretischen Wert, der den aktuellen Einkauf von elektrischer Energie berücksichtigt. Der Anteil an regenerativer Energie betrug in den Jahren 2008 bis 2014 30 %. Seit dem Jahr 2015 wird zu 100 % Ökostrom beschafft.



In der folgenden Tabelle wurden die CO₂-Emissionen in Abhängigkeit zu der Zunahme von regenerativen Energien bei der Erzeugung von elektrischer Energie dargestellt.



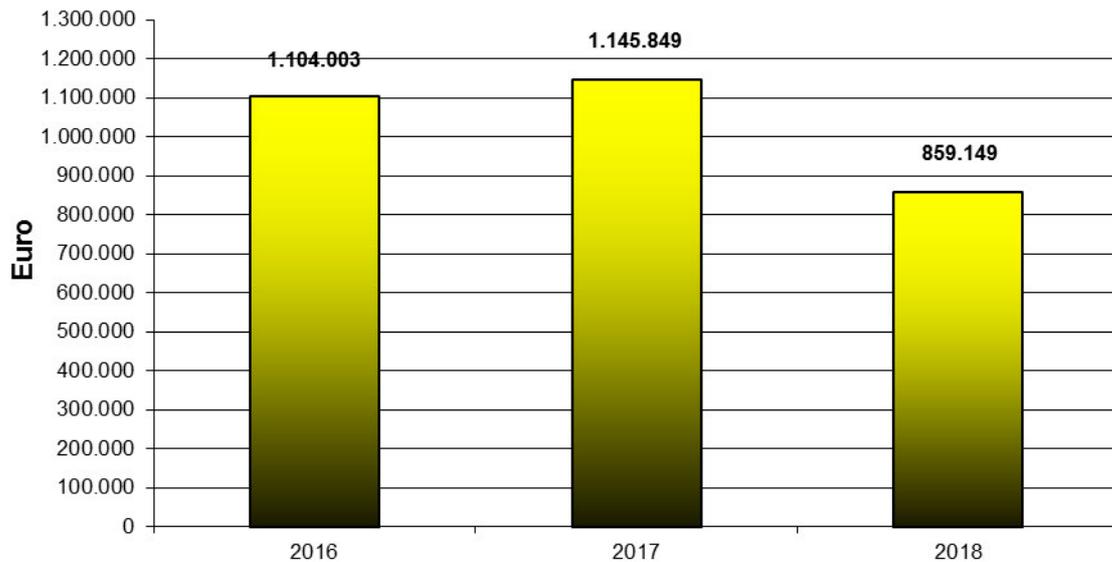
CO₂-Strommix-Berechnung der Stadt Gladbeck mit der Statistik des Umweltbundesamtes

Die Tabelle sagt aus, dass die Reduzierung der CO₂-Emission 2.329 Tonnen/Jahr (ca. 50 %) beträgt, sofern man den aktuellen Strommix zugrunde legt. Dieser Wert entspricht aktuell auch dem realen Wert, da die elektrische Energie, die dem Netz entnommen wird, mit dem aktuellen Strommix erzeugt wird.

3.4 Kosten 2016 - 2018

Die Kosten für die Beschaffung der Elektroenergie lagen mit 25,02 % unter denen des Vorjahres.

Kosten 2016 - 2018



Mit abnehmender Nutzung (siehe Seiten 15 und 16) sanken auch die aufzuwendenden Kosten.

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ct/k Wh	0,880	1,020	1,120	1,130	2,047	3,530	3,592	5,277	6,240	6,170	6,354	6,880	6,79
In % zum Vorjahr	+29,4	+15,9	+9,8	+0,9	+81,2	+72,4	+1,8	+46,9	+18,2	-1,12	+3,0	+8,28	-0,09

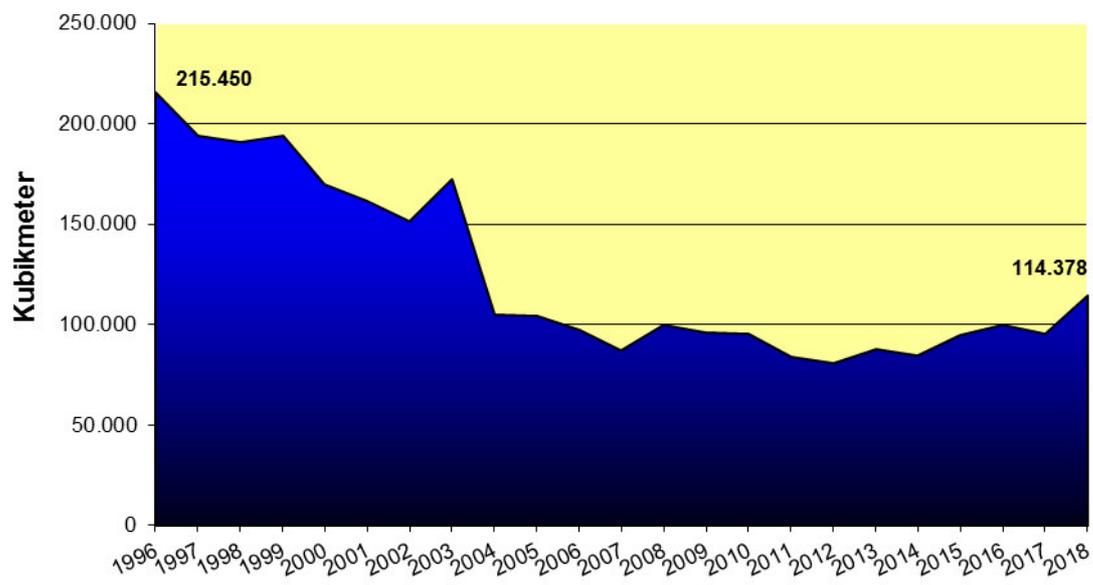
Sehr deutlich wird, dass die EEG-Umlage seit dem Jahr 2006 um über 670 % (!!) gestiegen ist und eine Komponente darstellt, die die Kosten nicht unbeträchtlich beeinflusst. Der Umstand führt sogar dazu, dass sich erzielte Einsparungen im Verbrauch nicht in den aufzuwendenden Kosten bemerkbar machen.

4. Wasser

4.1 Verbrauch 1996 - 2018

Der Wasserverbrauch hat sich in den letzten 23 Jahren um 46,91 % reduziert.

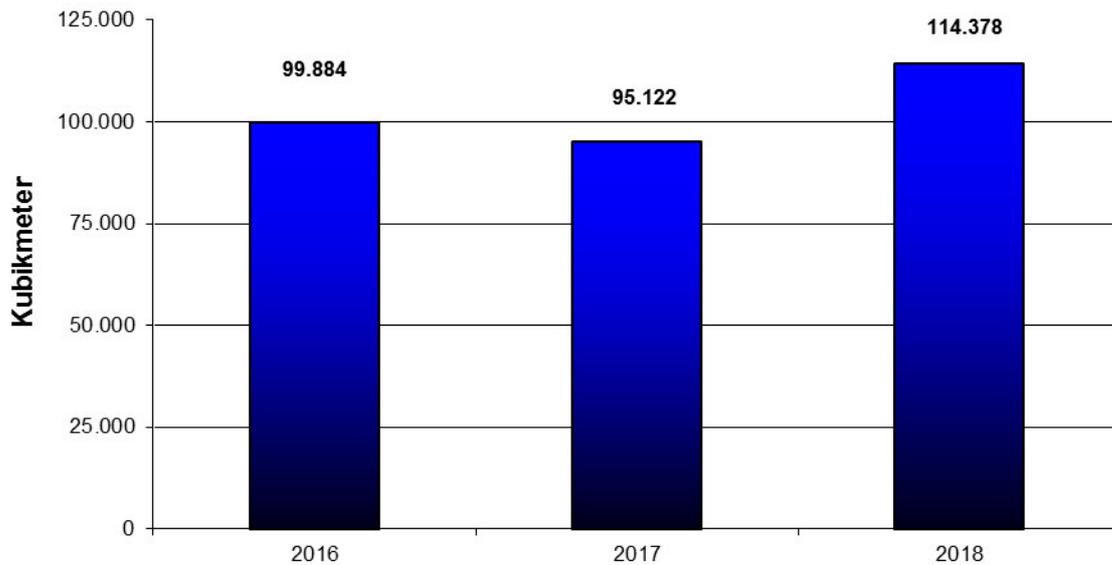
Verbrauch 1996 - 2018



4.2 Verbrauch 2016 - 2018

Der Verbrauch 2018 hat sich gegenüber dem Vorjahr um 19.256 Kubikmeter (= 20,2 %) gesteigert.

Verbrauch 2016 - 2018



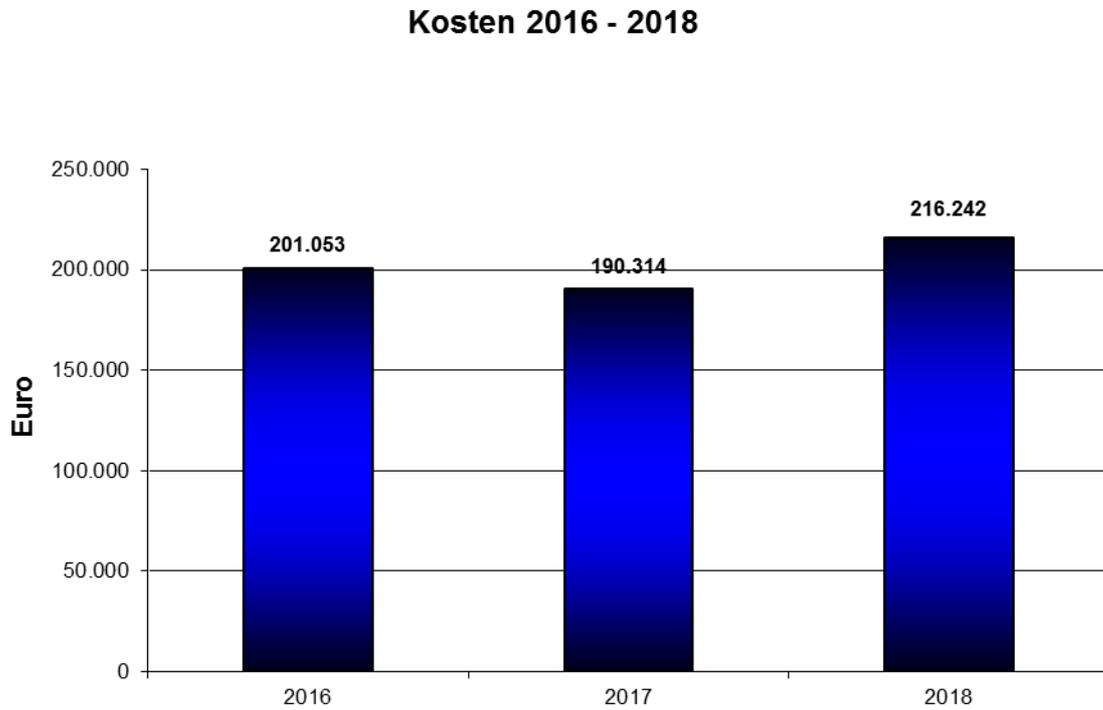
Der Wasserbrauch stieg hauptsächlich aufgrund zweier Faktoren. Zum einen zog ein Rohrbruch am Schulzentrum Brauck einen erhöhten Wasserbezug in einer Größenordnung von etwa 8.000 m³ nach sich.

Ferner bedingt die neue Trinkwasserverordnung durch ihre Vorgaben (vermehrtes Spülen) einen erhöhten Verbrauch.

Zudem mussten die Grünanlagen im trockenen Sommer 2018 intensiv bewässert werden.

4.3 Kosten 2016 - 2018

Die Beschaffungskosten 2018 sind gegenüber dem Vorjahr um 25.928 € (=13,62 %) gestiegen.



Zur Erläuterung des Anstiegs der Kosten wird auf die Begründung zum erhöhten Verbrauch auf der Seite 21 verwiesen.

5. Einzeldarstellung der Verbräuche großer Gebäude sowie objektspezifische Maßnahmen

Nachfolgend sind die Heizenergie-, Strom- und Wasserverbräuche der städtischen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 250 m² dargestellt.

Für die einzelnen Objekte wird jeweils die beheizte Nettogrundfläche angegeben.

Die Datenblätter beinhalten ferner die Nutzungs- und Heizenergieart und das Baujahr. Das erstgenannte Jahr bezeichnet das Jahr der Ersterrichtung, die folgenden Jahrgangszahlen das Jahr von Neu-/Erweiterungsbauten.

Die Darstellung der Verbräuche basiert auf dem Vergleichswertverfahren der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV), das auch bei der Ausstellung von Energieausweisen angewandt wird. Zur Verbrauchsermittlung werden die Abrechnungen aus einem zusammenhängenden Zeitraum von 10 Jahren (2009 bis 2018) zugrunde gelegt.

Den Verbräuchen wird ein vom Deutschen Städtetag bekannt gegebener Vergleichswert gegenübergestellt. Dieser Wert ist durch die waagerechte schwarze Linie in jeder Abbildung dargestellt.

Über die von der EnEV geforderte Darstellung des Heizenergie- und Stromverbrauchs hinaus wird auch der Wasserverbrauch abgebildet. Auch diese Verbrauchswerte werden zu den vom Deutschen Städtetag bekannt gegebenen Vergleichswerten in Relation gesetzt (siehe waagerechte schwarze Linie in jeder Abbildung).

Bei Mischnutzung erfolgt eine flächengewichtete Mittelung der Werte. Hierdurch ist weitestgehend sichergestellt, dass räumliche und nutzungsspezifische Besonderheiten/Gegebenheiten des jeweiligen Gebäudes berücksichtigt werden.

Die Darstellung der Verbräuche orientiert sich an den Vorgaben der EnEV. Bezugswert ist die (beheizte) Nettogrundfläche der Gebäude, bei Schwimmhallen die Beckenwasserfläche.

Der bei Beratung des Energieberichts 2011 im Umweltausschuss gegebenen Anregung folgend wird zur Reduzierung des Papierverbrauchs auf eine bildliche Darstellung der Objekte verzichtet.

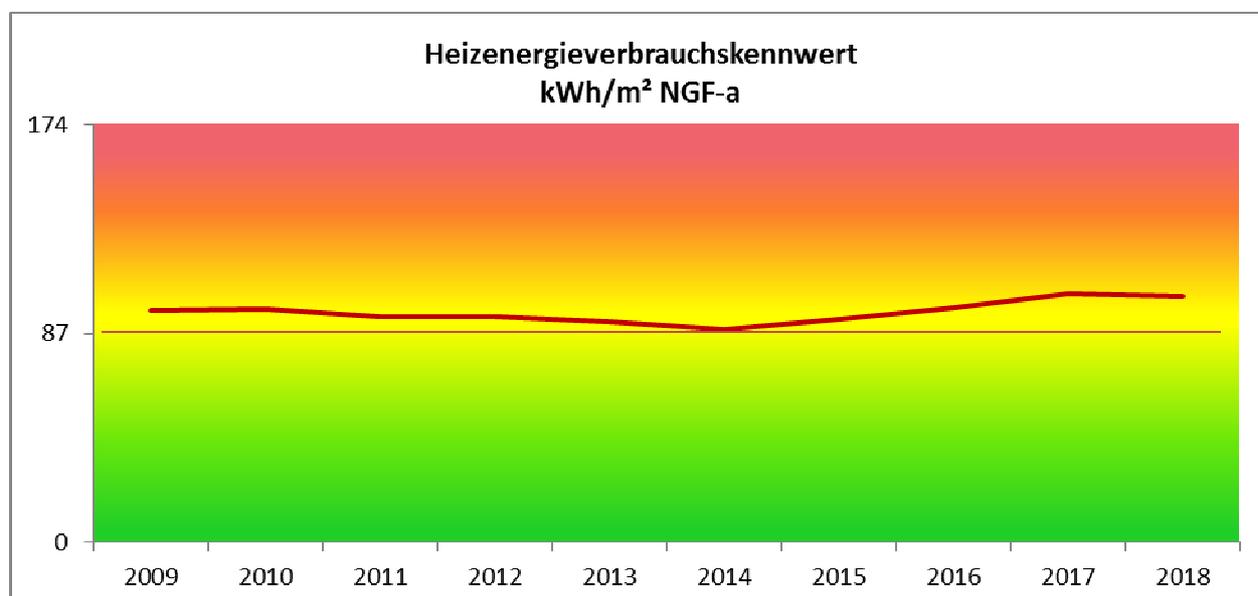
Im Anschluss folgt eine Darstellung der Verbräuche von städt. Immobilien mit einer Nettogrundfläche von weniger als 250 m².

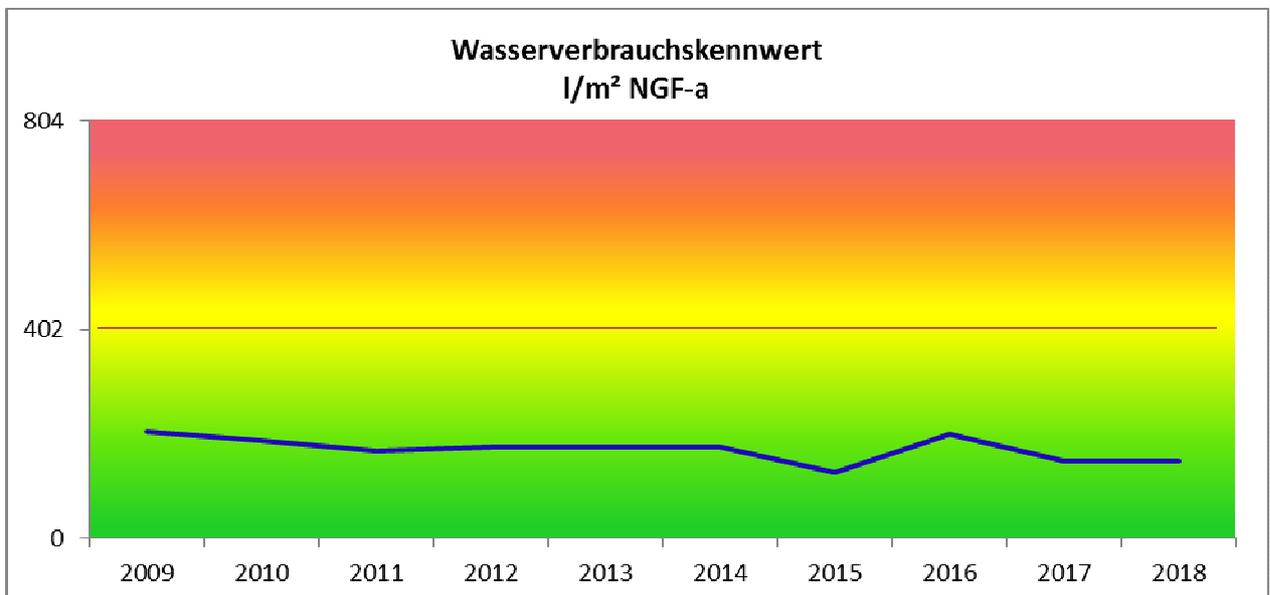
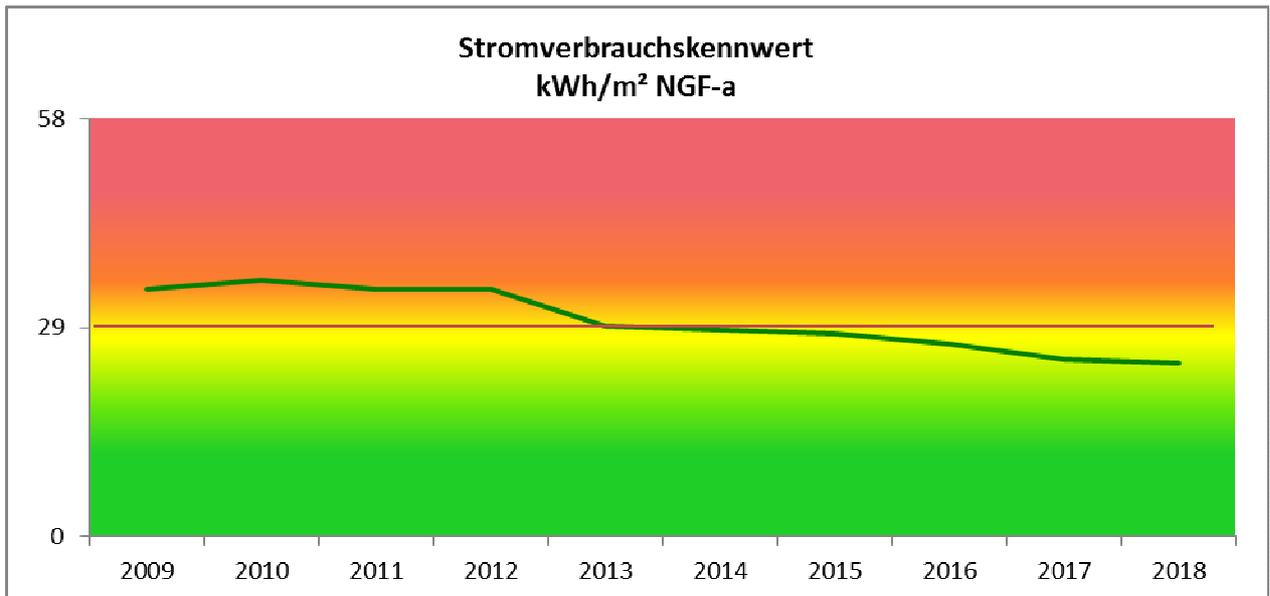
Altes Rathaus

Nutzung:	Verwaltungsgebäude	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1910	Verwaltung:	5.068 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Druckerei:	358 m ²
		insgesamt:	5.426 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Erneuerung der Beleuchtung im Ratssaal
- 2009: Lichtsteuerung in Fluren und Treppenhäusern
- 2011: Erneuerung der Teeküche vor dem Ratssaal
- 2010 - 2012: Erneuerung der Rohrleitungen und Sanitäranlagen, Installation wasserloser Urinale
- 2014: Erneuerung der Beleuchtung im Empfangsraum
- 2016: Dach- und Fassadensanierung, 1. BA
- 2017: Dach- und Fassadensanierung, 2. BA
- 2018: Brandschutzmaßnahmen
Akustikdecken inkl. Beleuchtungserneuerung (LED) im Sitzungssaal 1 und 3





Artur-Schirmmacher-Sporthalle

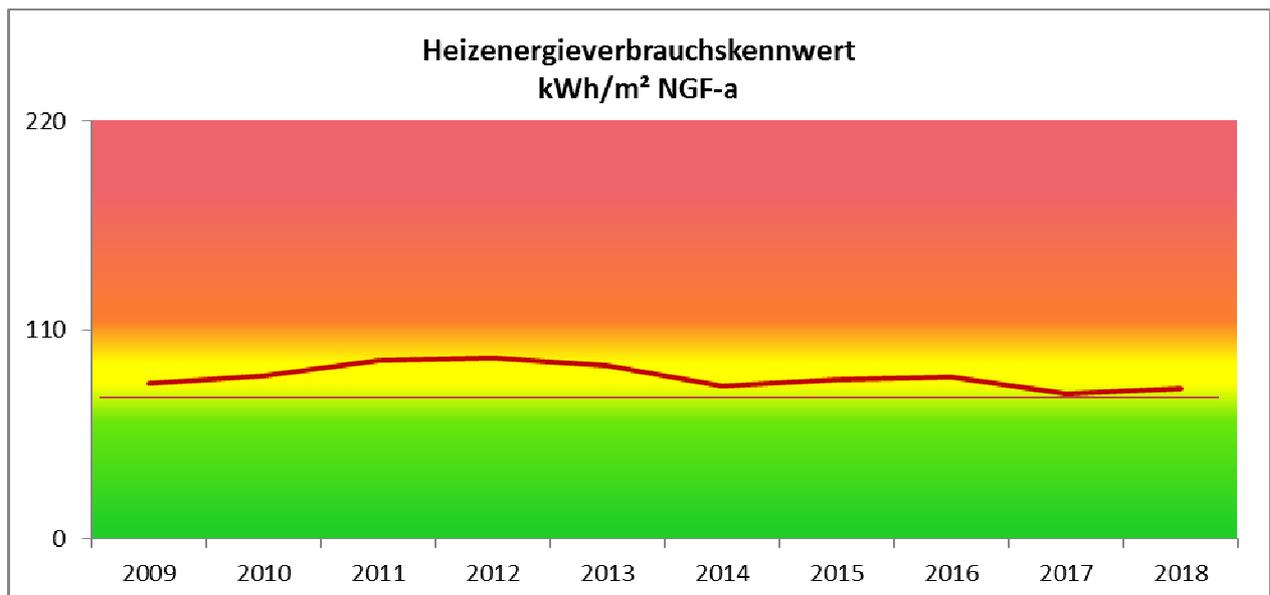
Nettogrundfläche

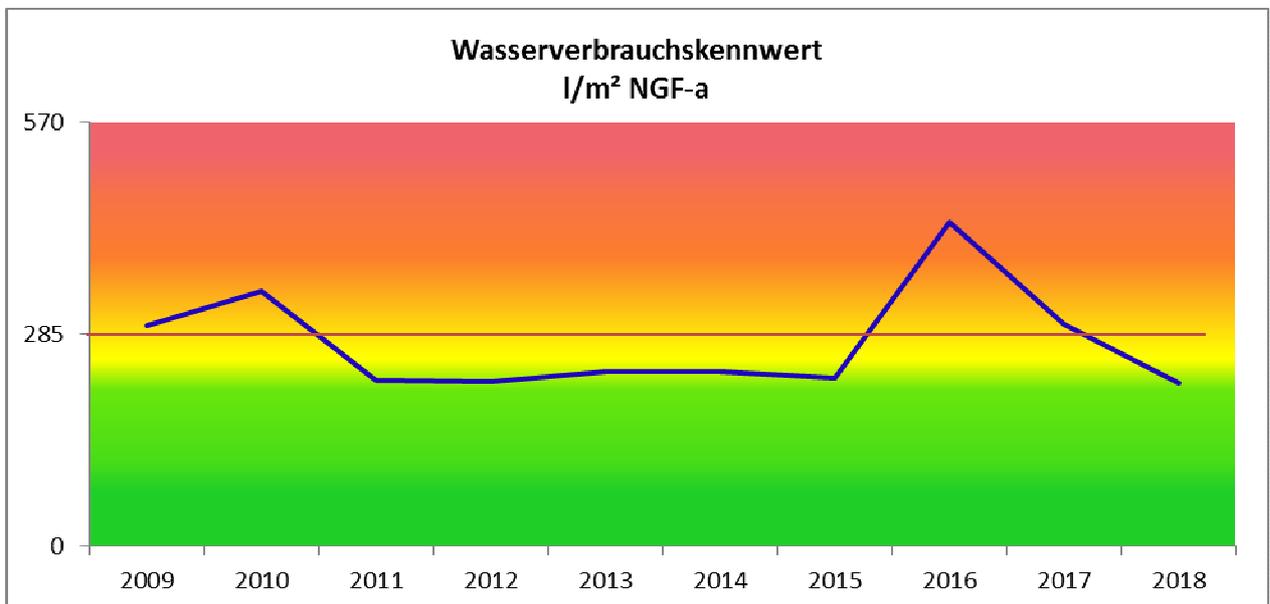
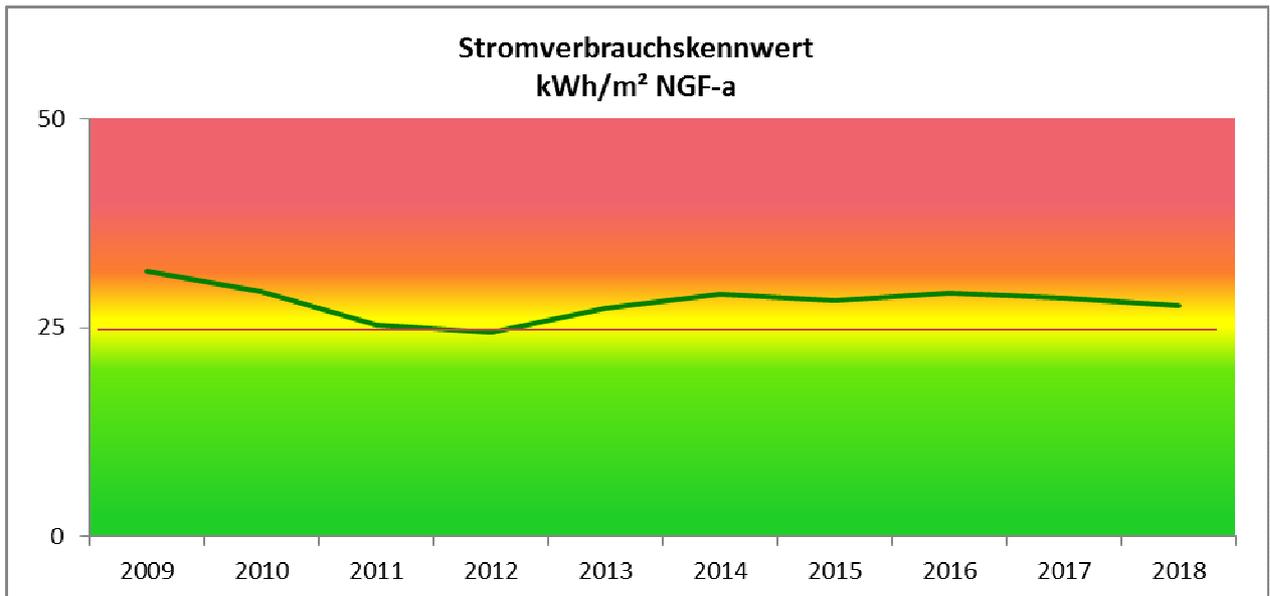
3.065 m²

Nutzung: Dreifach-Sporthalle
Baujahr: 1987
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

2009: Erneuerung der Hallenbeleuchtung
2010: Sanierung der Duschpaneele
2012: Erneuerung des Hallenbodens,
Erneuerung der Lichtbänder
2014: Sanierung des Flachdaches (Tribüne)





Mehrere Rohrbrüche im Jahr 2016 führten zum Ausreißer in der Verbrauchskurve.

Bahnhof West

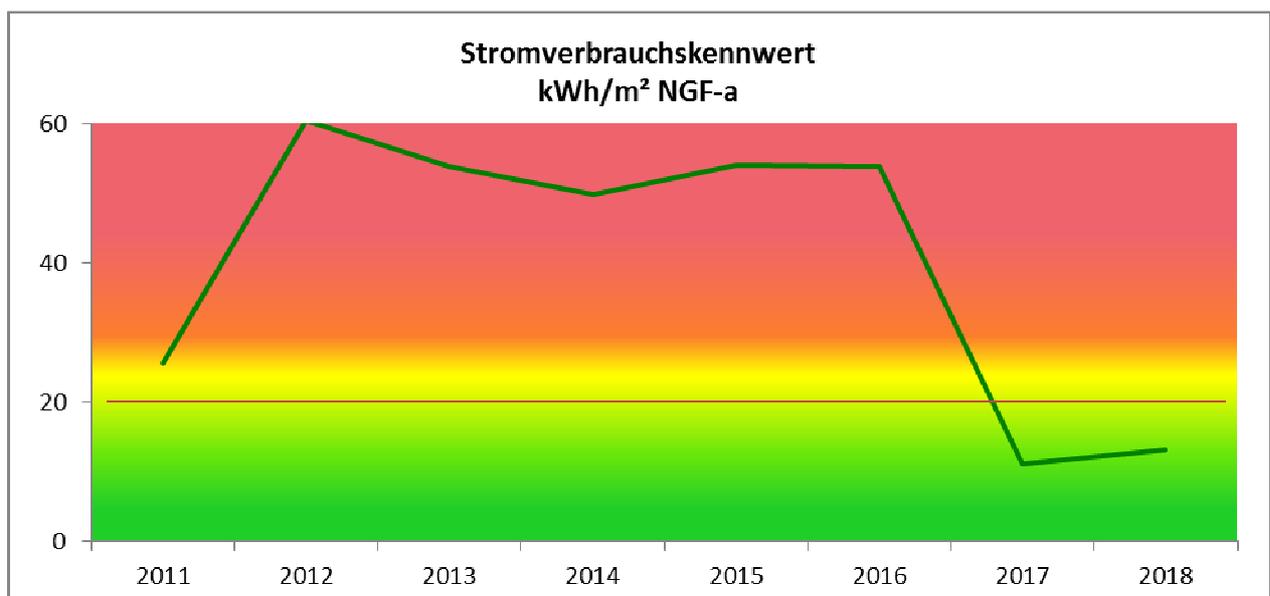
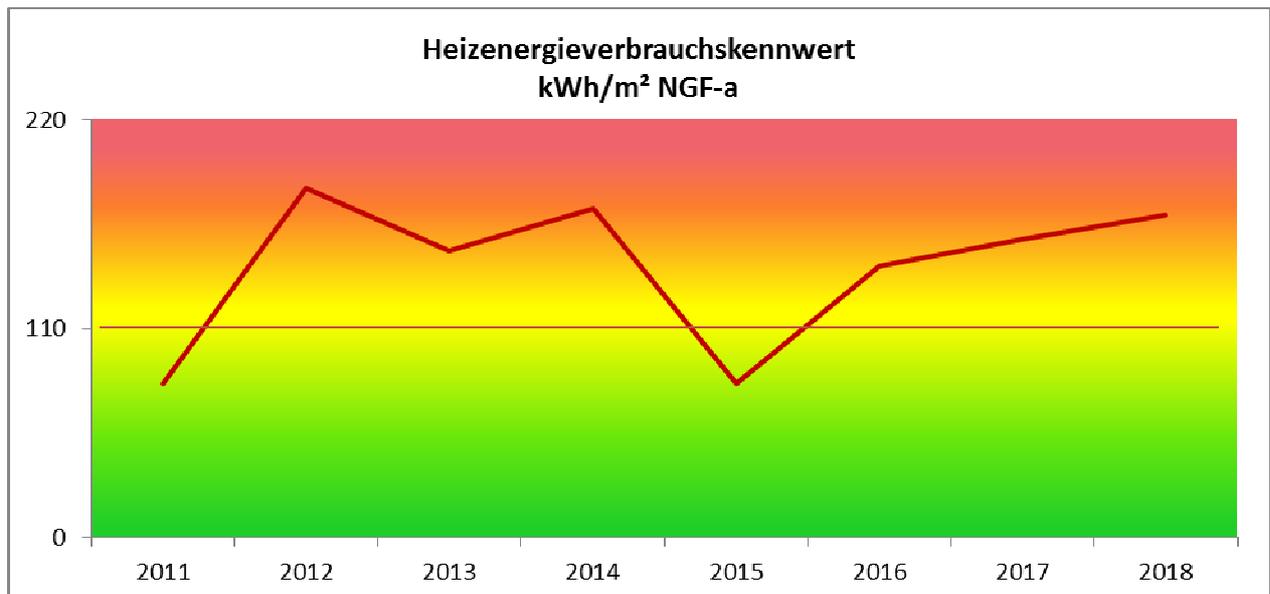
Nettogrundfläche

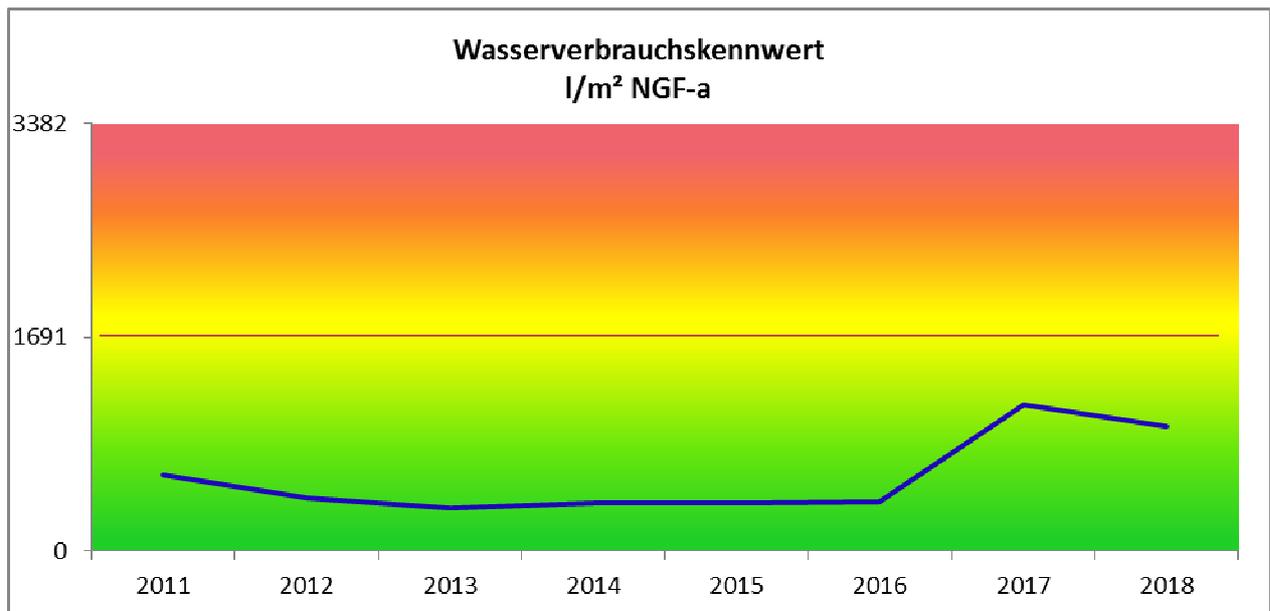
309 m²

Nutzung: Bahnhofsgebäude
Baujahr: 1967
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2012: Dachsanierung





Es handelt sich beim Bahnhofsgebäude um ein Mietobjekt ohne vergleichbare Nutzbarkeiten.

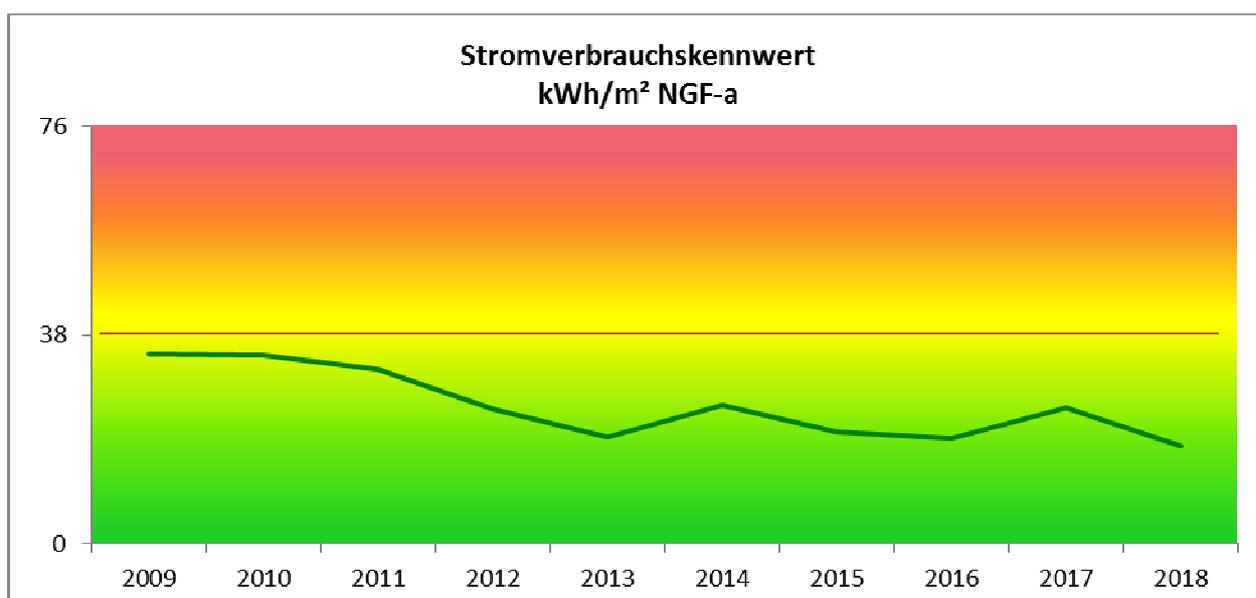
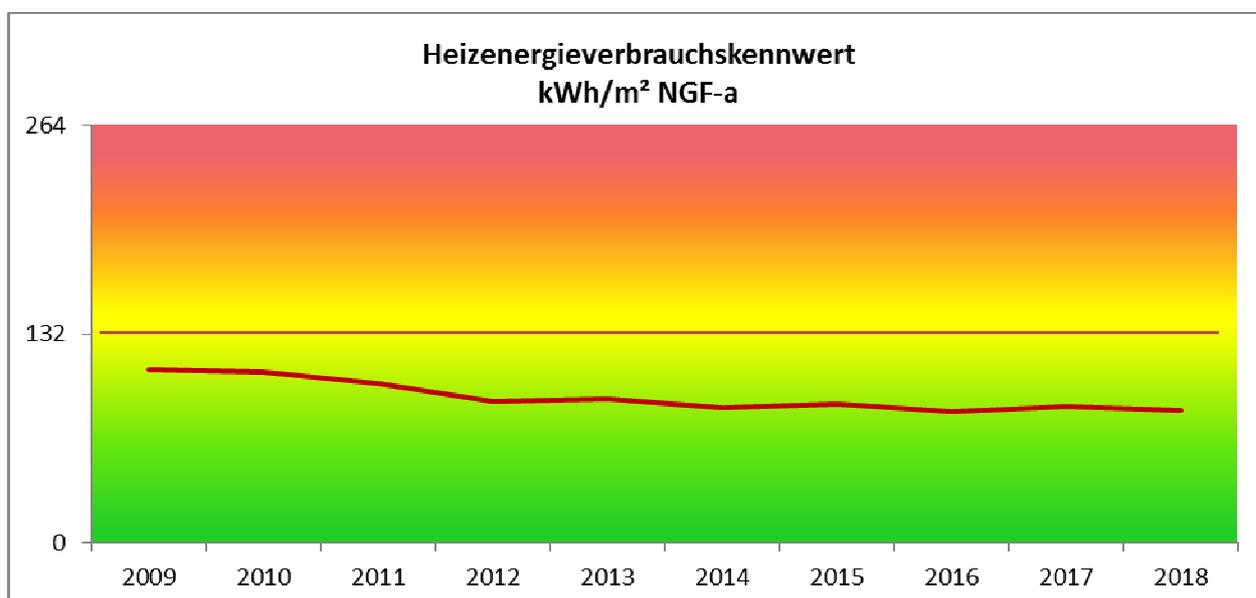
Bürgerhaus Ost

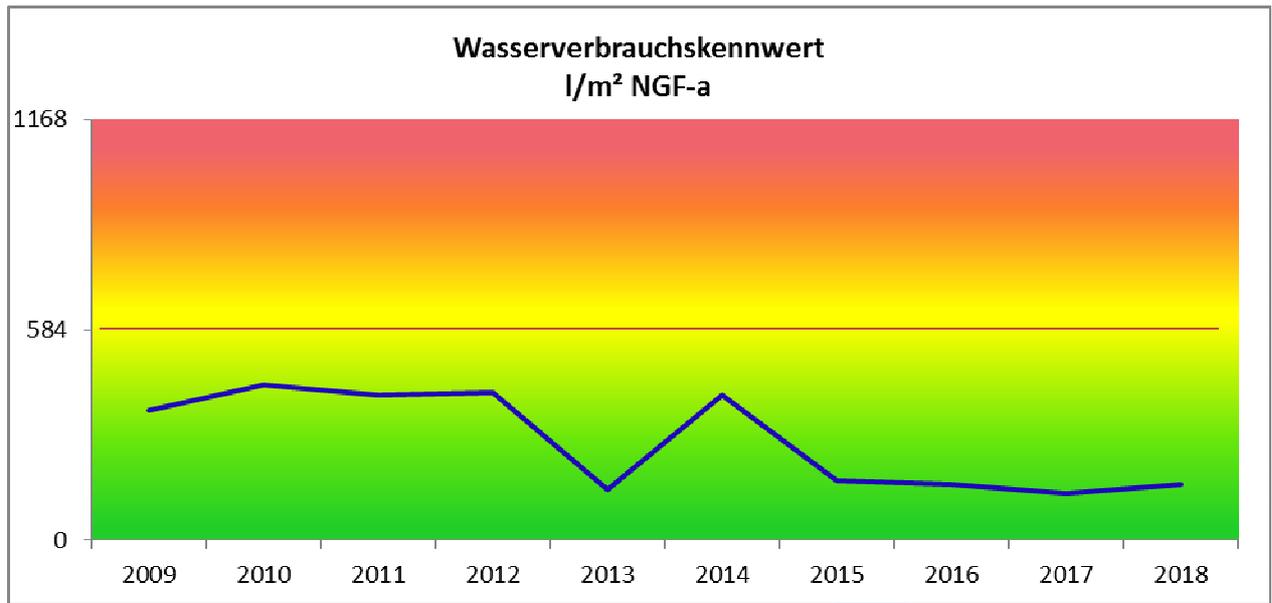
Nutzung:	Gemeinschaftshaus	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1982/1987	Gemeinschaftsfläche:	1.321 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Verpflegungseinrichtung:	159 m ²
		insgesamt:	1.480 m²

Bauliche Maßnahmen:

2008: Abschluss der Teilerneuerung der Beleuchtung

2011: Schaffung der räumlichen Voraussetzungen zur Unterbringung der Außenstelle West der regionalen Schulberatungsstelle des Kreises Recklinghausen





Feuer- und Rettungswache

Nettogrundfläche

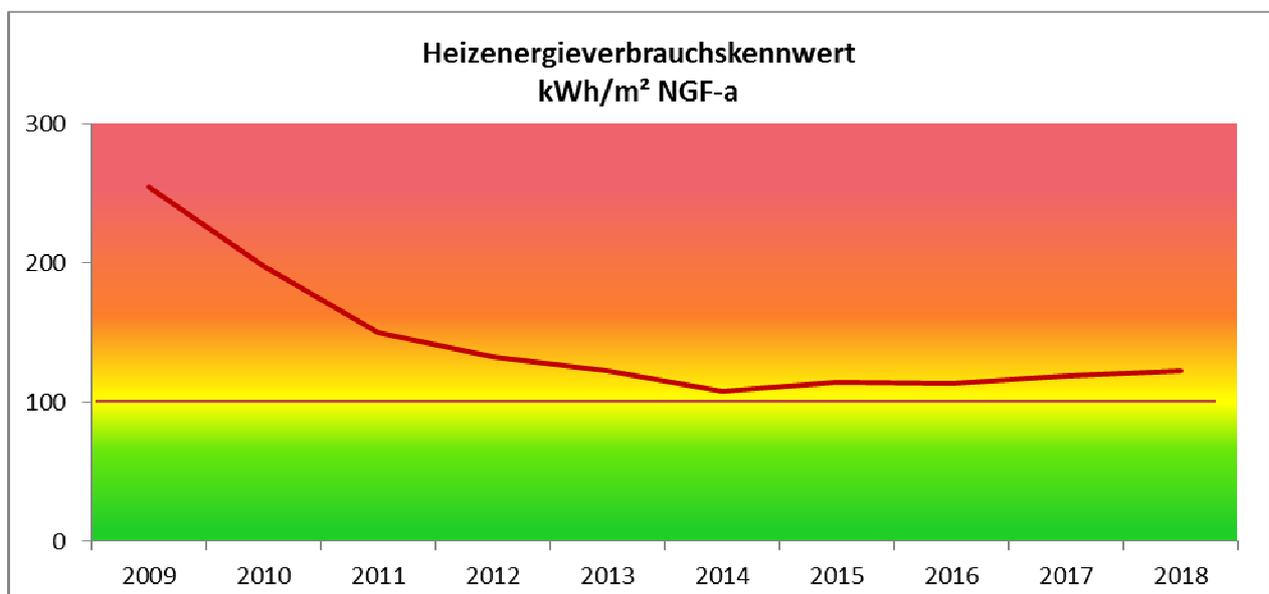
4.741 m²

Nutzung: Feuerwehr
Baujahr: 1968/1980/2010/2011
Heizenergieart: Fernwärme

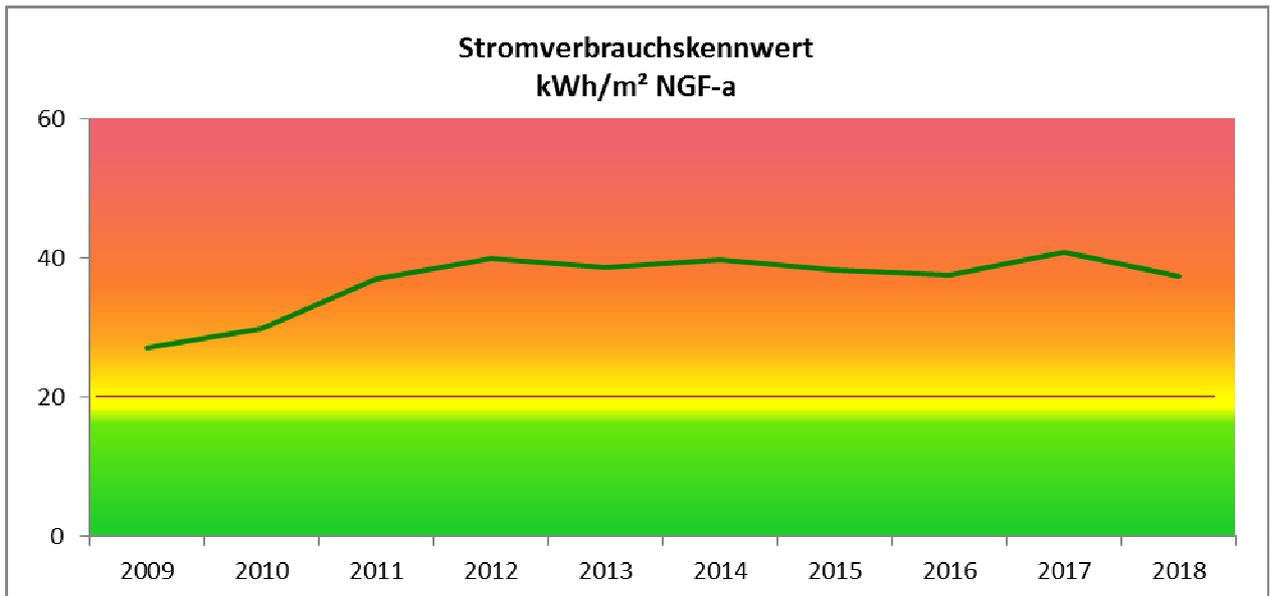
Bauliche Maßnahmen:

- 2010: Fassadensanierung ,
Anbau einer zusätzlichen Fahrzeughalle mit drei Einstellplätzen,
Umstellung der Elektroversorgung von Niederspannung auf Mittelspannung
- 2010/2011: Rückbau der großen Fahrzeughalle und Neubau einer Fahrzeughalle mit angeglieder-
tem Schulungsraum, einem Büro, einer Küche und Sanitäranlagen für die ehrenamtli-
chen Kräfte des Löschzugs Mitte
- 2010/2012: Innensanierung der großen alten Fahrzeughalle
- 2013/2014: Innensanierung des Verwaltungsgebäudes

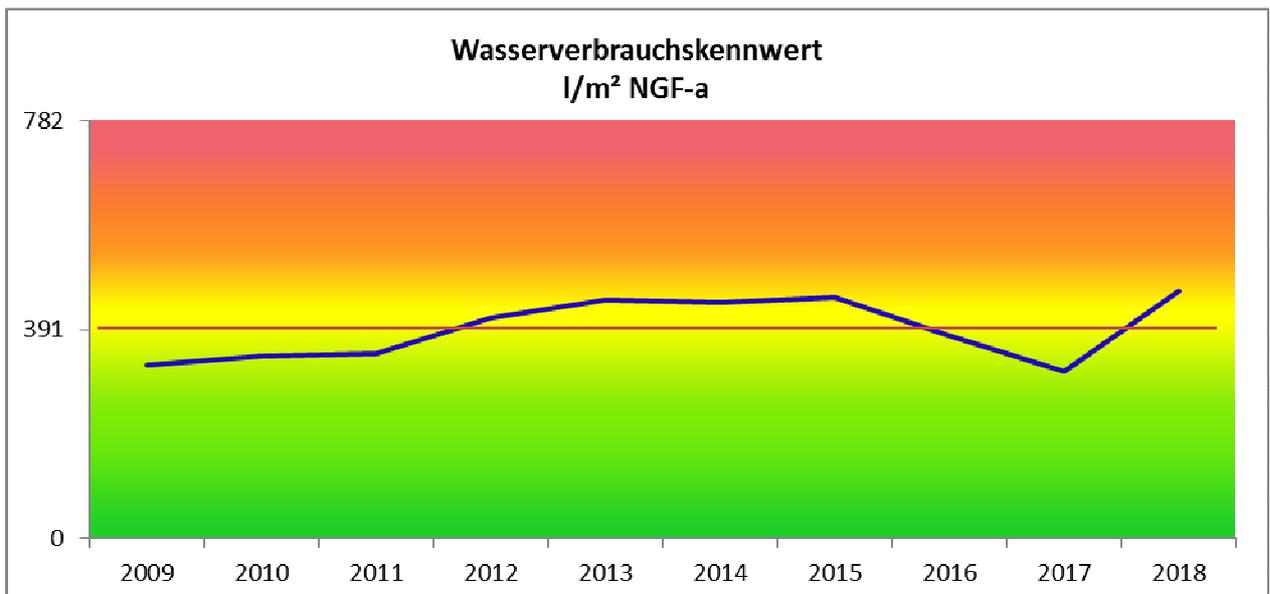
Bis zum Abschluss der Neubau- und Sanierungsmaßnahmen im Jahr 2014 entsprechen die Ver-
brauchswerte, insbesondere verursacht durch strombeheizte Personalcontainer sowie den Einsatz von
verbrauchsintensiven Baugeräten, nicht dem üblichen Betriebsverlauf und sind somit nicht vergleich-
bar.



Die erfolgte Dach- und Fassadensanierung hat die Erwartungen in energetischer Hinsicht bestätigt.



Die Steigerung des Stromverbrauchs ist auf die zusätzliche Nutzung der Feuerwache durch den Löschzug Mitte der freiwilligen Feuerwehr zurückzuführen.



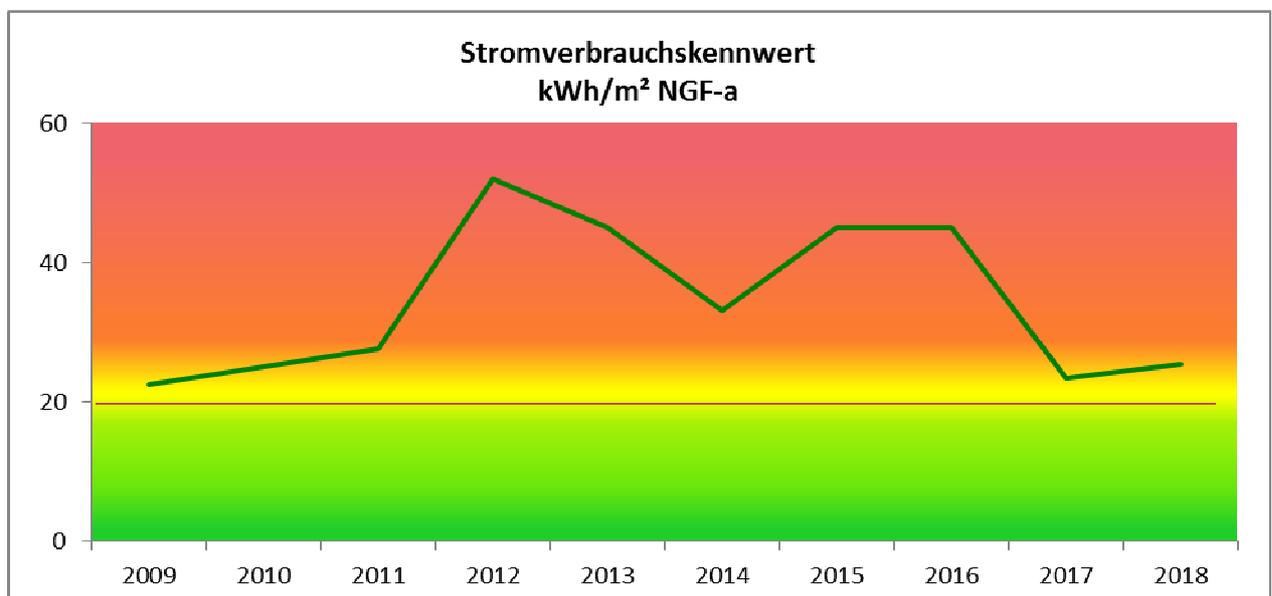
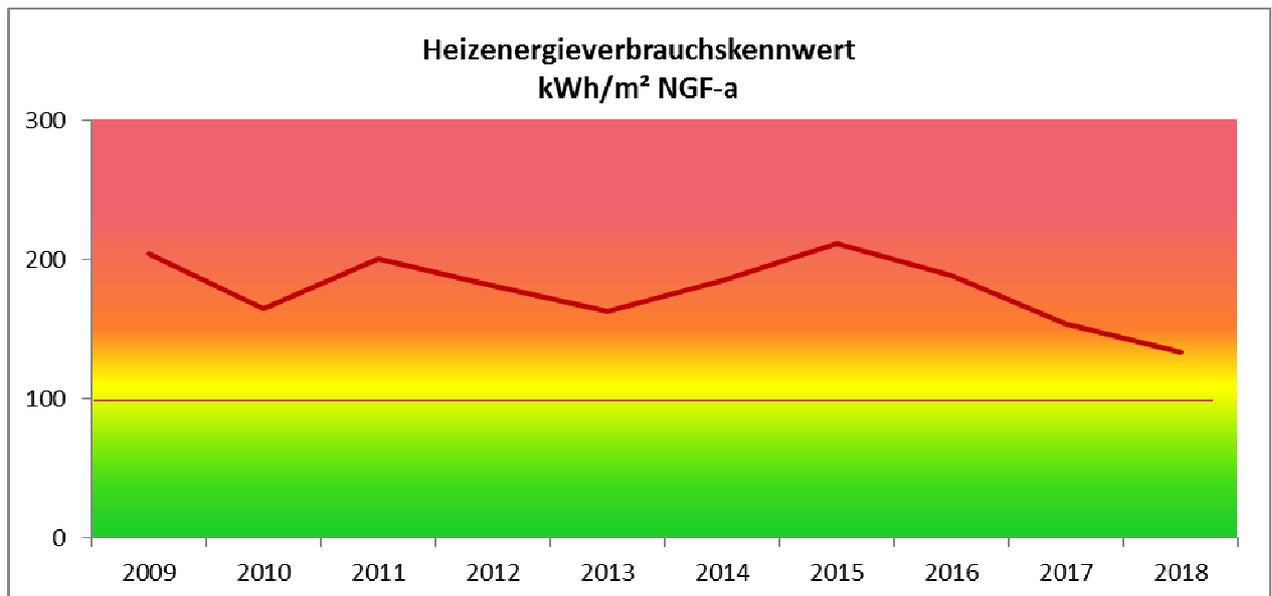
Zur Verringerung des Wasserverbrauchs wurde im Jahr 2019 eine Zisterne in Betrieb genommen.

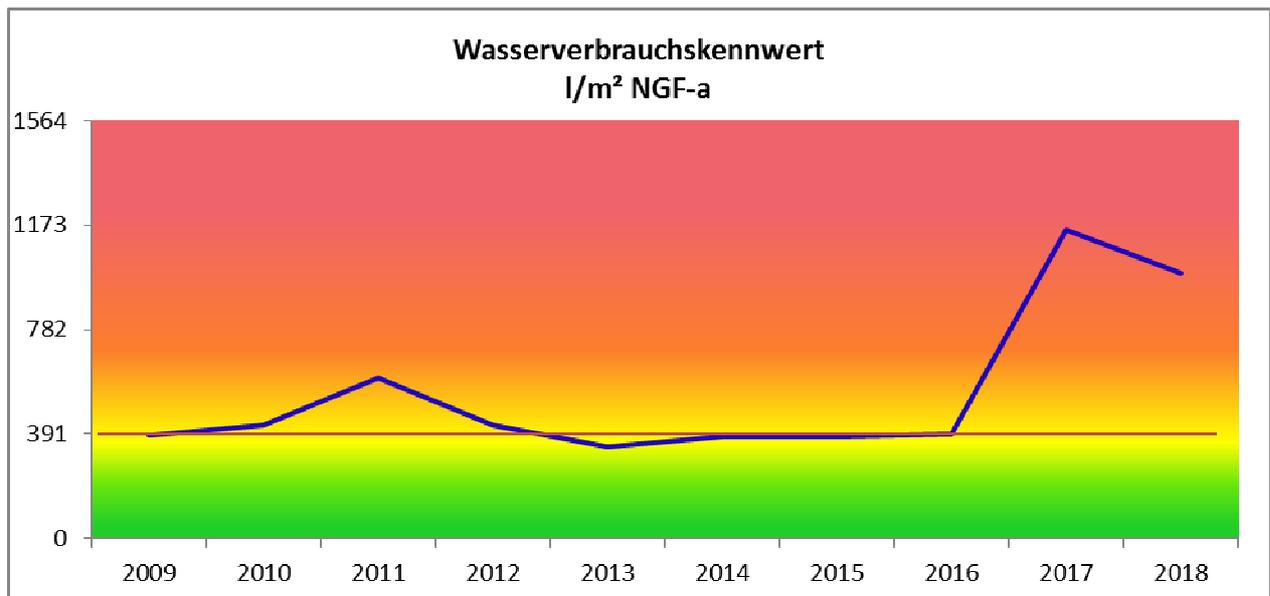
Feuerwehrgerätehaus Brauck

Nettogrundfläche

398 m²

Nutzung: Feuerwehrgerätehaus
Baujahr: 2007
Heizenergieart: Erdgas





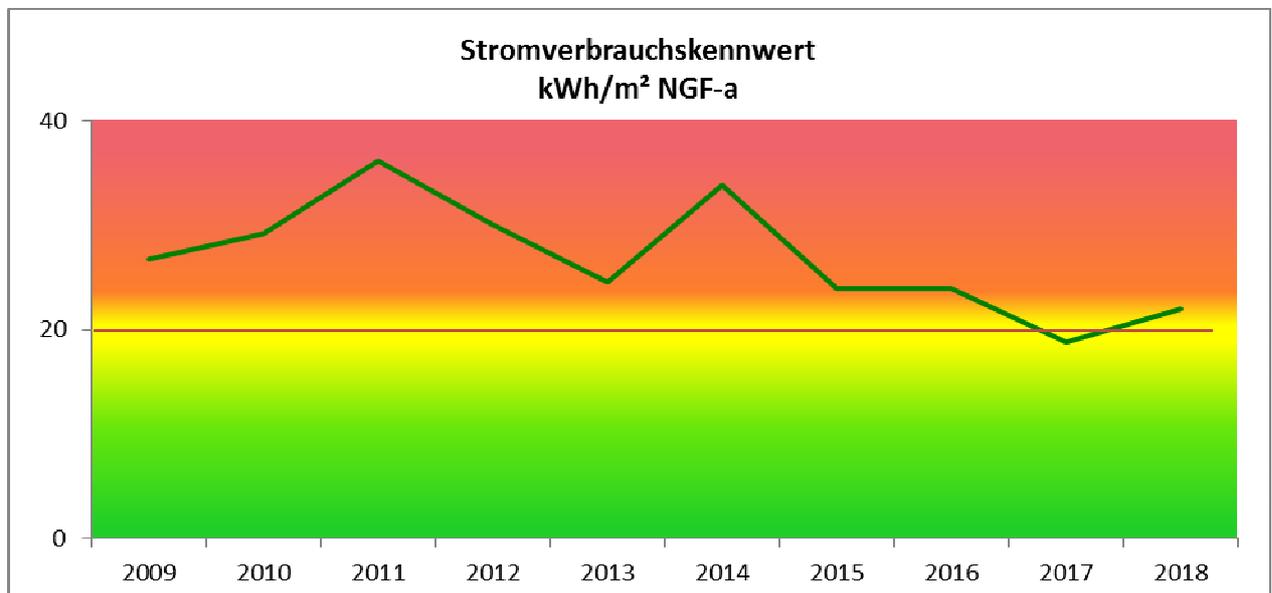
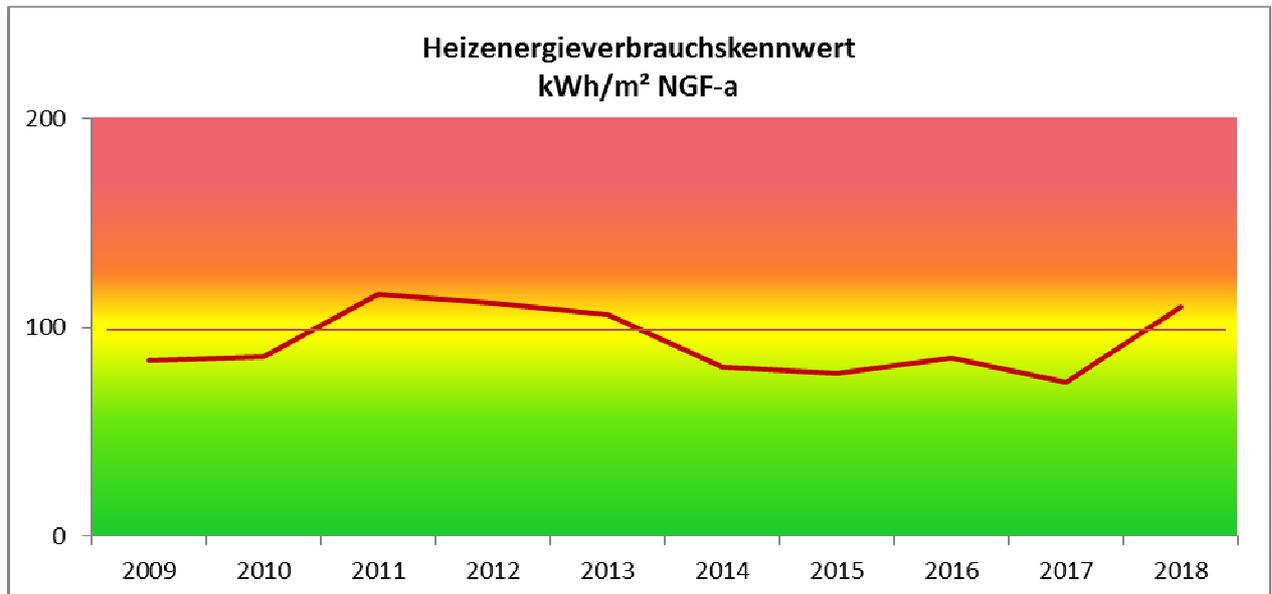
Der Wasserverbrauch des Jahres 2017 ist auf die vermehrte Durchführung von diversen Veranstaltungen zurückzuführen (z. B. Tag der Offenen Tür, Übungen etc.).

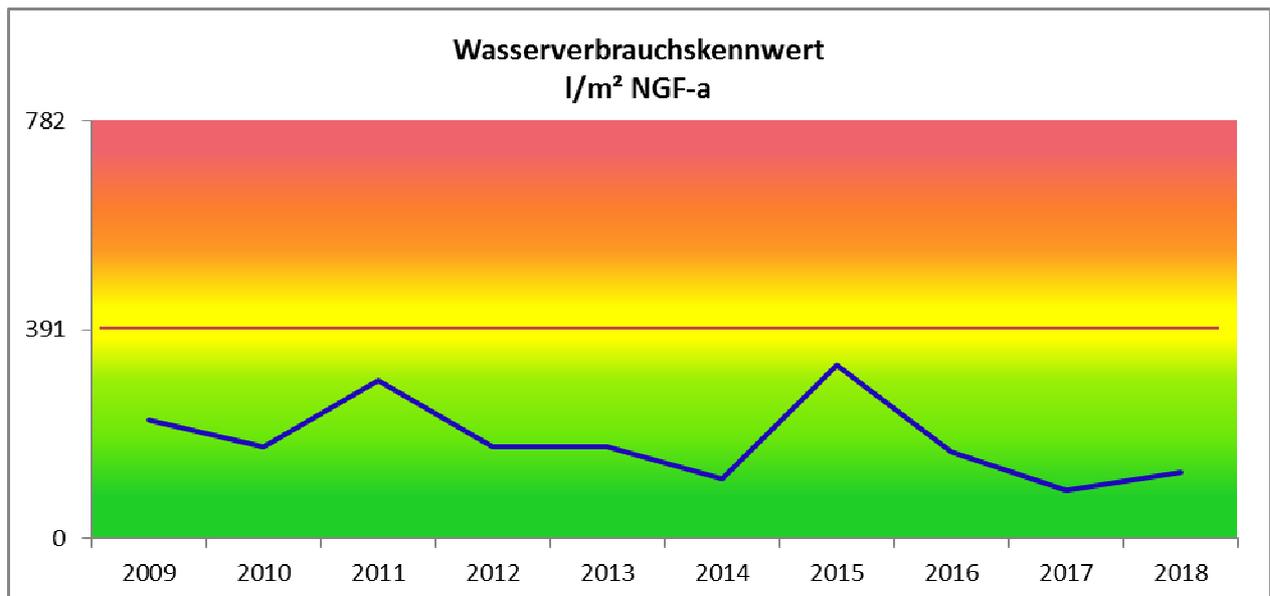
Feuerwehrgerätehaus Rentfort

Nettogrundfläche

765 m²

Nutzung: Feuerwehrgerätehaus
Baujahr: 1999
Heizenergieart: Erdgas





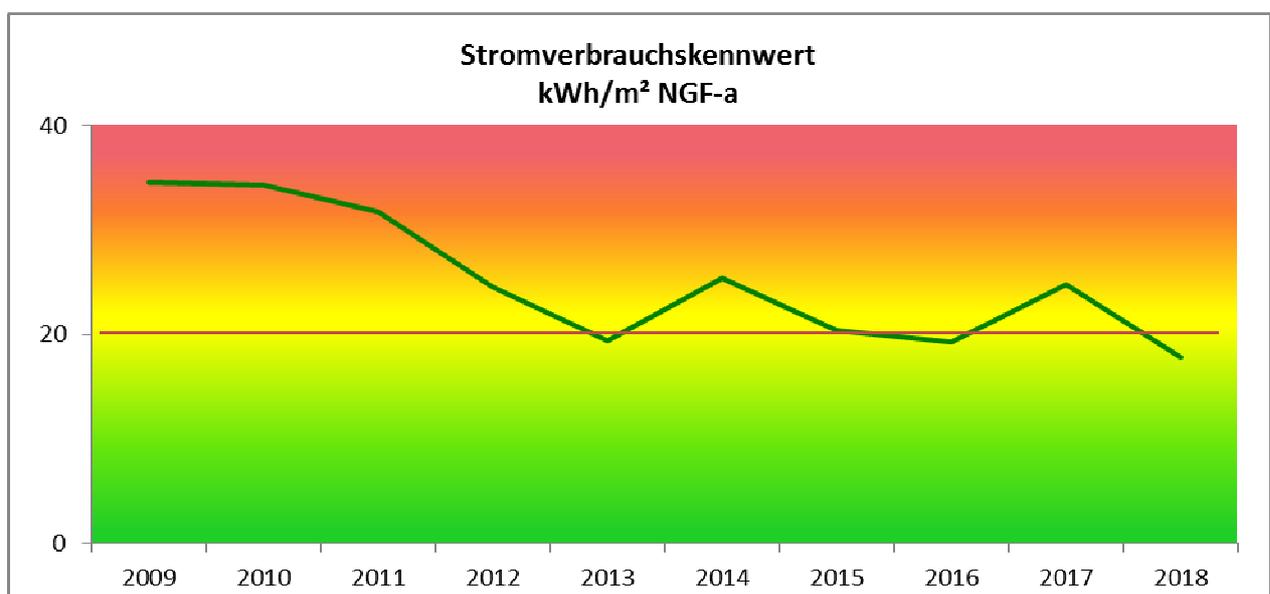
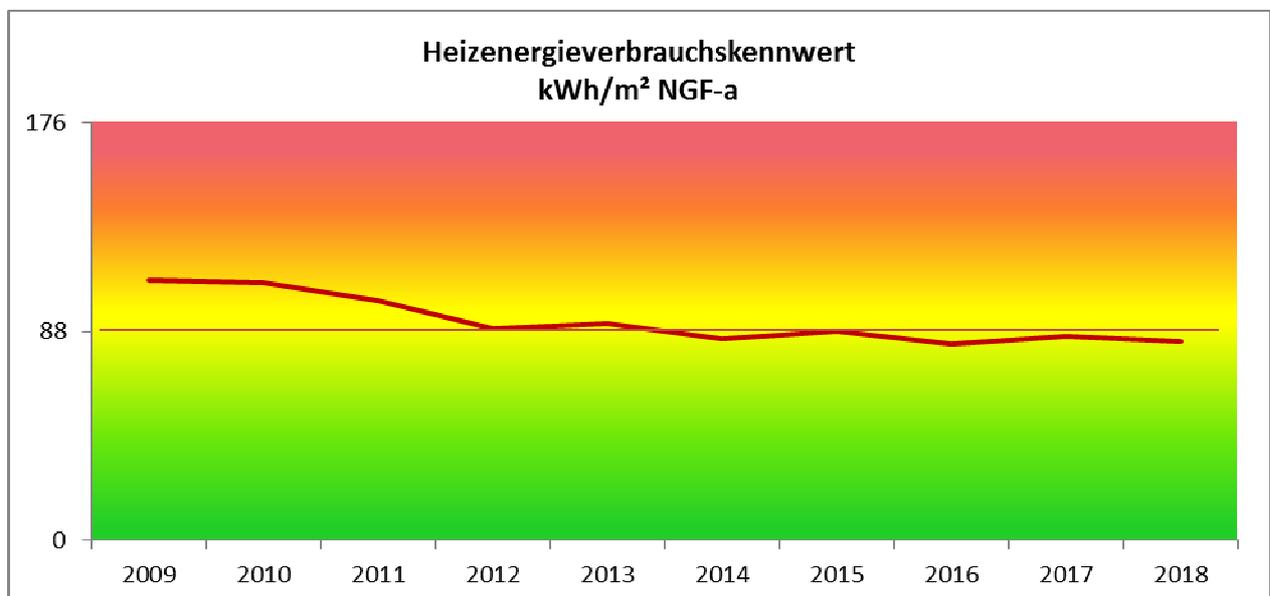
Die unregelmäßigen Verbrauchsverläufe sind durch die ungleichmäßige Nutzung der Immobilien in den einzelnen Jahren begründet.

Fritz-Lange-Haus

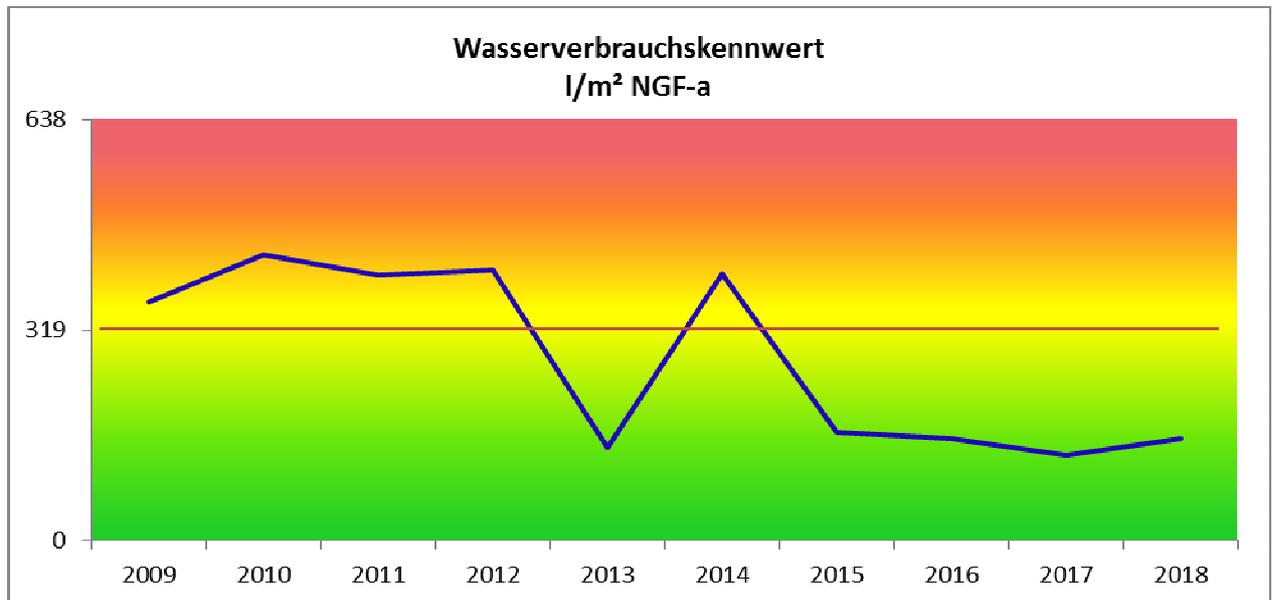
Nutzung:	Weiterbildungseinrichtung	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1929	Weiterbildung:	1.065 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Verwaltung:	343 m ²
		insgesamt:	1.408 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2012: Umbau des Tresorraumes
- 2017: Energetische Sanierung und Schaffung von Barrierefreiheit
- 2018: Einbau Aufzug, Umbau Räume der VHS



Der Mehrverbrauch an Strom ist durch die umfangreichen Umbauarbeiten im Gebäude begründet.



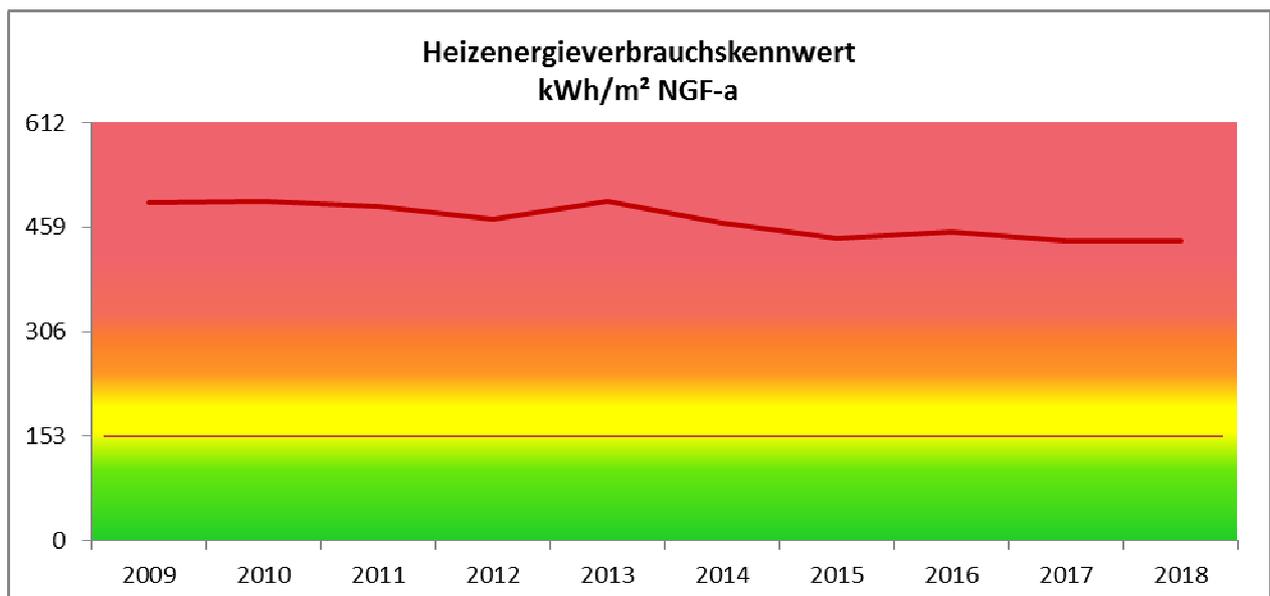
Die Auswirkungen der abgeschlossenen Sanierung werden sich in den kommenden Jahren verstetigen.

Hallenbad

Nutzung:	Schwimmhalle	Nettogrundfläche	4.141 m²
Baujahr:	1967	davon Beckenwasserfläche:	469 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme		

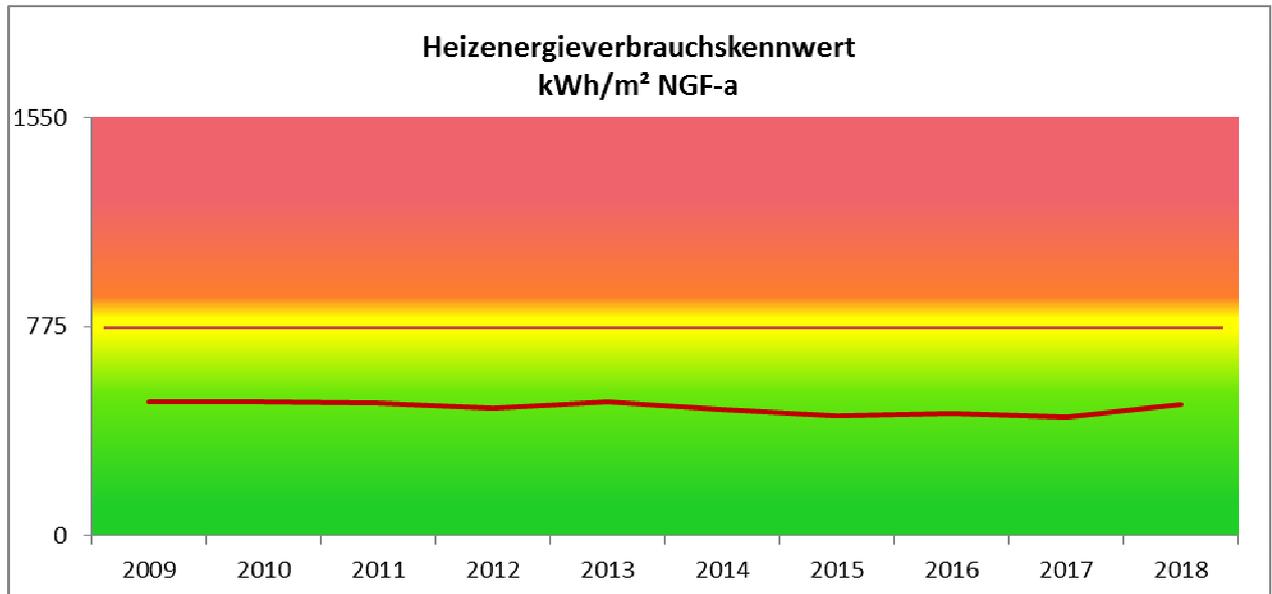
Bauliche Maßnahmen:

- 2009: Dach- und Fassadensanierung,
Bau eines weiteren Rettungsweges
- 2010: Installation einer ballwurfsicheren Aluminium-Paneel-Akustikdecke mit integrierter energieeffizienter Beleuchtung
- 2011: Erneuerung der Be- und Entlüftungsanlage im Bereich der Schwimmbecken mit Wärmerückgewinnung,
Abschluss der Dachsanierung,
Bau einer zweiten Fluchttreppe
- 2016: Erneuerung der Duschelemente Herren
- 2017: Erneuerung der Duschelemente Damen
- 2018: Erneuerung der Duschelemente Jungen,
Umrüstung Sprungturm nach DIN
- 2019: Umstellung Chlorgasanlage auf Chlorgranulatdosierer,
Erneuerung Filtermaterial

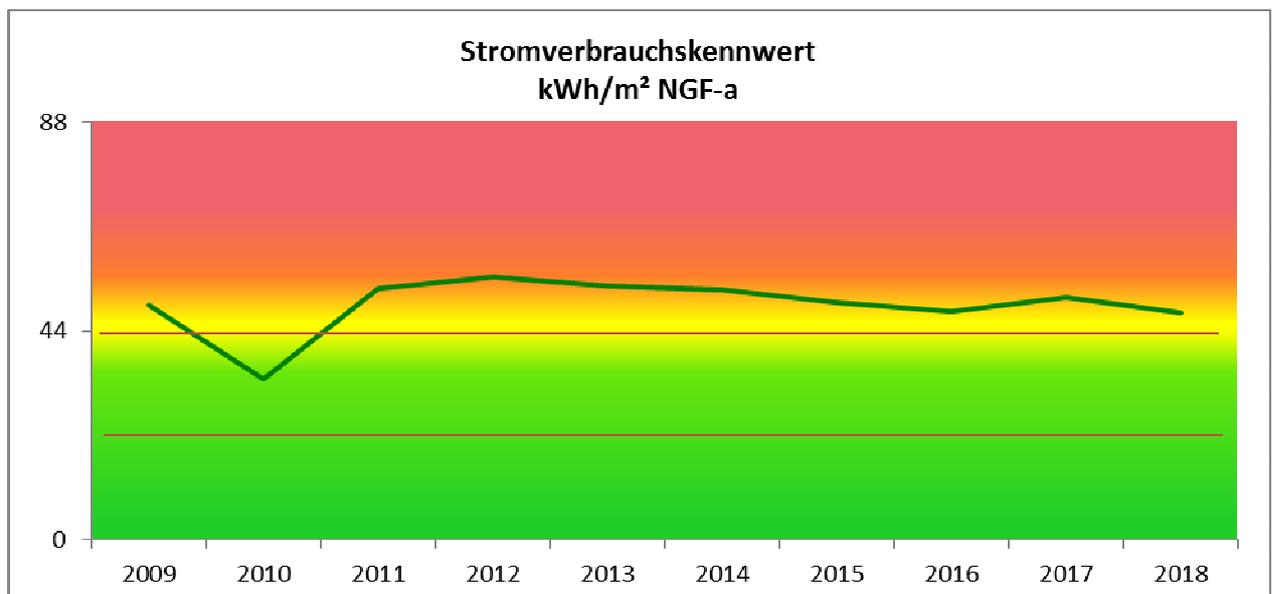


Der Vergleichswert bezieht sich allein auf den Faktor „Wasserfläche“ und berücksichtigt keine anderweitige Nutzung des Gebäudes.

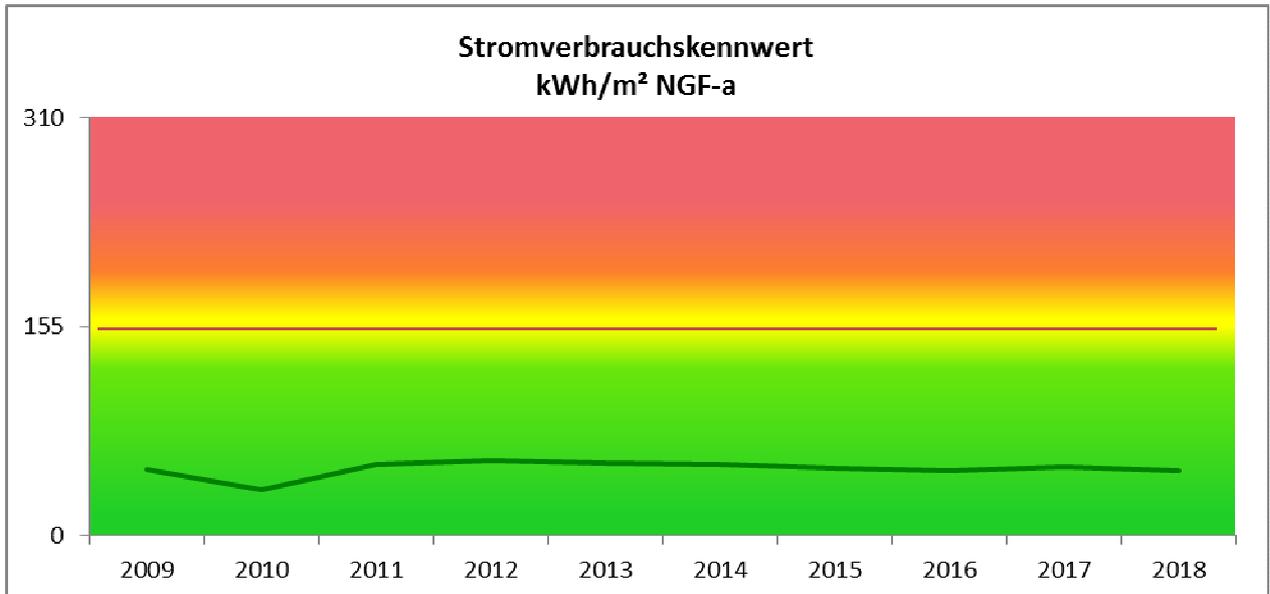
In Gladbeck ist z. B. noch eine Praxis für Physiotherapie im Hallenbad untergebracht. Die einzig allein auf die Kennzahl „Wasserfläche“ abgestellte Verbrauchskurve stellt sich wie folgt dar:



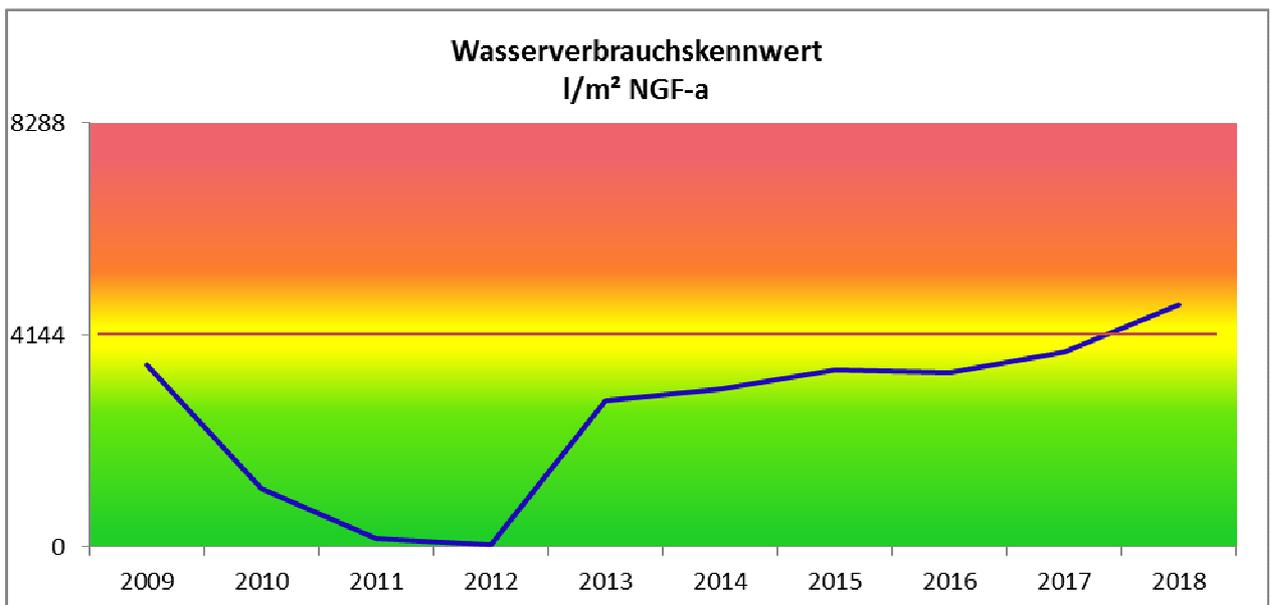
Stromverbrauchskennwert mit Nebennutzung:



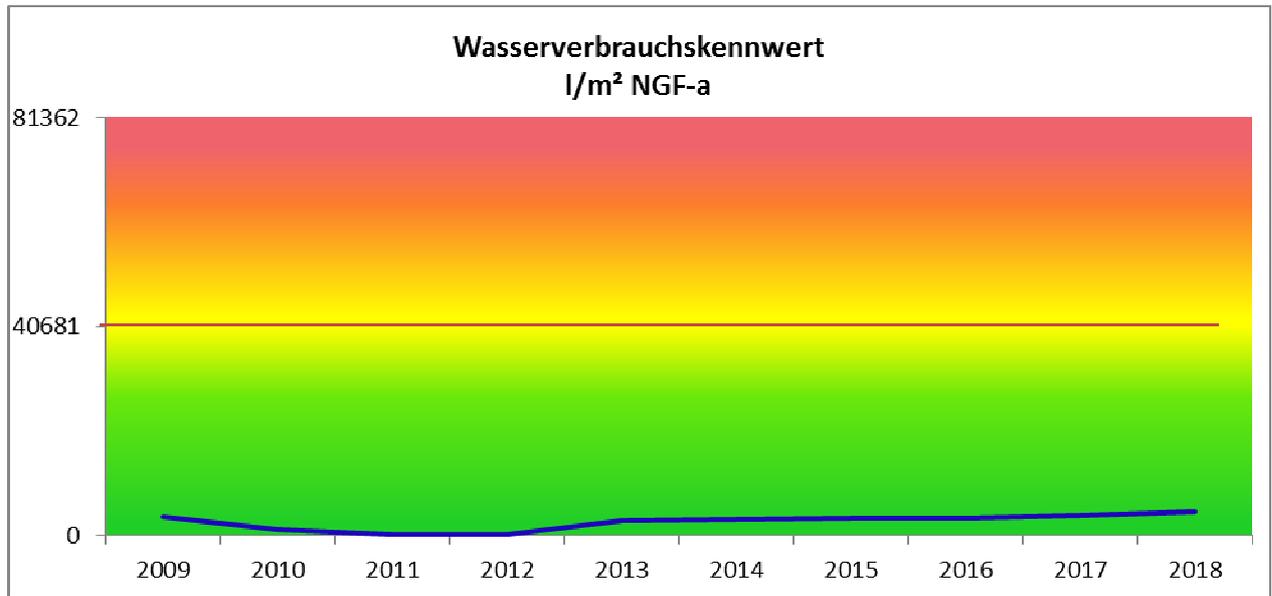
Stromverbrauchskennwert ohne Nebennutzung:



Wasserverbrauchskennwert mit Nebennutzung:



Wasserverbrauchskennwert ohne Nebennutzung:



Jugendkunstschule KARO

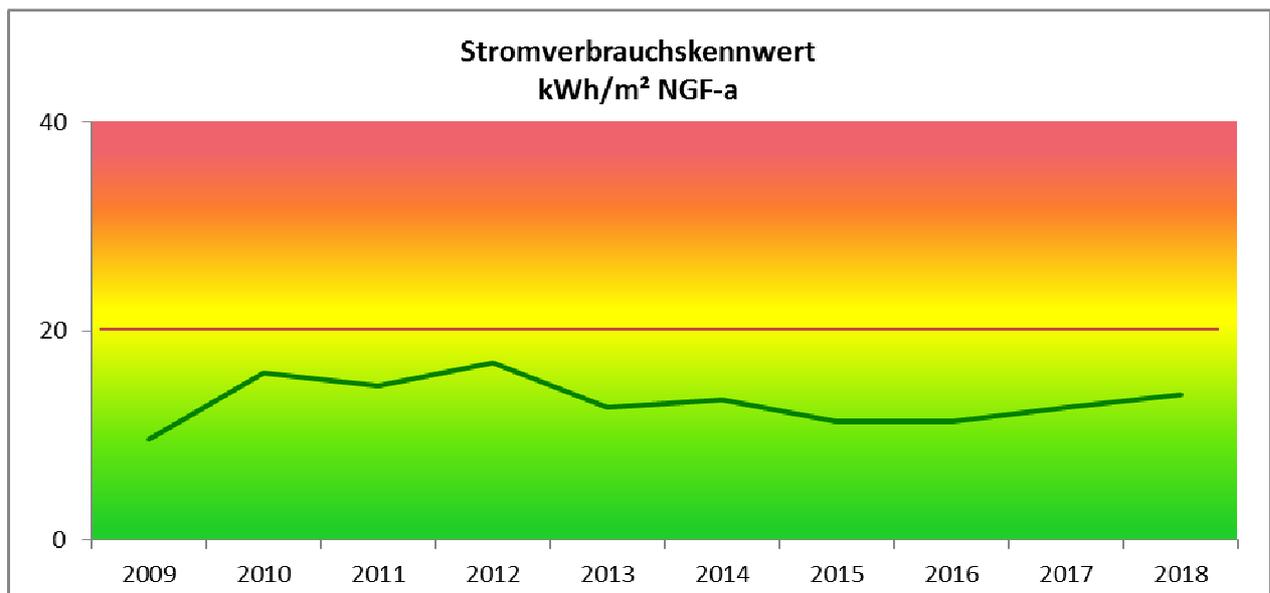
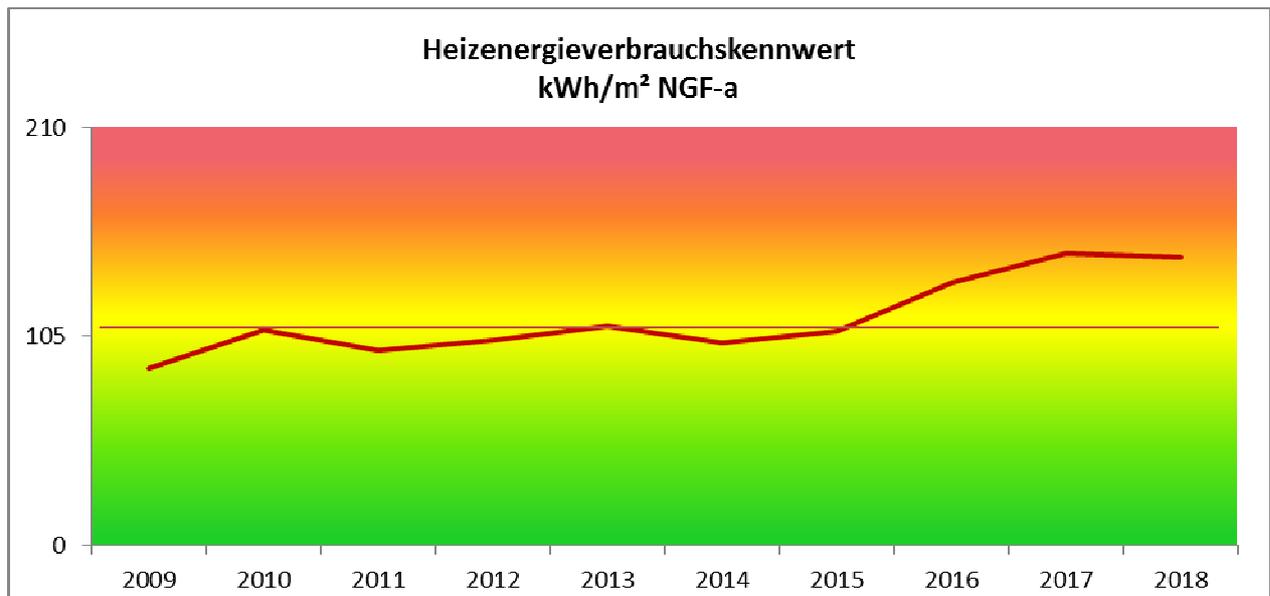
Nettogrundfläche

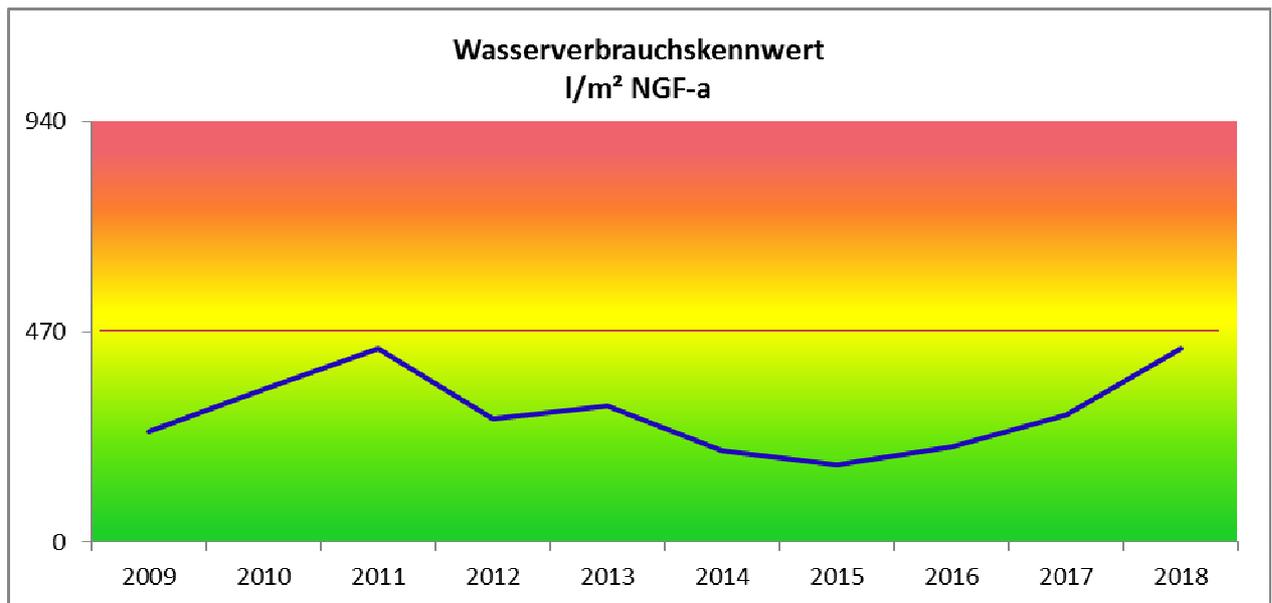
447 m²

Nutzung: Jugendkunstschule
Baujahr: 2002
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

2016: Umbau Jugendkunstschule





Steigende Kurvenverläufe sind durch die Unterbringung der Jugendkunstschule im KARO ab dem Jahr 2016 verursacht.

Jugendafé (Mikado)

Nettogrundfläche

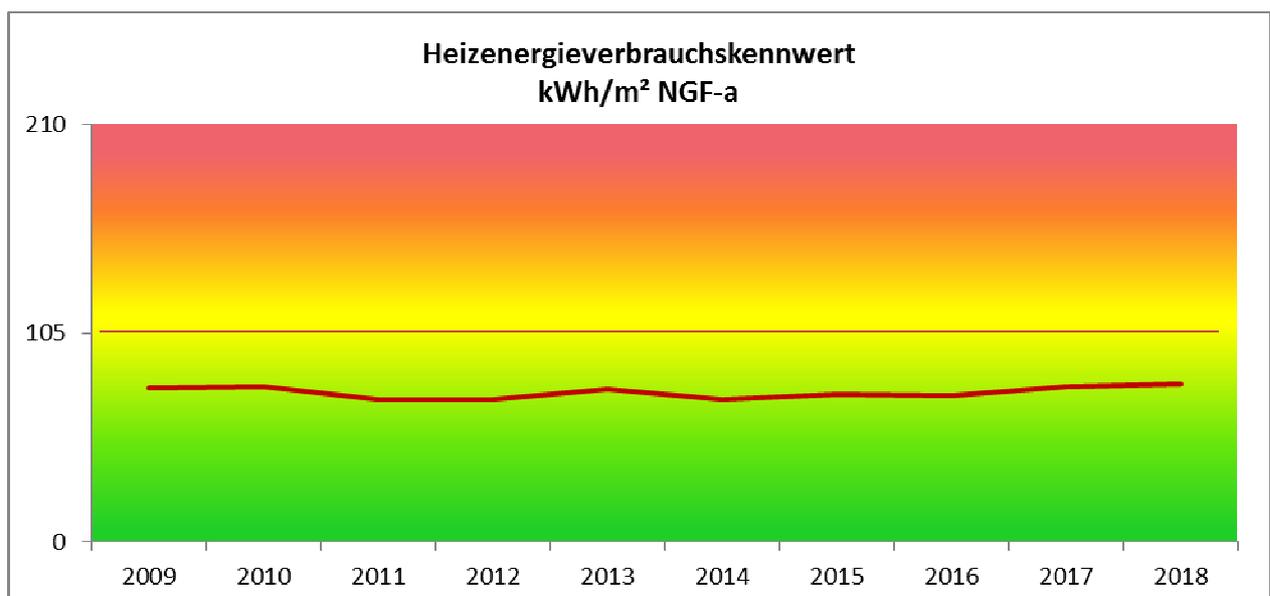
1.393 m²

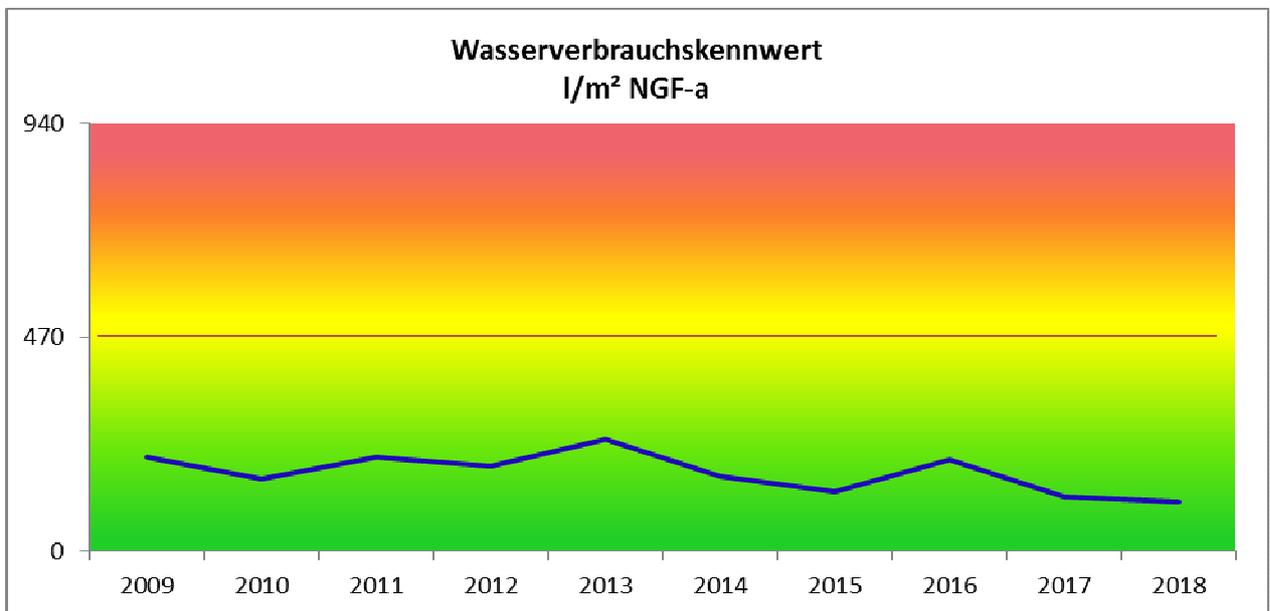
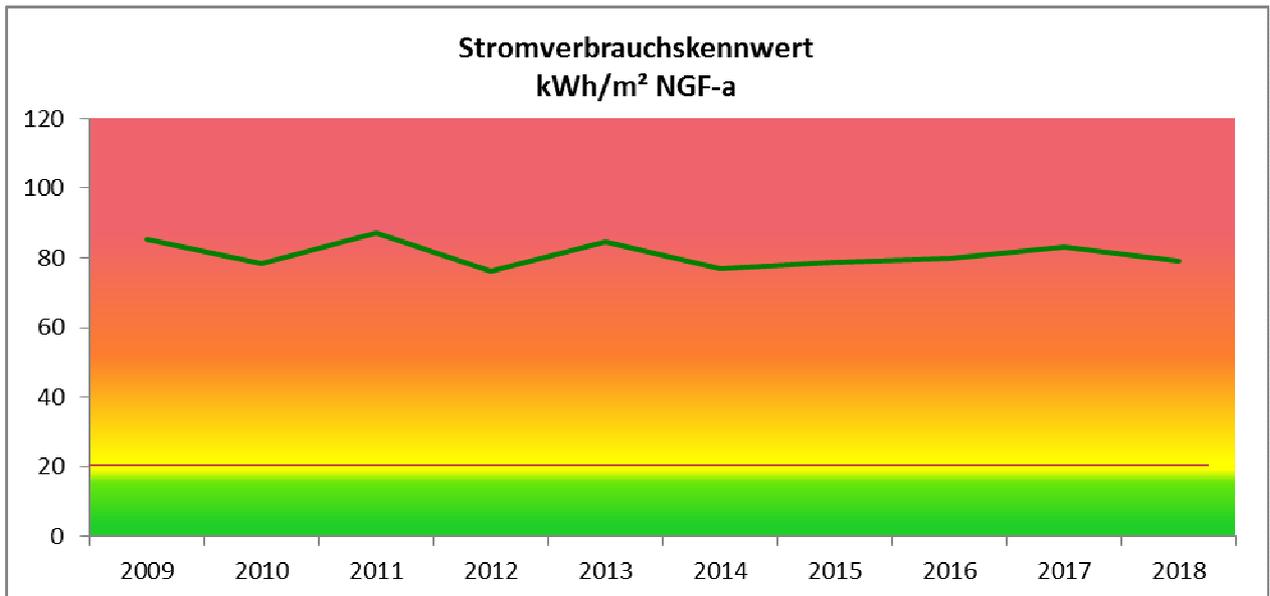
Nutzung: Jugendzentrum
Baujahr: 1979
Heizenergieart: Fernwärme

Als Vergleichswert nach der EnEV wurden die für die Gebäudekategorie „Jugendhäuser“ vorgegebenen Kennwerte gewählt. Diese sind jedoch nur eingeschränkt tauglich, da sich die aktuelle Nutzung des Gebäudes von den klassischen Jugendhäusern deutlich unterscheidet. Das Gebäude wird jetzt zu einem hohen Prozentsatz auch für nicht jugendspezifische Veranstaltungen genutzt und kann auch privat angemietet werden. Die Nutzungserweiterung ist der Grund für den gegenüber dem EnEV-Vergleichswert deutlich höheren Stromverbrauch. Des Weiteren ist dort die Lebenshilfe e. V. untergebracht.

Bauliche Maßnahmen:

2017: Umbau zum Jugendcafé



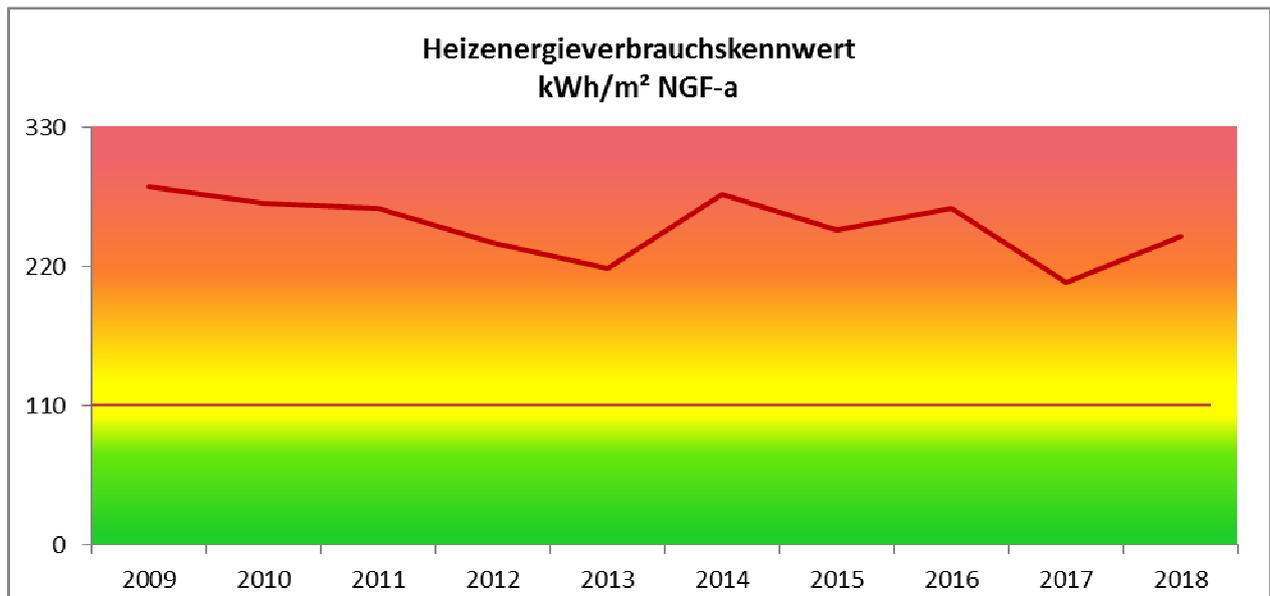


Kindertagesstätte „August-Brust-Str.“

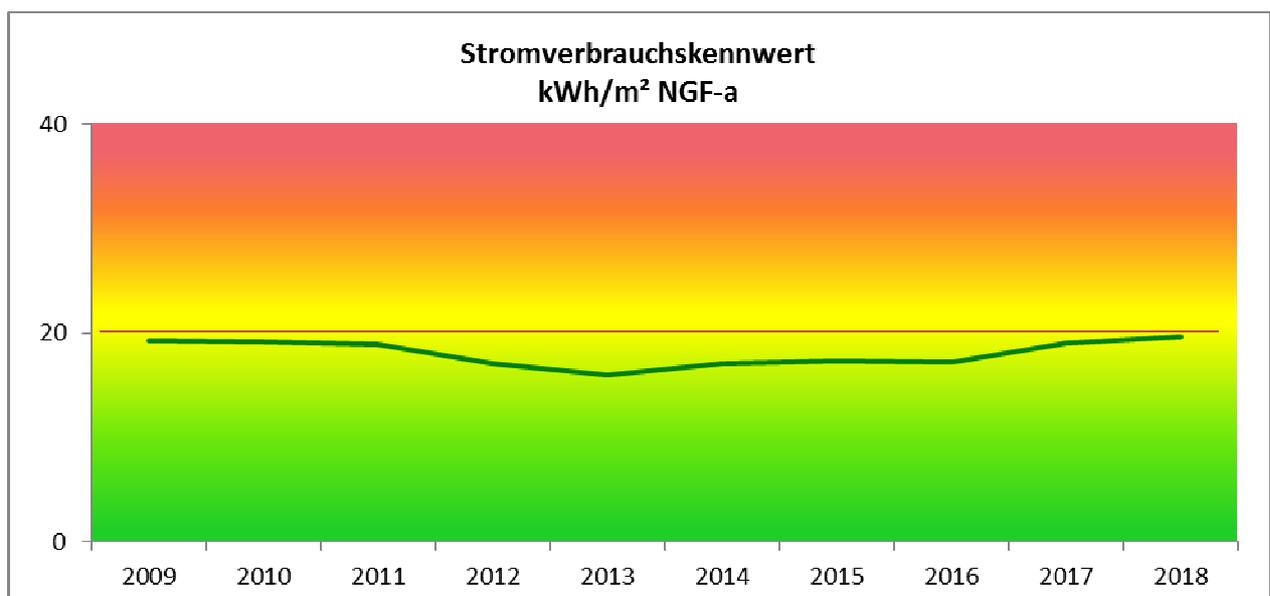
Nettogrundfläche

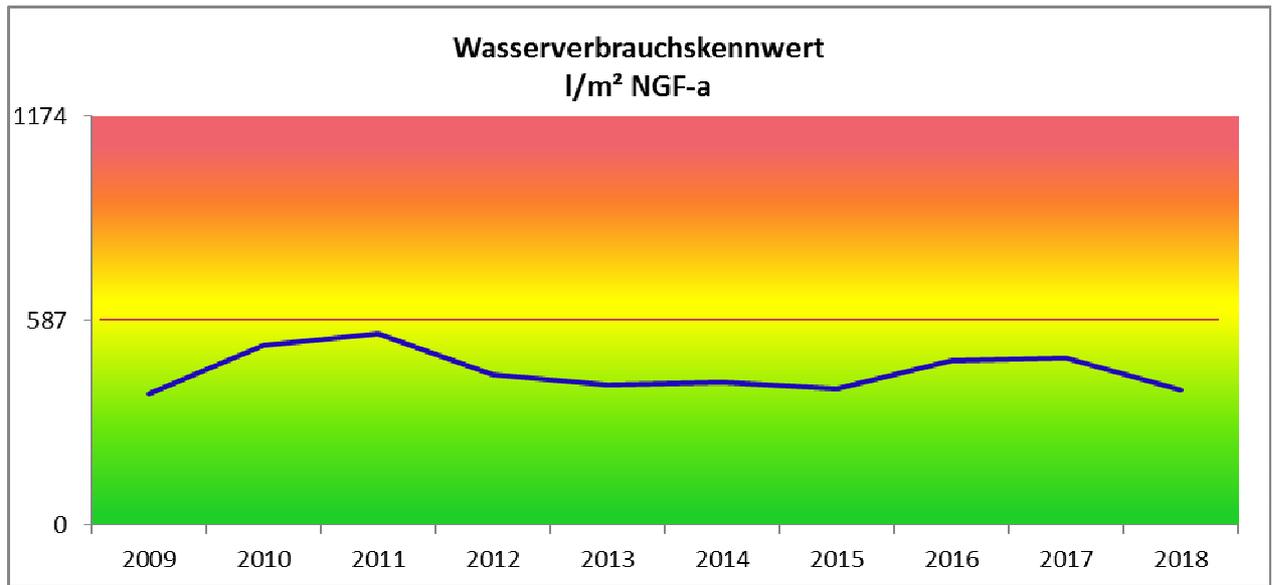
420 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1965/1976
Heizenergieart: Erdgas



Es wird nahezu bei allen Kindertagesstätten der Stadt Gladbeck ein überdurchschnittlich hoher Heizenergieverbrauchskennwert ausgewiesen. Dies ist zum einen begründet durch die erweiterten Öffnungszeiten durch den Ganztagesbetrieb, zum anderen aber auch durch die an die Nutzungsart „U-3-Unterbringung“ angepasste Raumtemperatur in den Einrichtungen.





Kindertagesstätte „Breuker Str.“

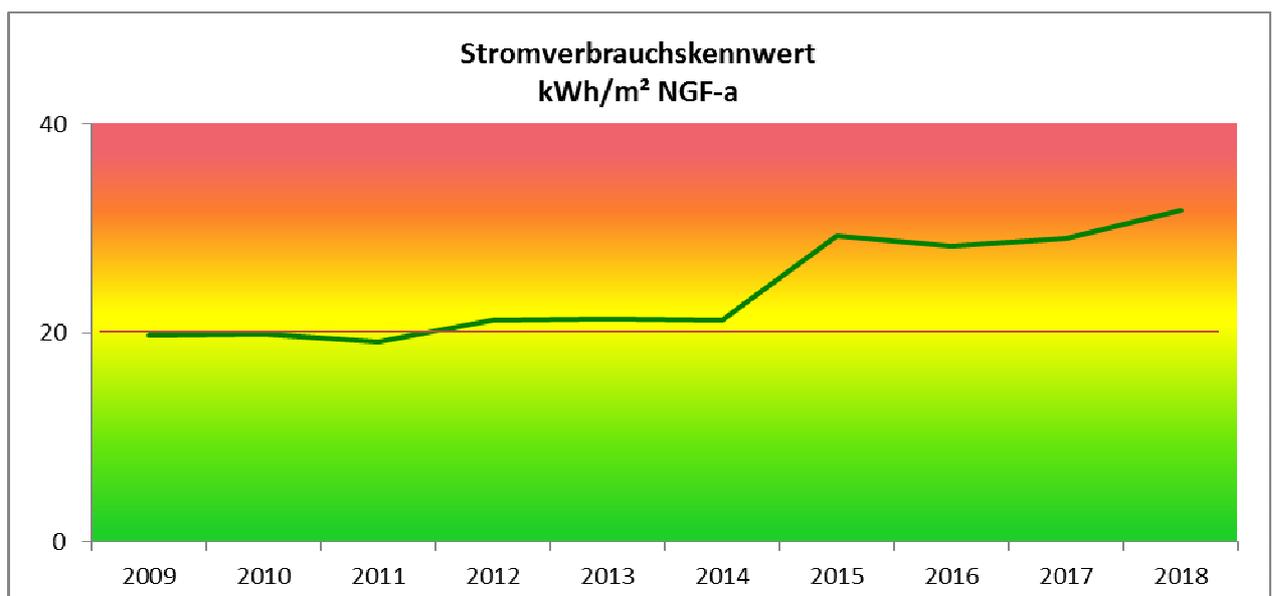
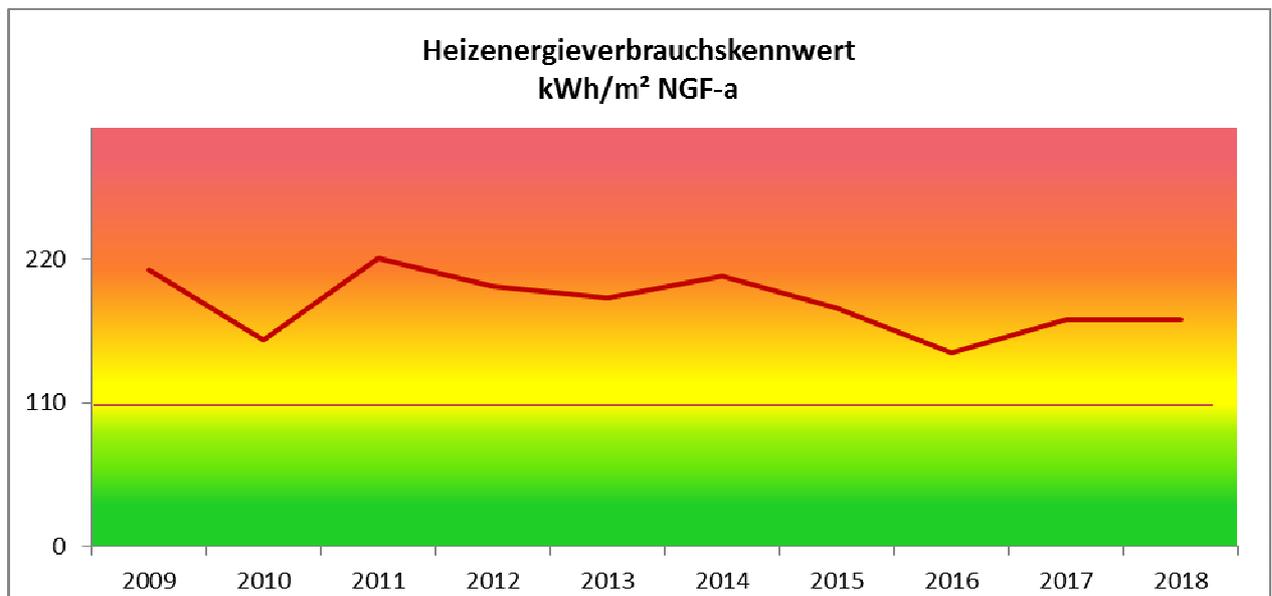
Nettogrundfläche

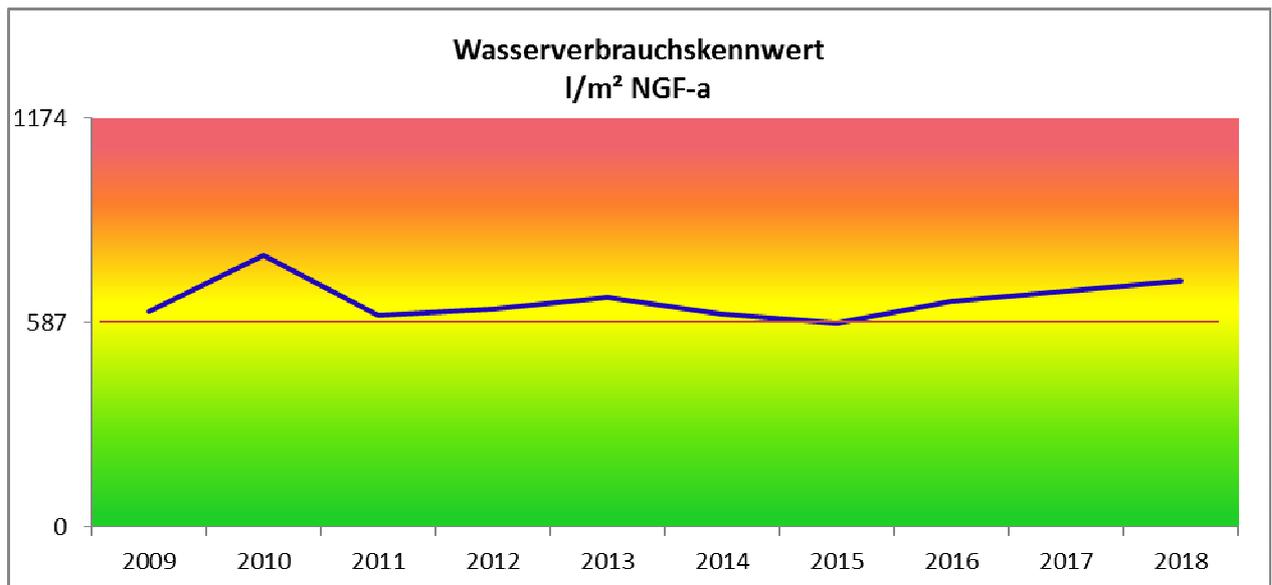
358 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1966/2014
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2014: U3-Ausbau inkl. Anbau (67 m²)





Der Anstieg der Verbrauchswerte ist durch die erweiterte Nutzung begründet.

Kindertagesstätte „Frochtwinkel 11“

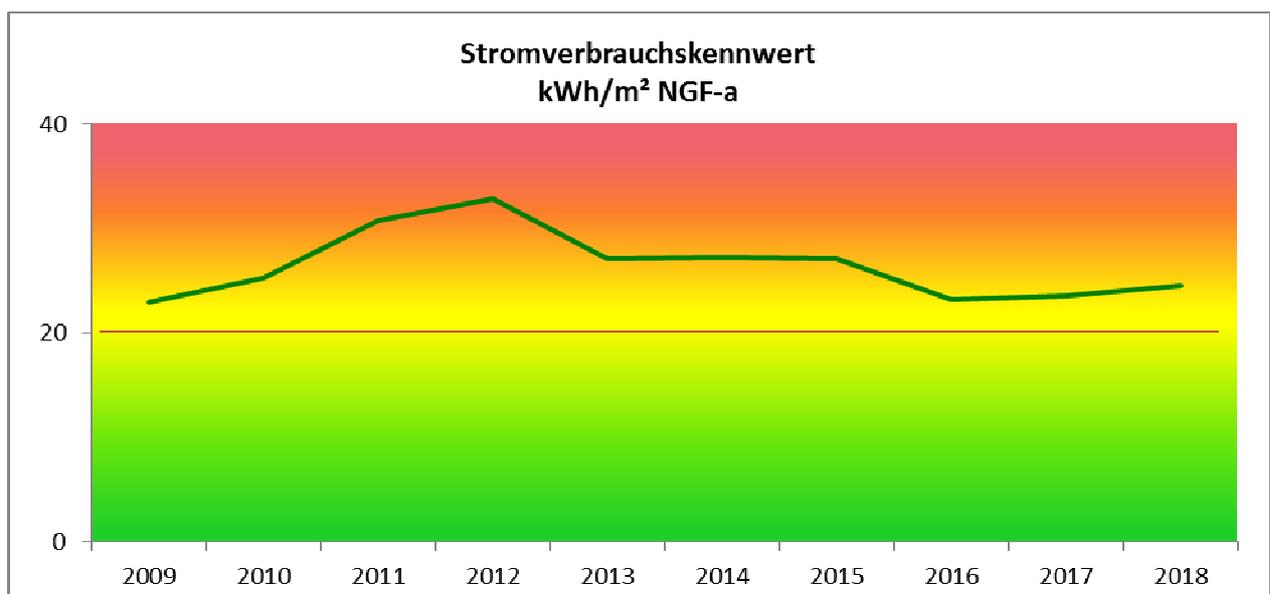
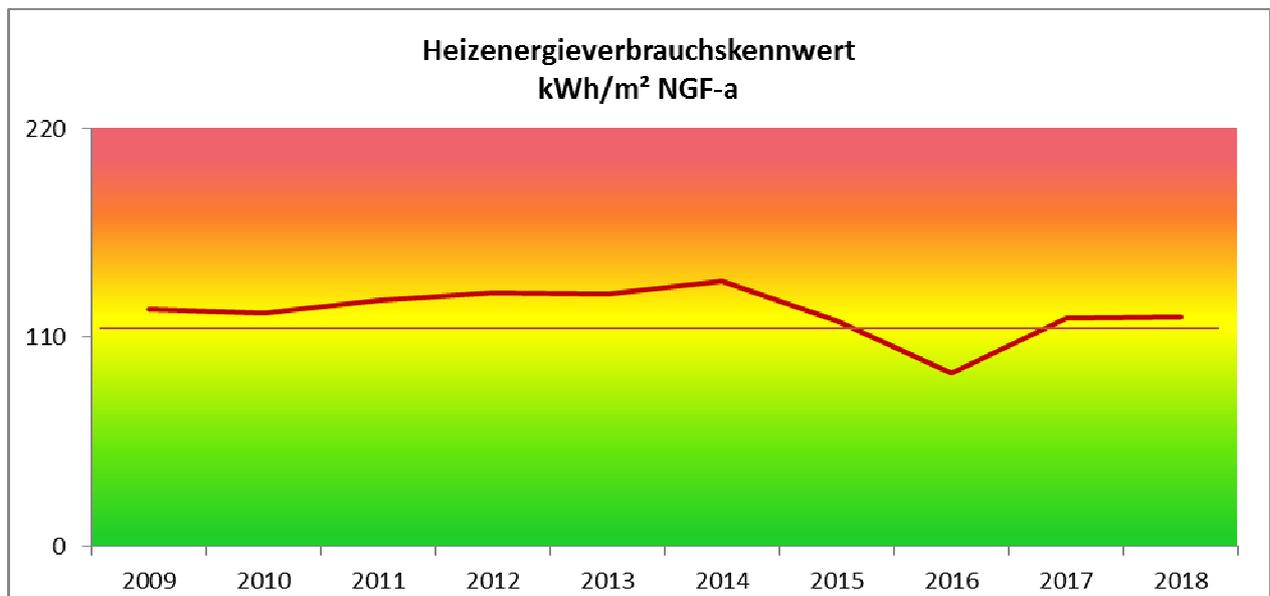
Nettogrundfläche

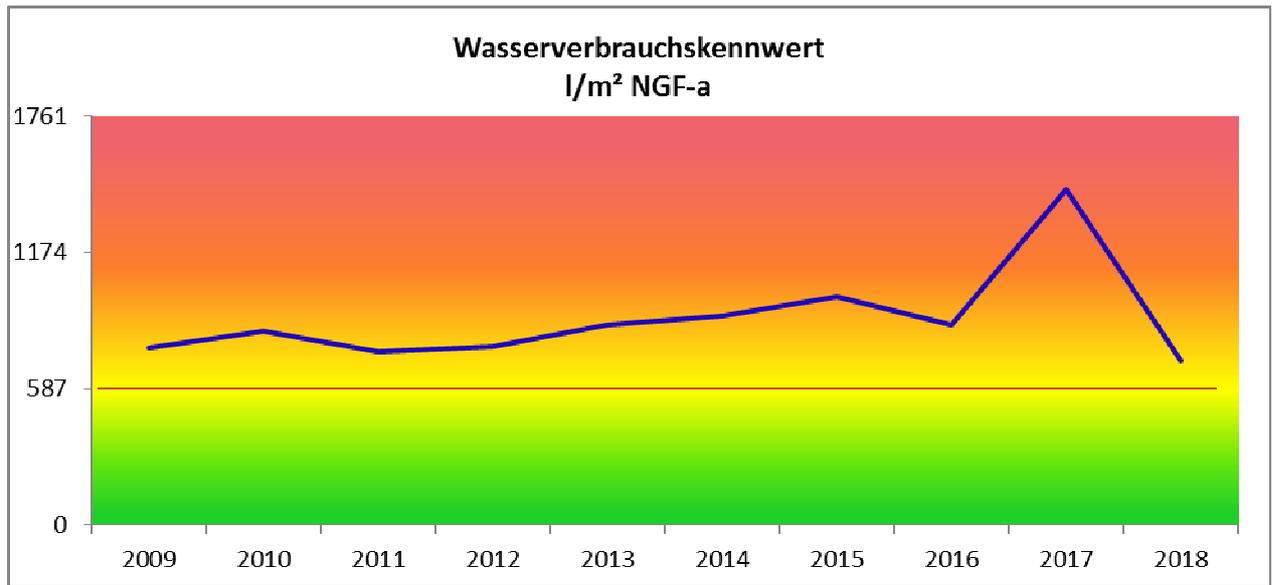
525 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1996
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

2013: U3-Ausbau inkl. Anbau (36 m²)



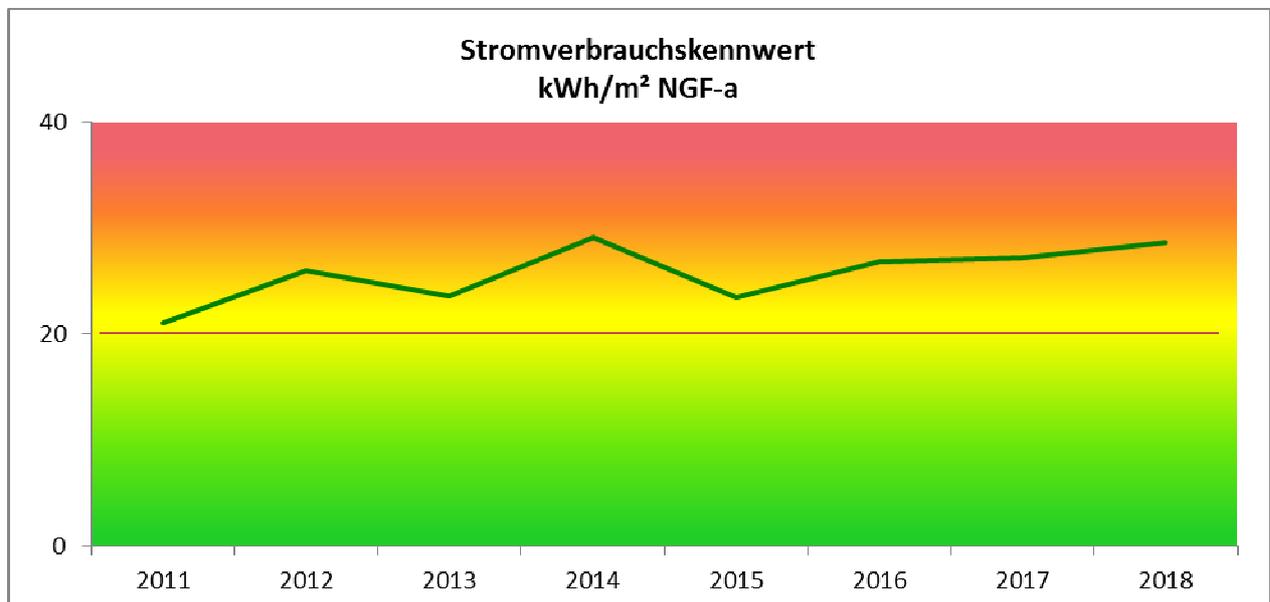
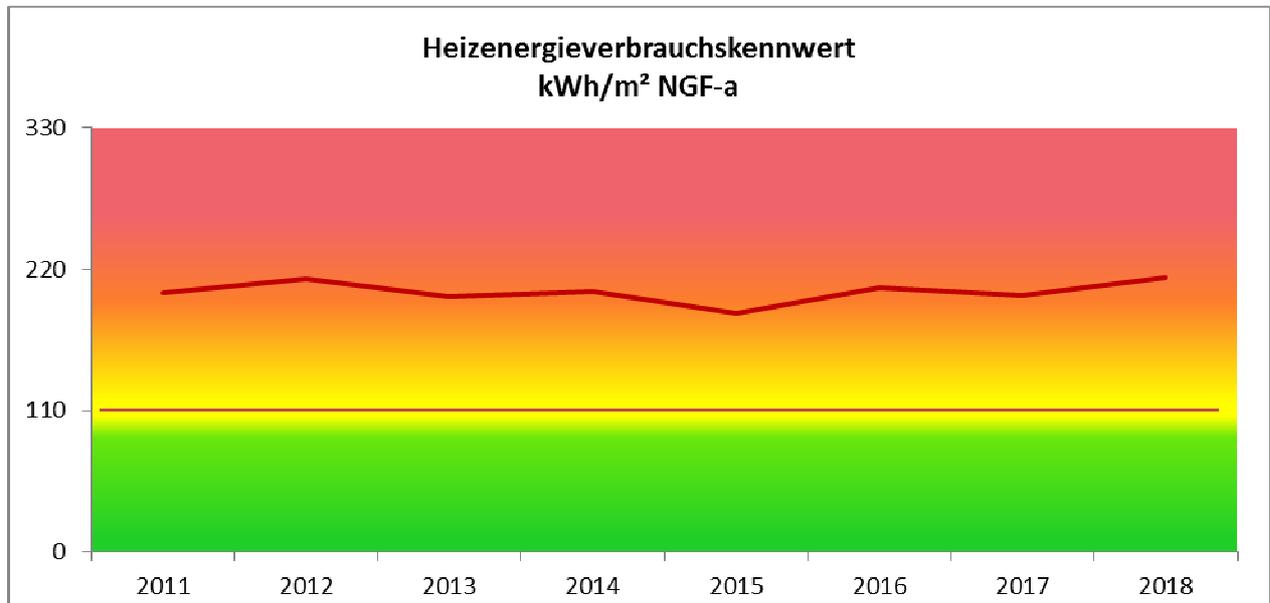


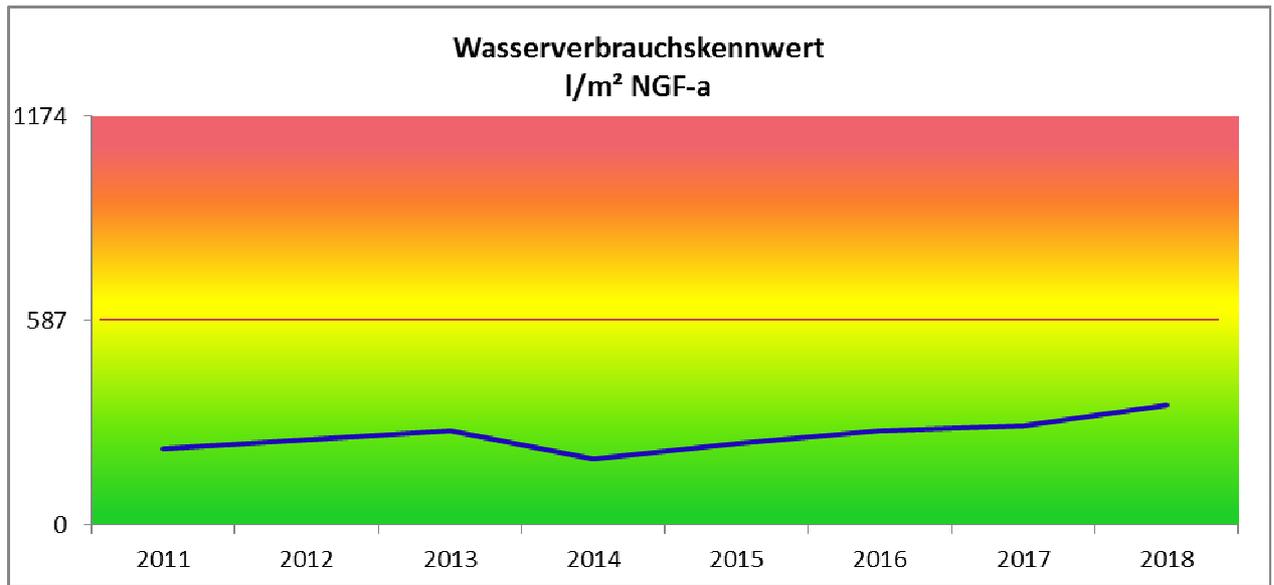
Kindertagesstätte „Frochtwinkel 28“

Nettogrundfläche

406 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1973
Heizenergieart: Fernwärme





Kindertagesstätte „Hermannstr.“

Nettogrundfläche

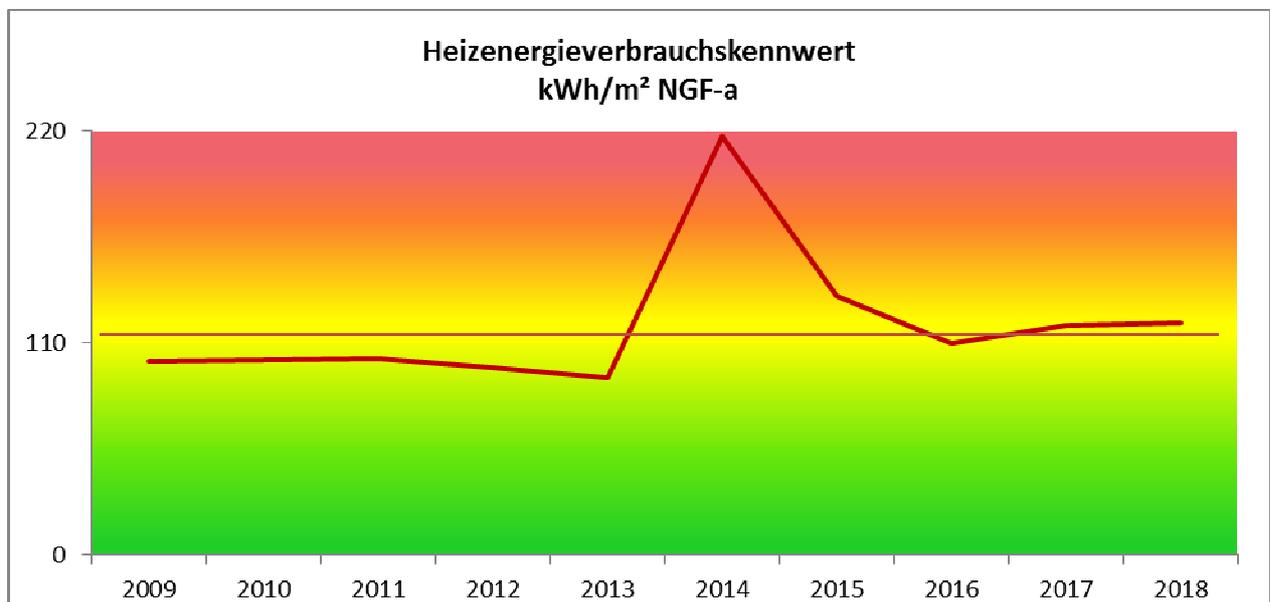
839 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1962/1974/1982
Heizenergieart: Erdgas

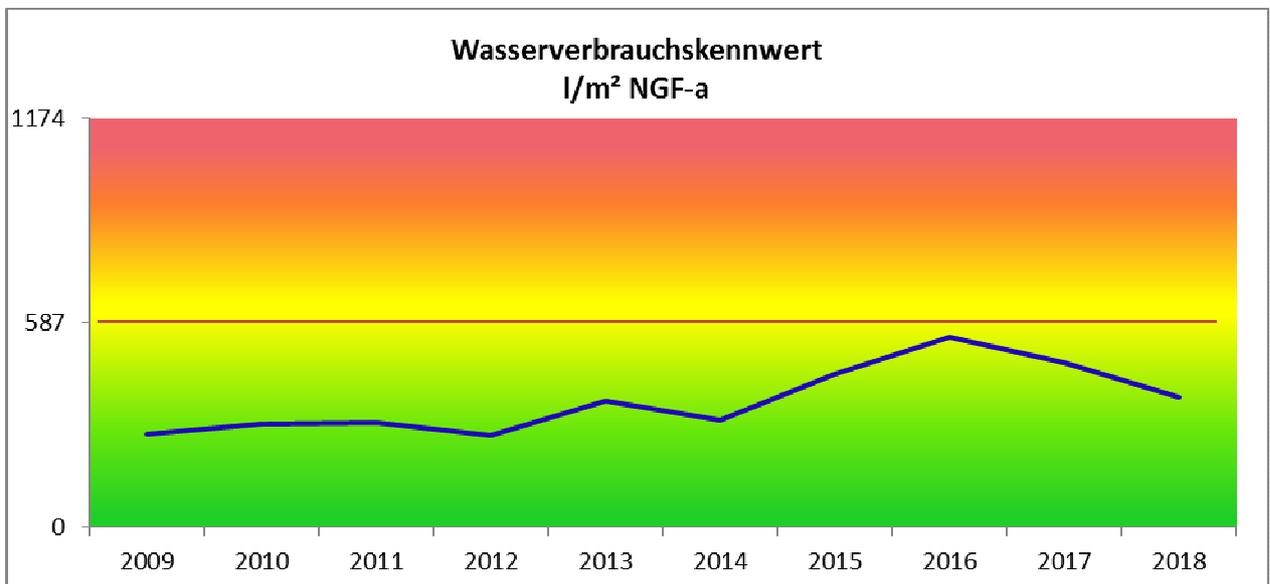
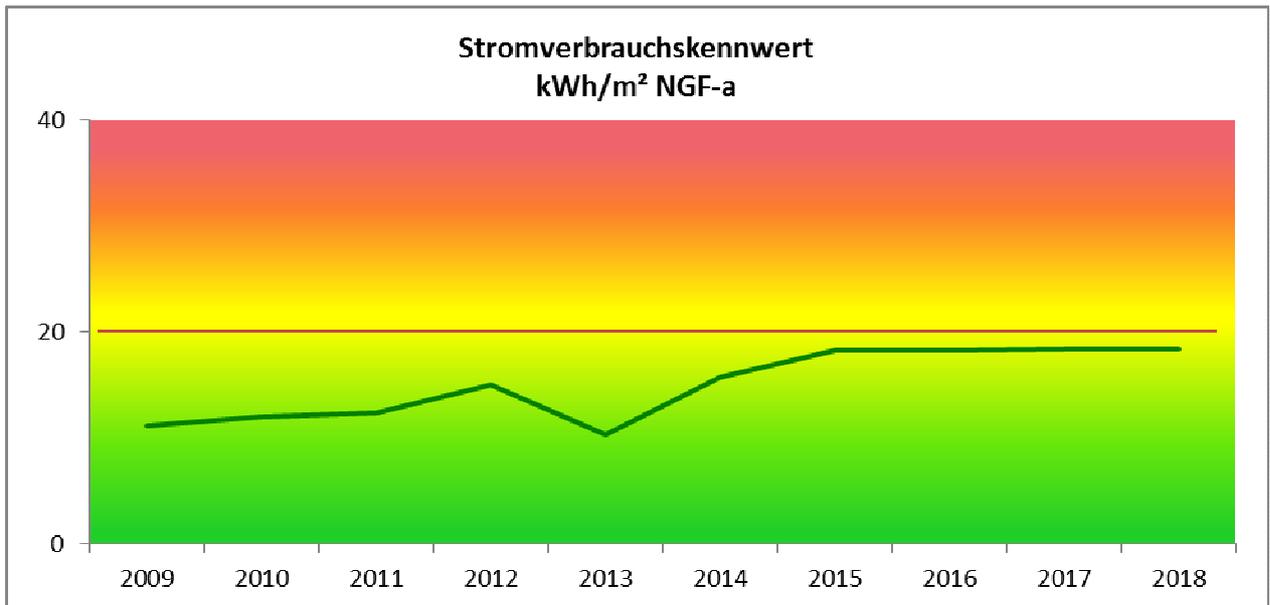
Bauliche Maßnahmen:

2014: U3-Ausbau inkl. Anbau (302 m²)

2017: Sanierung der Waschräume



Der Ausreißer im Verlauf der Kurve „Heizenergie“ im Jahr 2014 ist auf den in diesem Jahr erfolgten Umbau zurückzuführen.



Kindertagesstätte „Maria-Theresien-Str.“

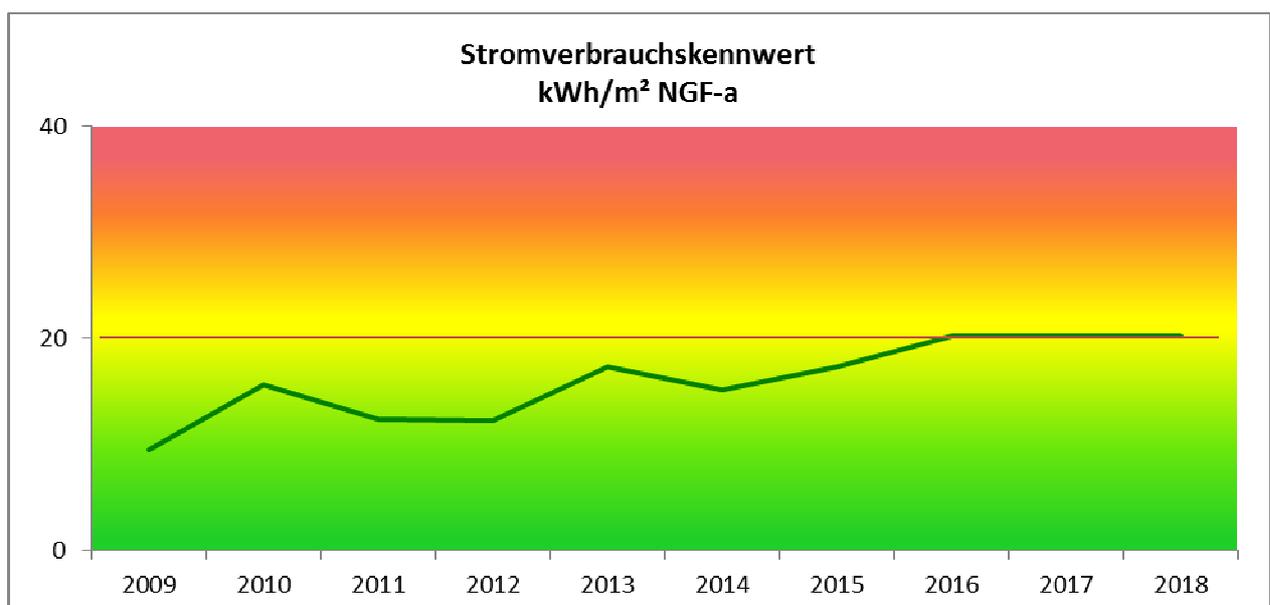
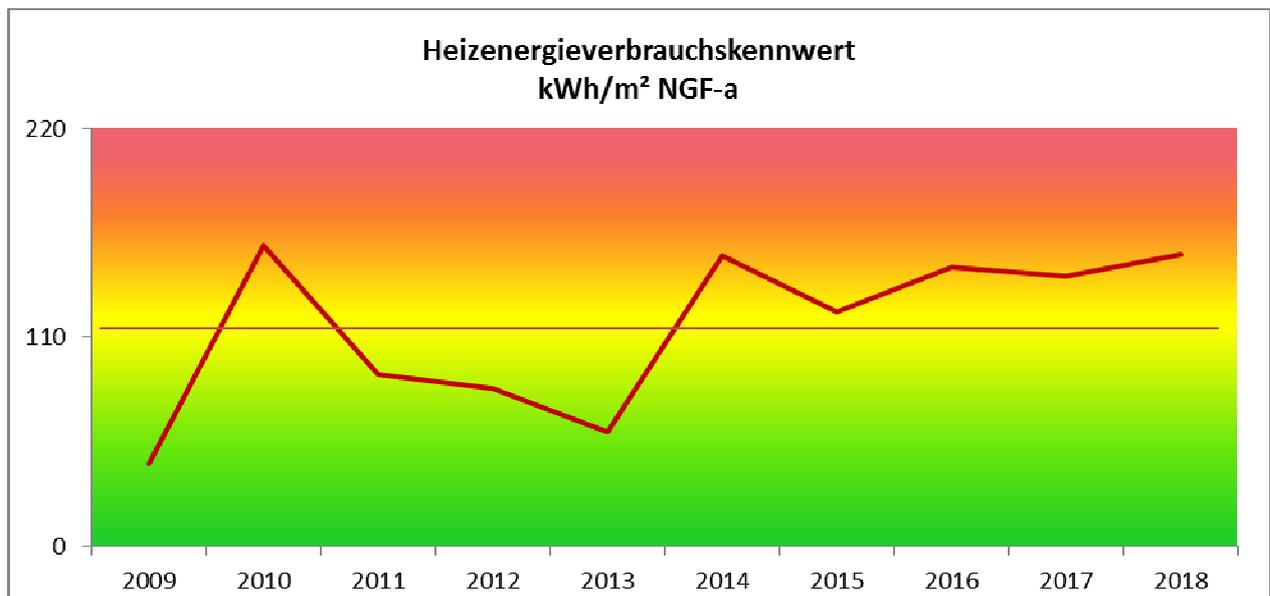
Nettogrundfläche

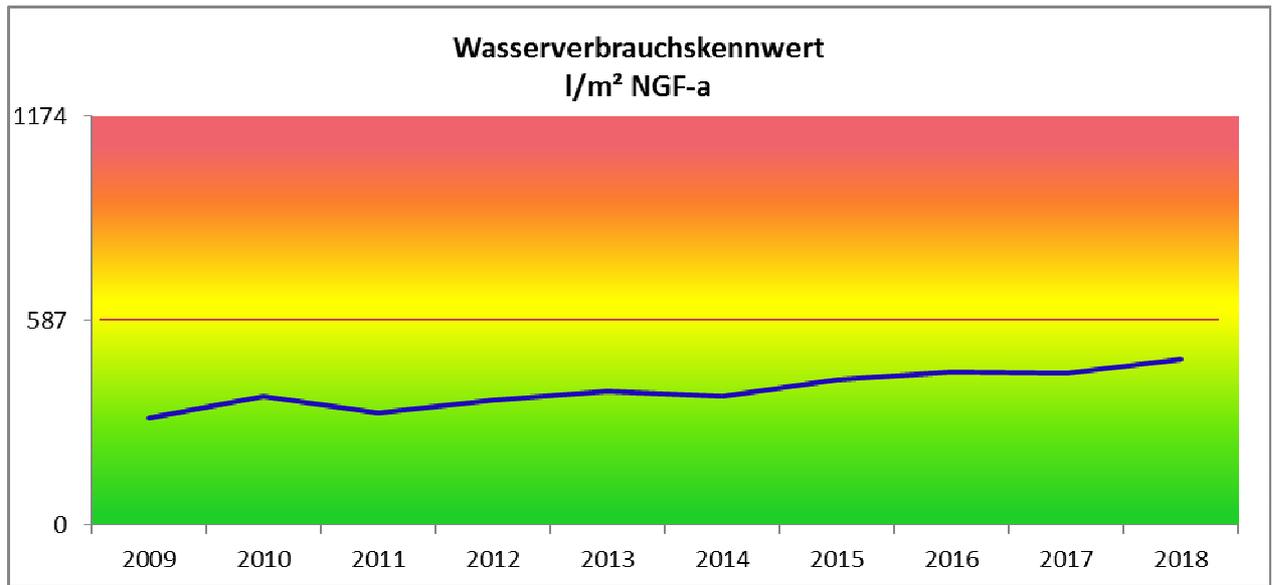
1.054 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1962/2014
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2014: U3-Ausbau inkl. Anbau (174 m²)





Kindertagesstätte „Ringeldorfer Str.“

Nettogrundfläche

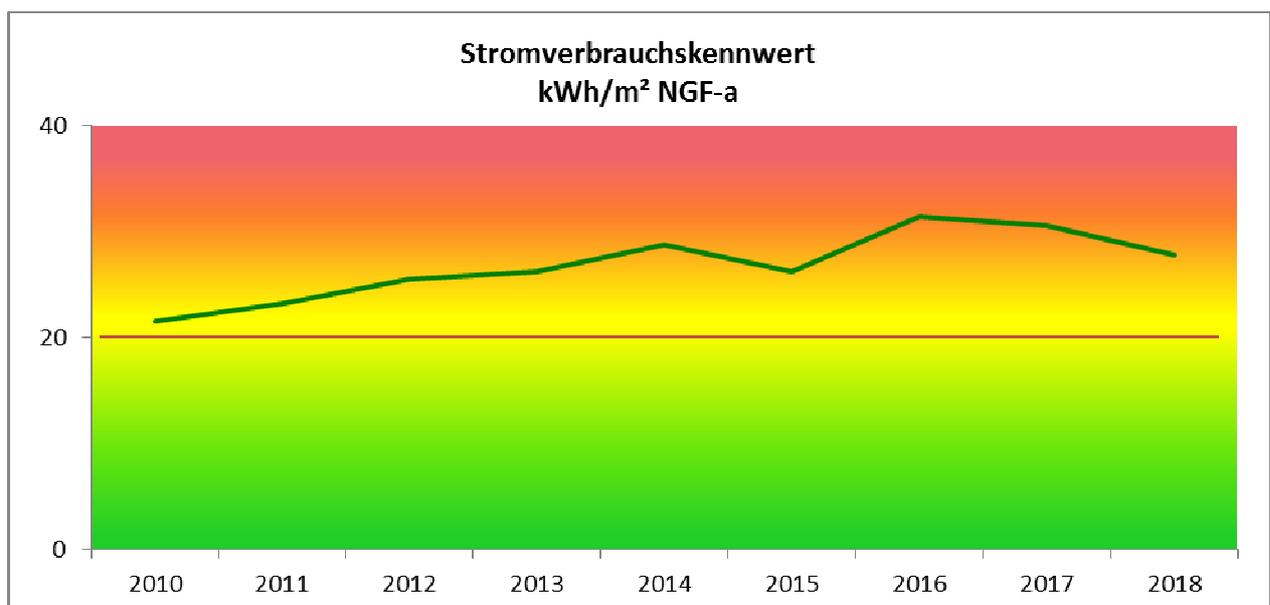
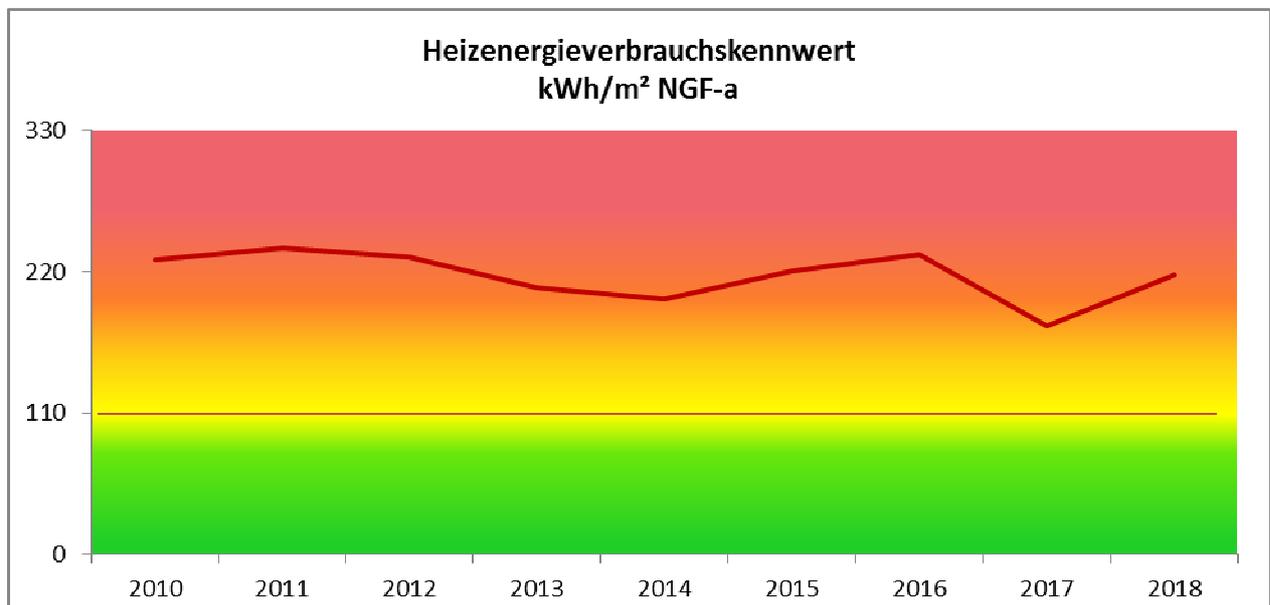
593 m²

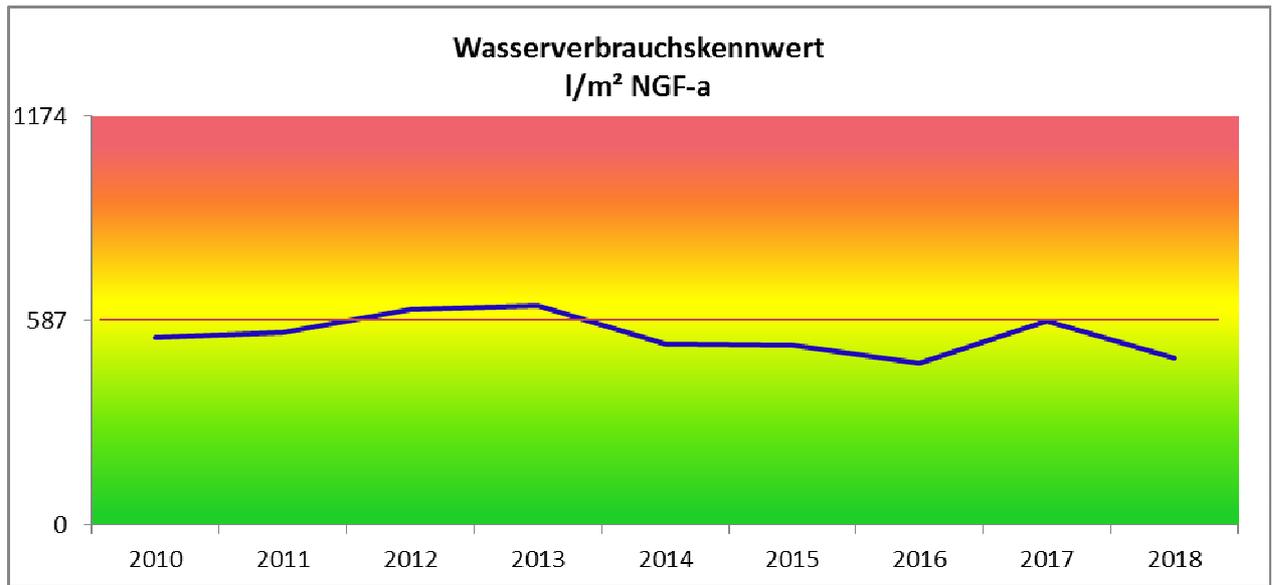
Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1974/2013
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2014: U3-Ausbau inkl. Anbau (42 m²)

2017: Einbau Behinderten-WC





Kindertagesstätte „Vehrenbergstr.“

Nettogrundfläche

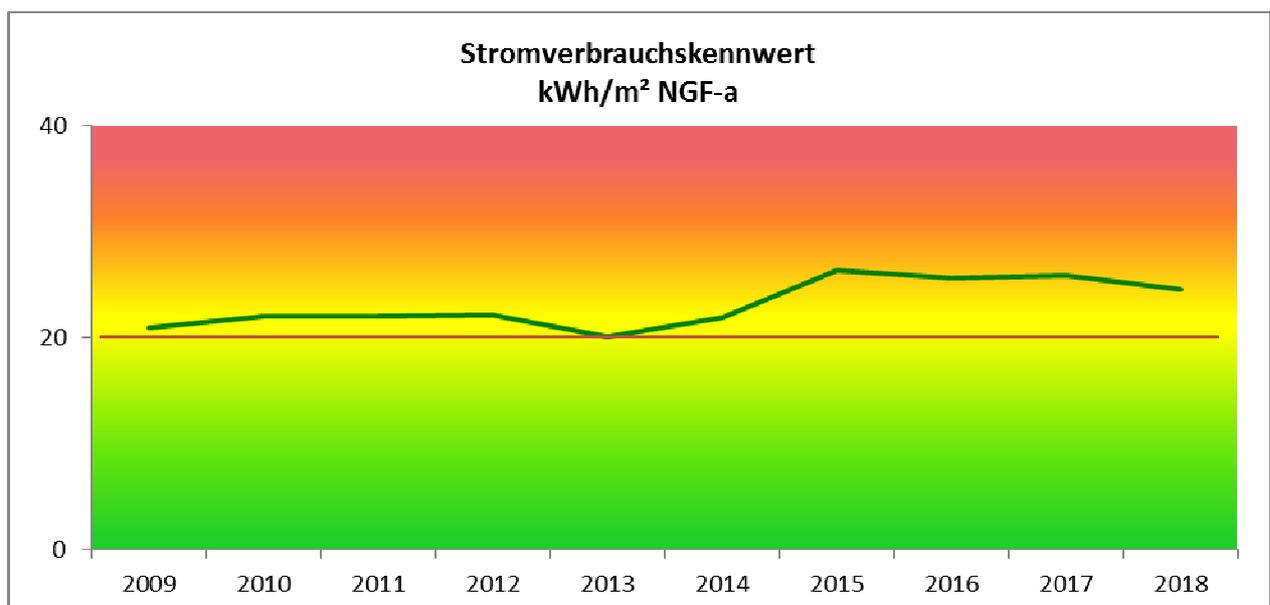
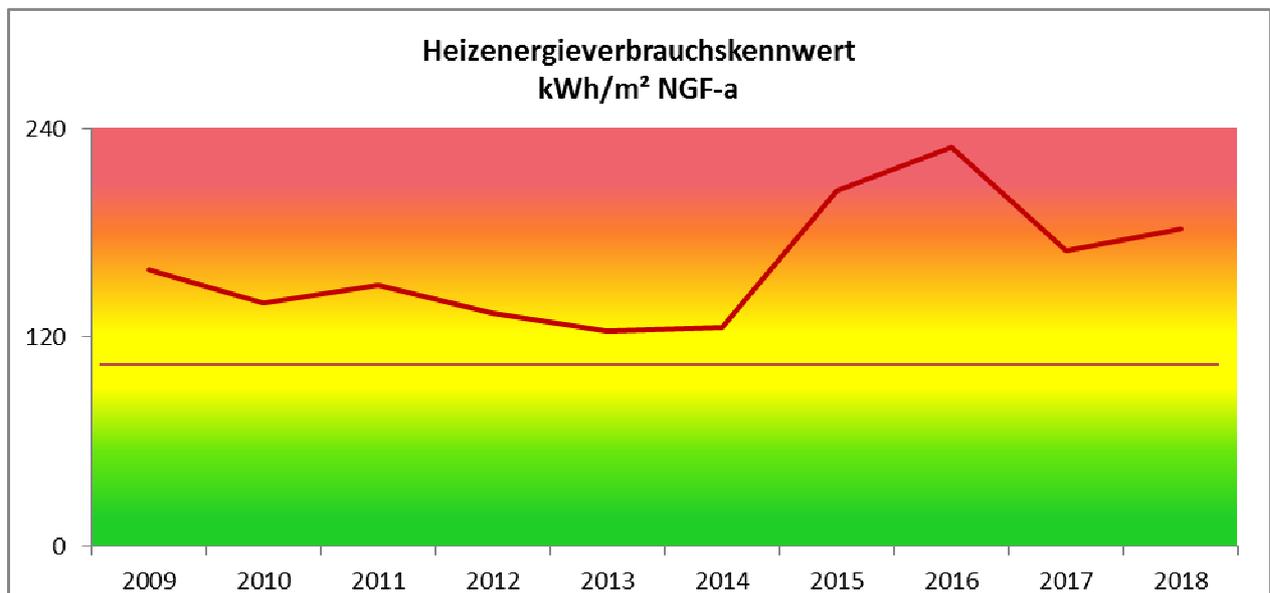
745 m²

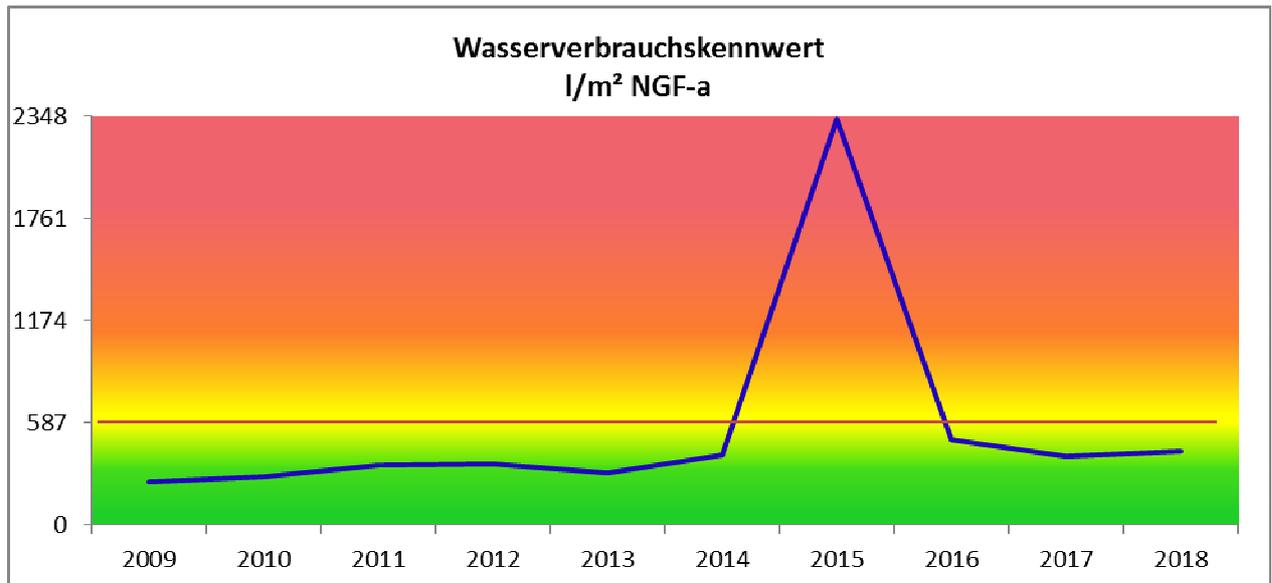
Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1956/1976
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2015: U3-Ausbau inkl. Anbau (215 m²)

2017: Erneuerung der Beleuchtung im Saal





Im Jahr 2015 wurde der Um- und Erweiterungsbau mit einem erhöhten Energiebedarf durchgeführt.

Kindertagesstätte „Voßstr.“

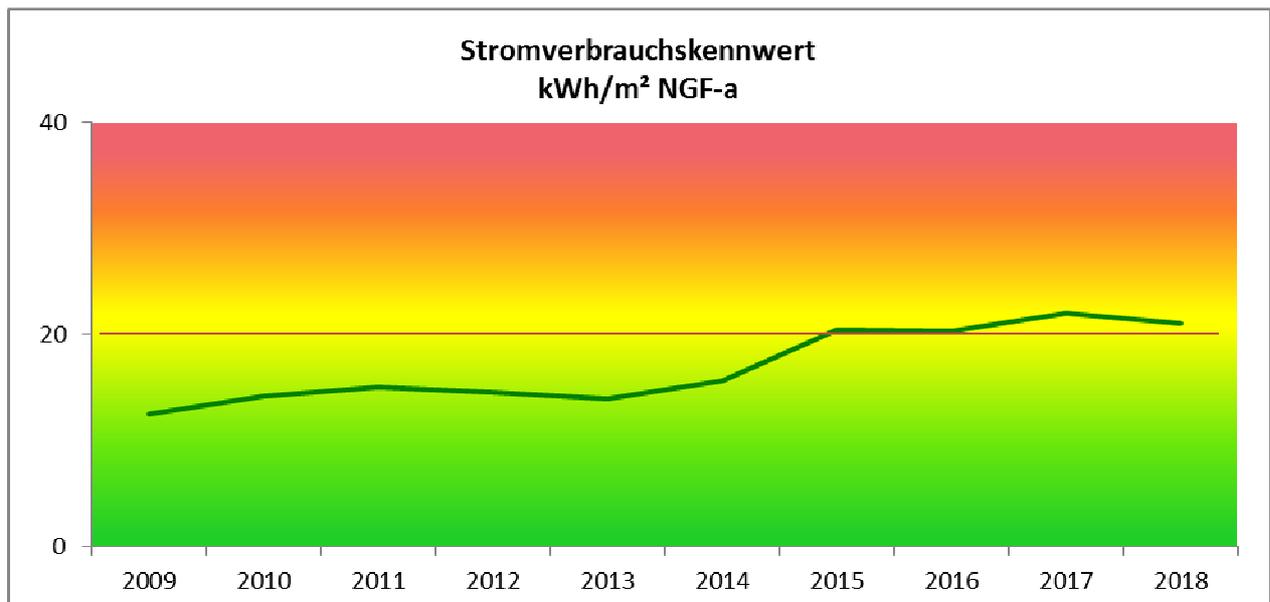
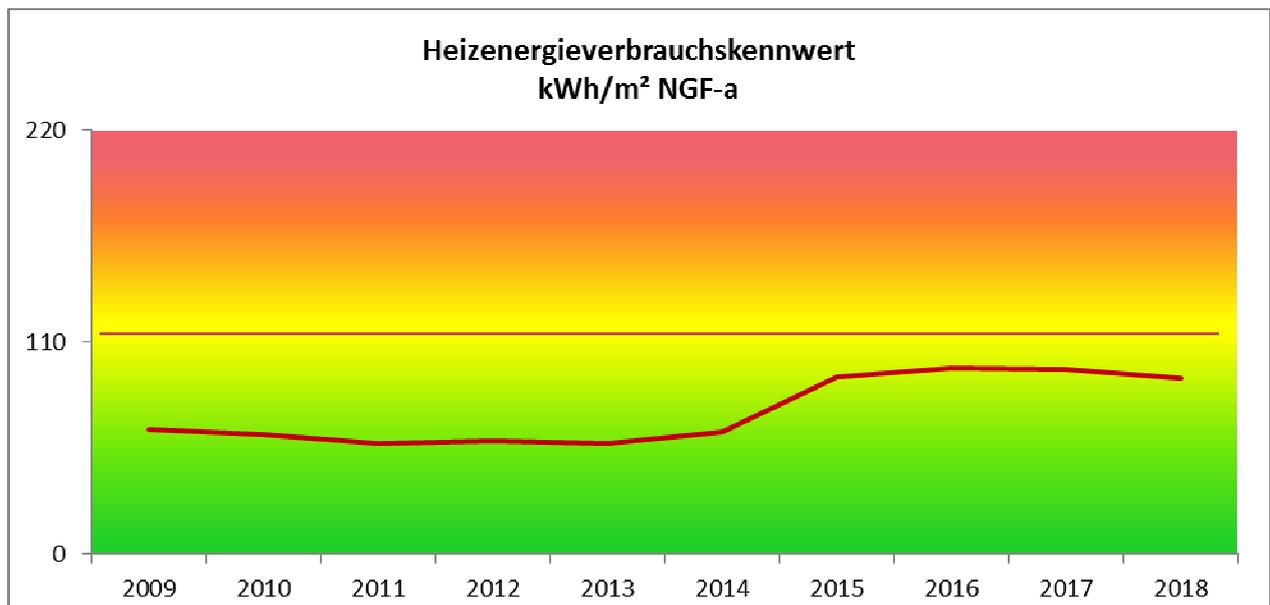
Nettogrundfläche

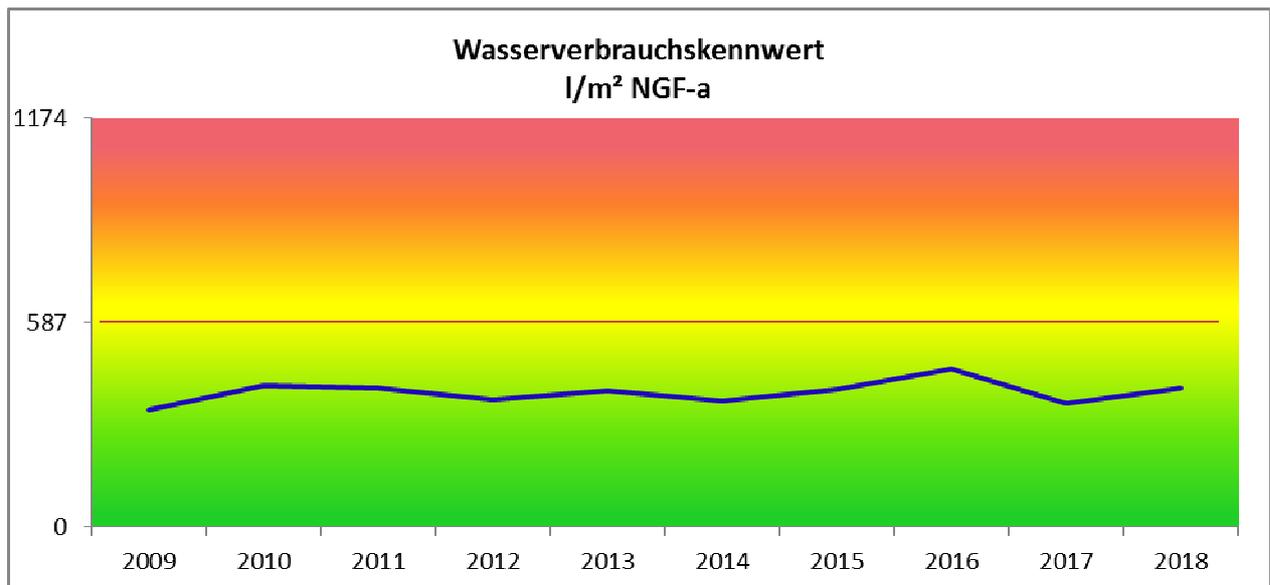
1.193 m²

Nutzung: Kindertagesstätte
Baujahr: 1974
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

2015: U3-Ausbau inkl. Anbau (206 m²)





Die nach 2014 leicht ansteigenden Werte (Strom- und Heizenergie) sind durch die erweiterte und zu bewirtschaftende Nettogrundfläche sowie erweiterte Nutzung begründet.

Mathias-Jakobs-Stadthalle

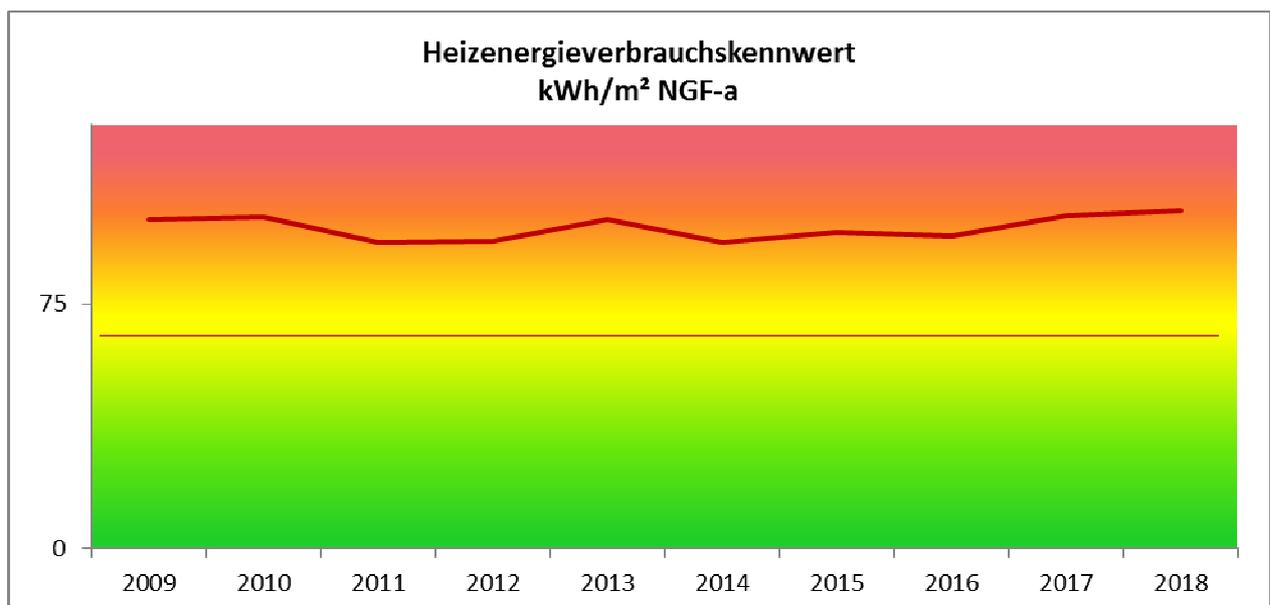
Nettogrundfläche

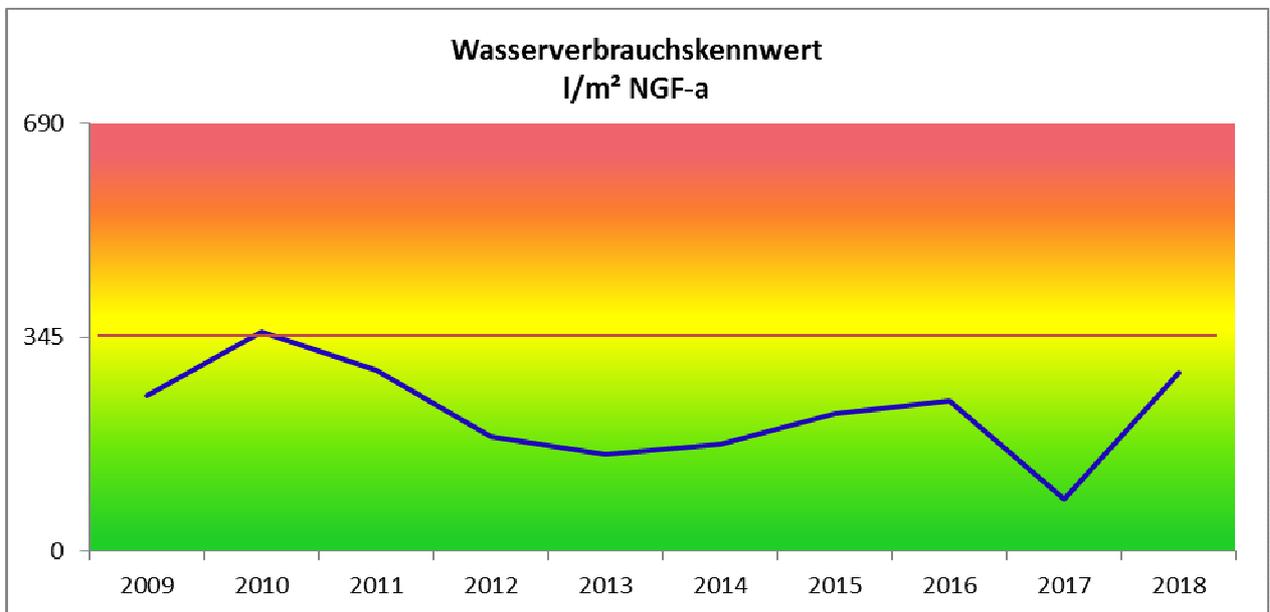
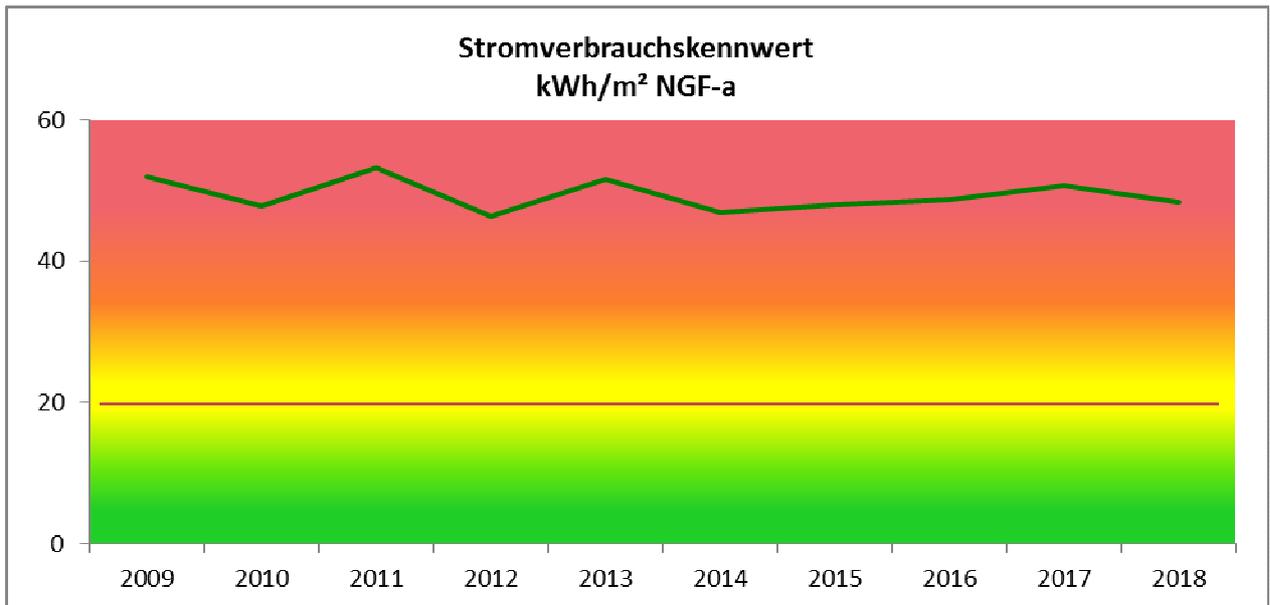
3.463 m²

Nutzung: Veranstaltungsgebäude
Baujahr: 1987
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

- 2011: Installation von Präsenzmeldern und wasserlosen Urinalen, Erneuerung der Beleuchtung in der Küche
- 2012: Fugensanierung
- 2014: Erneuerung der Regeltechnik
- 2018: Glasdachsanie rung





Nicht gleichförmige bzw. nicht gleichmäßige Verlaufskurven finden ihre Begründung im von Jahr zu Jahr unterschiedlich ausgestalteten Veranstaltungskalender.

Museum

Nettogrundfläche

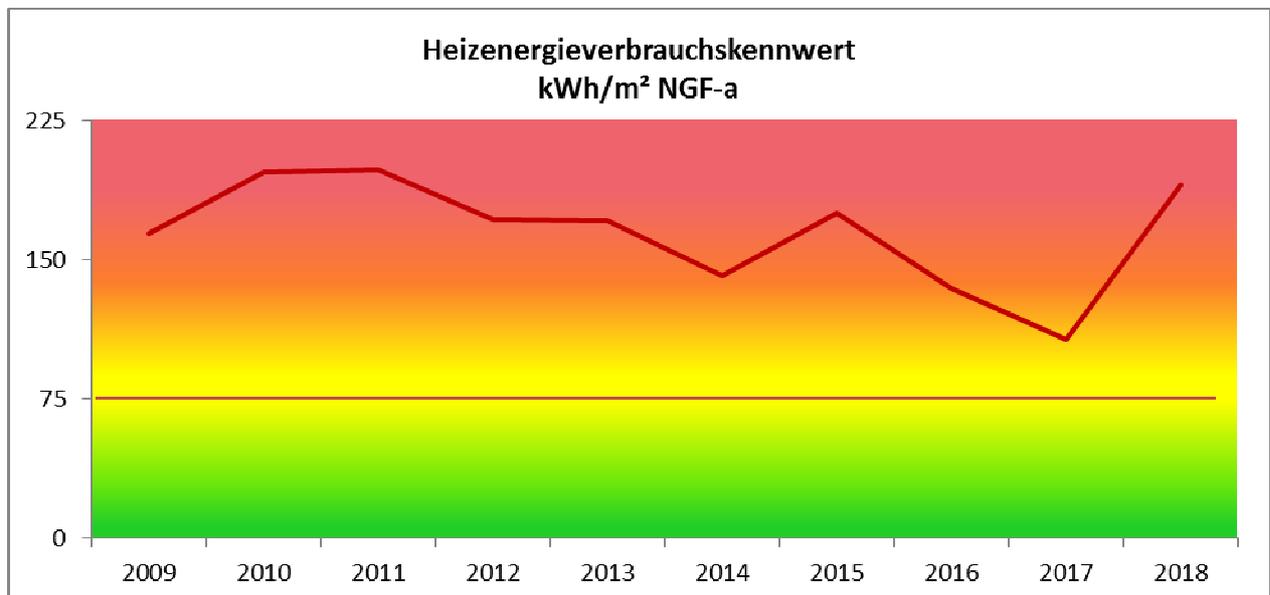
1.123 m²

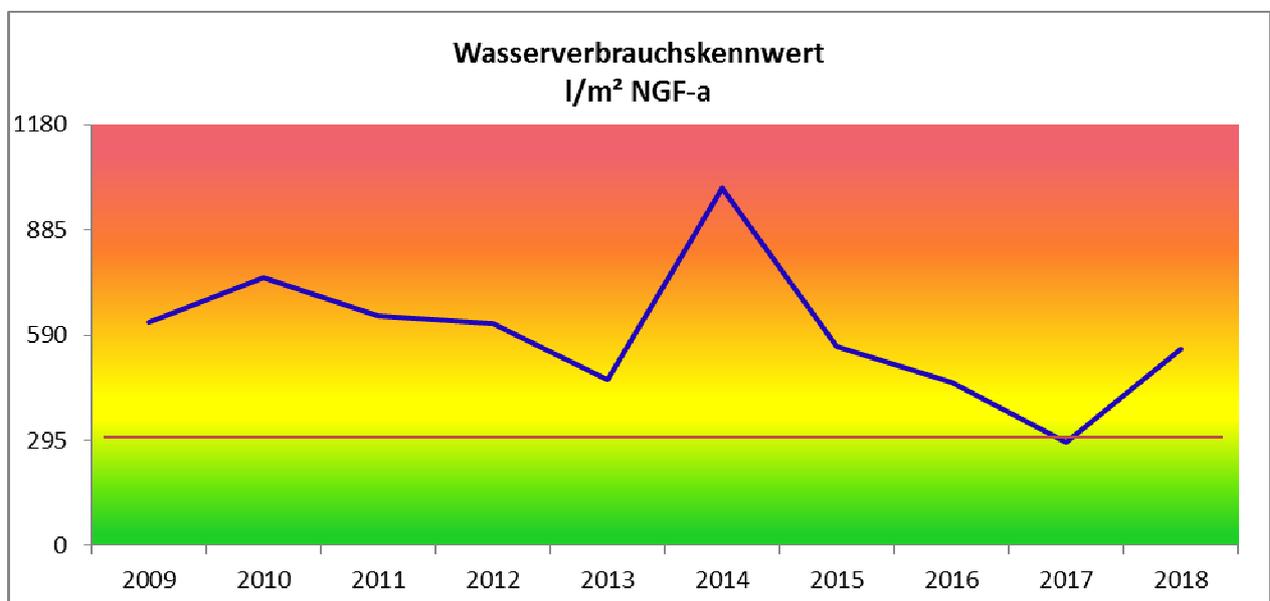
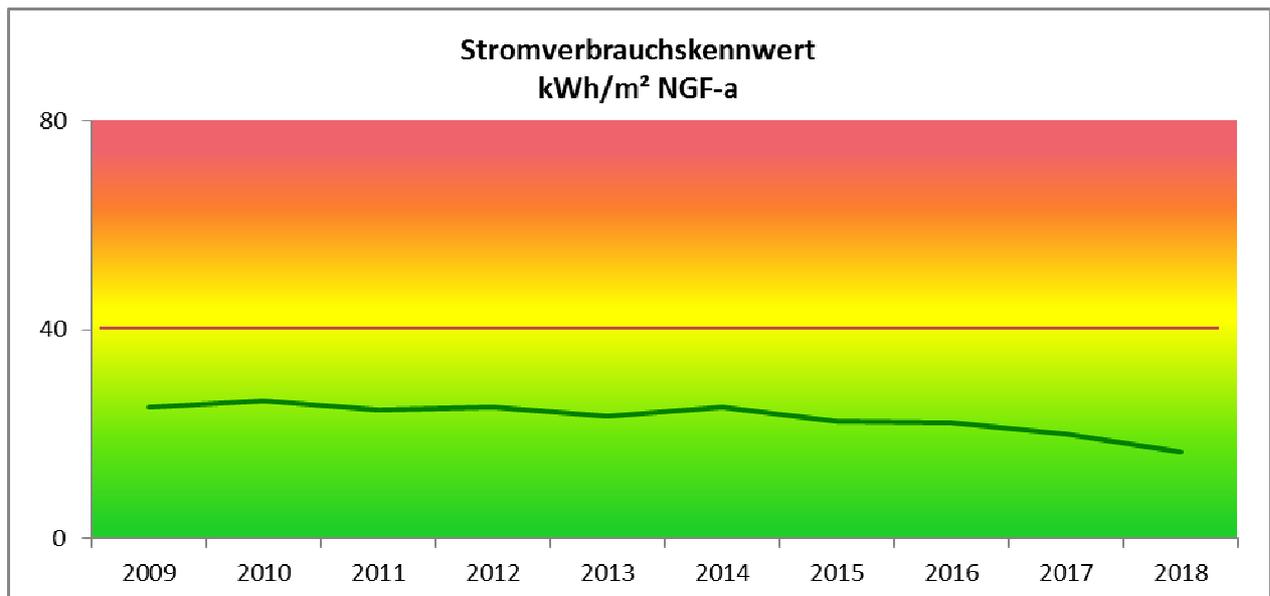
Nutzung: Museum
Baujahr: 1929
Heizenergieart: Öl

Bauliche Maßnahmen:

2009: Fenstersanierung

Das Museum steht unter Denkmalschutz, daher können die Außenwände nicht wirtschaftlich gedämmt werden.





Der grundsätzlich hohe Wasserverbrauch ist bedingt durch die (Mit-)Versorgung der Vogelinself. Ferner war im Jahr 2014 ein Wasserrohrbruch zu beklagen.

Musikschule

Nettogrundfläche

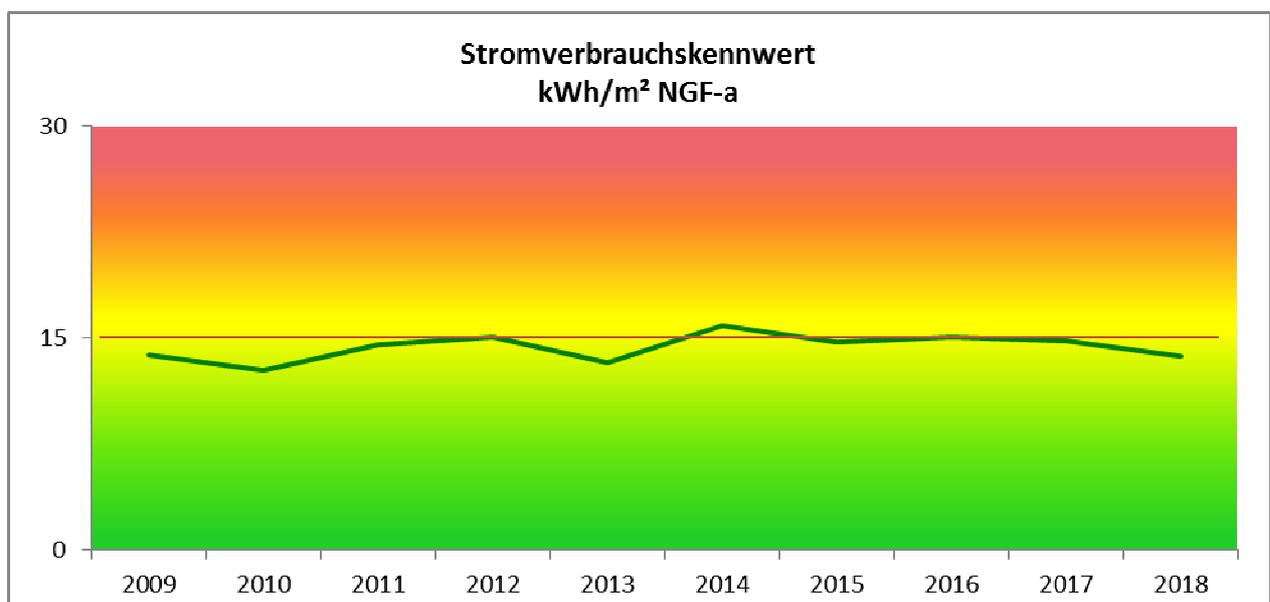
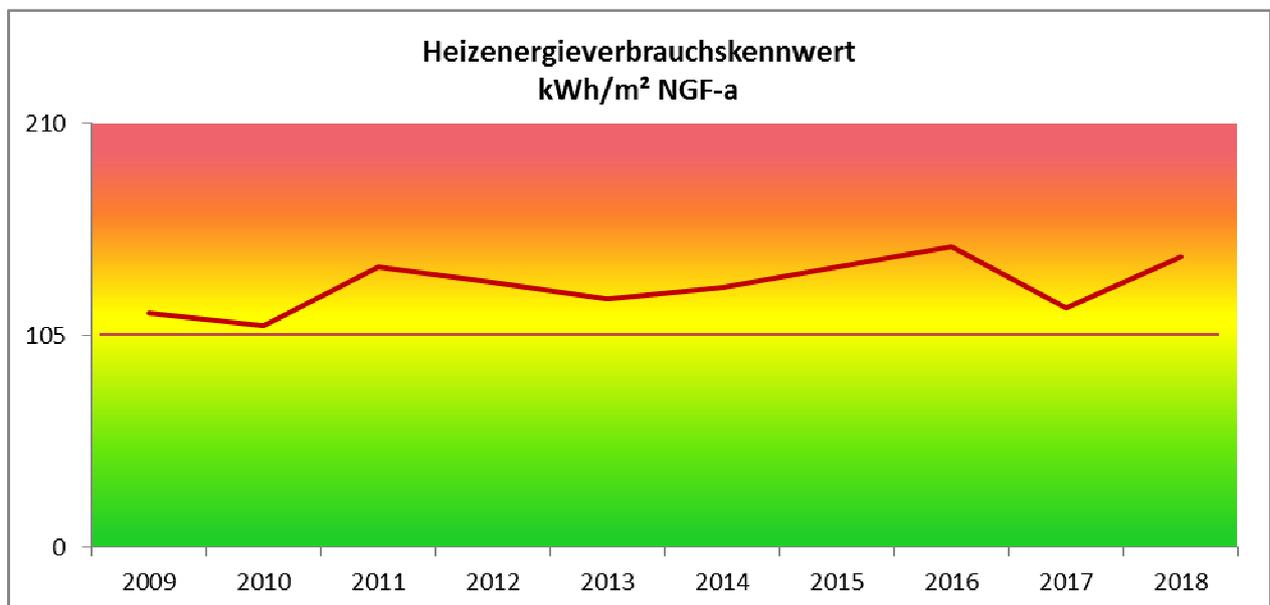
1.761 m²

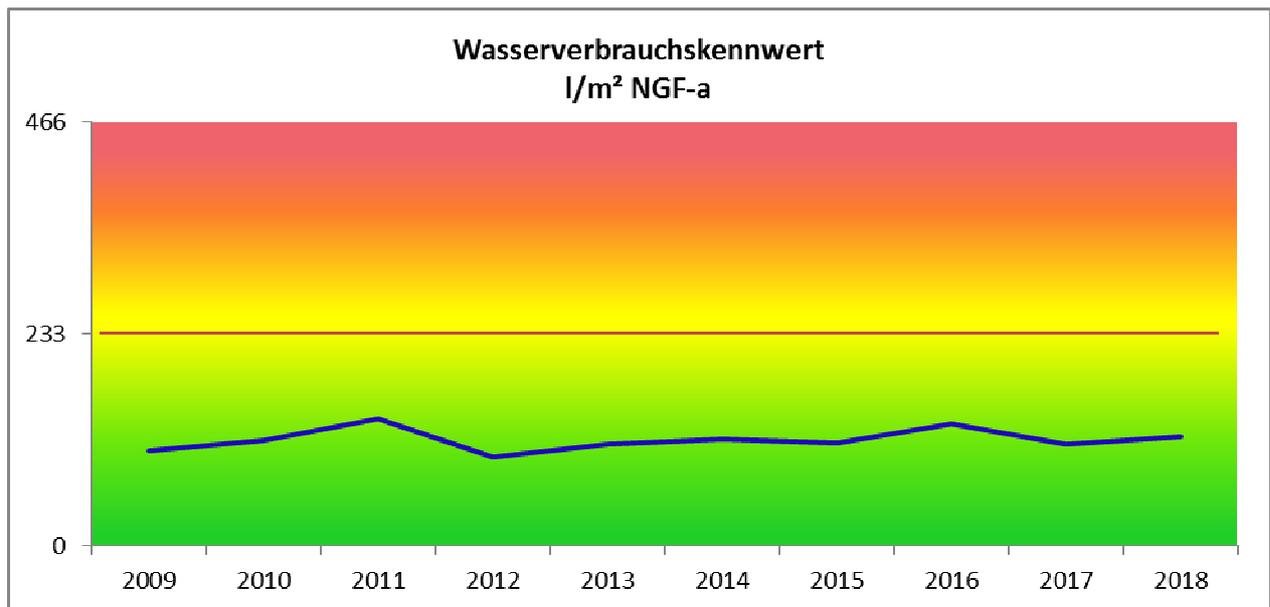
Nutzung: Musikschule
Baujahr: 1906
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2011: Brandschutzsanierung im Kellerflur

Das denkmalgeschützte Gebäude ist nicht gedämmt und wird nahezu täglich von 7 bis 22 Uhr genutzt.





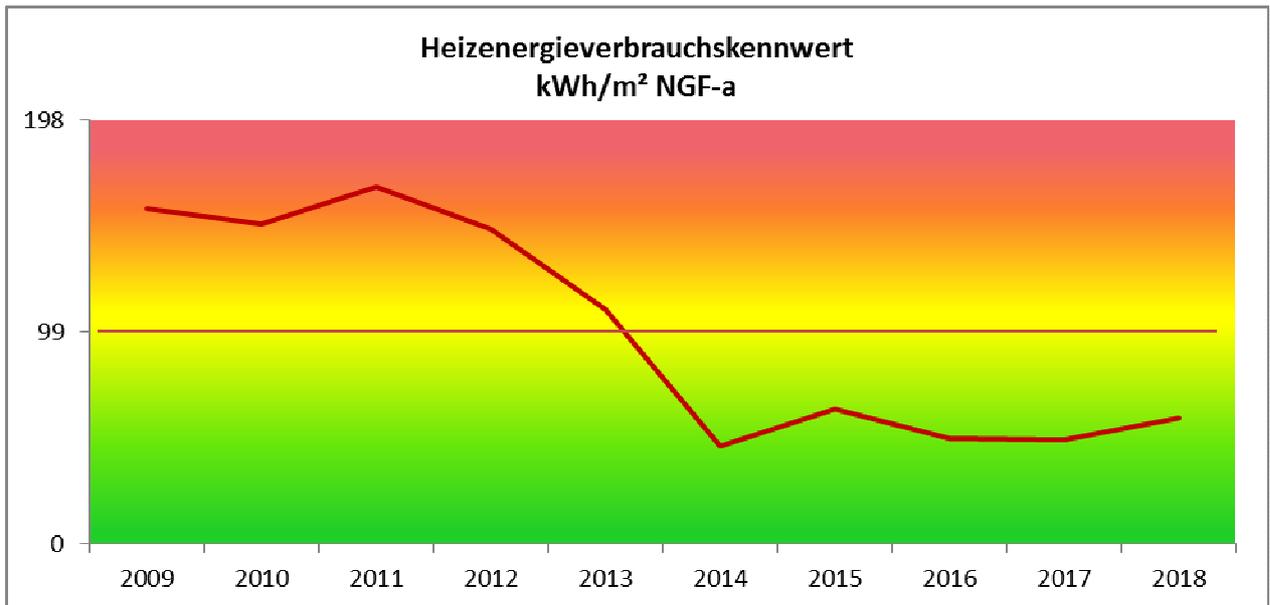
Südparkschule

(ehem. Antoniuschule und Schule am Rosenhügel)

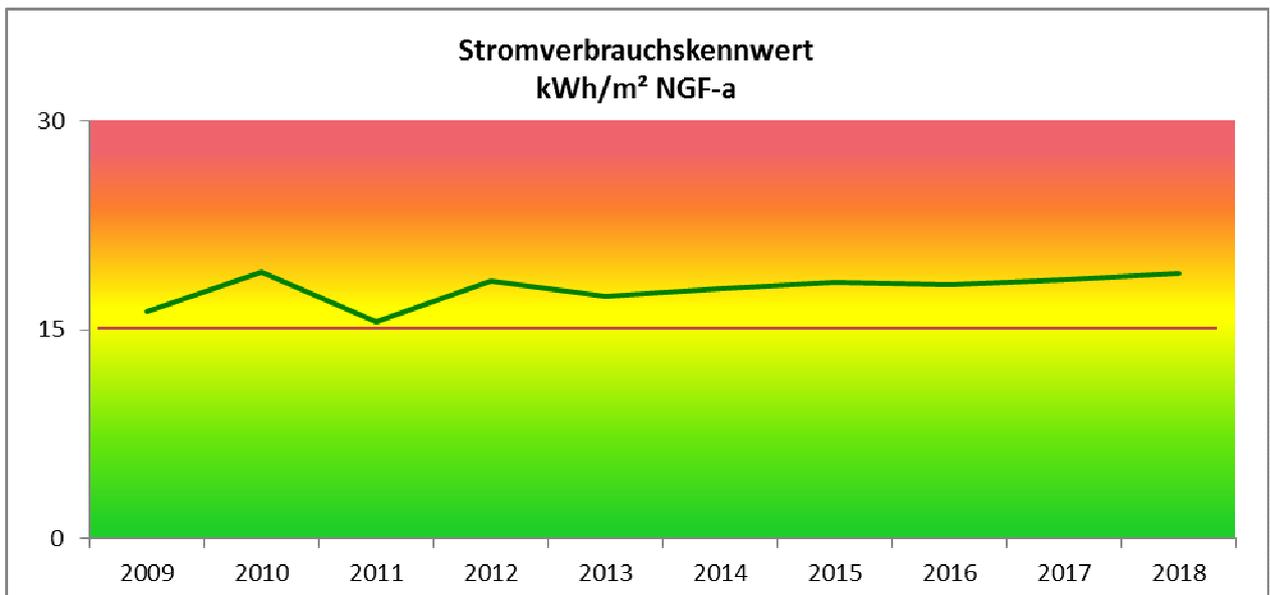
Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1957/2005/2009	Schulgebäude:	6.881 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthallen:	1.863 m ²
		Lehrschwimmbecken:	551 m ²
		davon Beckenwasserfläche:	81 m ²
		insgesamt:	9.295 m²

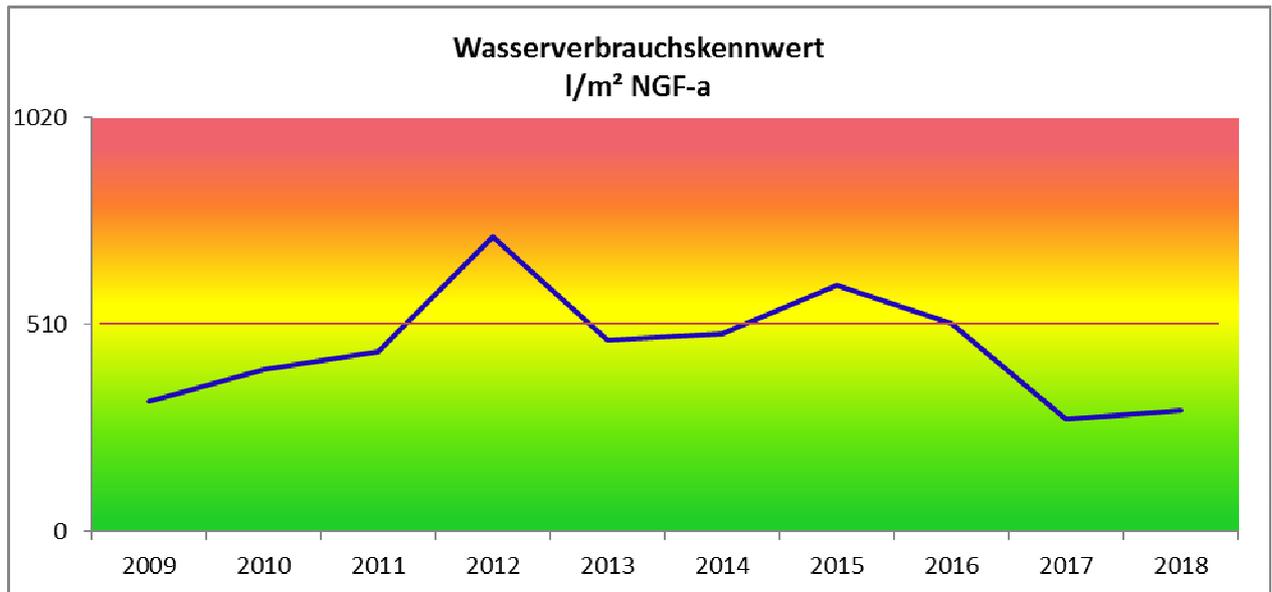
Bauliche Maßnahmen:

- 2009: Erweiterungsbau für den Betrieb der Offenen Ganztagschule (633 m²),
Erneuerung der Duschpaneele (Sporthalle)
- 2010 - 2014: Maßnahmen im Rahmen des Investitionspaketes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I):
Dach-, Fenster- und Fassadensanierung
- 2010 - 2014: Austausch der Beleuchtung,
- Sanierung der technischen Gebäudeausrüstung durch Erneuerung der Heizungsverrohrung:
- Heizkörper
 - Rein- und Abwasserleitungen
 - Elektroleitungen
- Herstellung der Barrierefreiheit durch:
- Bau von Rampen im Schulgebäude und in der Sporthalle
 - Installation eines Aufzuges
 - Bau von Behinderten-WC-Anlagen im Schulgebäude, im Umkleide-/Duschbereich des Lehrschwimmbeckens und in der Sporthalle des Schulgebäudes
- Installation eines verbrauchsnahe Brennwertkessels zur Versorgung des Lehrschwimmbeckens und der Sporthalle und einer Solarthermieanlage zur Warmwasserversorgung
- Die Maßnahme wurde im Jahr 2014 abgeschlossen. Die energetischen Auswirkungen werden erstmalig im Energiebericht 2016 dargestellt werden.
- 2016: Umbau Verwaltung
- 2017: Einbau der Sicherheitsbeleuchtung (Gute Schule 2020)
- 2019: Sanierung Schwimmbad
IT-Vernetzung



Erfolgreiche und nachhaltige energetische Sanierung.





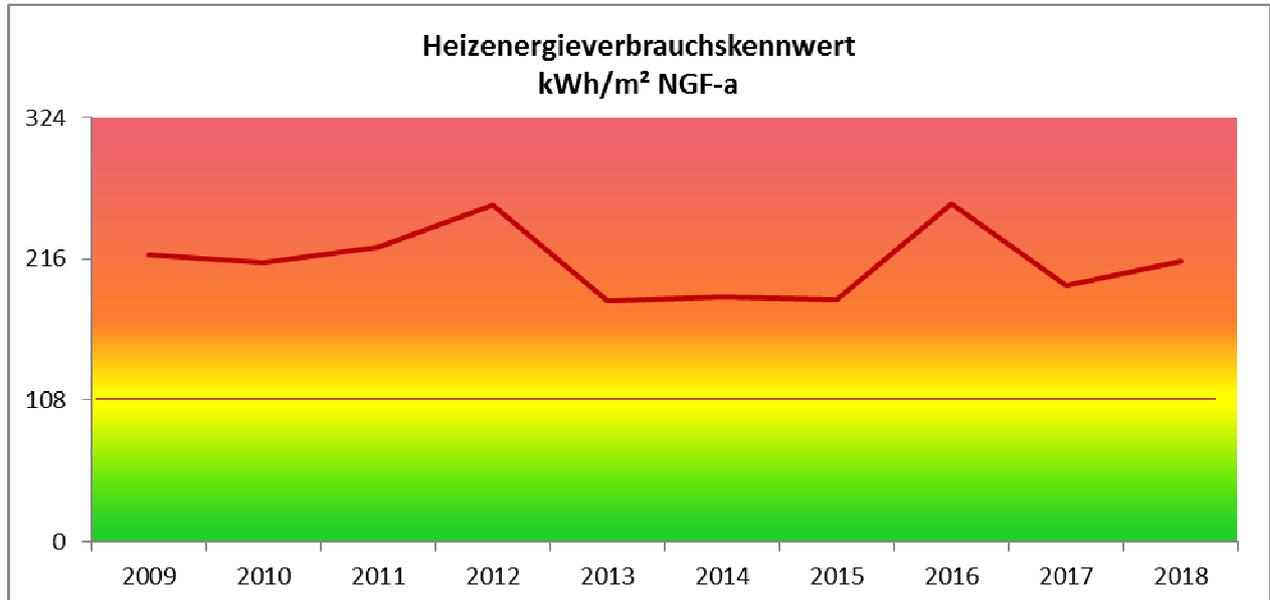
Josefschule

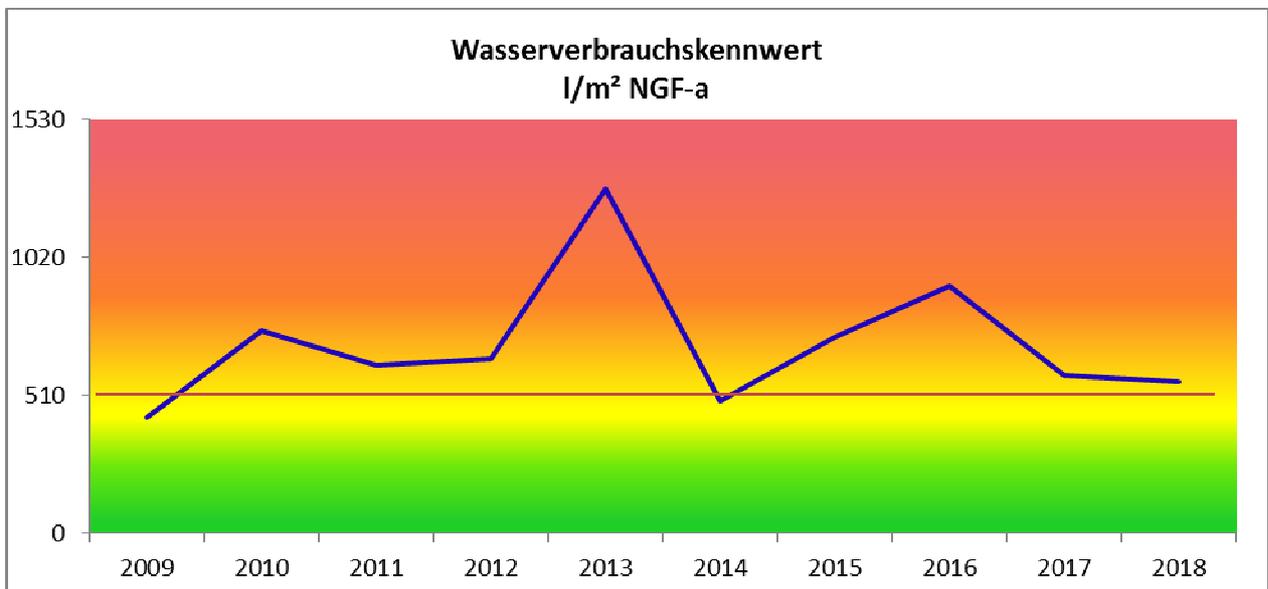
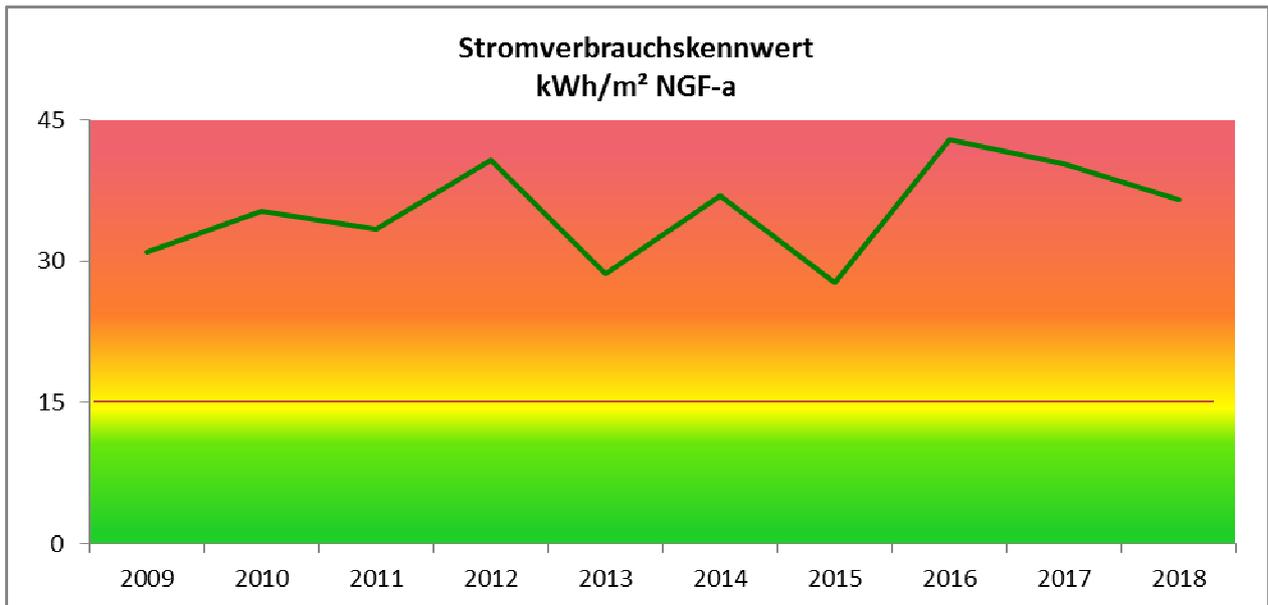
Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1908/1995	Schulgebäude:	1.385 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillon:	159 m ²
		Sporthalle:	491 m ²
		Sportbauten:	235 m ²
		insgesamt:	2.270 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2009: Erneuerung der Fenster, Eingangstüren und der Beleuchtung
- 2010: Sanierung der Fenster und der Duschen der Sporthalle
- 2017: Erneuerung der Brandschutztüren,
Anstrich und Verbesserung der Akustik der Klassenräume, 1. BA (Gute Schule 2020)
- 2019: IT-Vernetzung
Baubeginn „Erweiterung Josefschule“ (Kommunalinvestitionsförderungsgesetz)

Um nach Schulschluss die Nutzung einzelner Räume zu ermöglichen, muss das gesamte Schulgebäude beheizt werden. Angestrebt wird daher die Installation von Einzelraumregelungen.





Die Strom- und Wasserverbrauchskennwerte beinhalten auch die Verbräuche für die Sporthalle und -bauten. Trotz des ungewöhnlichen Gebäudeensembles werden unterschiedliche Nutzungsarten (Schule/Sport), die nicht voneinander zu trennen sind, mit den Werten der ENEC 2016 für Schulen verglichen.

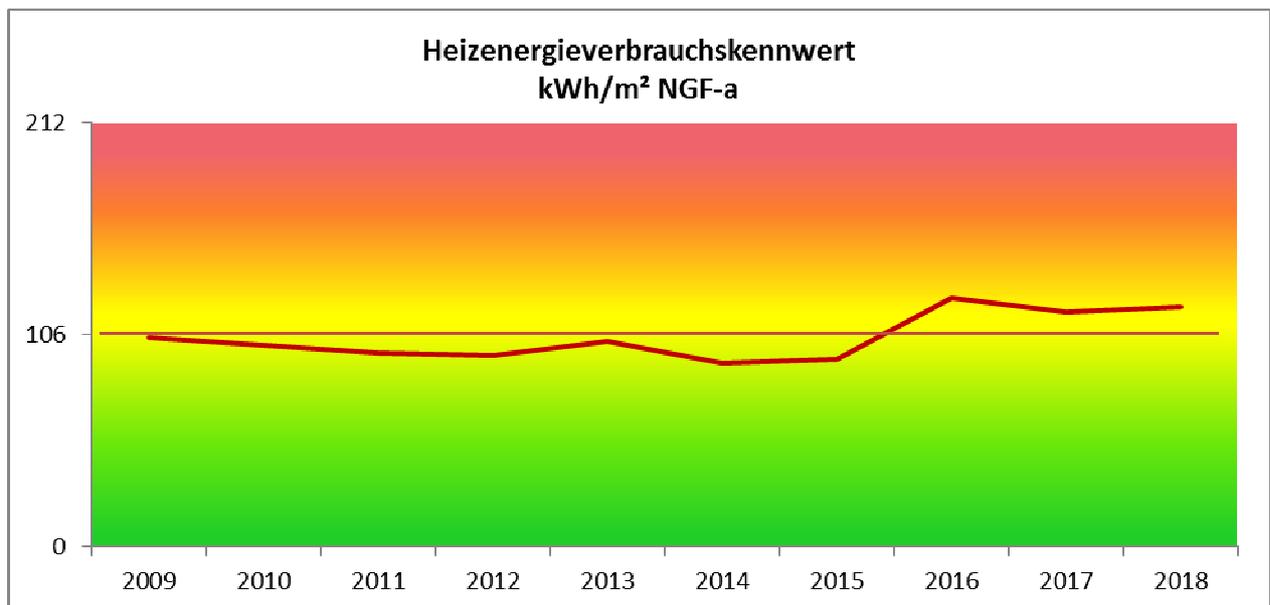
Pestalozzischule, Teilstandort Woorthstr. 9

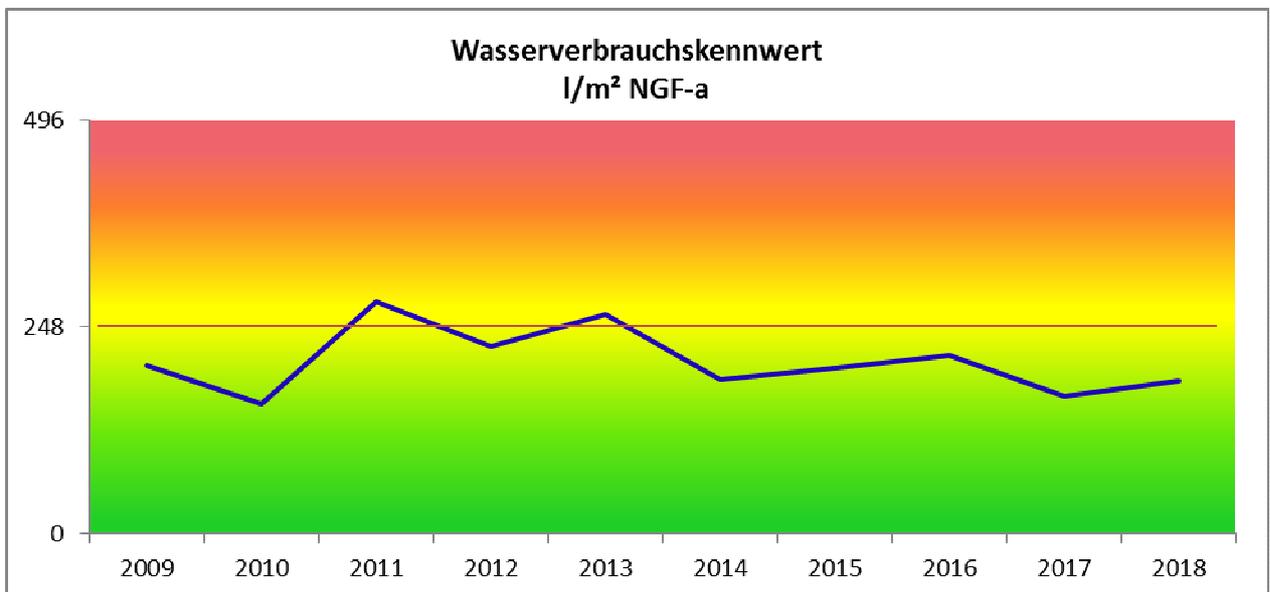
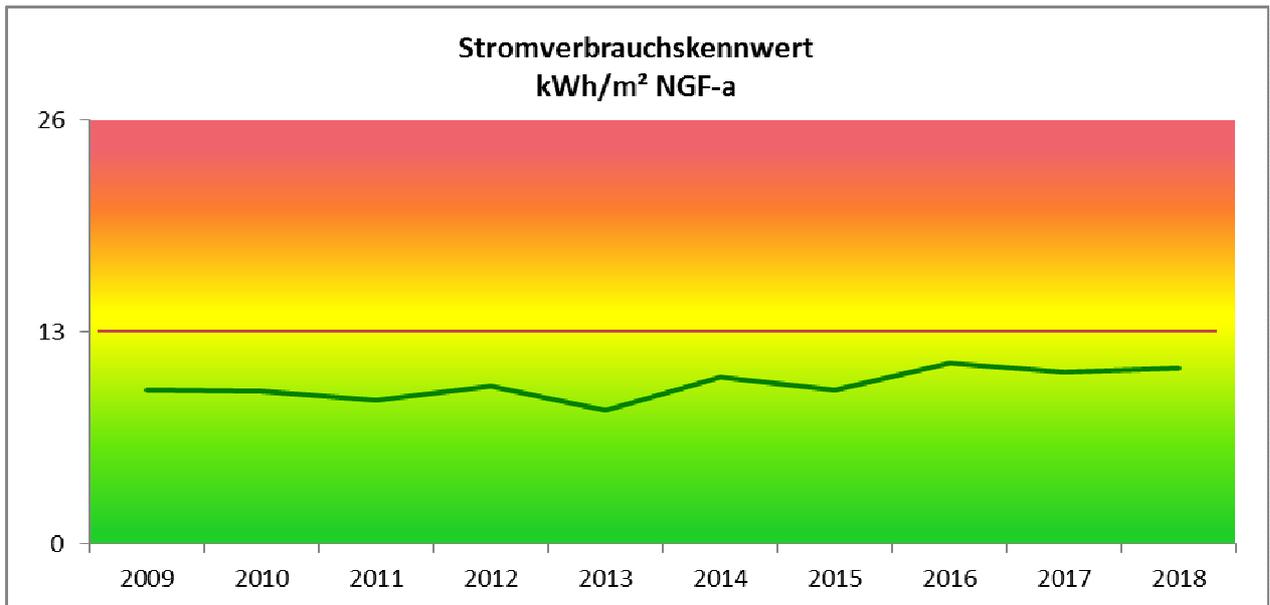
(ehem. Käthe-Kollwitz-Schule)

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1952/1978	Schulgebäude:	1.952 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	151 m ²
		Sporthalle:	552 m ²
		insgesamt:	2.655 m²

2018: Erneuerung der Fenster in den Umkleiden

2019: IT-Vernetzung



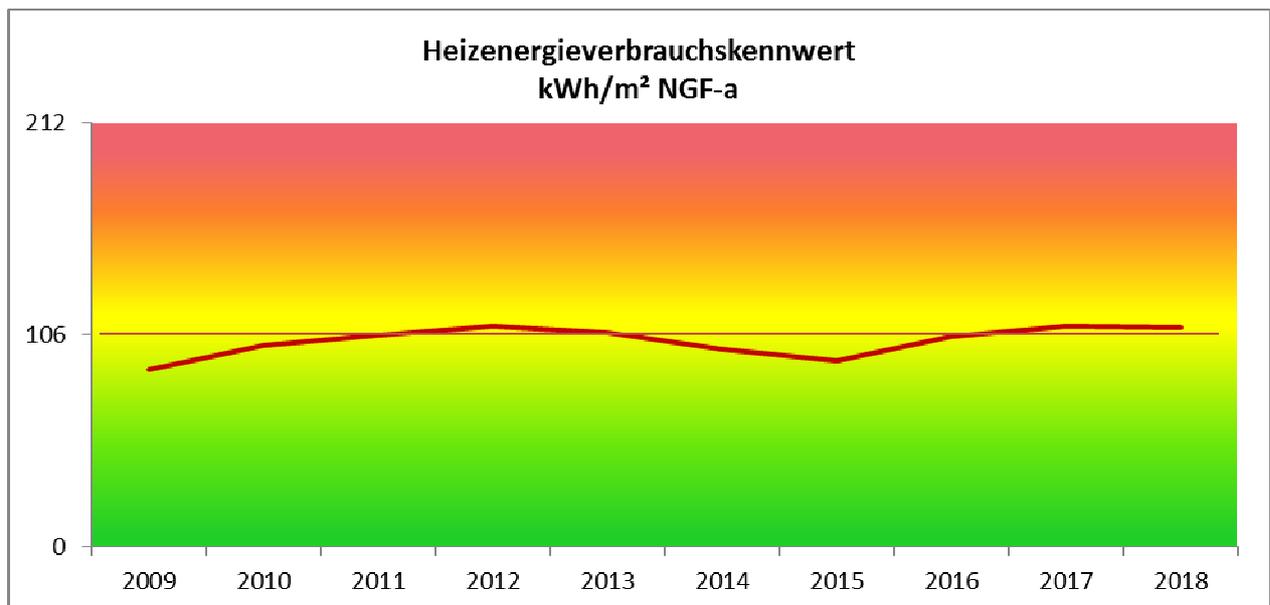


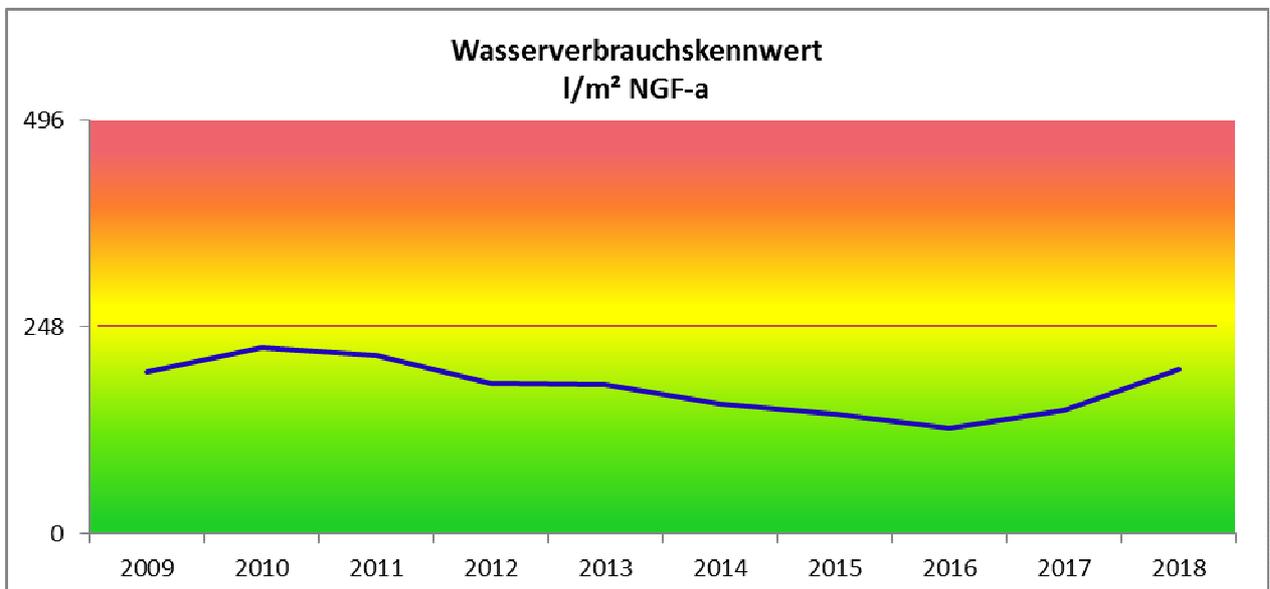
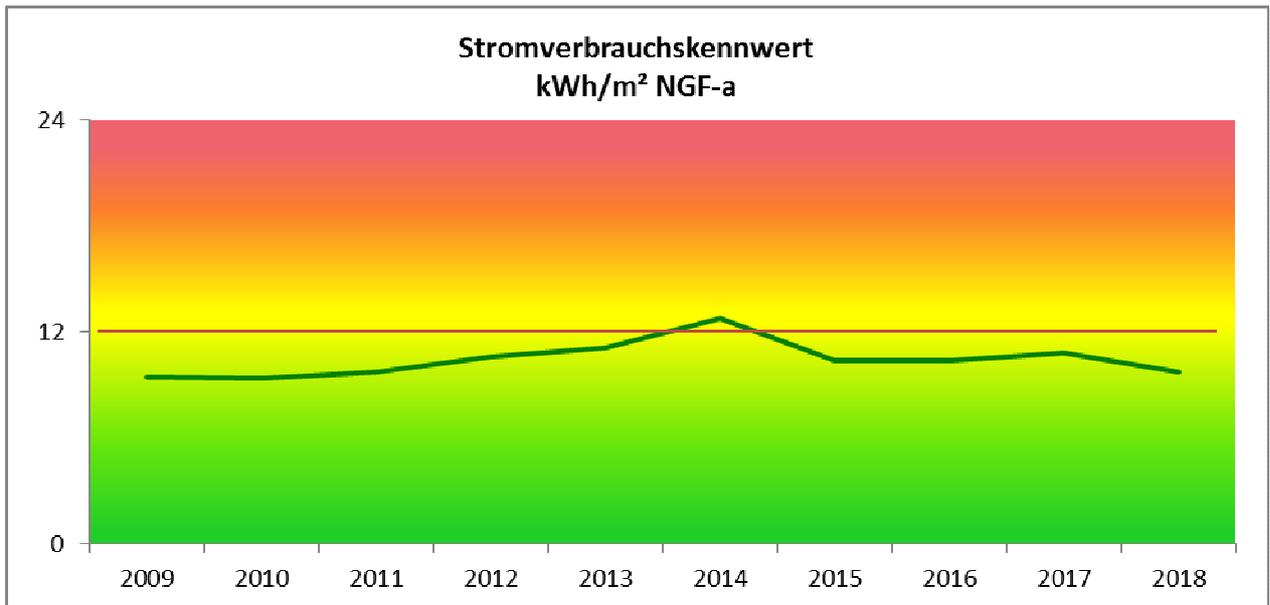
Lambertischule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1910/1961	Schulgebäude:	3.248 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Sporthalle:	510 m ²
		insgesamt:	3.758 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2015: Sanierung Lehrertoiletten
- 2017: Erneuerung der Rauchschutz- und Außentüren,
Verbesserung der Akustik in Klassenräumen (Gute Schule 2020)
- 2018: Anstrich der Flure (Gute Schule 2020)
- 2019: IT-Vernetzung



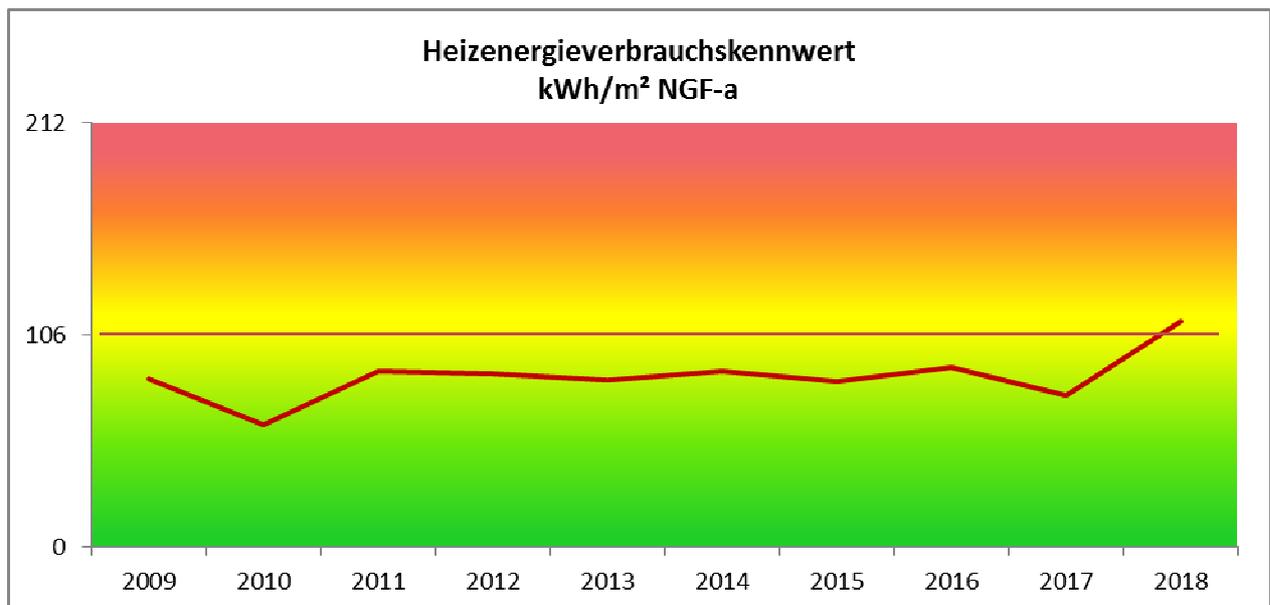


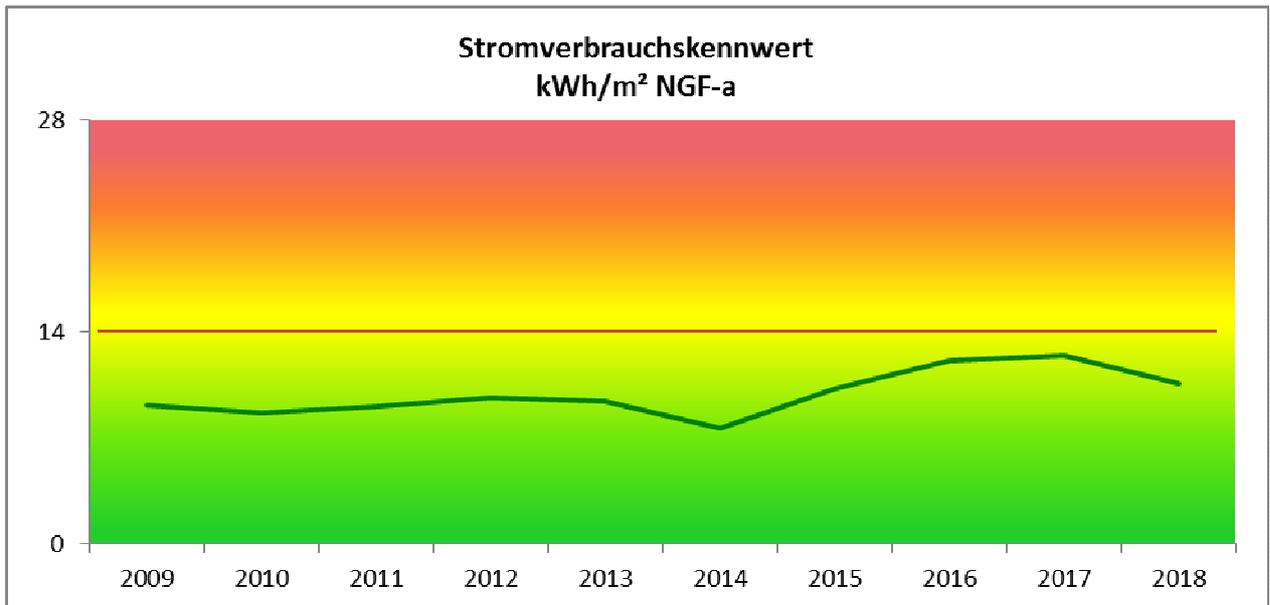
Pestalozzischule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1922	Schulgebäude:	3.155 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthalle:	1.122 m ²
		insgesamt:	4.277 m²

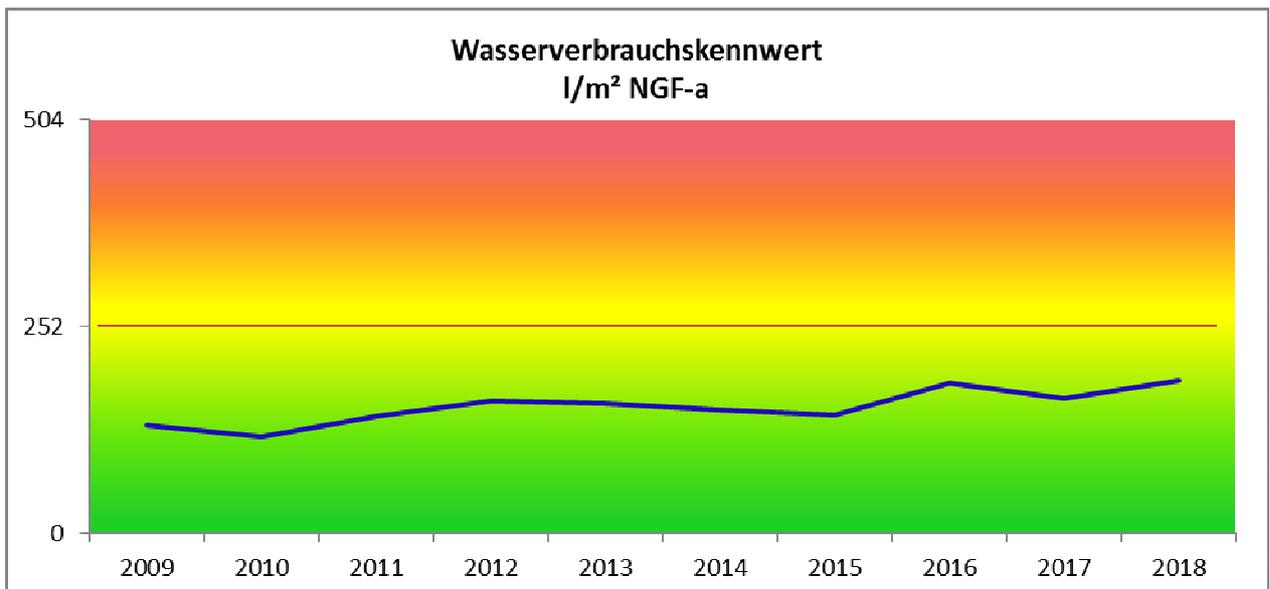
Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Abschluss der Generalsanierung der Gebäudehülle
- 2009/2010: Innensanierung
- 2011: Erneuerung des Hallenbodens der Sporthalle, Brandschutzmaßnahmen
- 2012: Schalldämmende Maßnahmen in der Sporthalle
- 2018: IT-Vernetzung, Akustikmaßnahmen in zwei Klassenräumen (Gute Schule 2020)





Für die im Gebäude untergebrachte KITA wurden Waschmaschinen und Trockner angeschafft.

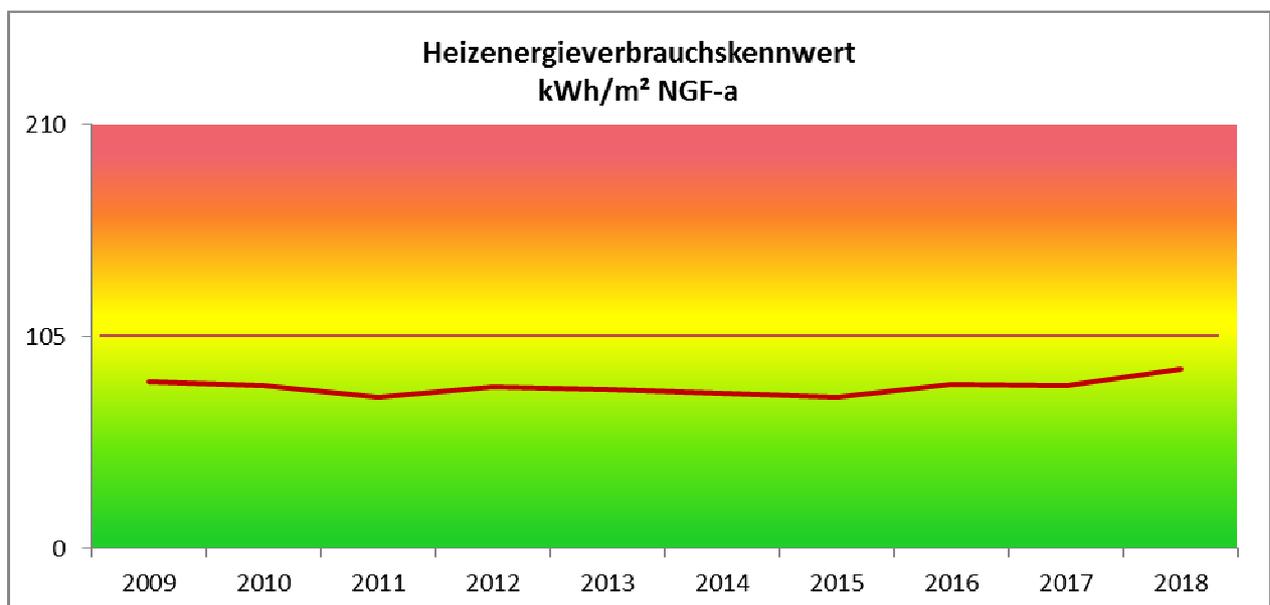


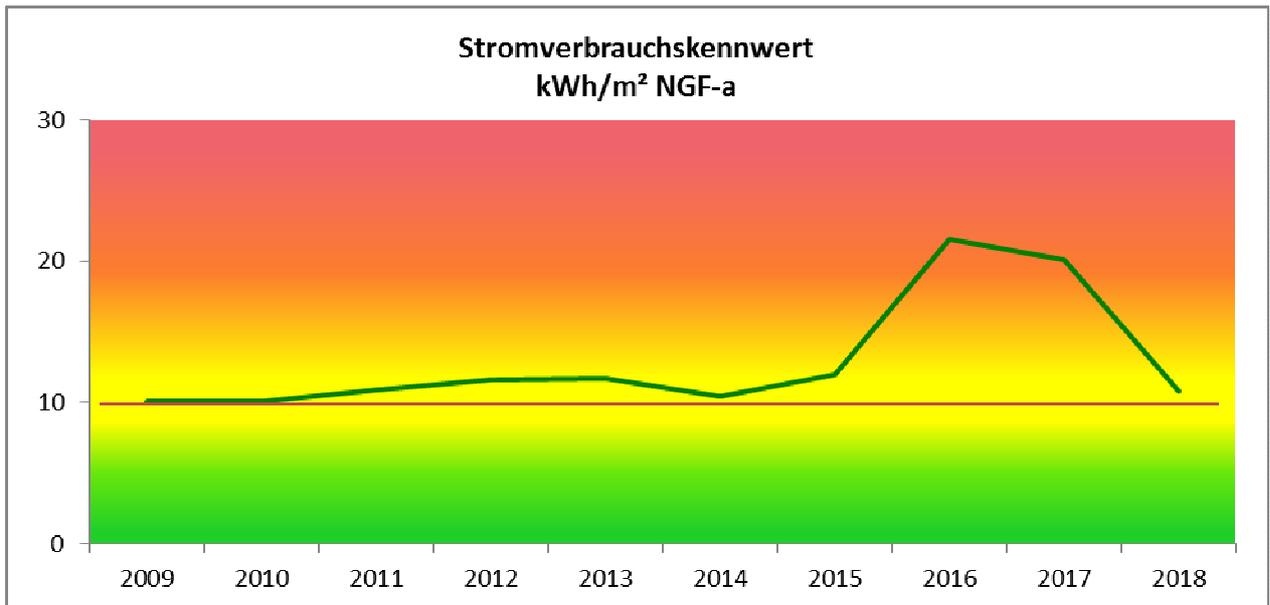
Regenbogenschule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1914/2000	Schulgebäude:	2.695 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	428 m ²
		insgesamt:	3.123 m²

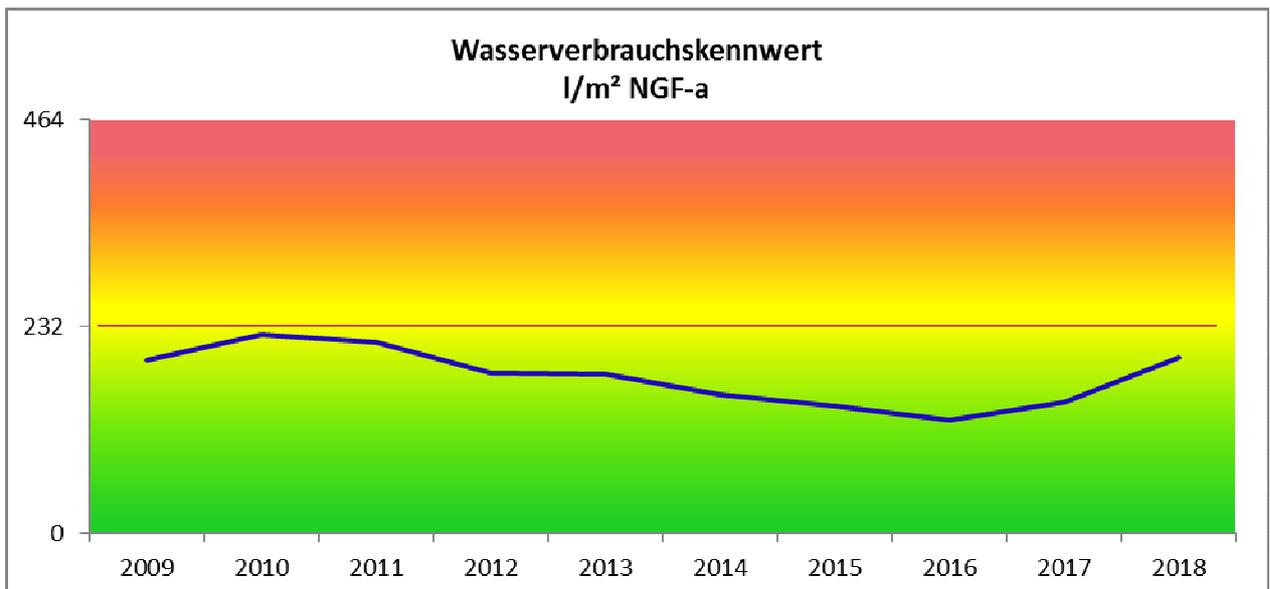
Bauliche Maßnahmen:

2008:	Abschluss der Dach- und Fenstersanierung
2011:	Umbau des Pavillons zur Schaffung eines weiteren Unterrichtsraumes
2013:	Teilung Klassenraum Dachgeschoss
2014:	Anbau eines außenliegenden Sonnenschutzes am Pavillon
2016:	Einbau Rauchschutztüren in den Treppenhäusern
2017:	Innenanstrich (Gute Schule 2020)
2018:	IT-Vernetzung, Sanierung Turm (Gute Schule 2020)





Der Strom wurde im Jahr 2015 wegen des Verteilerumbaus nicht abgelesen.



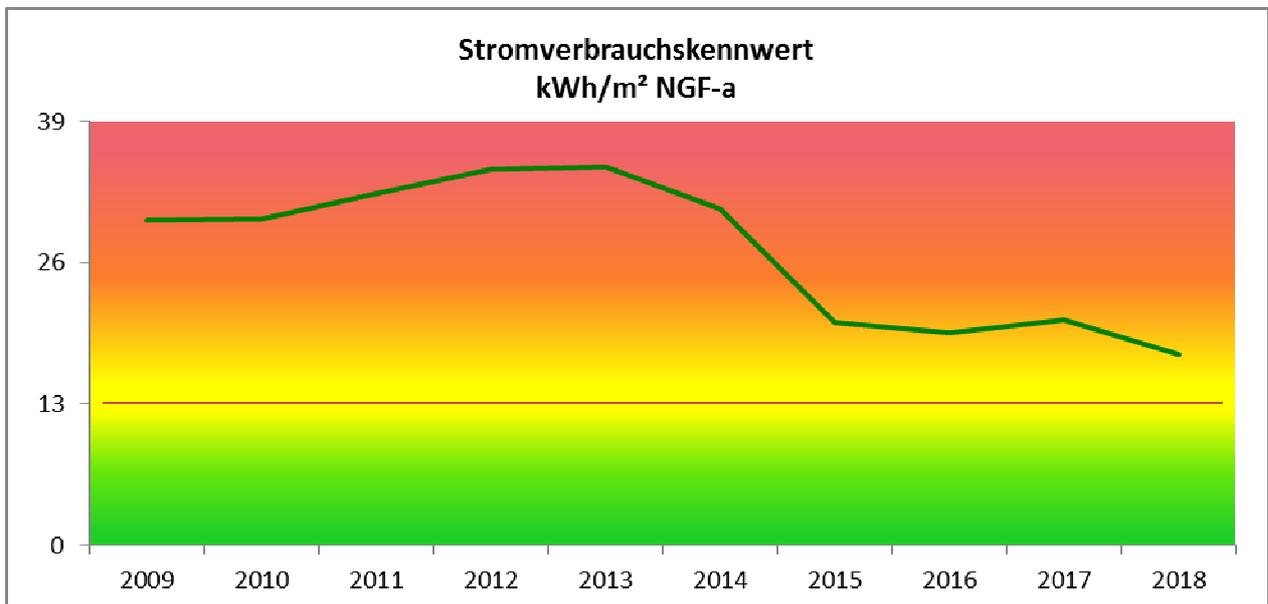
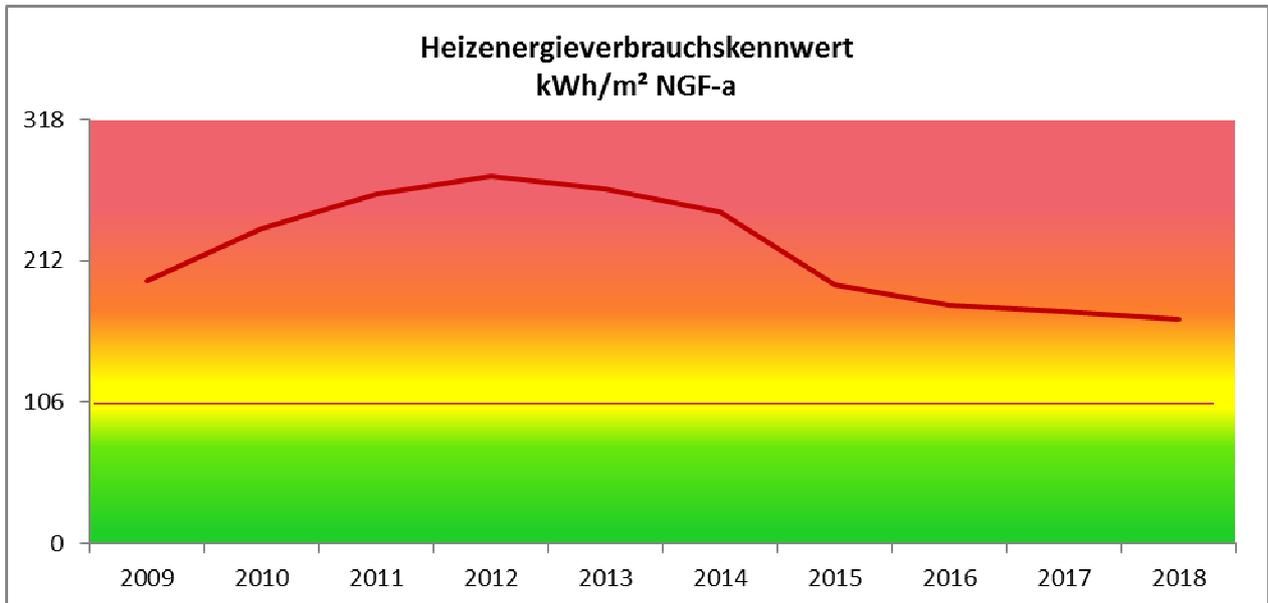
Regenbogenschule/KITA Krusenkamp (ehem. Elsa-Brändström-Schule)

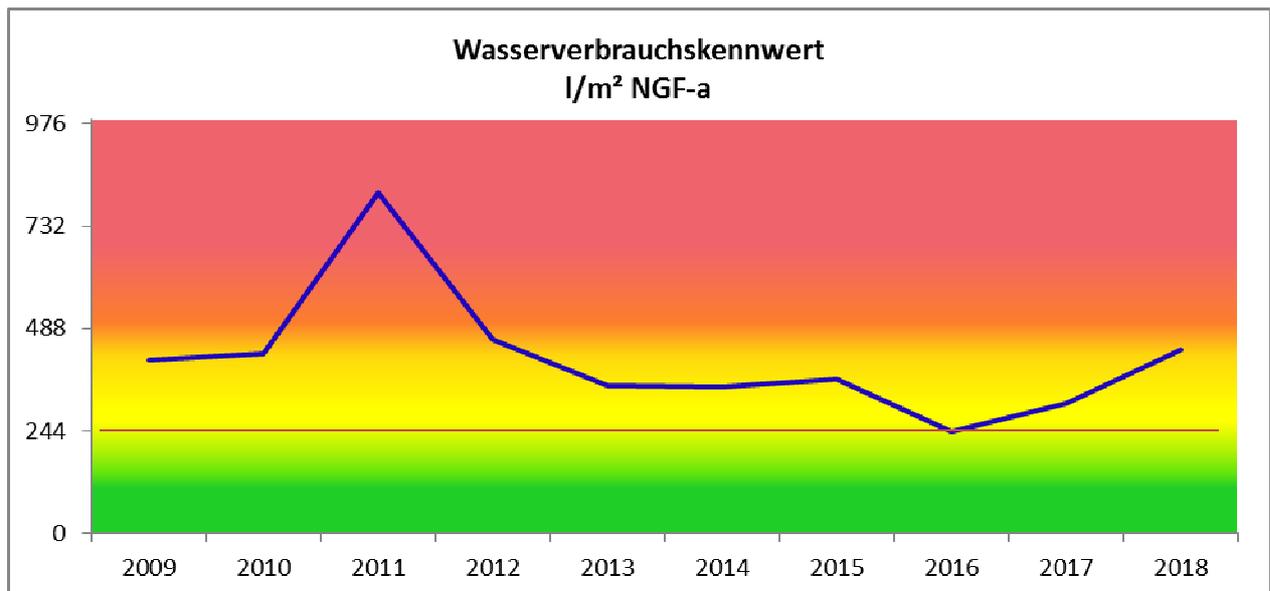
Nutzung:	Grundschule/KITA	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1961/1995/2004	Schulgebäude:	1.879 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	entfernt in 2012
		neuer Pavillon:	umgesetzt in 2014
		Sporthallen:	679 m ²
		insgesamt:	2.558 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Abschluss der Dach- und Fenstersanierung, Sanierung der Fassade und der WC-Anlagen
- 2009: Sanierung des Hauptdaches der alten Sporthalle
- 2010: Sanierung der Duschpaneele der alten Sporthalle, Umgestaltung/Modernisierung des Verwaltungstraktes
- 2010/2011: Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für den Ganztagsbetrieb durch Umbaumaßnahmen im Bestandsgebäude zur Einrichtung eines Speisesaals, einer Küche, eines Schülercafés und eines Spiel-/Bewegungsbereichs, Erweiterungsbau zur Unterbringung von Klassenräumen, einem Büro-, Trainings-, Bücherei-, Ruhe-, Förder-, Technik- und Putzmittel-Raumes und einer WC-Anlage, Erneuerung der Haupteingangstür, Installation einer Sonnenschutzanlage für das Lehrerzimmer und dem darüber liegenden Klassenraum, Erneuerung der Oberlichter im Dusch-/Umkleidetrakt der neuen Sporthalle und Erneuerung des Hallenbodens
- 2012: Abbau Pavillon
- 2013: Aufgabe der Nutzung durch die Elsa-Brändström-Schule
- 2014: Versetzung des neuen Pavillons zur Erich Kästner-Realschule
- 2014/2015: Umbau eines 661 m² großen Teils des Erdgeschosses zur Kindertageseinrichtung, Einbau von Pausen-WC-Anlagen
- 2015: Nutzung des Gebäudes durch die Regenbogenschule und die KITA Krusenkamp
- 2015: Erneuerung der Trafoanlage

- 2016: Abbruch der kleinen Sporthalle und der Toilettenanlage (ehem. Elsa-Brändström-Schule),
Erneuerung des Hallenbodens in der Sporthalle nach Wasserschaden
- 2017: Erneuerung der Eingangstür Sporthalle
- 2018: IT-Vernetzung





Eine Sporthalle wurde abgerissen und die Nutzung der weiteren Sporthalle durch den Fußballverein wurde aufgegeben.

Das Gebäude wird im Erdgeschoß als KITA inkl. Mensa genutzt.

Steigender Wasserverbrauch aufgrund der Vorgaben der Trinkwasserverordnung sowie durch Nutzung des Wasserspielplatzes.

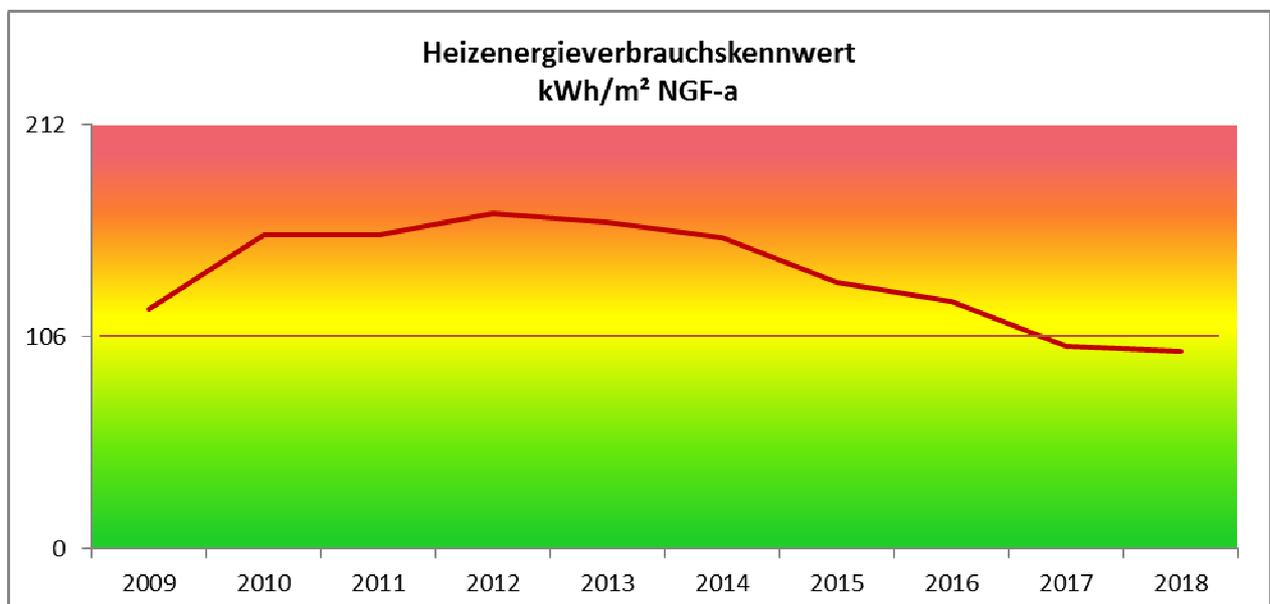
Mosaikschule

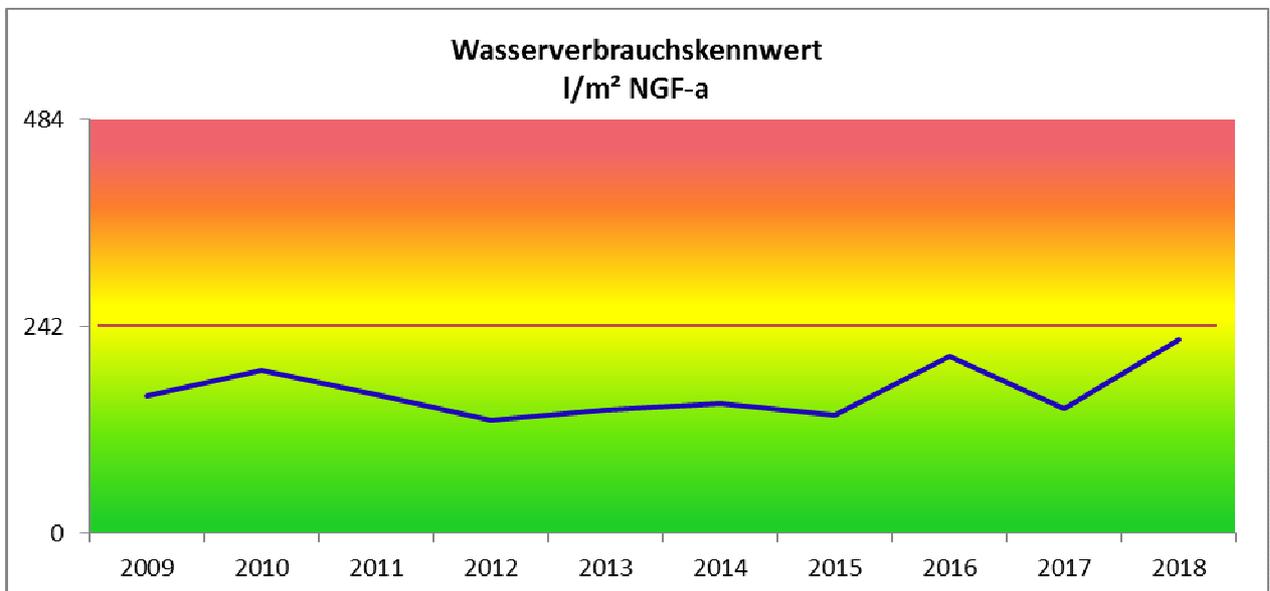
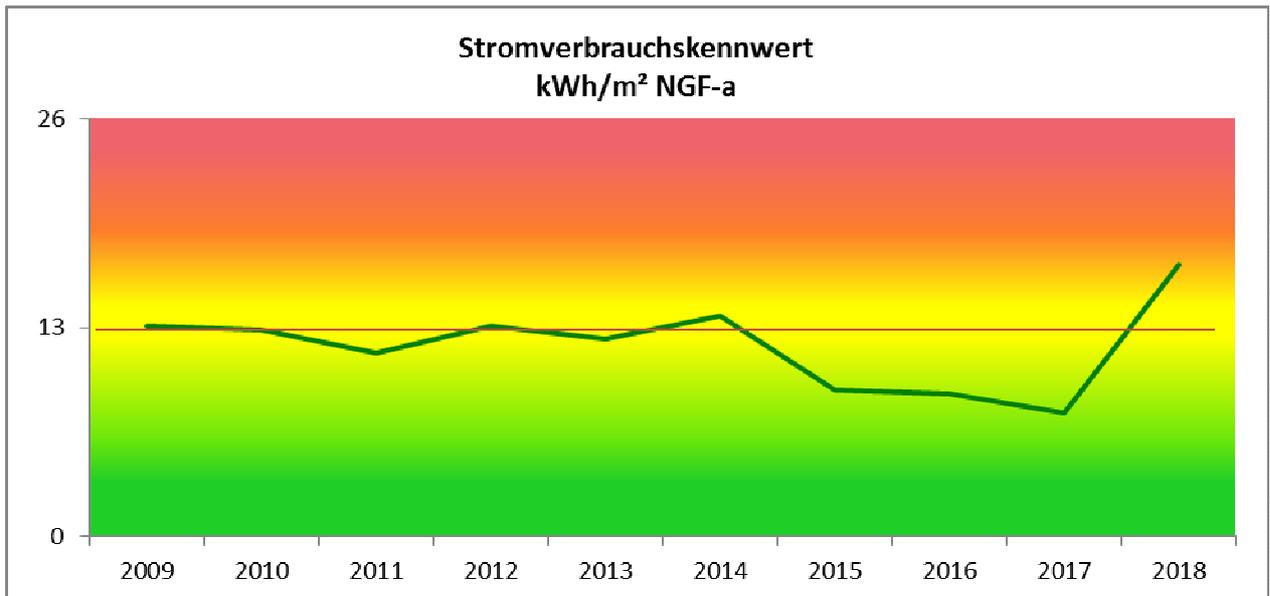
(ehem. Uhlandschule)

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1915/1965	Schulgebäude:	1.605 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Sporthalle:	491 m ²
		OGS-Räume:	367 m ²
		insgesamt:	2.463 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Abschluss des Umbaus des Hausmeisterhauses für Zwecke der Offenen Ganztagschule
- 2009/2010: Umrüstung der Heizung auf Fernwärme
- 2010: Sanierung der Duschpaneele
- 2013: Einbau Abhangdecke Klassenraum IV
- 2014: Erneuerung von Fenstern und Außentüren
- 2017: Innenanstrich und Verbesserung der Akustik in Klassenräumen (Gute Schule 2020)
- 2018: IT-Vernetzung,
Baubeginn Erweiterung (Gute Schule 2020)



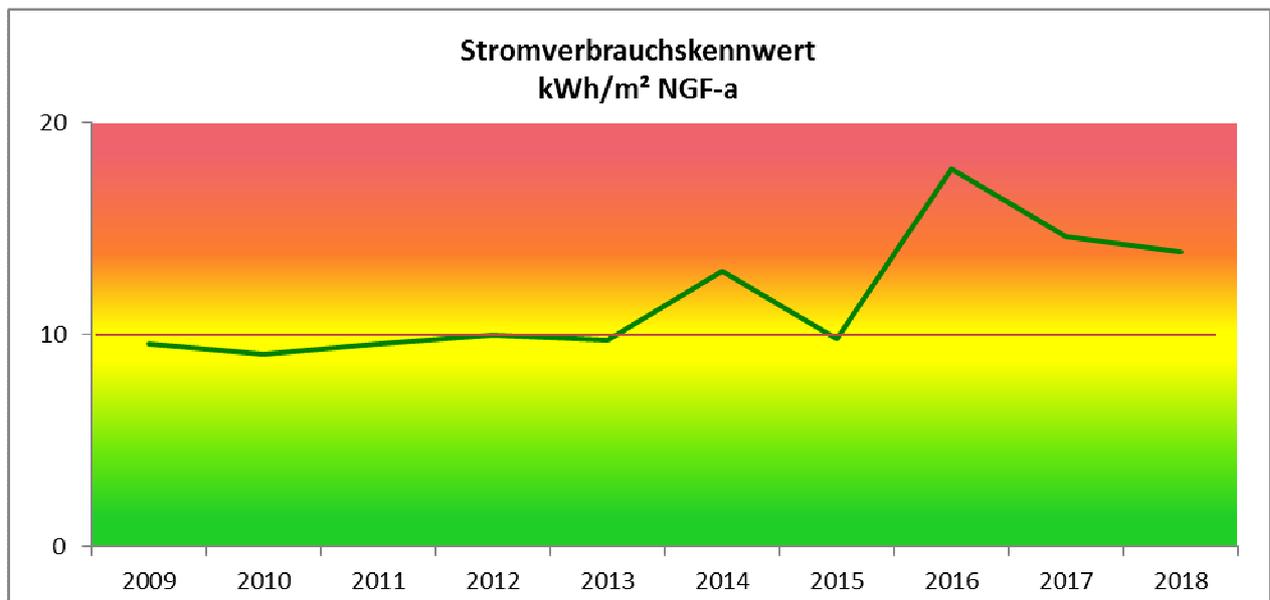
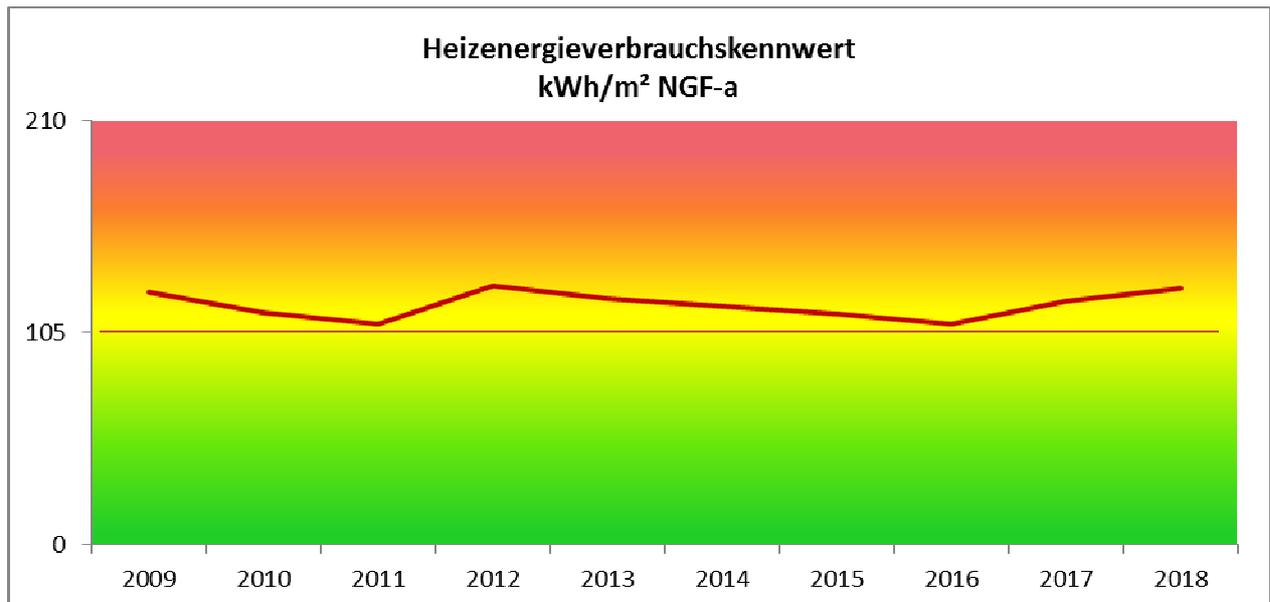


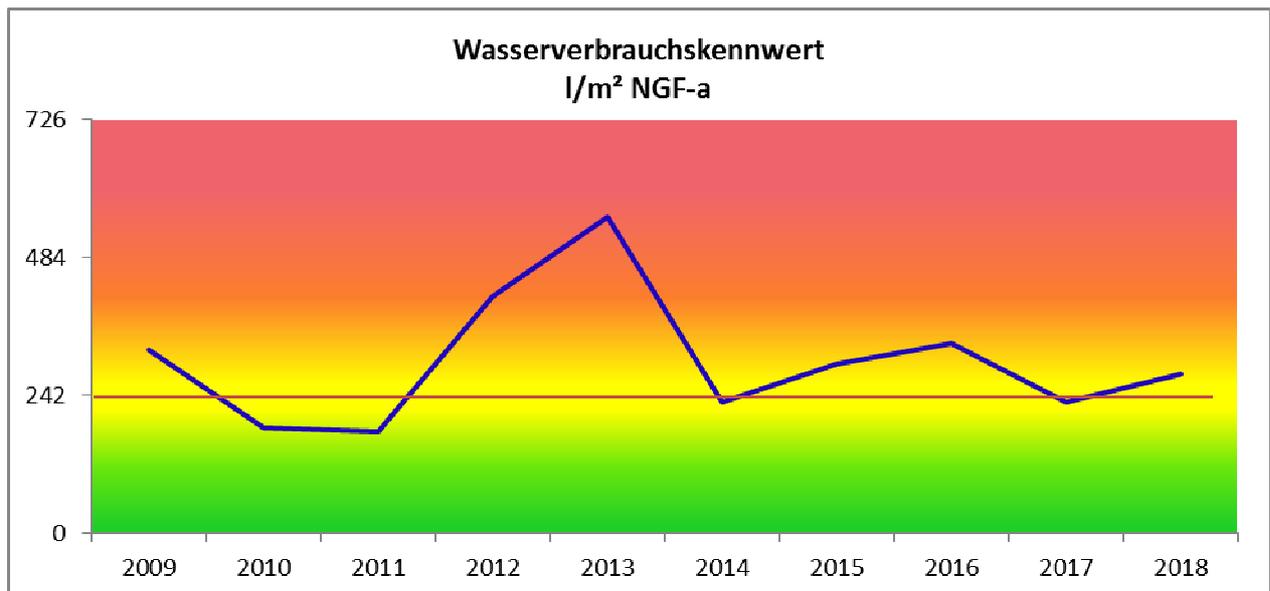
Durch die aktuell stattfindende Baumaßnahme „Gute Schule 2020“ kommt es zu einem erhöhten Strom- und Wasserverbrauch.

Mosaikschule

(ehem. Vinzenzschule)

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1908/1995	Schulgebäude:	1.206 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	373 m ²
(Pavillon:	Erdgas)	insgesamt:	1.579 m²





Die Steigerung des Strombedarfs ist in der Erweiterung zu einer OGS begründet.

Im Jahr 2013 war ein Wasserrohrbruch zu beklagen.

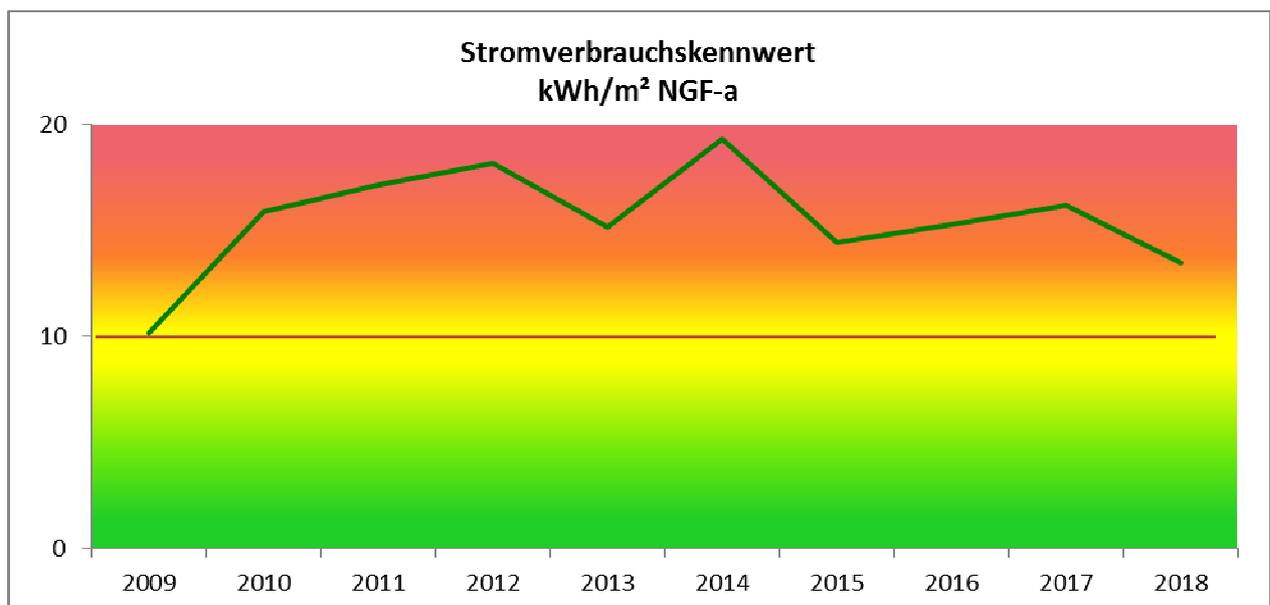
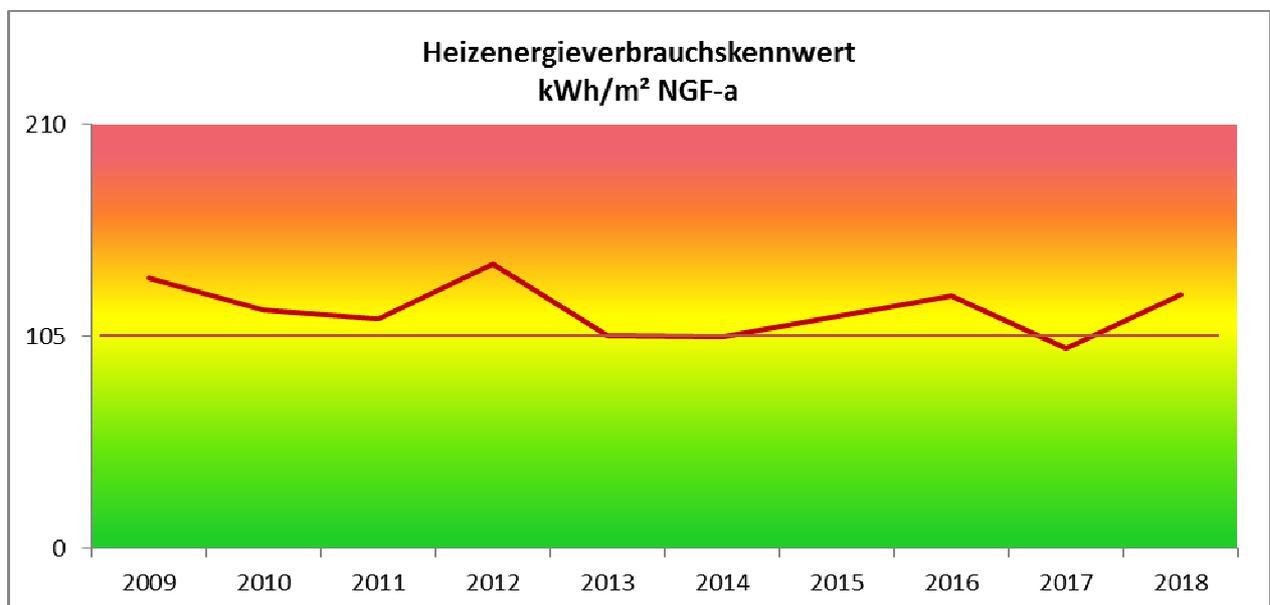
Wilhelmschule

Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1935/1968/2008	Schulgebäude:	1.361 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillons:	465 m ²
		insgesamt:	1.826 m²

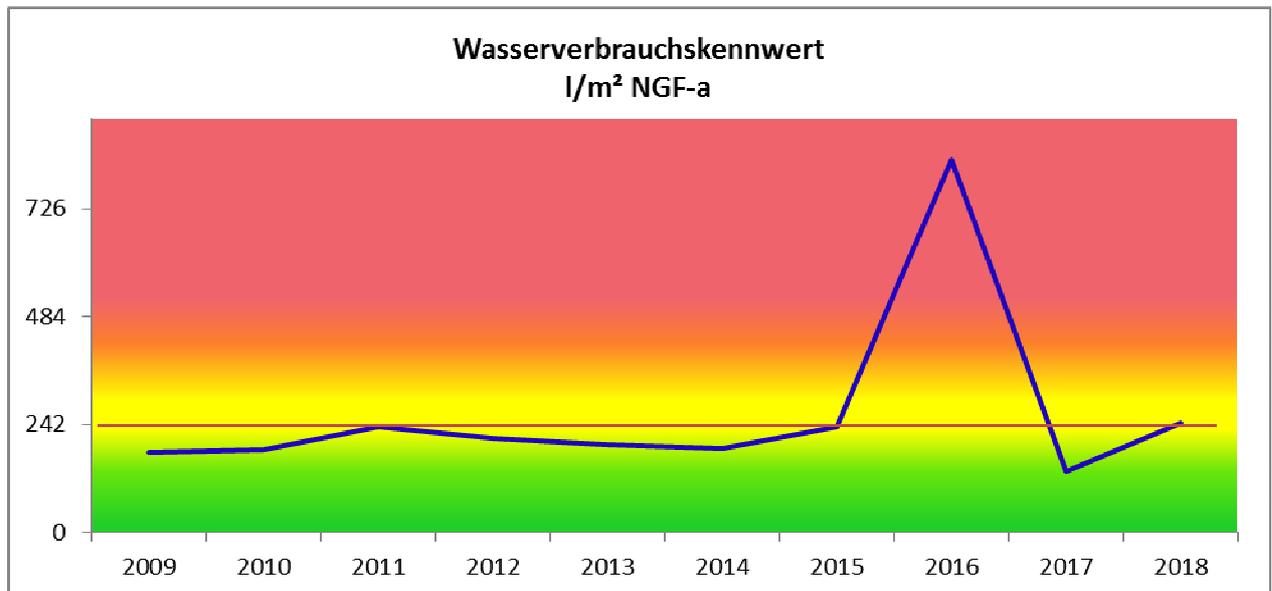
Bauliche Maßnahmen:

2008: Neubau eines Pavillons für Zwecke der Offenen Ganztagschule

2018: IT-Vernetzung



Der seit 2018 gestiegene Stromverbrauch ist begründet durch den Neubau eines Pavillons sowie der Nutzung des Gebäudes als Offene Ganztagschule.



Wilhelmschule

Teilstandort Weusters Weg 3

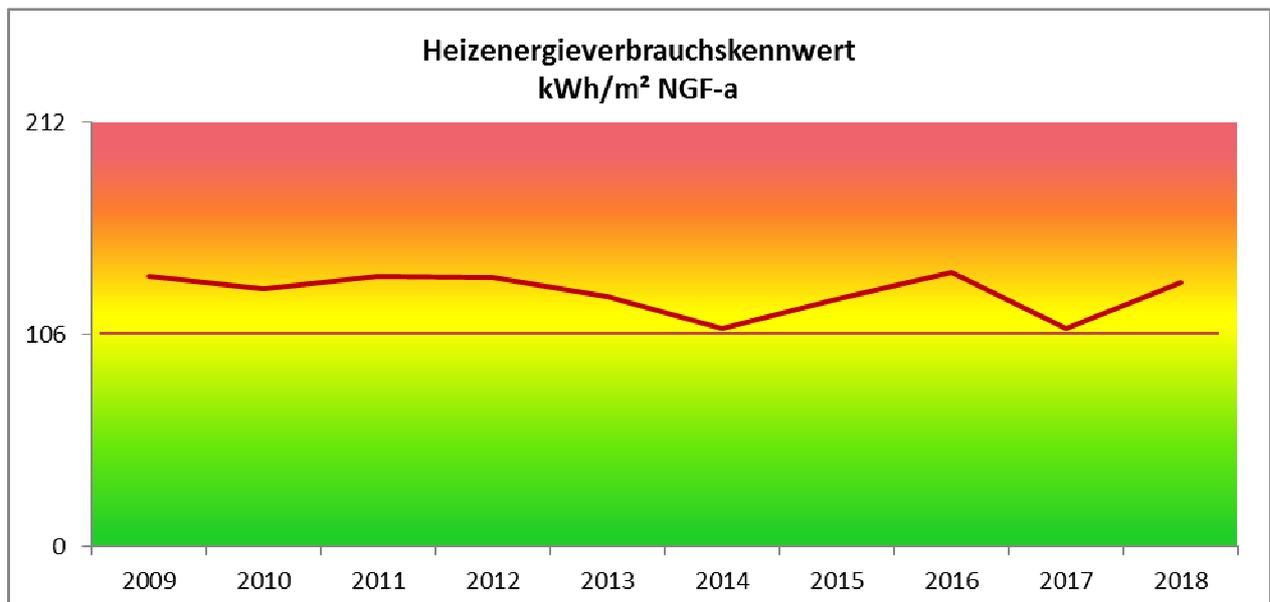
(ehem. Albert-Schweitzer-Schule und Bildungshaus Albert-Schweitzer)

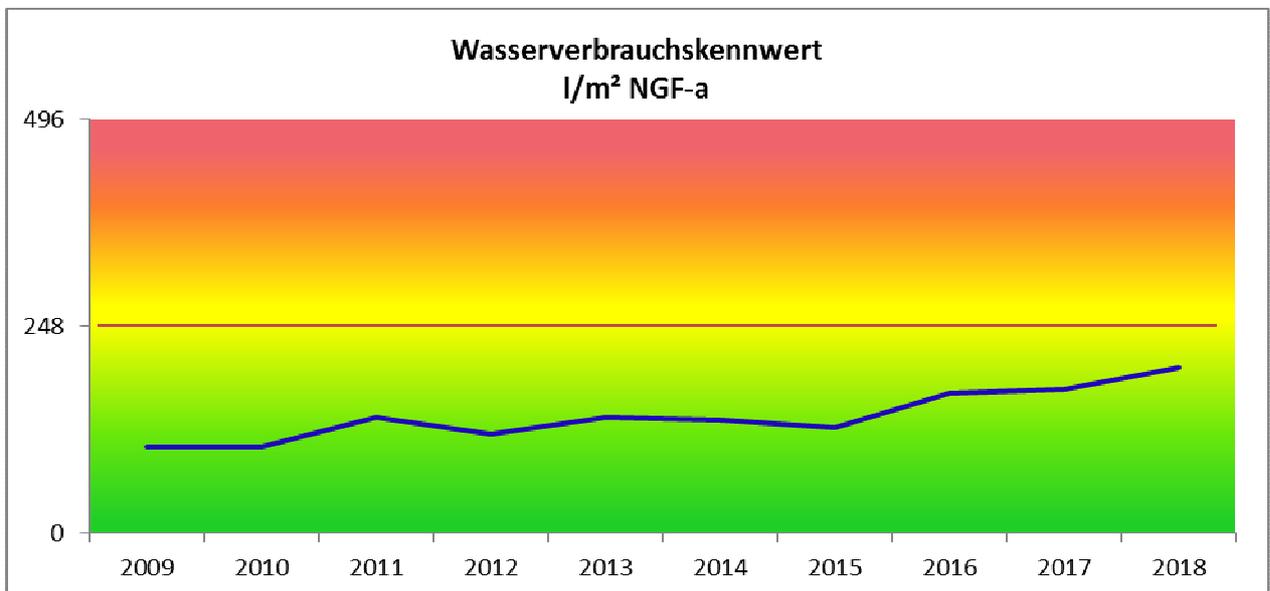
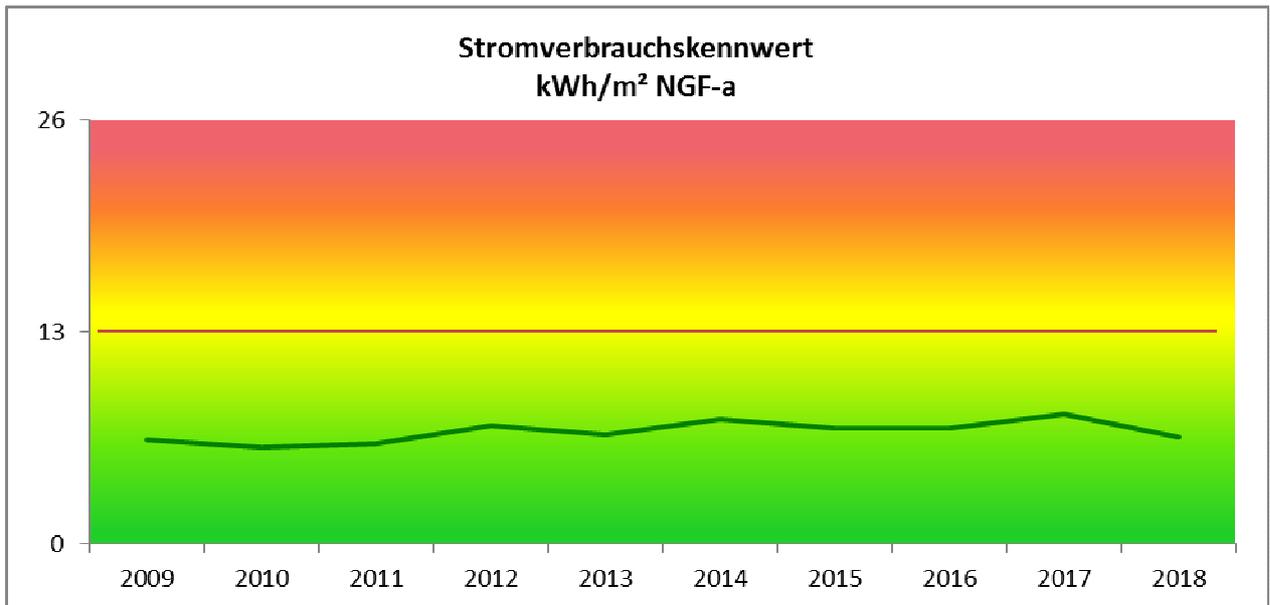
Nutzung:	Grundschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1958	Schulgebäude:	2.300 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthalle:	633 m ²
		insgesamt:	2.933 m²

Bauliche Maßnahmen:

2009/2010: Sanierung des Daches und der Fenster der Sporthalle

2011: Teilweise Erneuerung des Daches und der Fenster des Hauptgebäudes, Installation einer behindertengerechten WC-Anlage





Wittringer Schule

(ehem. Aloysiuschule)

Nutzung:	Grundschule/ Förderschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1926/1973	Grundschulen:	2.225 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Förderschule:	2.200 m ²
(Pavillon:	Nachtspeicher)	Pavillon:	302 m ²
		Sporthalle und Aula:	1.428 m ²
		insgesamt:	6.155 m²

Bauliche Maßnahmen:

Bis 2008: Generalsanierung der Gebäudehülle

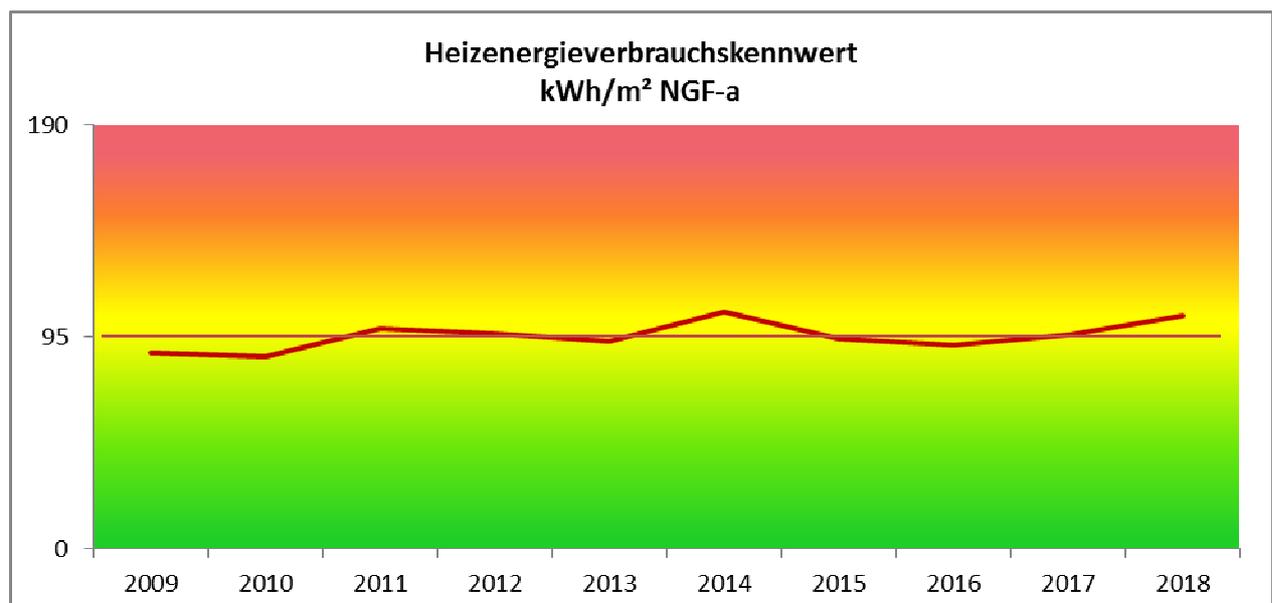
2010: Einbau von Brandschutztüren

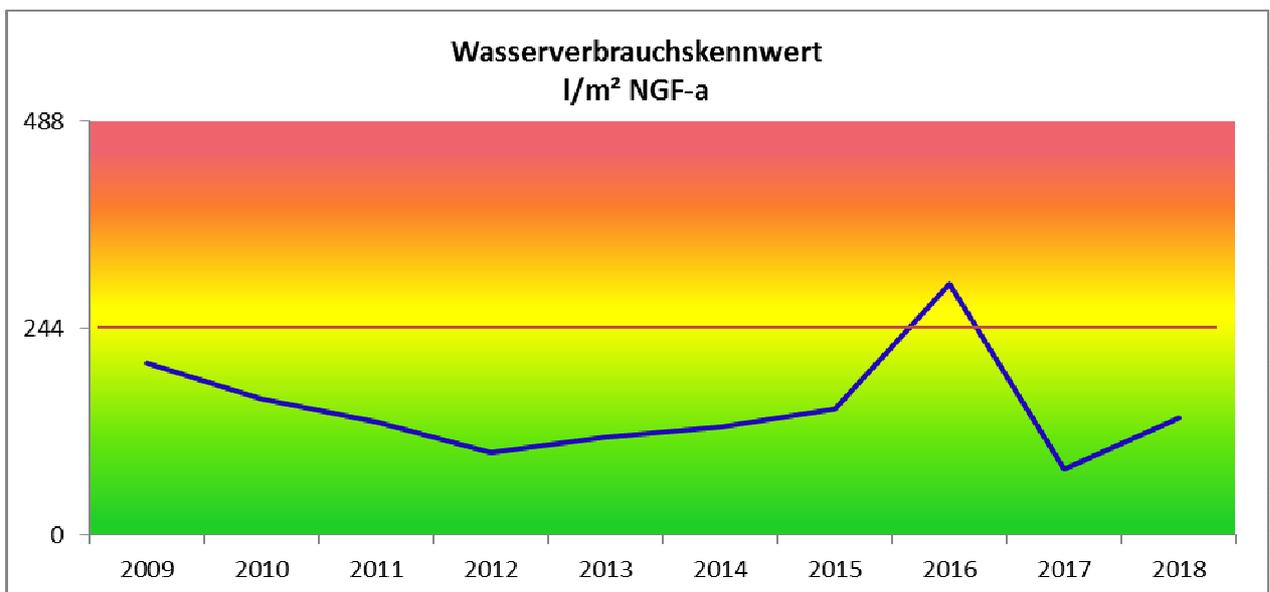
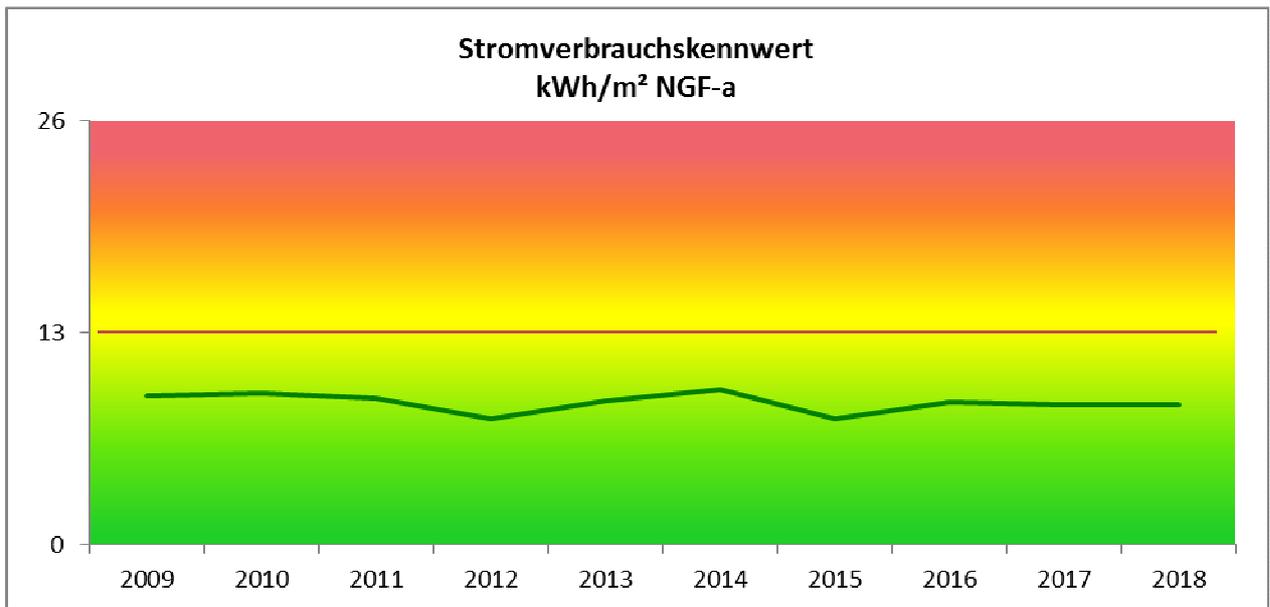
2011: Sporthalle:
Sanierung der Duschen und Umkleiden,
Erneuerung der Fenster und des Hallenbodens,
Installation eines Prallschutzes an den Stirnwänden

Schulgebäude:
Erneuerung der Außen- und Klassenraumtüren und Fenster in den WC-Anlagen der
Aula

2012: Innensanierung

2019: IT-Vernetzung





Der Anstieg des Wasserverbrauchs hat seine Ursache in einem Rohrbruch im Jahr 2016.

Erich-Fried-Schule und Erich Kästner-Realschule

(Schulzentrum Brauck)

		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Hauptschule	Hauptschule:	5.466 m ²
	Realschule	Realschule:	7.271 m ²
Baujahr:	1964/1982	Verpflegungseinrichtung	782 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Sporthallen:	2.859 m ²
		Pavillon:	305 m ²
		insgesamt:	16.683 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2009: Sanierung der WC-Anlagen der Erich Kästner-Realschule und des Daches der Dreifach-Sporthalle,
Neubau zur Sicherstellung des erweiterten Ganztagsbetriebes der Erich-Fried-Schule,
Sanierung des Hauptdaches der Erich-Fried-Schule,
Sanierung des Daches der Einfach-Sporthalle
- 2010: Bau/Einrichtung einer Metallwerkstatt in der Erich-Fried-Schule
- 2011: Installation eines Blockheizkraftwerkes in der Technikzentrale des Schulzentrums zur Eigenerzeugung von Heizwärme für die Erich-Fried-Schule und die Erich Kästner-Realschule,
Verlegung einer Nahwärmeversorgungstrasse von der Technikzentrale des Schulzentrums zur Erich Kästner-Realschule,
Sanierung der Beleuchtung der Pausenhalle der Erich-Fried-Schule
- 2010-2013: Maßnahmen im Rahmen des Investitionspaktes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur (Konjunkturpaket I):

Sanierung des Daches, der Fassade und der Fenster der Erich Kästner-Realschule
- 2013: Umgestaltung der Mensa in der Erich Kästner-Realschule
- 2013: Erneuerung der Beleuchtung im Treppenhaus
- 2014: Aufstellung des Pavillons (von der Regenbogenschule)
- 2015: Einbau Rauchschutztüren (Erich Kästner-Realschule)
- 2016: IT-Vernetzung, 1. BA (Erich-Fried-Schule)
- 2016: Einbau Rauchschutztüren (Erich-Fried-Schule)
- 2017: IT-Vernetzung, 2. BA (Erich-Fried-Schule und Erich Kästner-Schule)

2018: Erneuerung Klassenraumfenster inkl. Sonnenschutz (Erich-Fried-Schule), Sanierung Lehrertoiletten

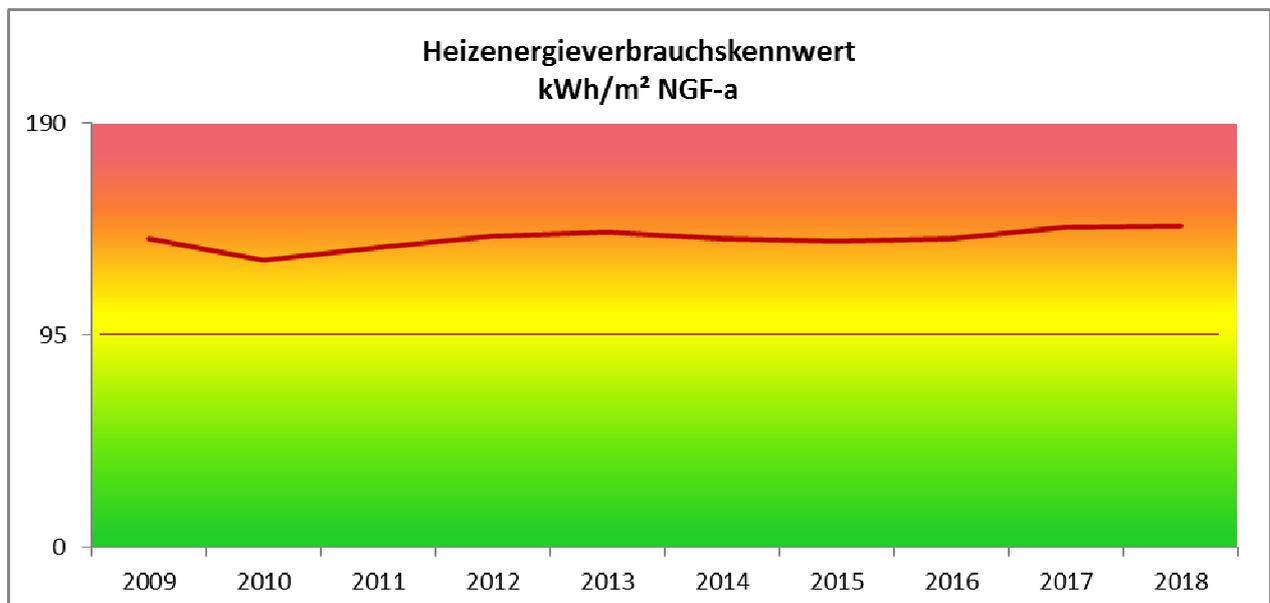
2019: Erneuerung Fensterelemente/Sonnenschutz, 2. BA

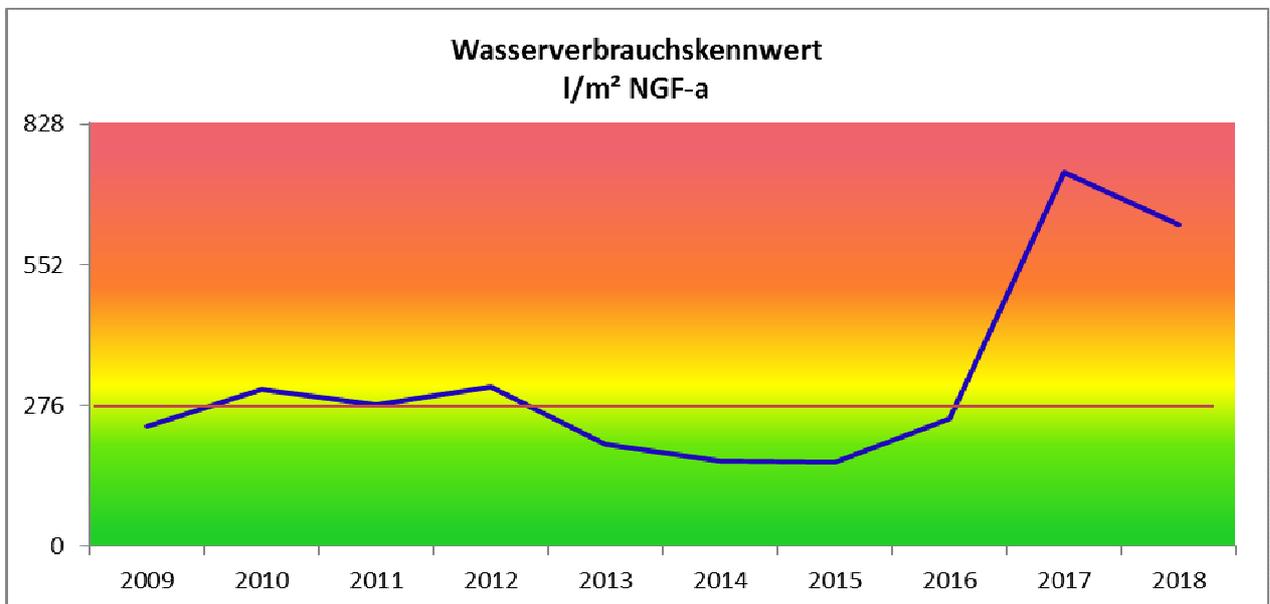
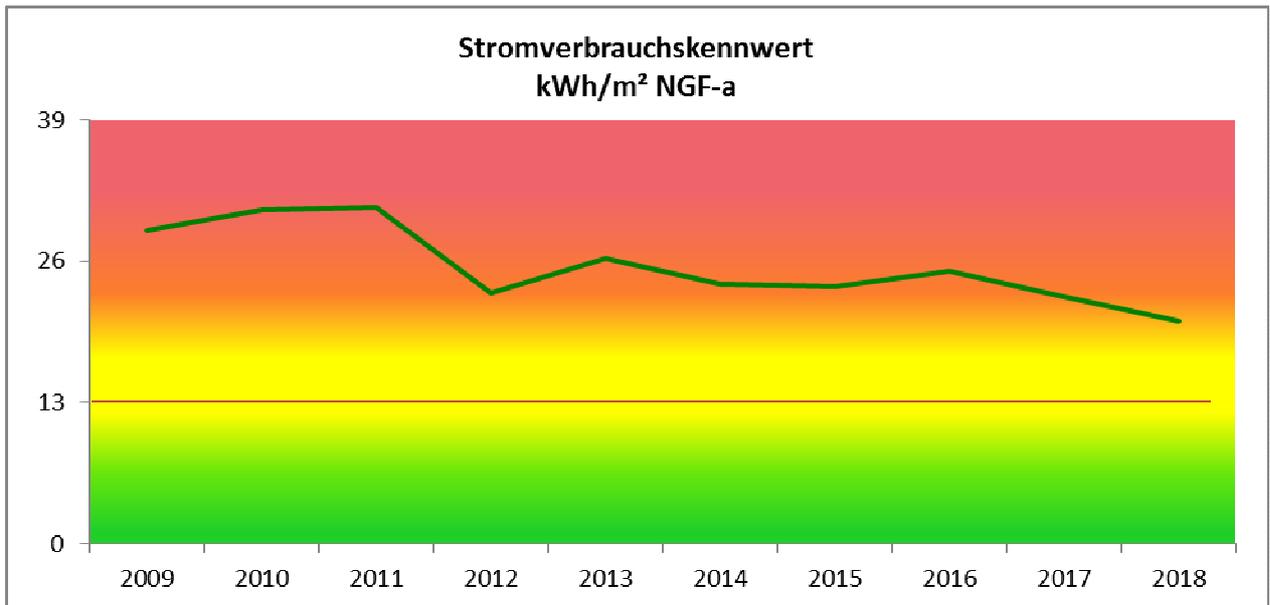
Im Zuge der energetischen Sanierung der Erich Kästner-Realschule im Rahmen des Investitionspaketes zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Kommunen (Konjunkturpaket I) wurde in der Technikzentrale des Schulzentrums eine eigene Heizwärmeerzeugung (Blockheizkraftwerk) installiert.

Das Blockheizkraftwerk erzeugt eine Grundlast an Wärme, die so ausgelegt ist, dass möglichst hohe Laufzeiten erreicht werden. Im Ergebnis wird sich die Heizenergieversorgung der Erich Kästner-Realschule und der Erich-Fried-Schule künftig wesentlich wirtschaftlicher darstellen.

Dies auch aufgrund der Verlegung einer neuen 180 m langen Nahwärmeversorgungsstrasse von der Technikzentrale des Schulzentrums zur Erich Kästner-Realschule, die die alte, schlecht isolierte Leitung ersetzt. Allein hierdurch wurden Energieverluste von über 30 % verursacht.

Die relativ hohen Verbräuche sind bedingt durch die hohe außerschulische Nutzung des pädagogischen Zentrums und die starke Auslastung der Dreifach-Sporthalle.





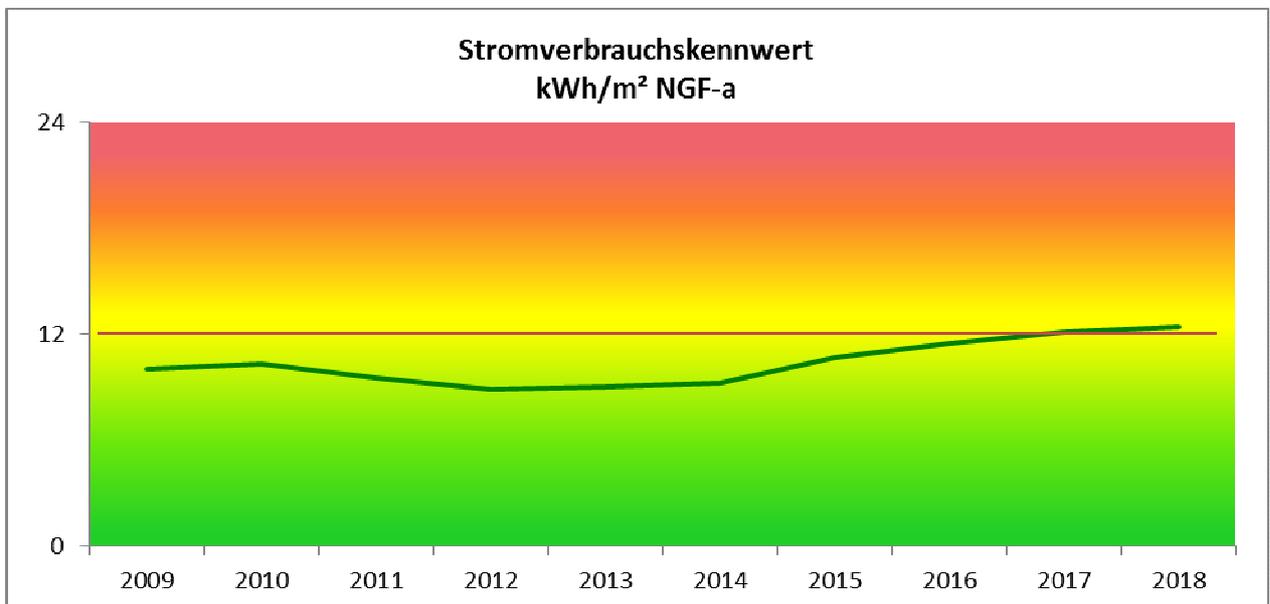
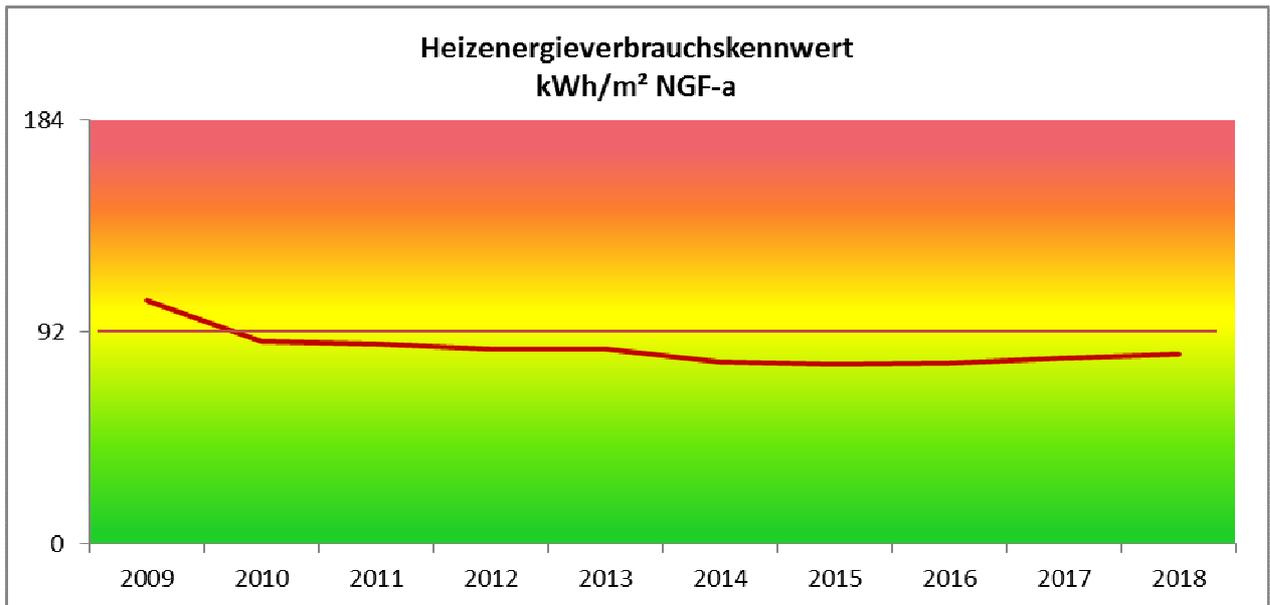
Die Ursache für den sprunghaft angestiegenen Wasserverbrauch war ein Wasserrohrbruch mit einem Wasserverlust in einer Größenordnung von etwa 8.000 m³.

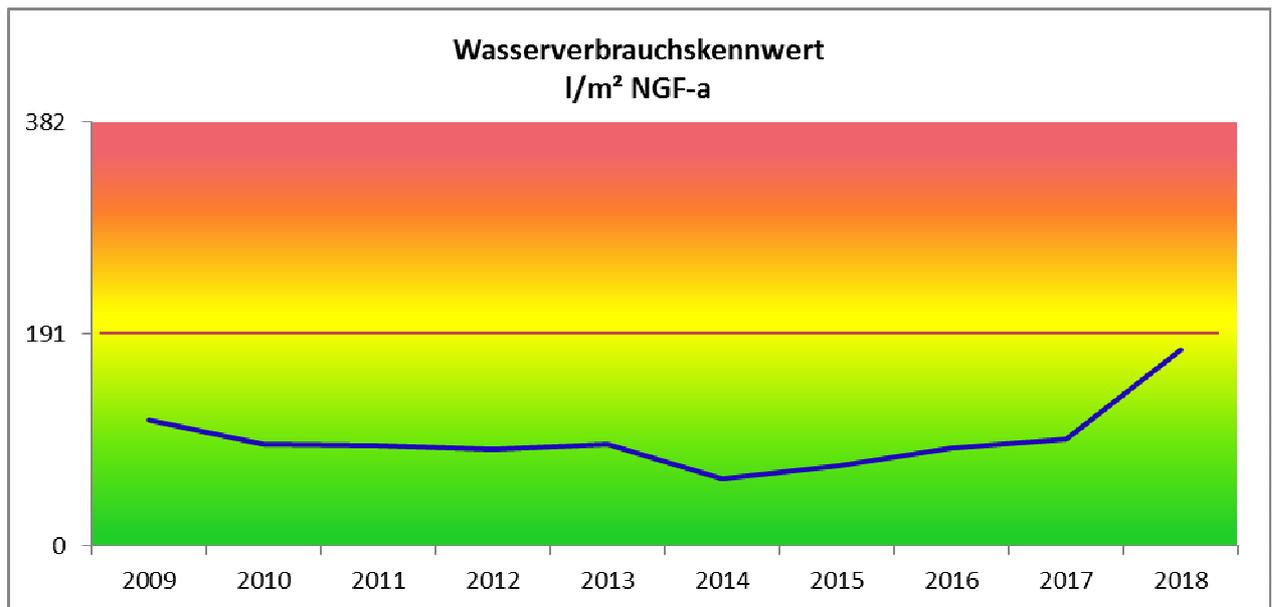
Anne-Frank-Realschule

Nutzung:	Realschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1960/2003	Schulgebäude:	6.889 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	302 m ²
		Sporthallen:	944 m ²
		insgesamt:	8.135 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Umstellung der Pavillonheizung von Nachtspeicher auf Fernwärme, Fenstersanierung
- 2009/2010: Sanierung der Fassade und der Fenster und Sanierung des Daches des Hauptgebäudes Nord, Sanierung der Sporthallendächer
- 2011: Sanierung der Mädchen-WC-Anlage, Einbau wassersparender Armaturen
- 2013: Toilettensanierung (Mädchen 1. OG, Jungen EG)
- 2015: Betonsanierung und Sonnenschutz (Verwaltungs- und Jungentrakt)
- 2016: Erneuerung Fenster (alte Holzfenster), IT-Vernetzung
- 2017: Erneuerung aller Holzfenster, 2. BA (Gute Schule 2020)
- 2018: Erneuerung Oberboden und Prallschutz in der Turnhalle, Sanierung Sanitärbereich Turnhalle (Gute Schule 2020)
- 2019: Sanierung der Kellerklassen, Schallschutzdecke in der Turnhalle 1





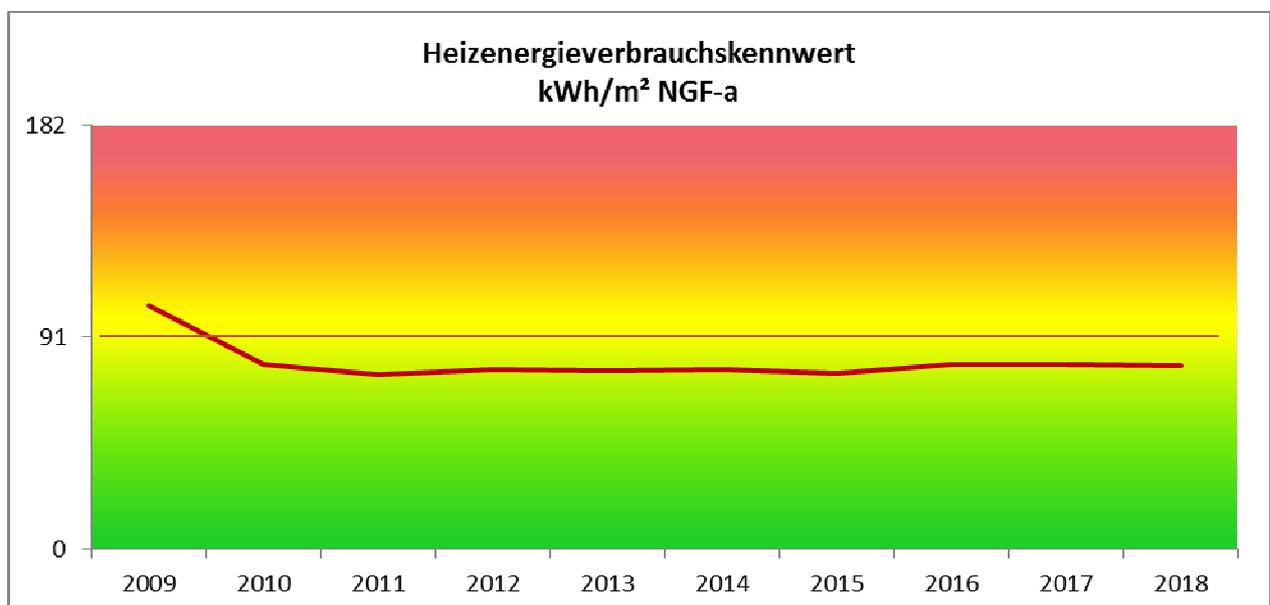
Im Jahr 2018 gab es einen Wasserrohrbruch im Gebäude.

Werner-von-Siemens-Realschule

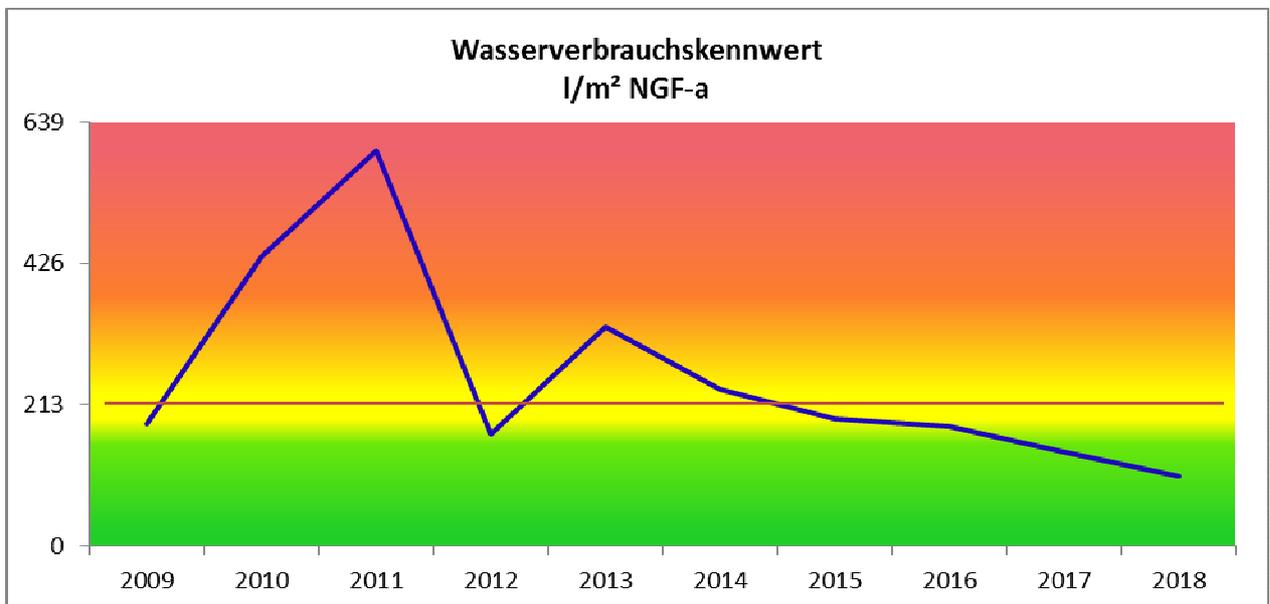
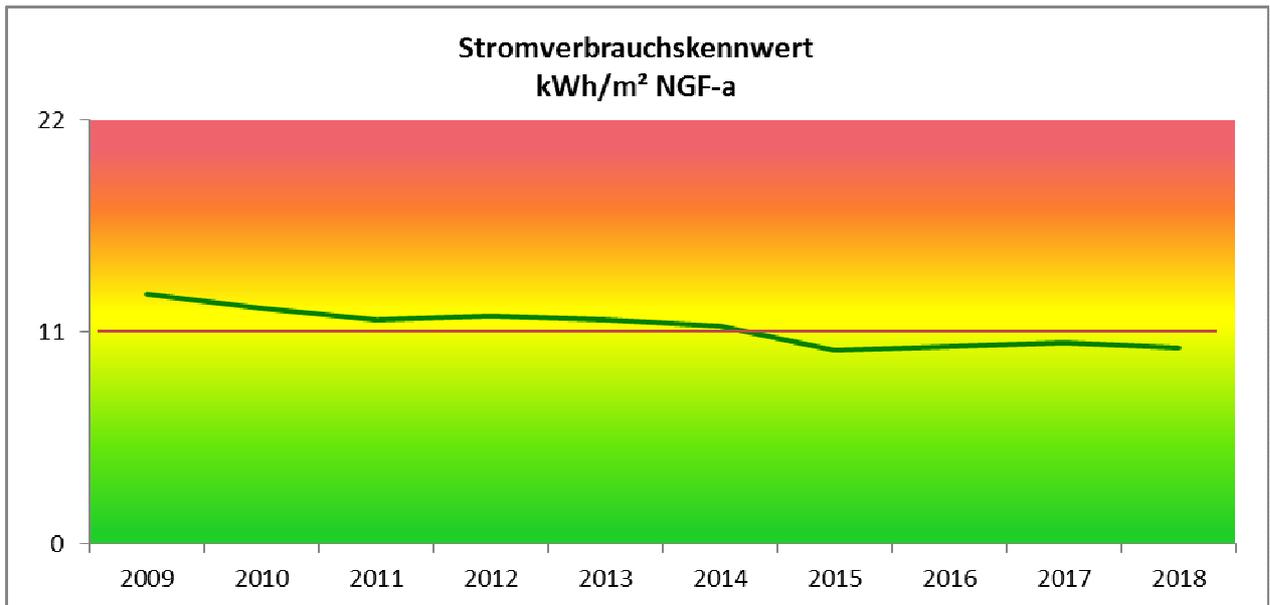
Nutzung:	Realschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1966/2004	Schulgebäude:	4.041 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	236 m ²
		Sporthalle:	479 m ²
		Hausmeisterwohnung:	118 m ²
		insgesamt:	4.874 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2008: Abschluss der Sanierung des Daches des Nord-Traktes
- 2009/2010: Dach-, Fassaden- und Fenstersanierung, Erneuerung der Heizzentrale, Sanierung des Daches der Sporthalle
- 2016: IT-Vernetzung
- 2017: Sanierung der Toiletten, Erneuerung der Innentüren (Gute Schule 2020)
- 2019: Sanierung des Sanitär- u. Umkleidebereichs in der Sporthalle



Effekt der energetischen Sanierung seit 2009



In den Jahren 2010/2011 kam es zu einem Wasserrohrbruch.

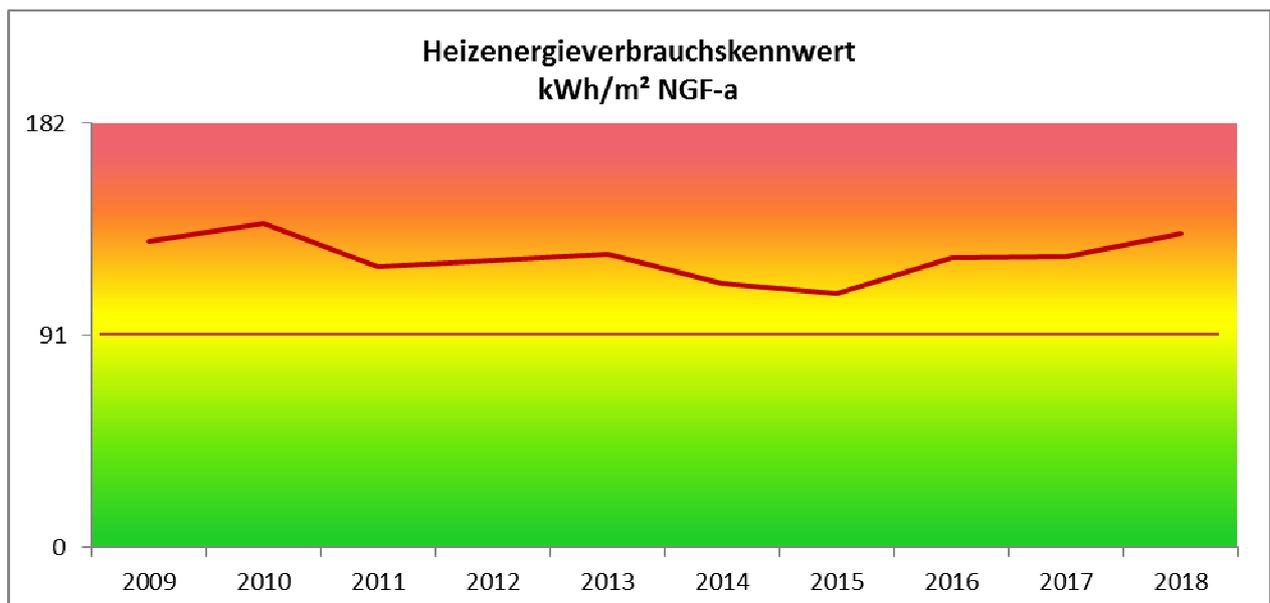
Heisenberg-Gymnasium

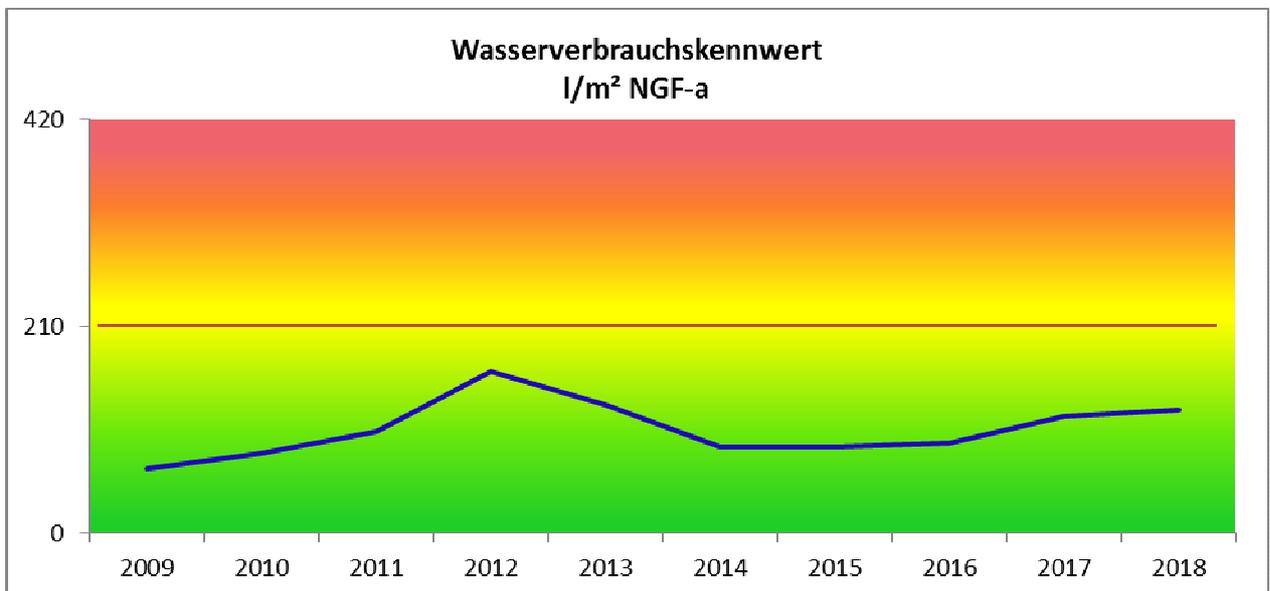
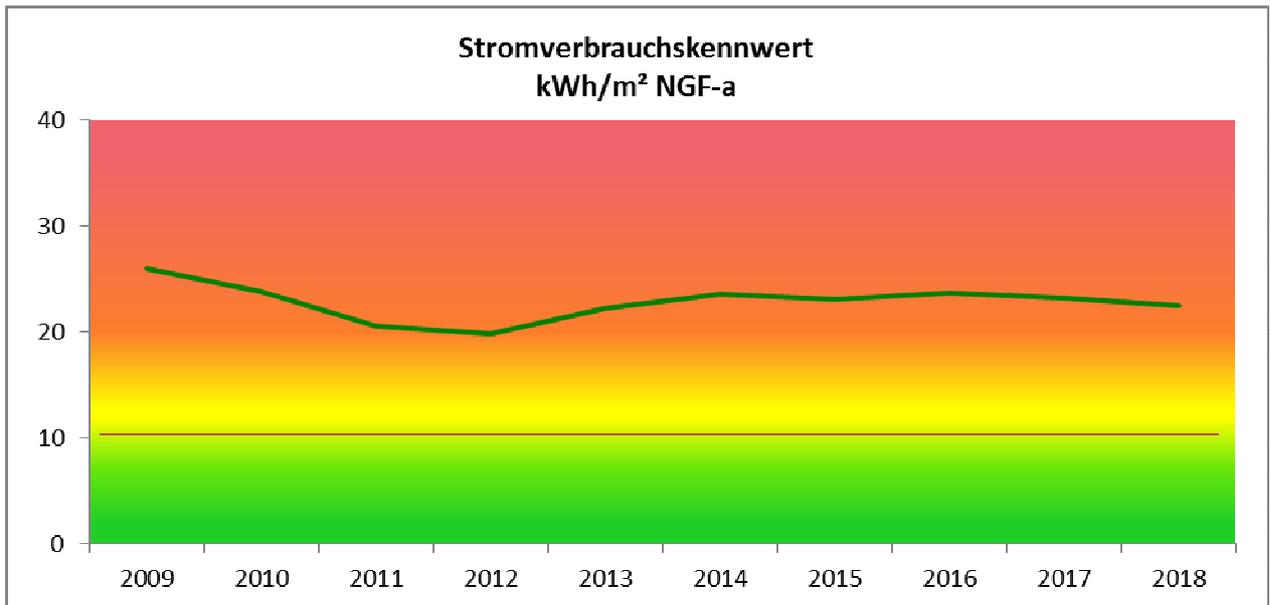
Nutzung:	Gymnasium	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1968/2005	Schulgebäude:	7.221 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Pavillon:	296 m ²
		insgesamt:	7.517 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2010: Erweiterung des Verwaltungstraktes
- 2011: Dach-, Fenster- und Fassadensanierung in Teilbereichen, Erneuerung des aufsteigenden Gestühls im naturwissenschaftlichen Lehrraum, Erneuerung des Bodens im Physiklehrraum und Chemieübungsraum, Installation von Einzelraumregelungen, Renovierung der Toiletten
- 2012: Dach- und Fenstersanierung in Teilbereichen, Erneuerung von Rauchschutztüren
- 2013: IT-Vernetzung, Umbau der Hausmeisterwohnung, Optimierung Brandschutz

Der Rat der Stadt Gladbeck hat am 26.03.2015 beschlossen, das Gebäude zurückzubauen und einen Neubau zu errichten.





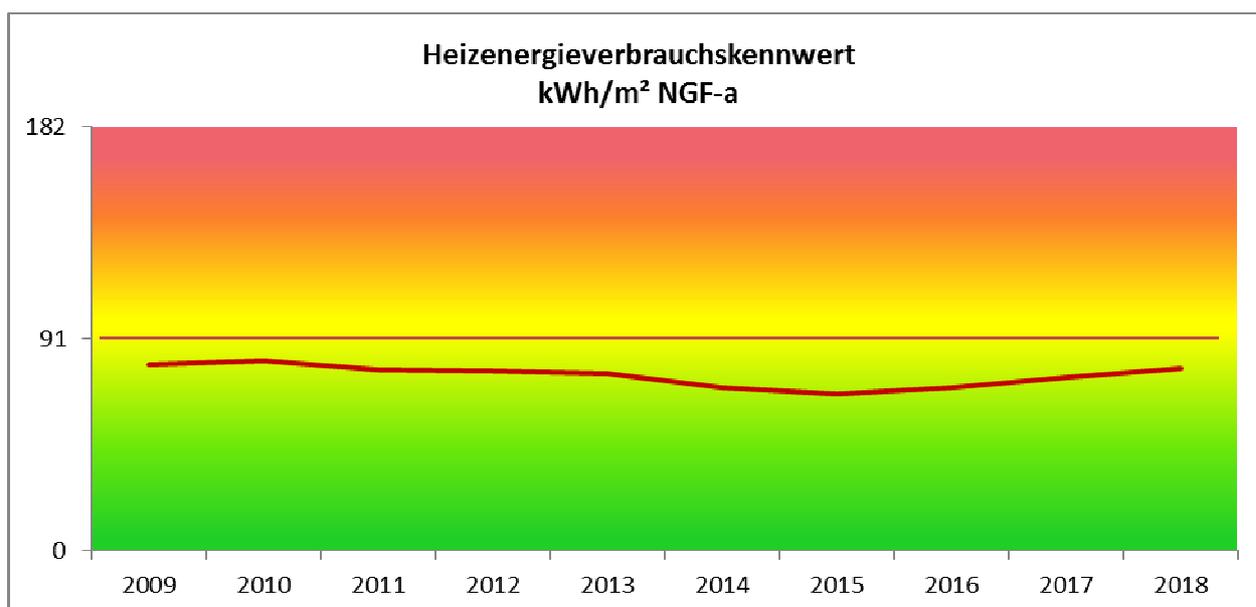
Im Vergleich zu den anderen beiden Gladbecker Gymnasien weist das Heisenberg-Gymnasium bedingt durch seine Bauart die höchsten Energieverbrauchswerte aus.

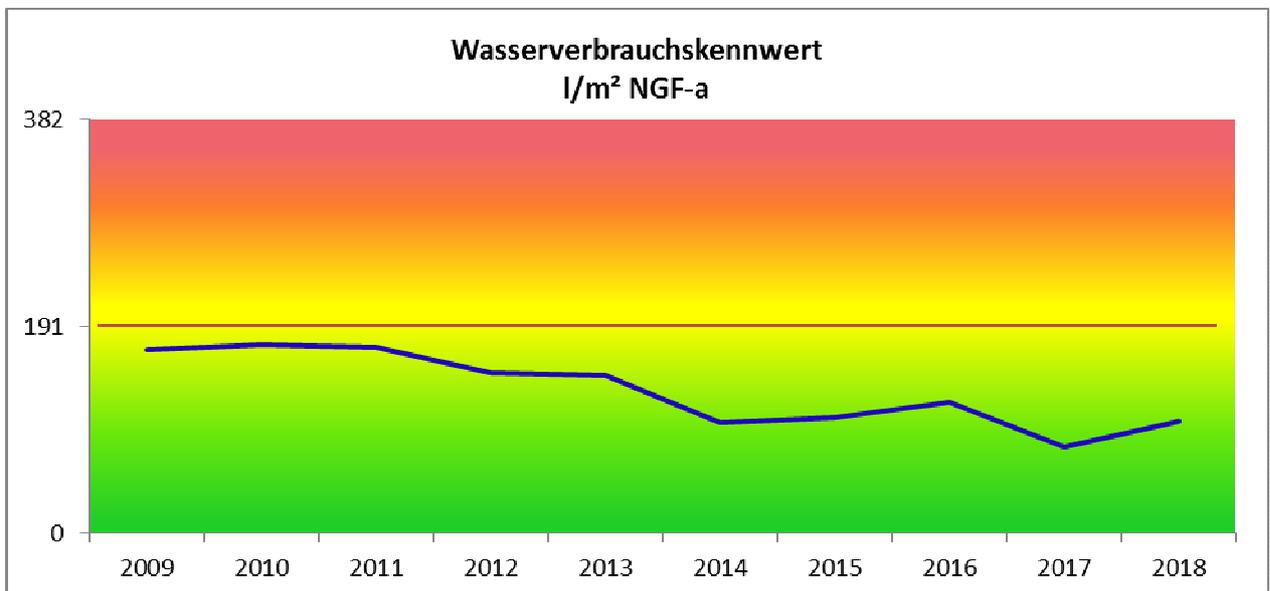
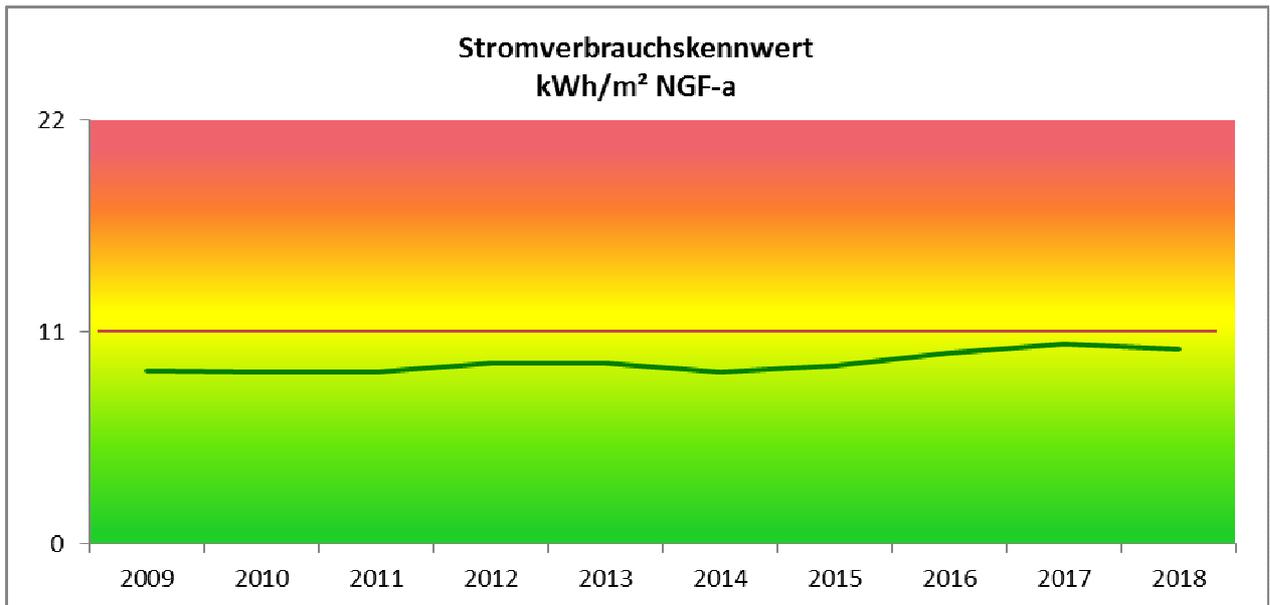
Ratsgymnasium

Nutzung:	Gymnasium	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1914/1999	Schulgebäude:	8.244 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Sporthalle:	336 m ²
		insgesamt:	8.580 m²

Bauliche Maßnahmen:

2009:	Sanierung der WC-Anlagen
2011-2013:	Brandschutzmaßnahmen
2013:	IT-Vernetzung, Umbau für Inklusion (1. BA), Umbau Bibliothek, 2. Zugang Turnhalle
2014:	Umbau für Inklusion (2. BA)
2015:	Erneuerung der Beleuchtung im Lehrerzimmer
2016:	Dachsanierung, 1. BA (Haupteingangsgebäude und Aula), Erneuerung der Verglasung im Zeichensaal
2017:	Dachsanierung, 2. BA (Gute Schule 2020)
2019:	Brandschutzmaßnahmen Direktorenhaus (Gute Schule 2020), Planung Fassadensanierung (Gute Schule 2020)



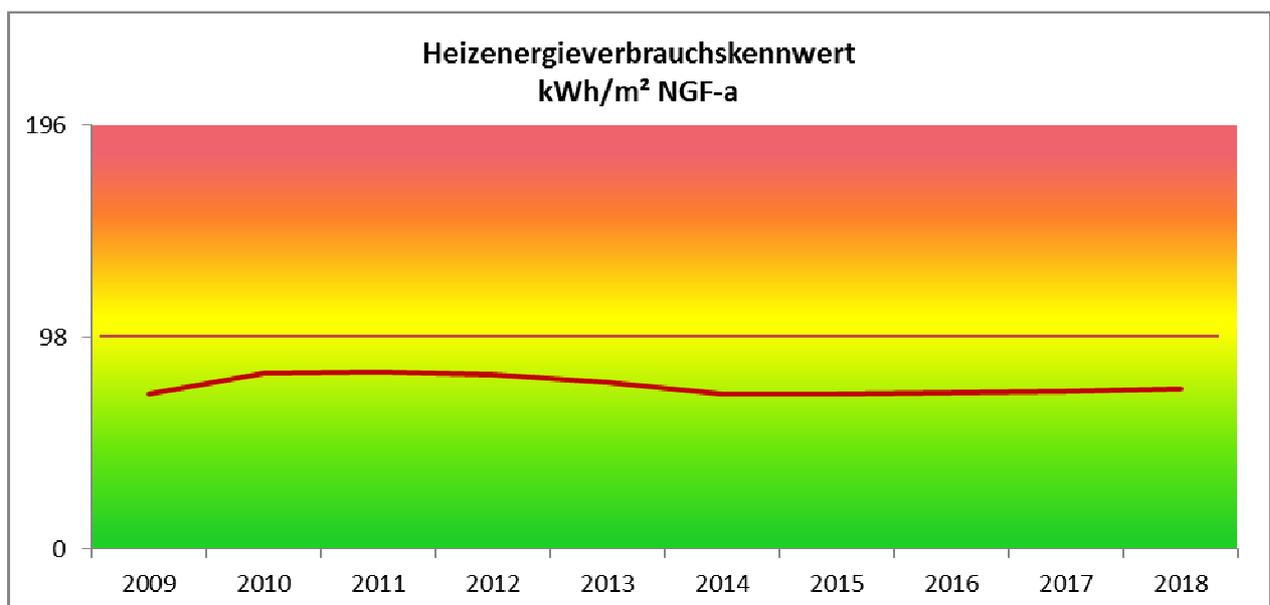


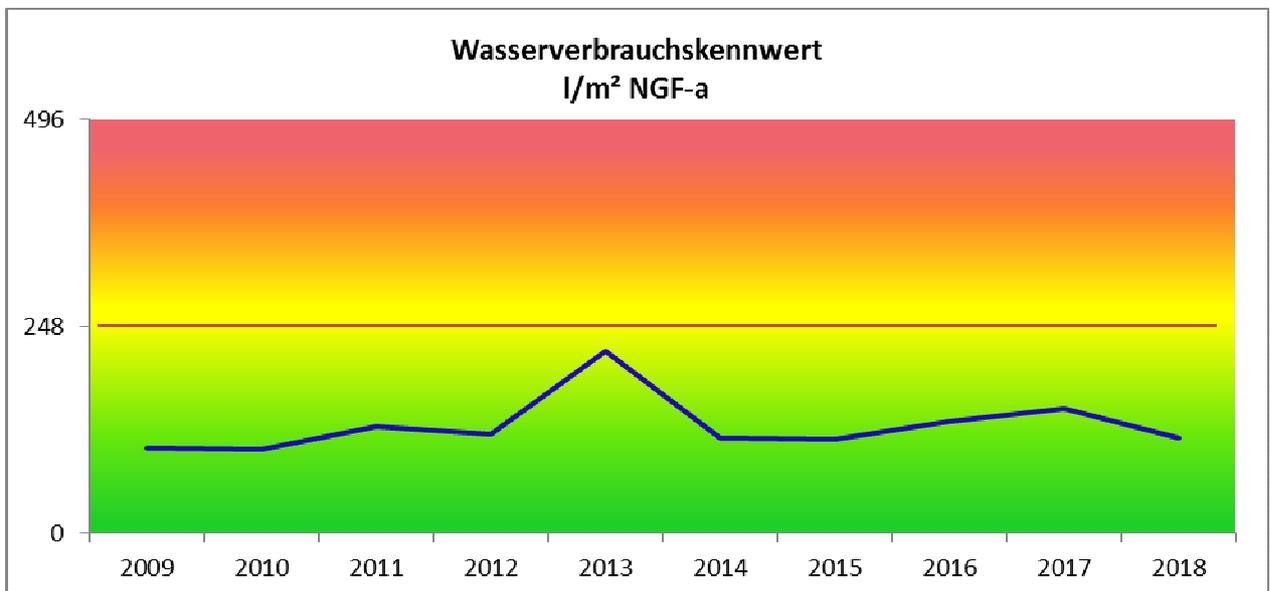
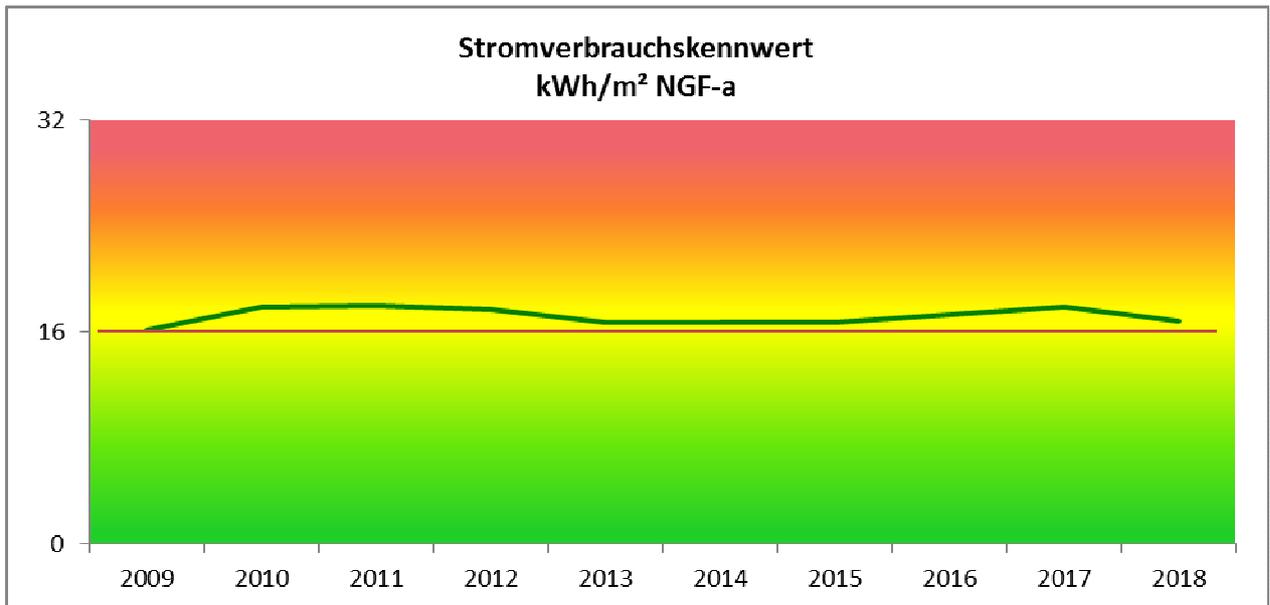
Riesener-Gymnasium

Nutzung:	Gymnasium	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1956/2001	Schulgebäude:	6.378 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Sporthallen:	4.061 m ²
		insgesamt:	10.439 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2009/2010: Sanierung des Glasdaches des Sekundar-II-Gebäudes und des Anbaus, Sanierung der Fenster und Eingangstüren der Einfach-Sporthalle, Zubau von Räumlichkeiten für die Über-Mittag-Betreuung, Umgestaltung des Verwaltungstraktes
- 2011: Sanierung der Jungen-WC-Anlagen
- 2012: Sanierung der Mädchen-WC-Anlagen, Erneuerung des schulhofseitigen Türelementes, Errichtung eines „Stillen Raumes“
- 2013: IT-Vernetzung
- 2014: Erneuerung von Außentüren und Oberlichtern
- 2016: Fenstersanierung (Holzfenster) Anbau (SEK I)
- 2017: Erneuerung Innentüren (Gute Schule 2020)



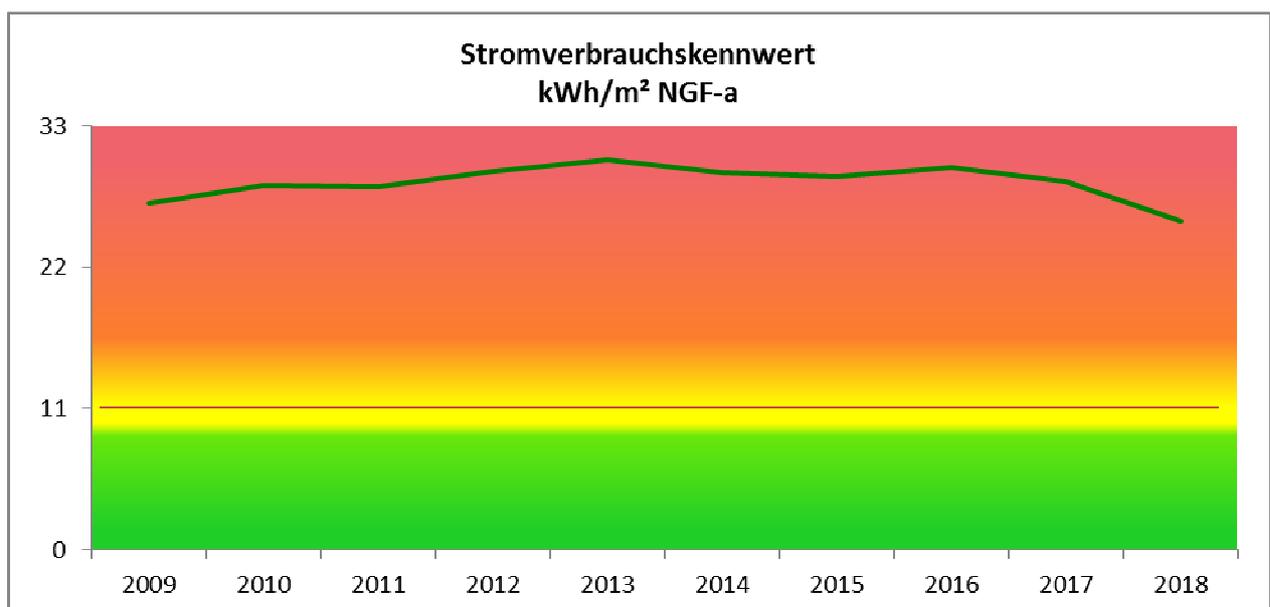
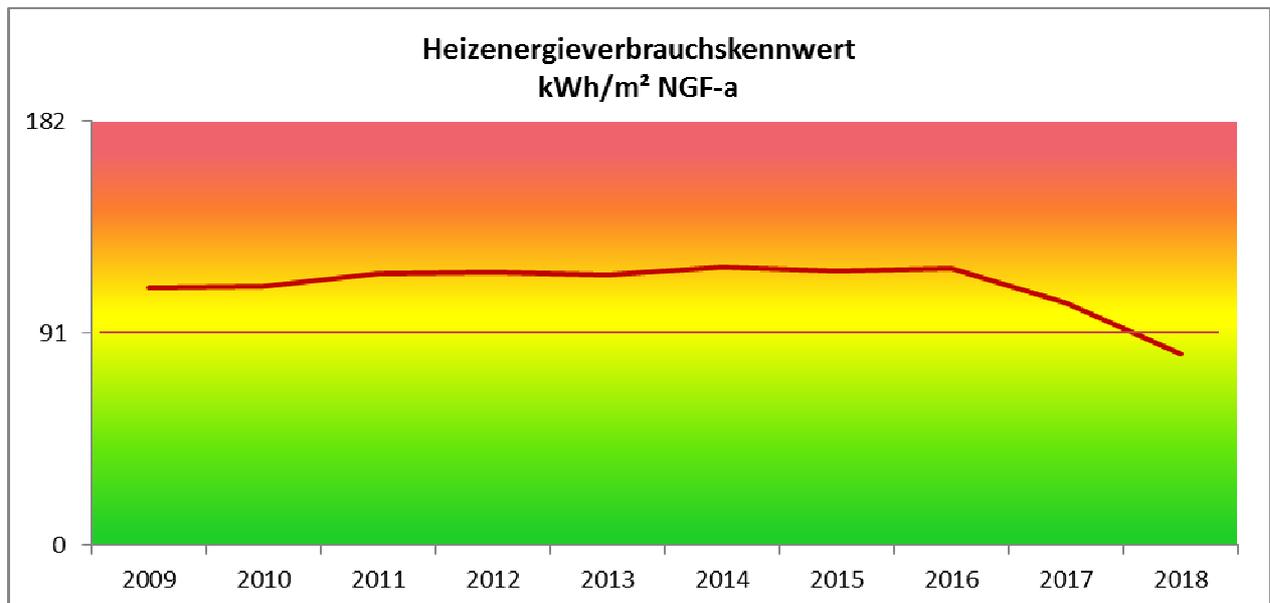


Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule

Nutzung:	Gesamtschule	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1975	Schulgebäude:	16.253 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Verpflegungseinrichtung:	1.245 m ²
		insgesamt:	17.498 m²

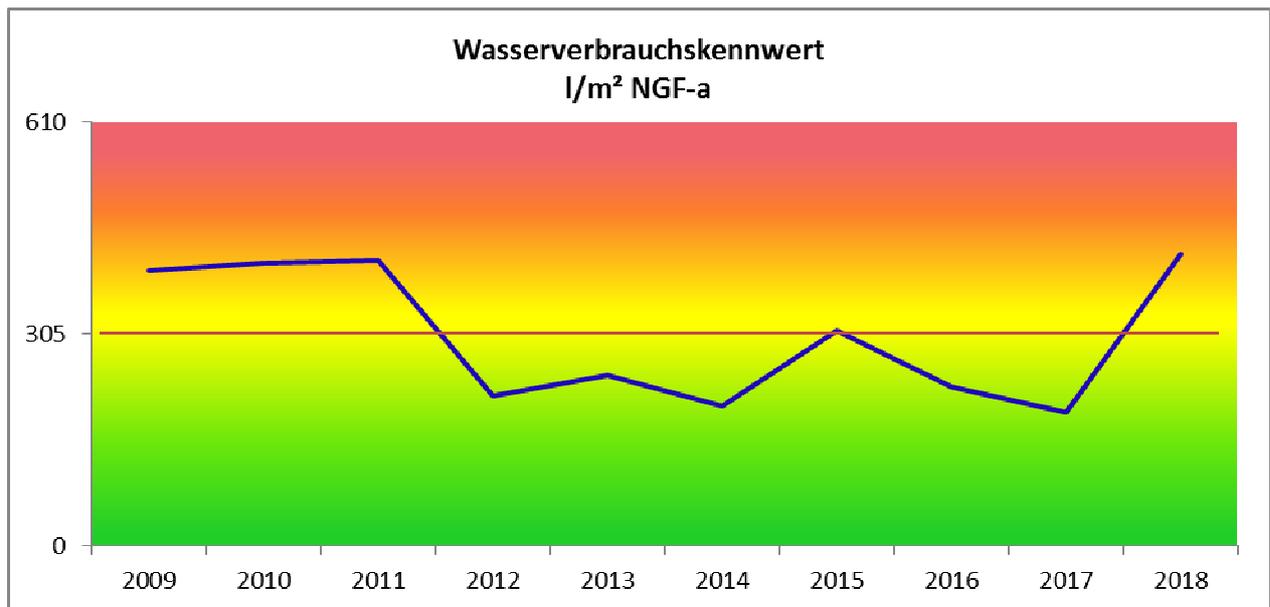
Bauliche Maßnahmen:

2011:	Teildachsanierung
2011/2012:	Erneuerung der Heizzentrale
2013:	Einbau einer Abhangdecke in der Mensa, Erneuerung von Fenstern, 1. BA, Umbau für Inklusion, 1. BA, Umbau Chemieräume (2 Stück)
2014:	Erneuerung von Fenstern, 2. BA, Umbau eines Chemieraumes, Umbau für Inklusion, 2. BA
2015:	Umbau Biologieraum 2, Erneuerung der Türen in den Treppenhäusern
2016:	Erneuerung von Fenstern, 3. BA und Haupteingangstüranlage, Umbau Biologieraum 1, Brandschutzmaßnahmen, 2. OG, 1. BA
2017:	Erneuerung von Fenstern, 4. BA, Dachsanierung, 1. BA, Fassadensanierung, Umbau Physikraum 1, Brandschutzmaßnahmen, 2. OG, 2. BA, Umbau Hausmeisterwohnung zu Klassenräumen
2018:	Erneuerung von Fenstern, letzter BA, Dachsanierung, 2. BA, Fassadensanierung, Umbau Hörsaal (Gute Schule 2020), Umbau Biologieraum 3 (Gute Schule 2020), Brandschutzmaßnahmen, 2. OG, letzter BA (Gute Schule 2020)
2019:	Brandschutzmaßnahmen EG und 1. OG (Gute Schule 2020) Erneuerung Lüftung im Lehrerzimmer (Gute Schule 2020)



Der erhöhte Stromverbrauch ist bedingt durch die hohe außerschulische Nutzung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule.

Trotzdem sind bereits Auswirkungen der energetischen Sanierung des Gebäudes mit Mitteln des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes festzustellen.



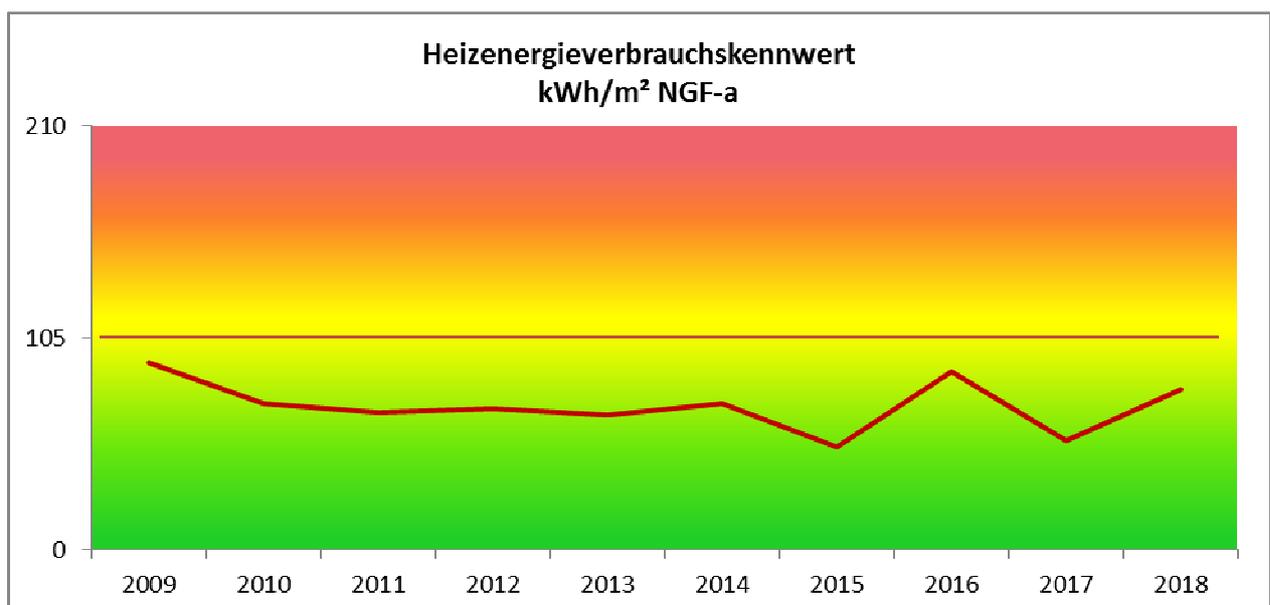
Roßheideschule

(ehem. Schillerschule)

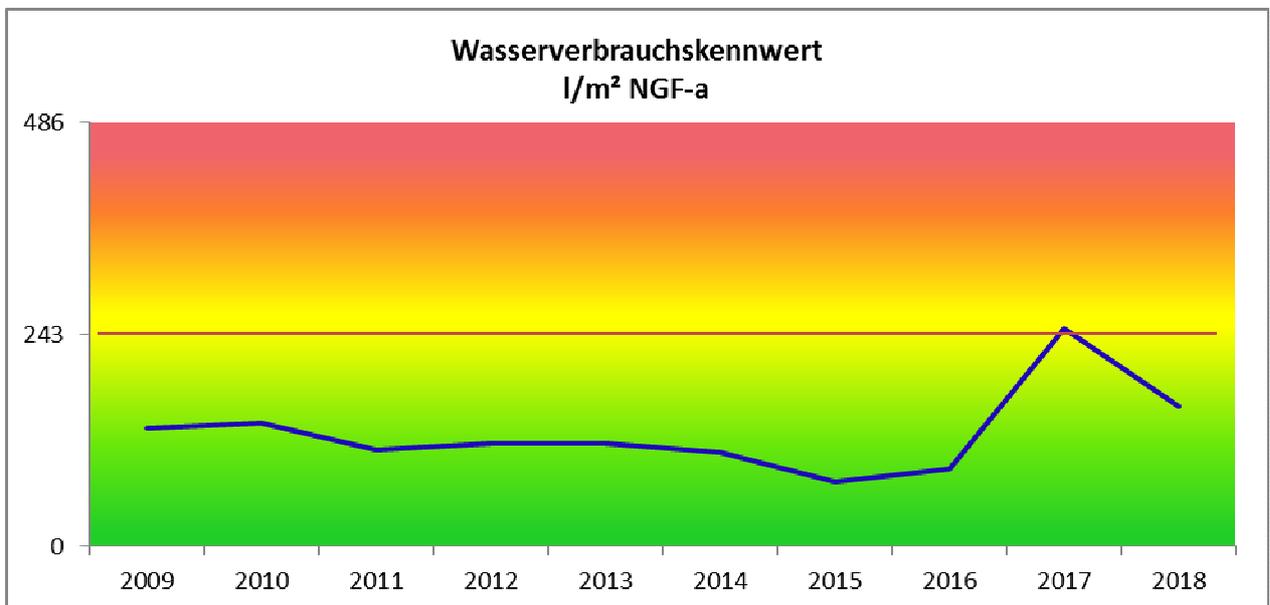
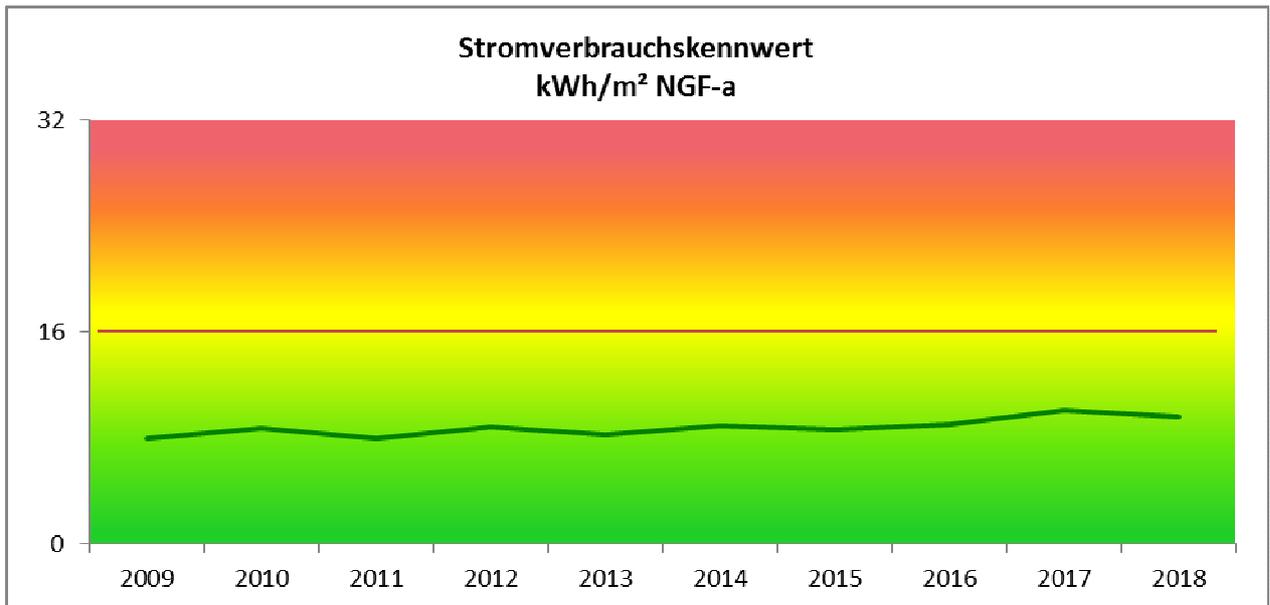
		Nettogrundfläche	
Nutzung:	Förderschule/Bildungs- u. Begegnungszentrum	Förderschule:	4.860 m ²
Baujahr:	1954/2000/2004	Bildungs- u. Begegnungszentrum	391 m ²
Heizenergieart:	Erdgas	Pavillon:	255 m ²
		Sporthalle:	487 m ²
		insgesamt:	5.993 m²

Bauliche Maßnahmen:

- 2009/2010: Dach-, Fassaden- und Fenstersanierung
- 2012/2013: Neubau des Bildungs- und Begegnungszentrums Brauck, Einbau einer Behinderten-WC-Anlage im künftigen Eingangsbereich des Bildungs- und Begegnungszentrums (Eingangsbereich der ehemaligen Schillerschule), Umbau eines Klassenraumes der ehemaligen Schillerschule zu drei Büroräumen
- 2013: Rauchschutztüren Treppenhaus
- 2014: Pavillonumnutzung zu Büroräumen für interkulturelle Arbeit
- 2016: Umbau Hausmeisterwohnung zur Offenen Ganztagschule
- 2017: IT-Vernetzung
- 2018: Sanierung Sanitär-, Umkleide- und Eingangsbereich, Sporthalle (Umsetzung Barrierefreiheit)



Ergebnis der energetischen Sanierung



Der Anstieg des Wasserverbrauchs ist die Folge eines mehrfachen Wasserrohrbruchs.

Sportgebäude Hartmannshof

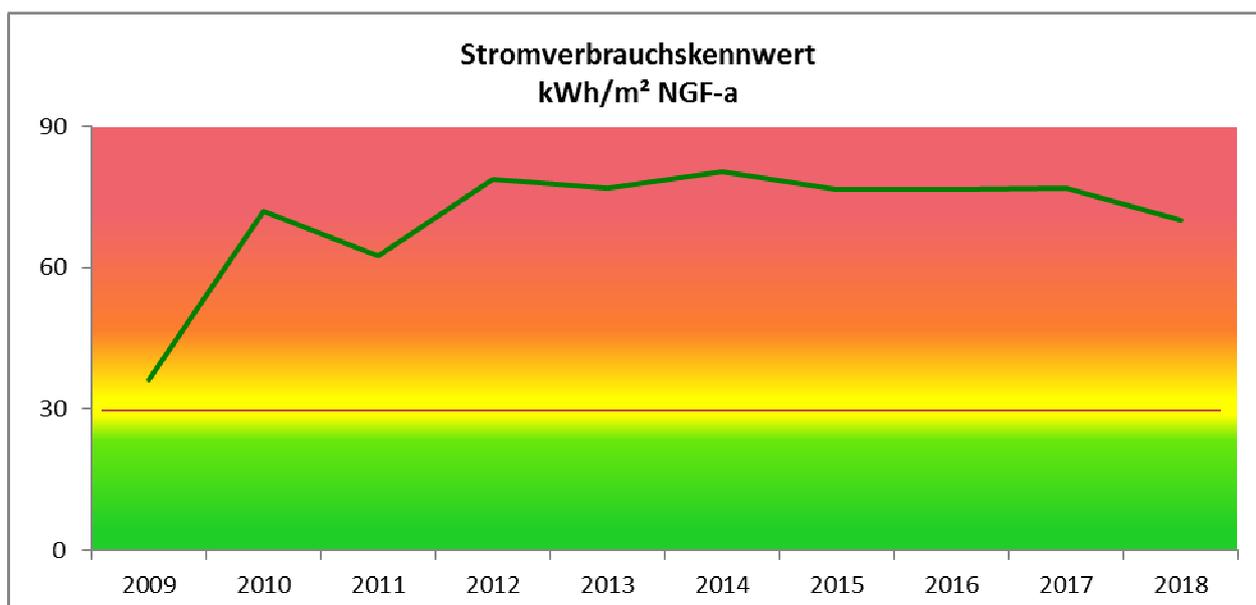
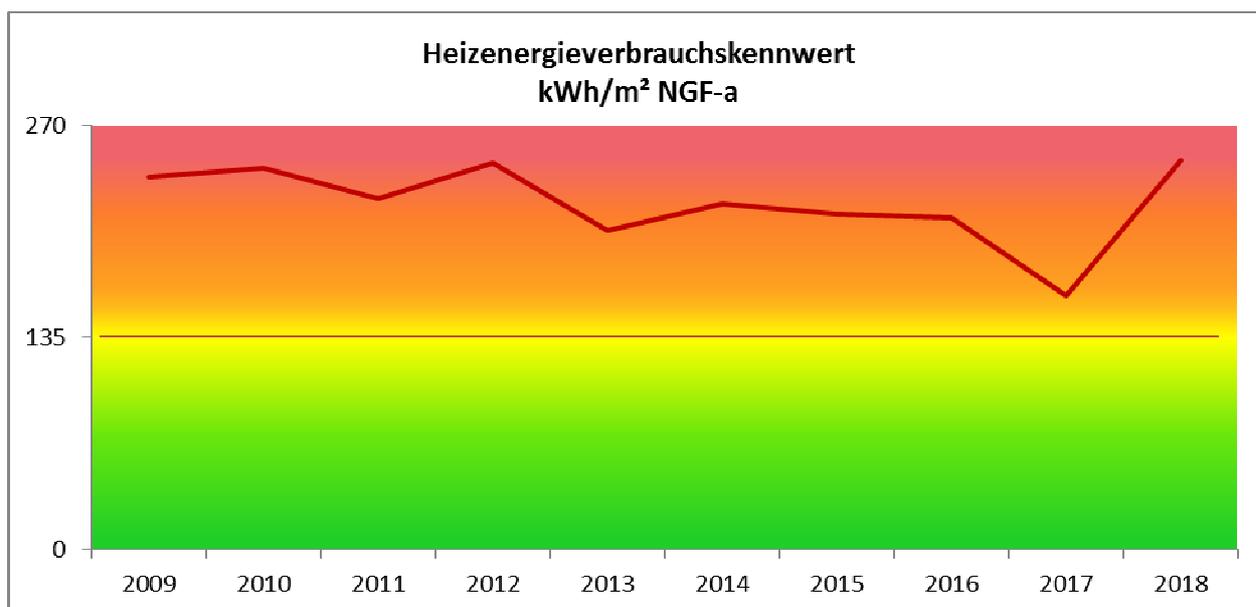
Nettogrundfläche

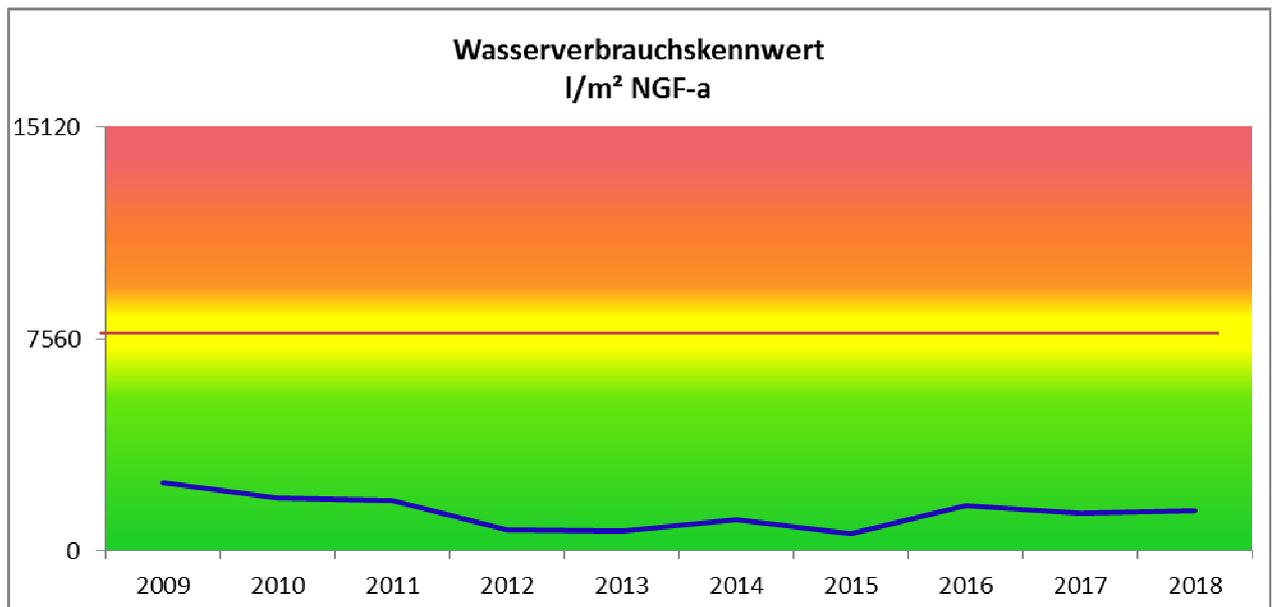
362 m²

Nutzung: Sportstätte
Baujahr: 1961
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

2015: Eingangstüren erneuert



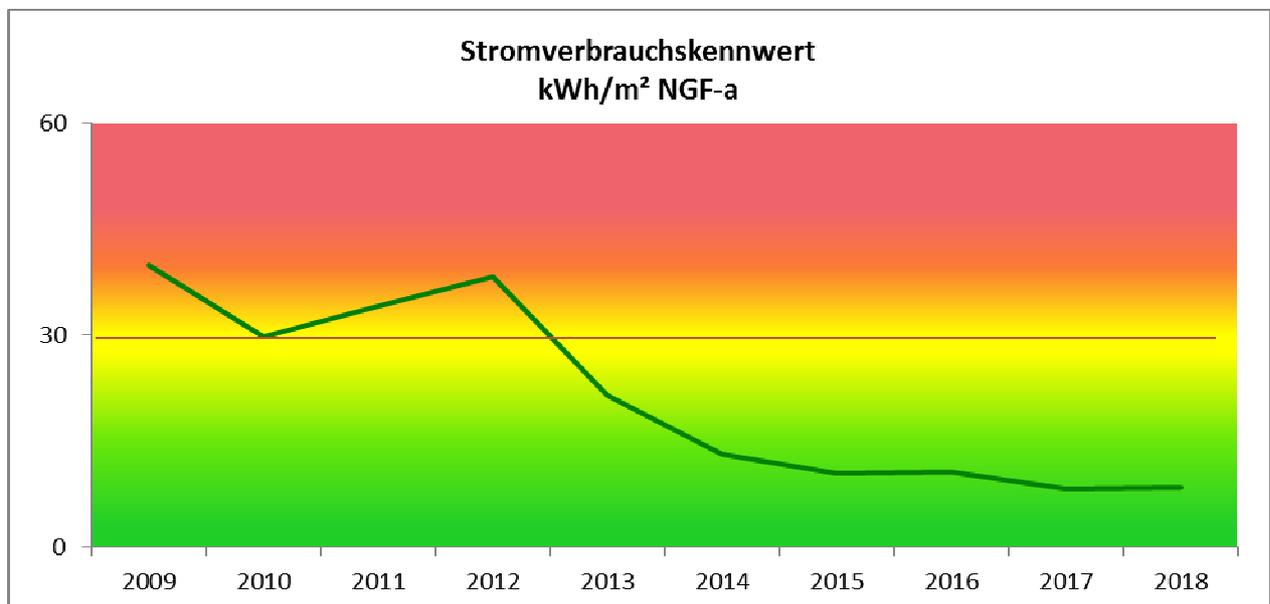
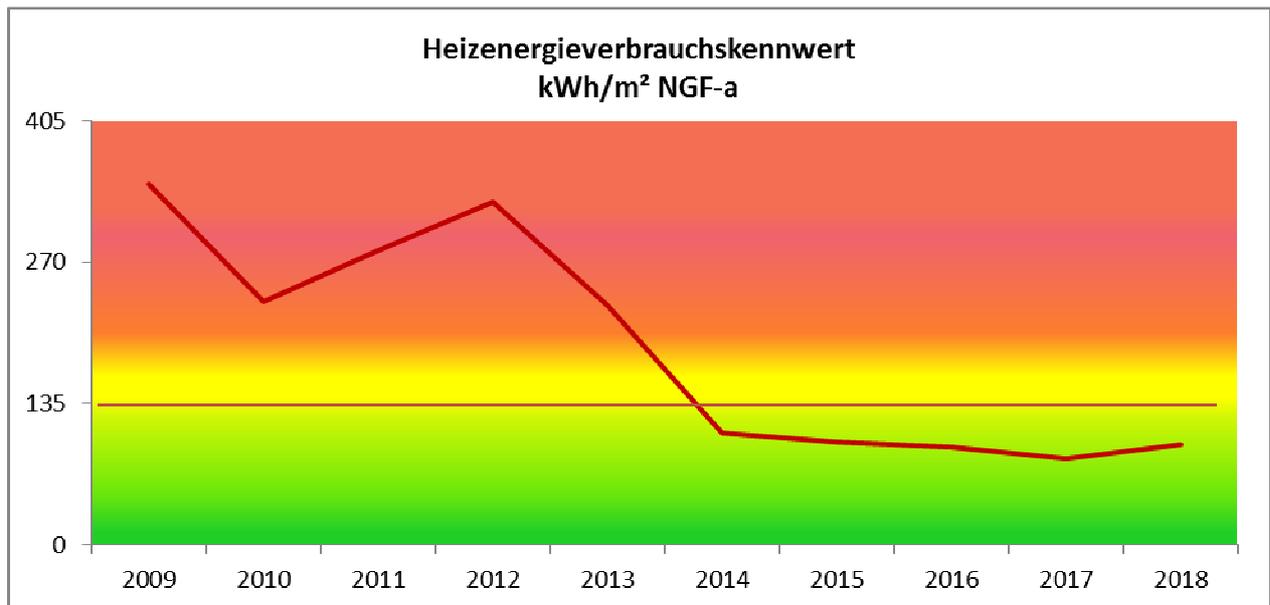


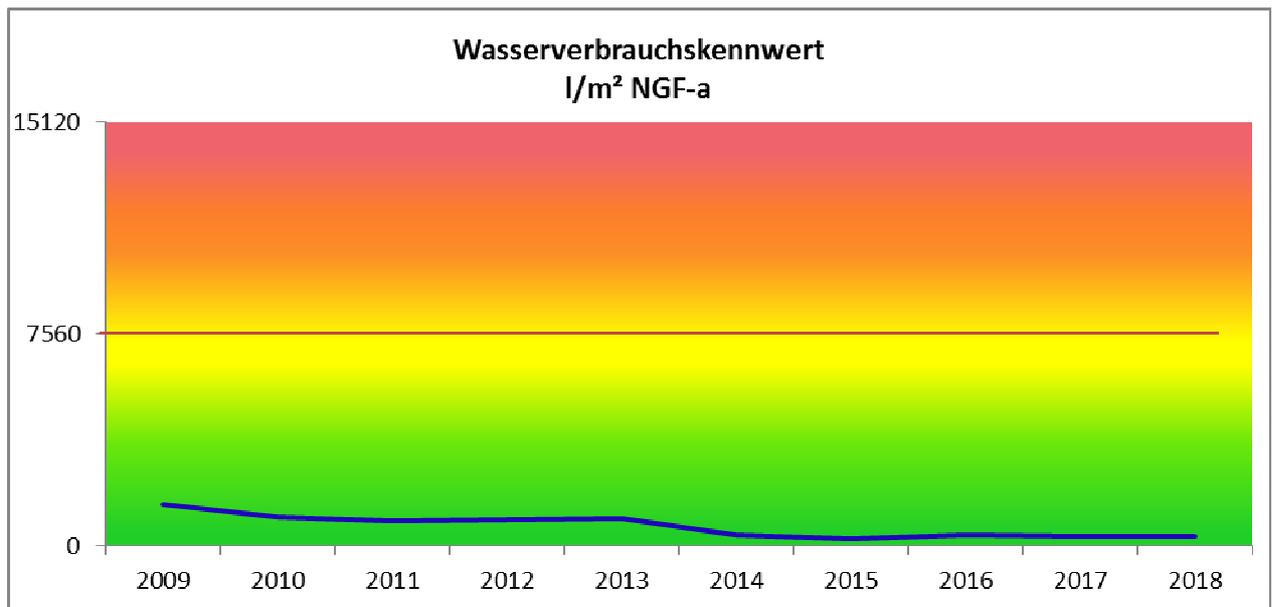
Sportgebäude Dahlmannsweg

Nettogrundfläche

348 m²

Nutzung: Sportstätte
Baujahr: 1960
Heizenergieart: Erdgas





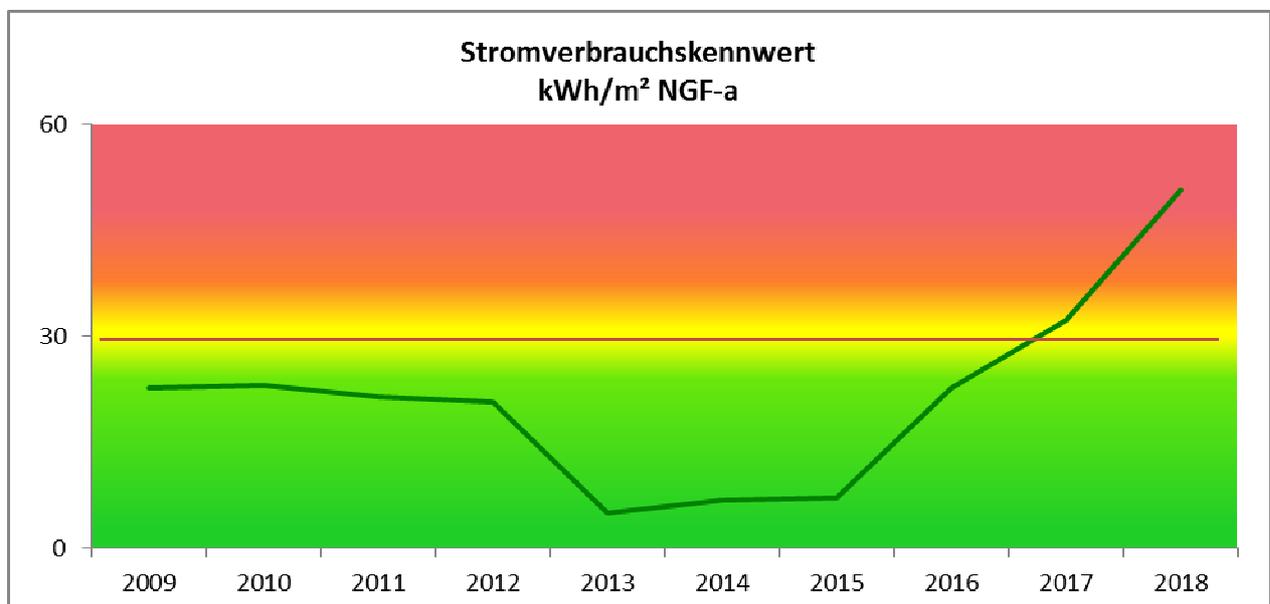
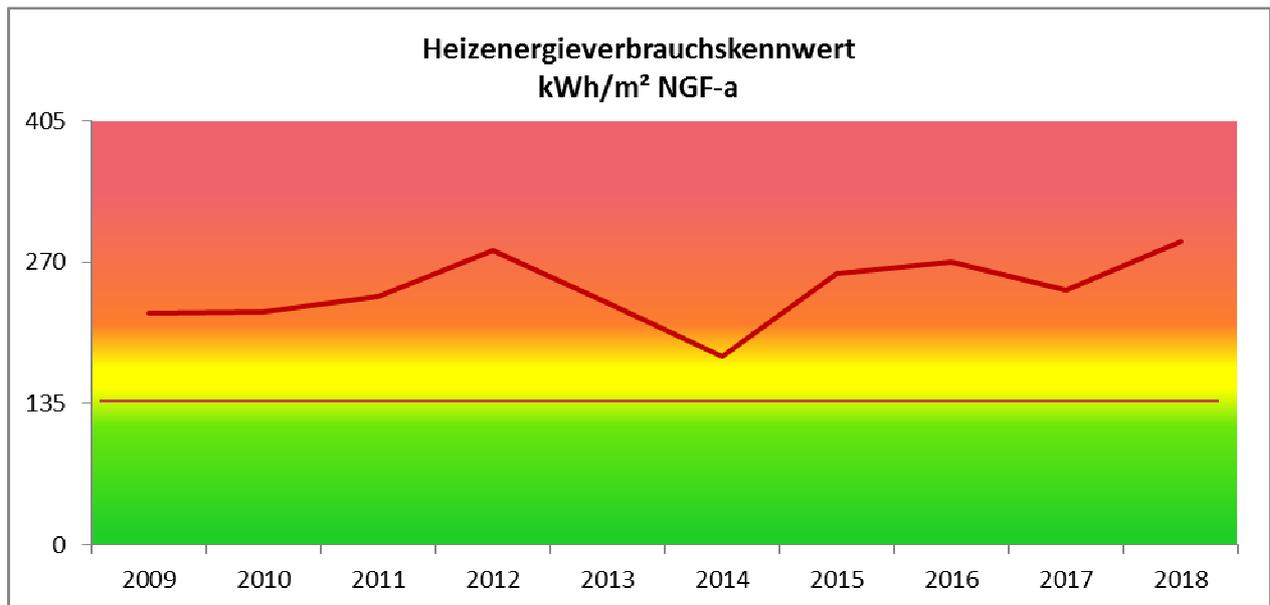
Auf der Sportanlage findet kein Vereinsbetrieb mehr statt.

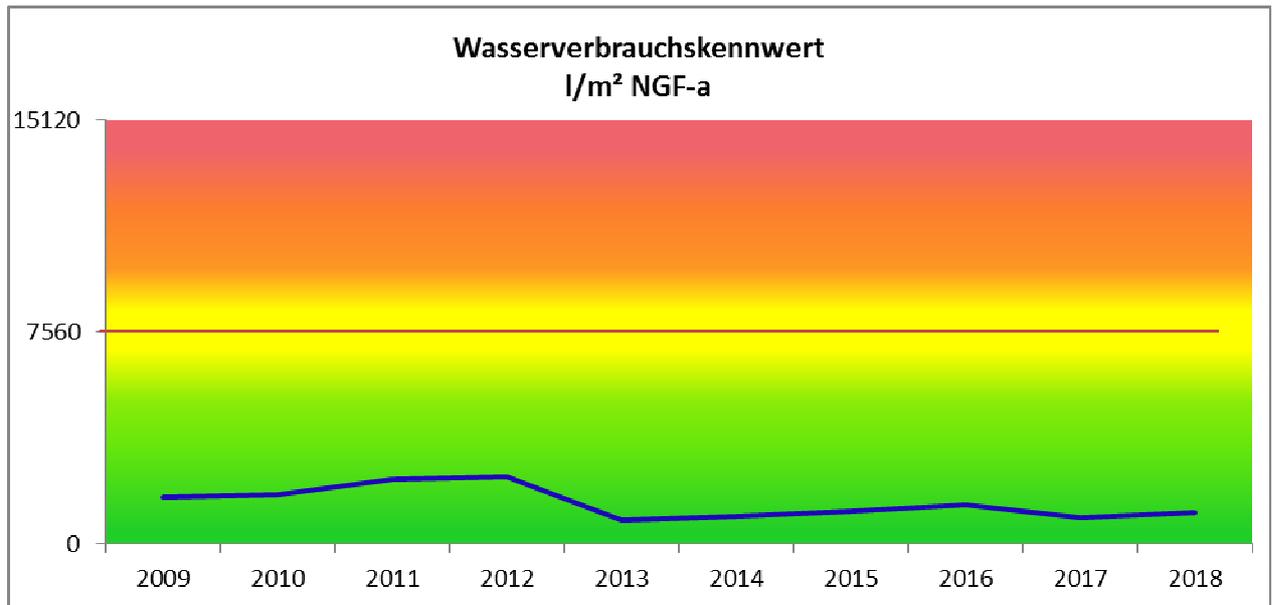
Sportgebäude Roßheidestr.

Nettogrundfläche

435 m²

Nutzung: Sportstätte
Baujahr: 1968
Heizenergieart: Erdgas



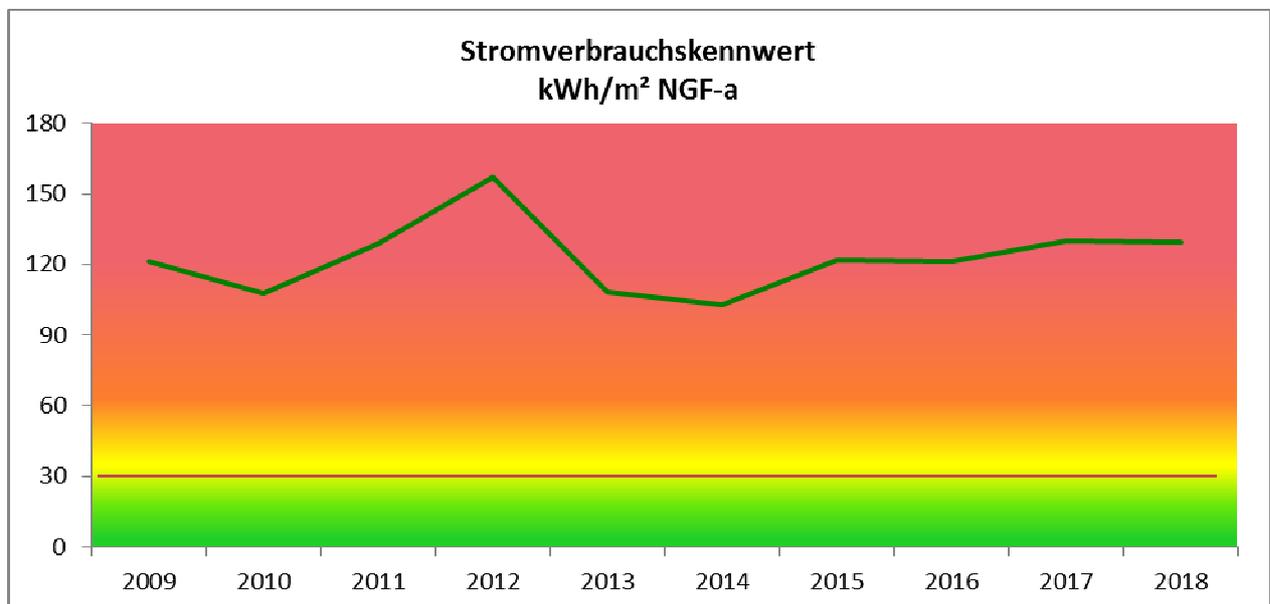
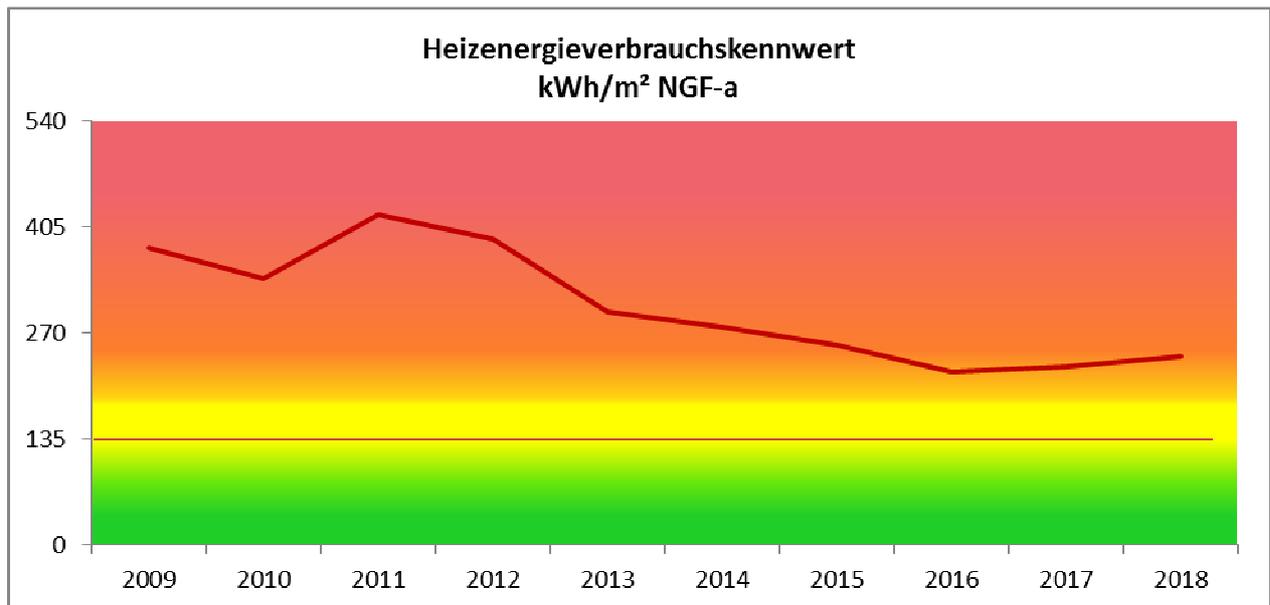


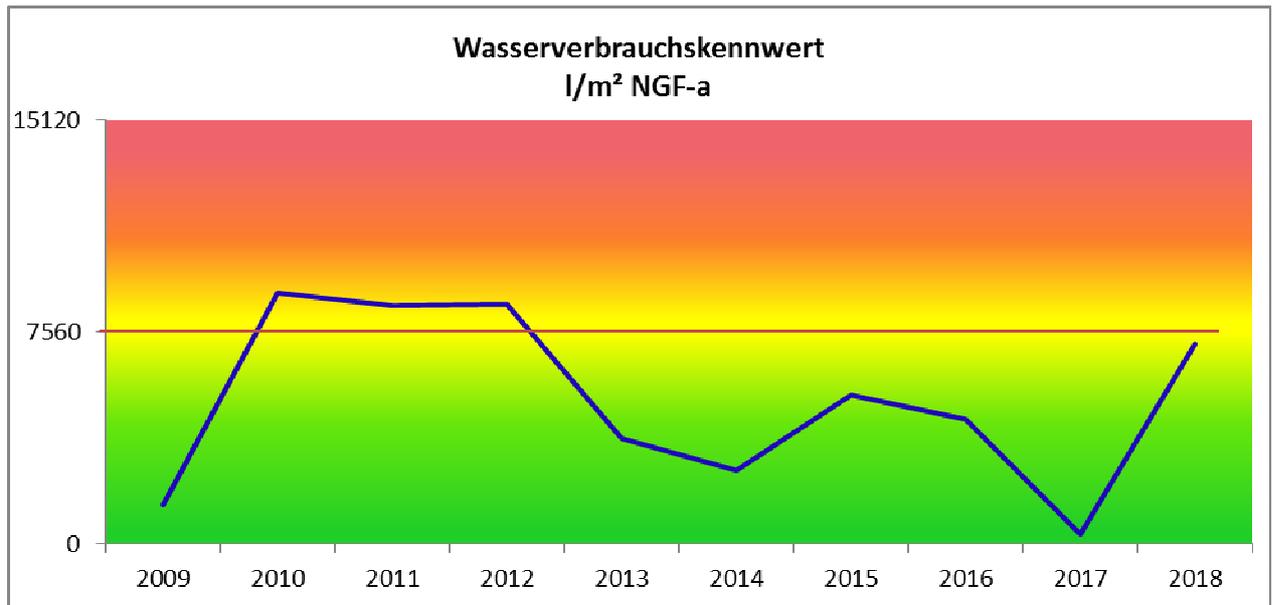
Sportgebäude Zweckel (Dorstener Str.)

Nettogrundfläche

363 m²

Nutzung: Sportstätte
Baujahr: 1959
Heizenergieart: Erdgas





Sporthalle am Heisenberg-Gymnasium (Nordparkhalle)

Nettogrundfläche 2.695 m²

Nutzung: Dreifach-Sporthalle
Baujahr: 1968
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

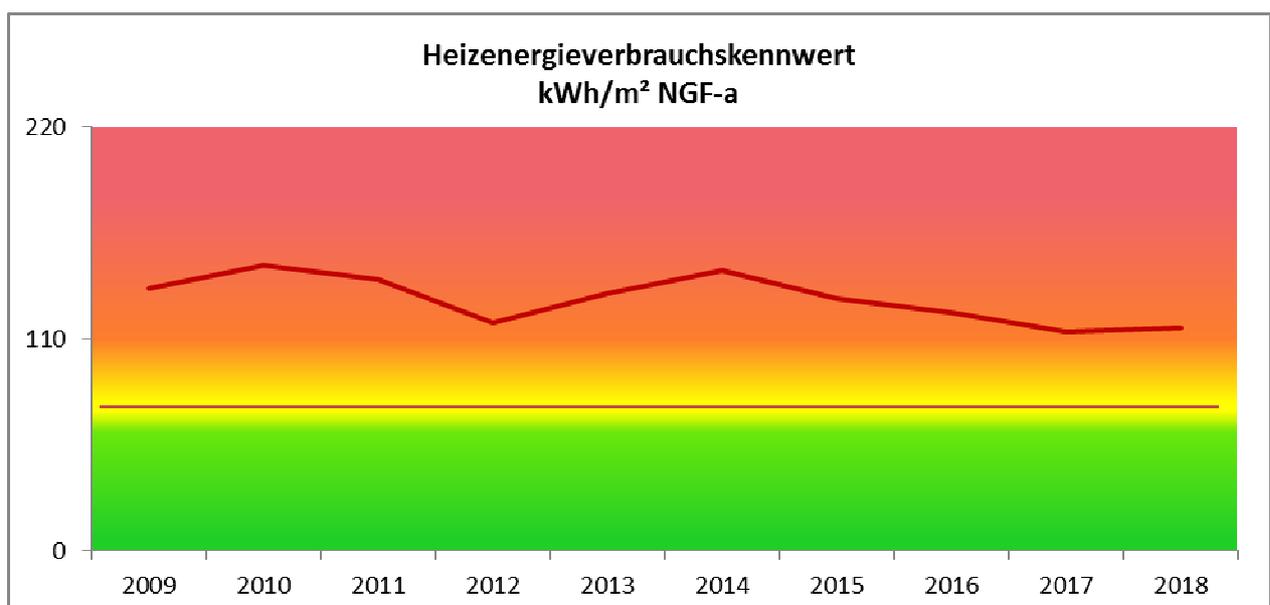
2009/2010: Sanierung der Lüftungs-/Heizungsanlage

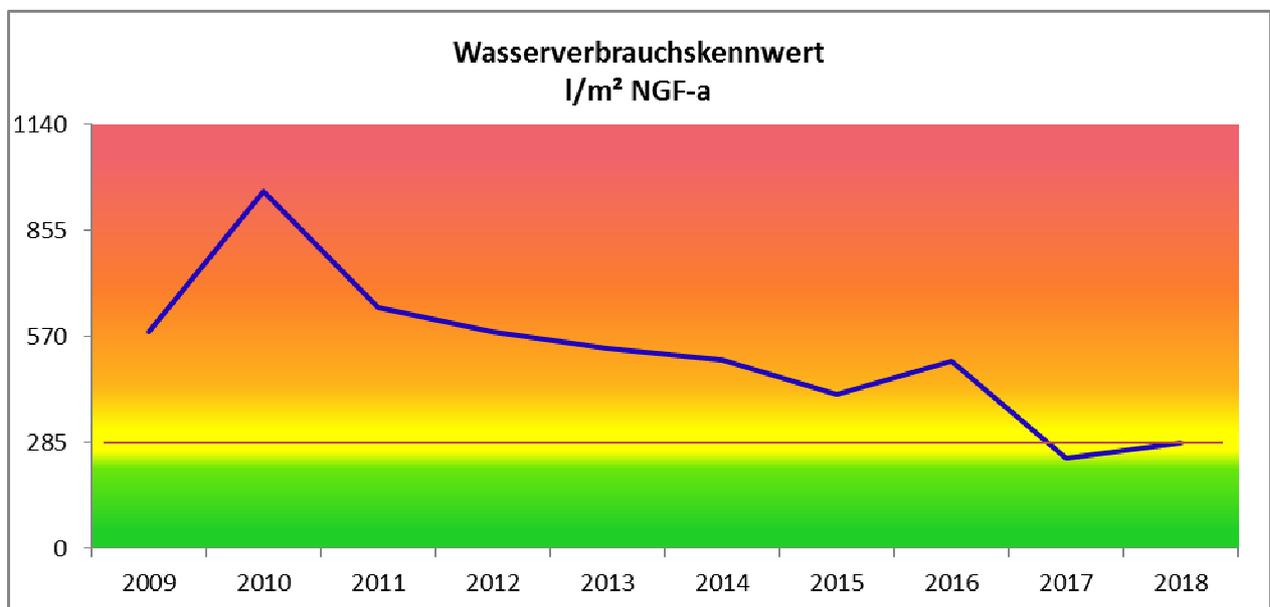
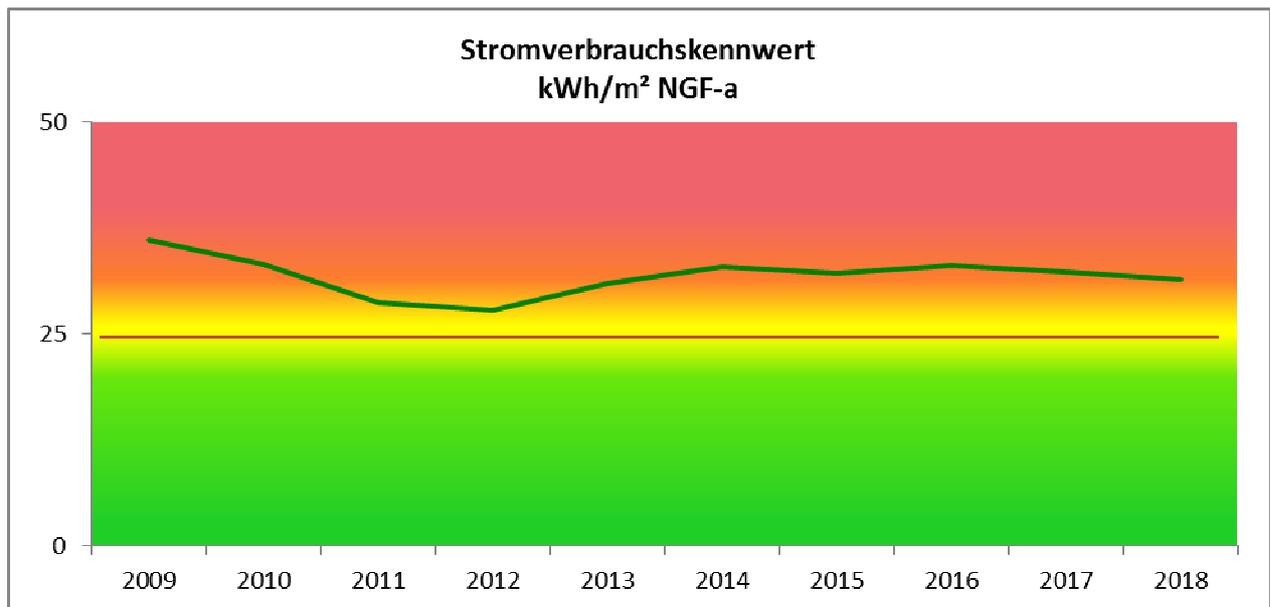
2013: Sanierung Außentoiletten

2016: Dachsanierung, 1. BA

2017: Dachsanierung, 2. BA (Gute Schule 2020)

2018: Fenstererneuerung Ostfassade, 1. OG, Gang Zuschauerbereich (Gute Schule 2020)





Die Verbrauchswerte beinhalten die Nutzung der Umkleidekabinen und der Duschen in der Sportplatzanlage Konrad-Adenauer-Allee.

Sporthalle Rentfort-Nord

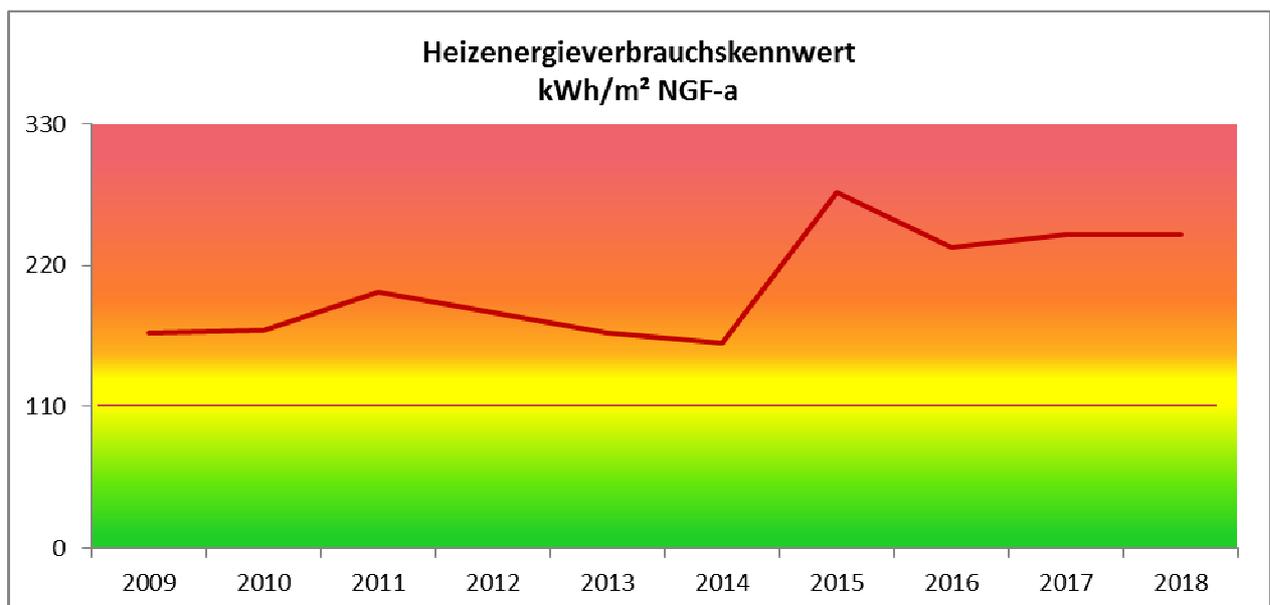
Nettogrundfläche 3.329 m²

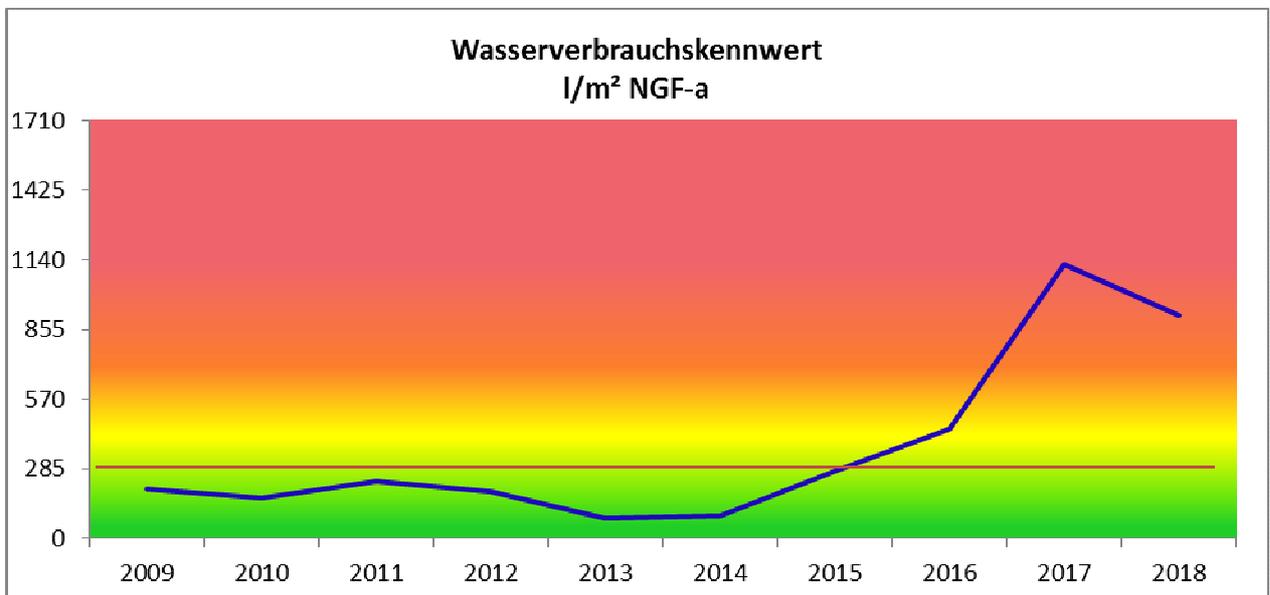
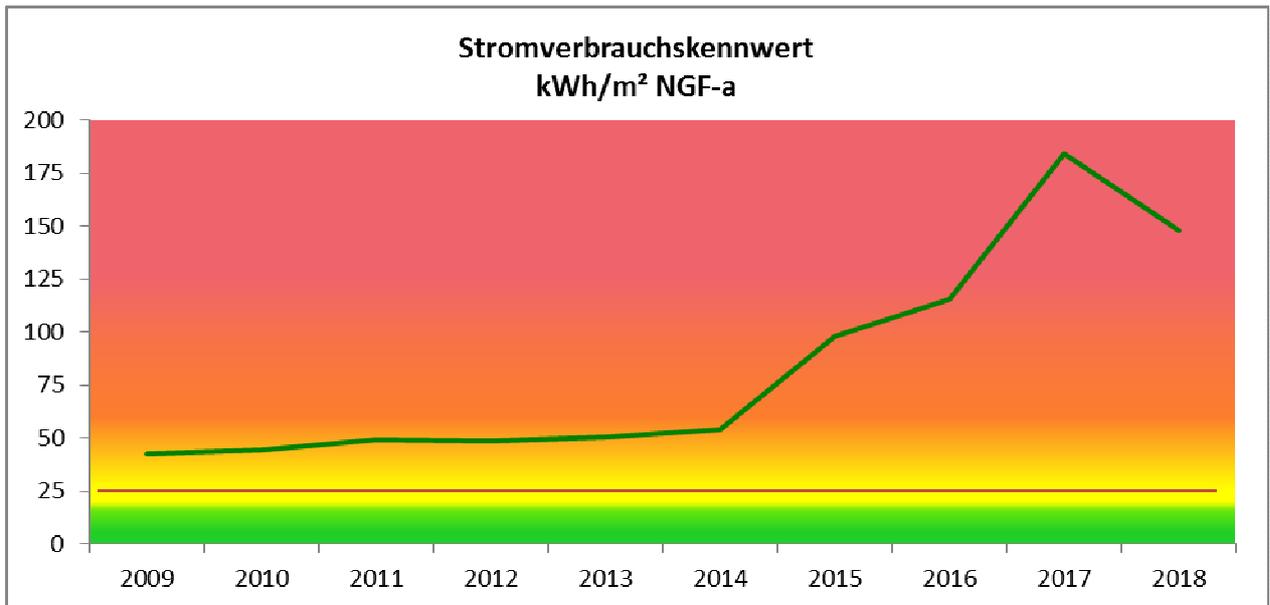
Nutzung: Vierfach-Sporthalle
Baujahr: 1975
Heizenergieart: Erdgas

Bauliche Maßnahmen:

- 2010: Errichtung einer Solarthermieanlage
- 2015: Nutzung als Notunterkunft zur Unterbringung ausländischer Flüchtlinge (Juli 2015 bis April 2016)
- 2016: Erneuerung des Hallenbodens nach Wasserschaden

Verbräuche einschließlich Sportanlage Enfieldstraße





Ab dem Jahr 2015 wurde der Sportbetrieb in der Halle eingestellt. Auf dem Gelände erfolgte die Aufstellung bewohnter Container, in deren Folge die Strom-, Heiz- und Wasserverbrauchswerte stiegen.

Stadion Umkleide

Nettogrundfläche

564 m²

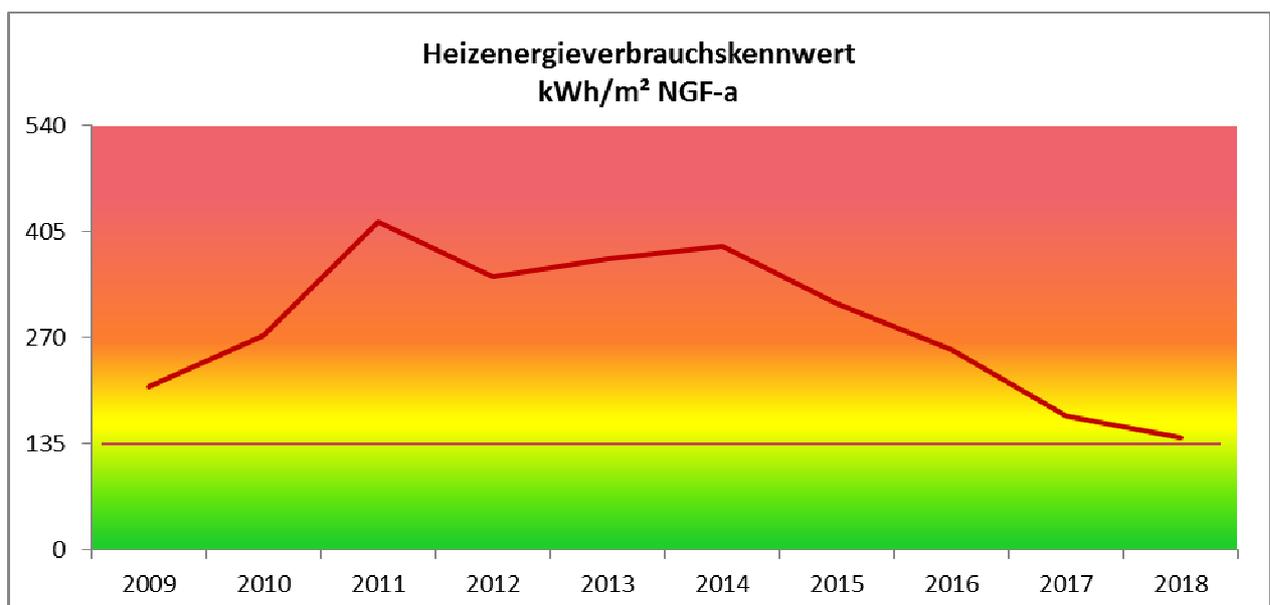
Nutzung: Sportstätte
Baujahr: 1928/1991
Heizenergieart: Erdgas

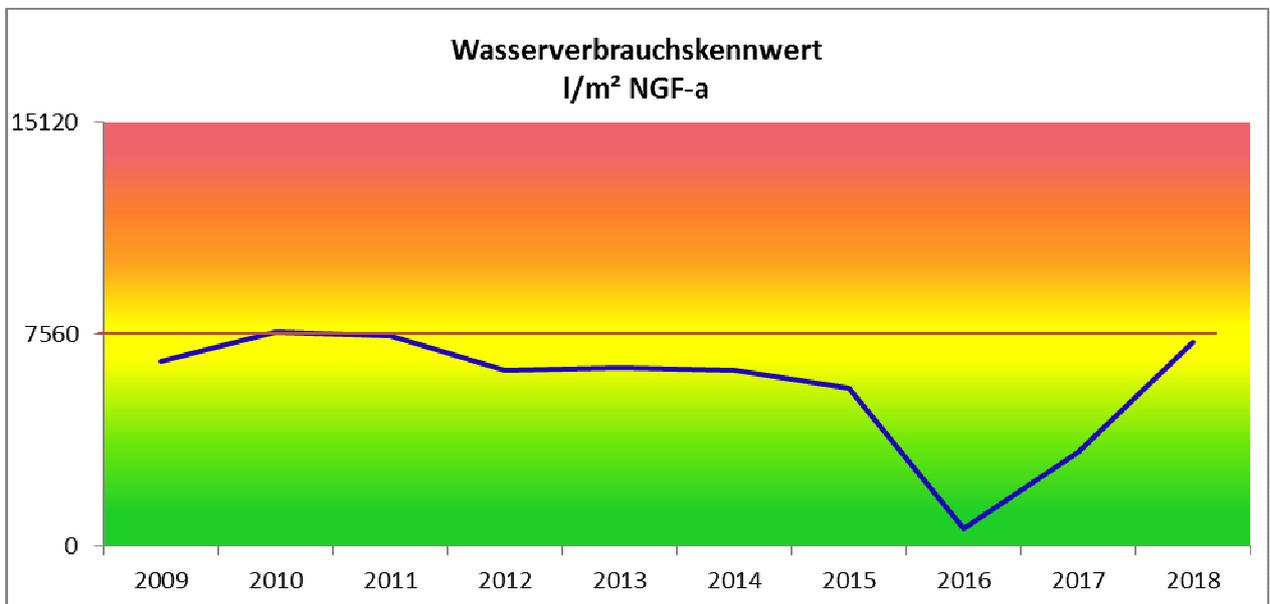
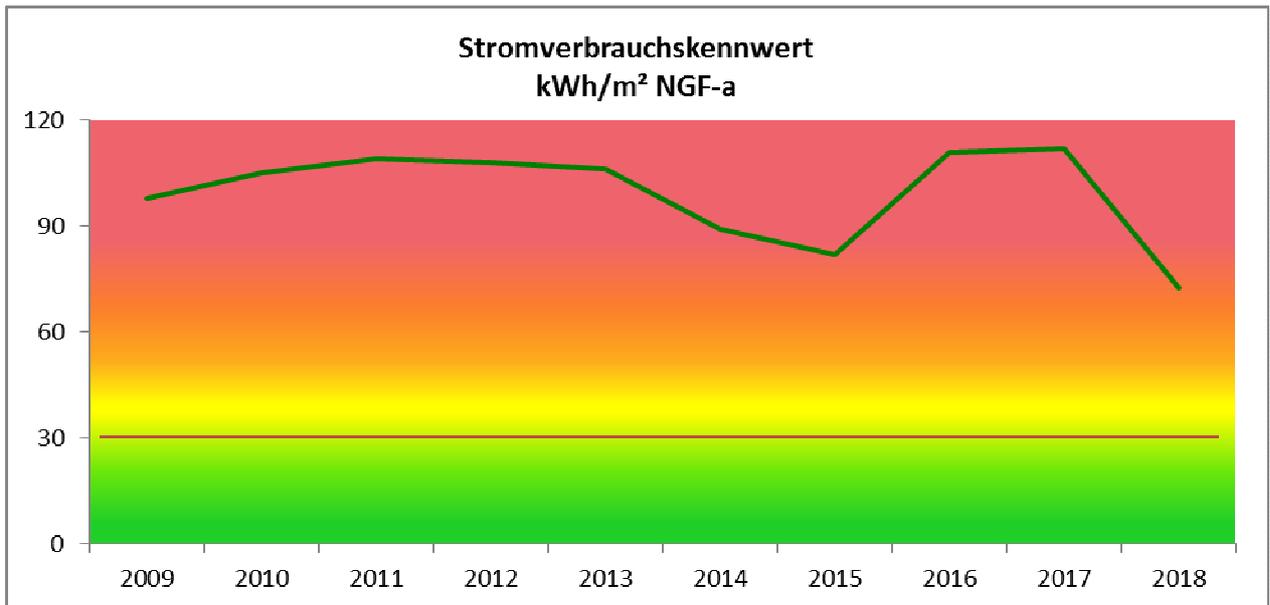
2015: Heizungsanlage erneuert,
Warmwasserbereitung erneuert

2016: Sanierung Torbogen, 1. BA

2017: Sanierung Torbogen, 2. BA

2018: Erneuerung der Sitzschalen





Stadtbücherei

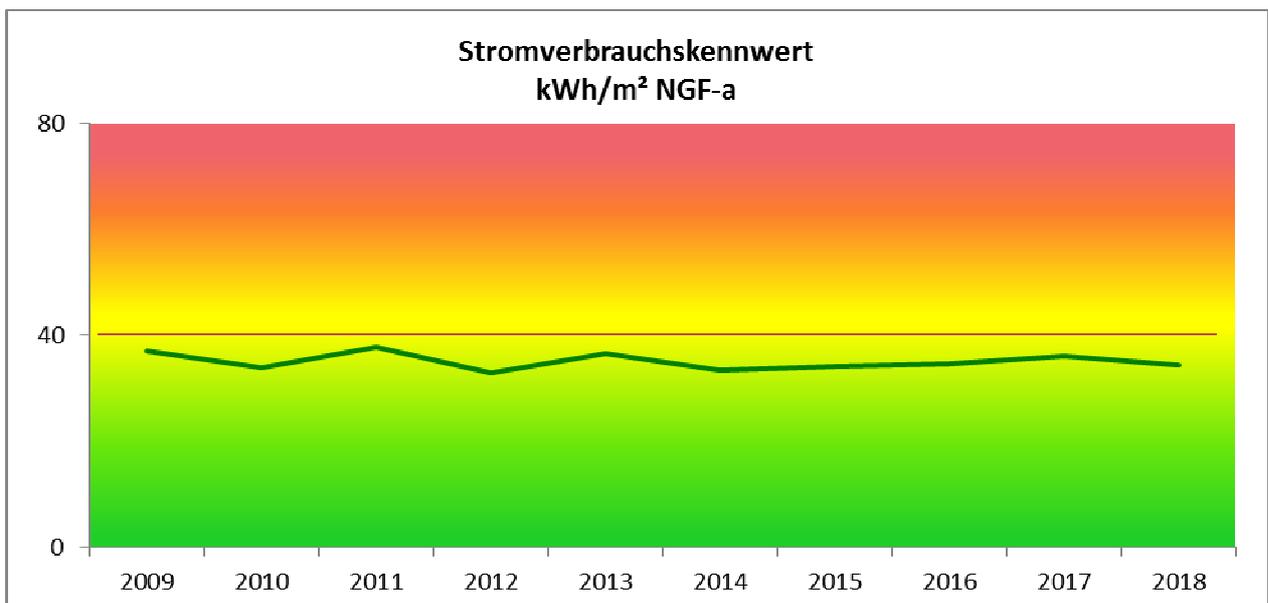
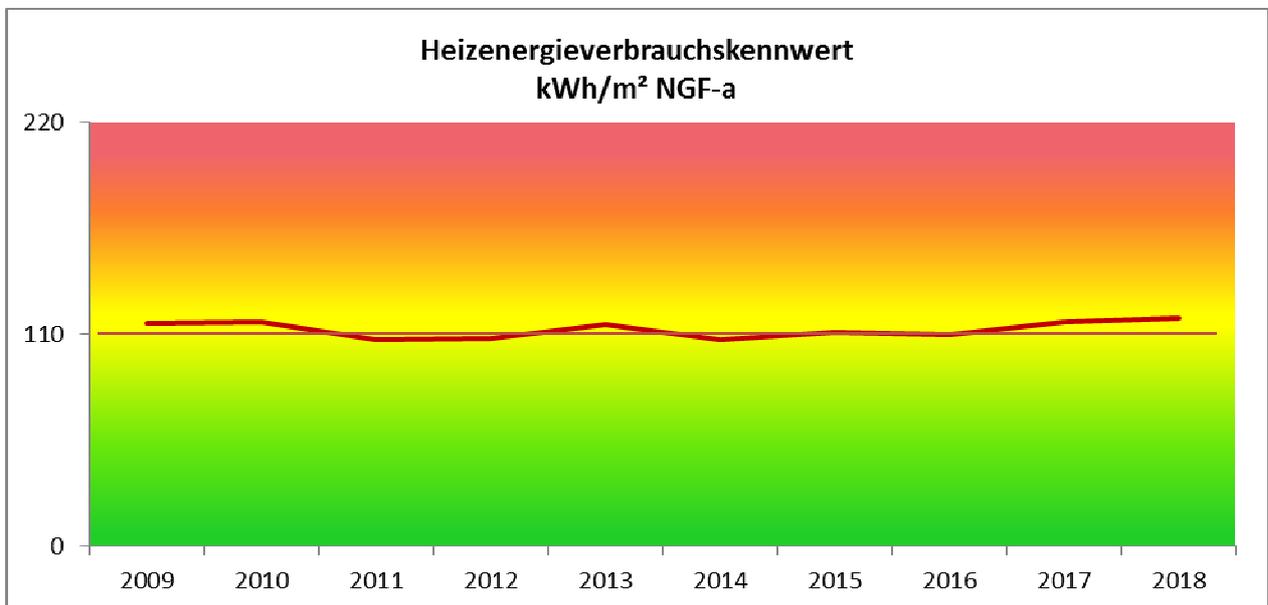
Nettogrundfläche 3.809 m²

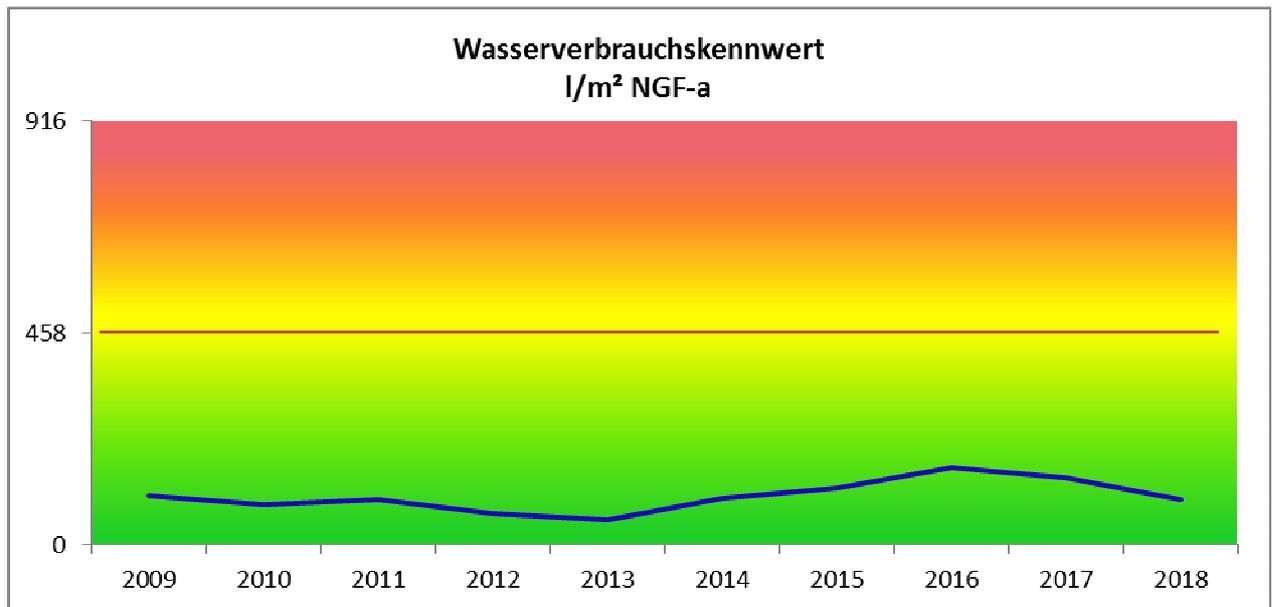
Nutzung: Bücherei/
Veranstaltungsgebäude
Baujahr: 1983
Heizenergieart: Fernwärme

Bauliche Maßnahmen:

2010: Installation einer Beleuchtungssteuerung

2017: Dachsanierung der Tiefgarage,
Erneuerung der Beleuchtung in der Tiefgarage



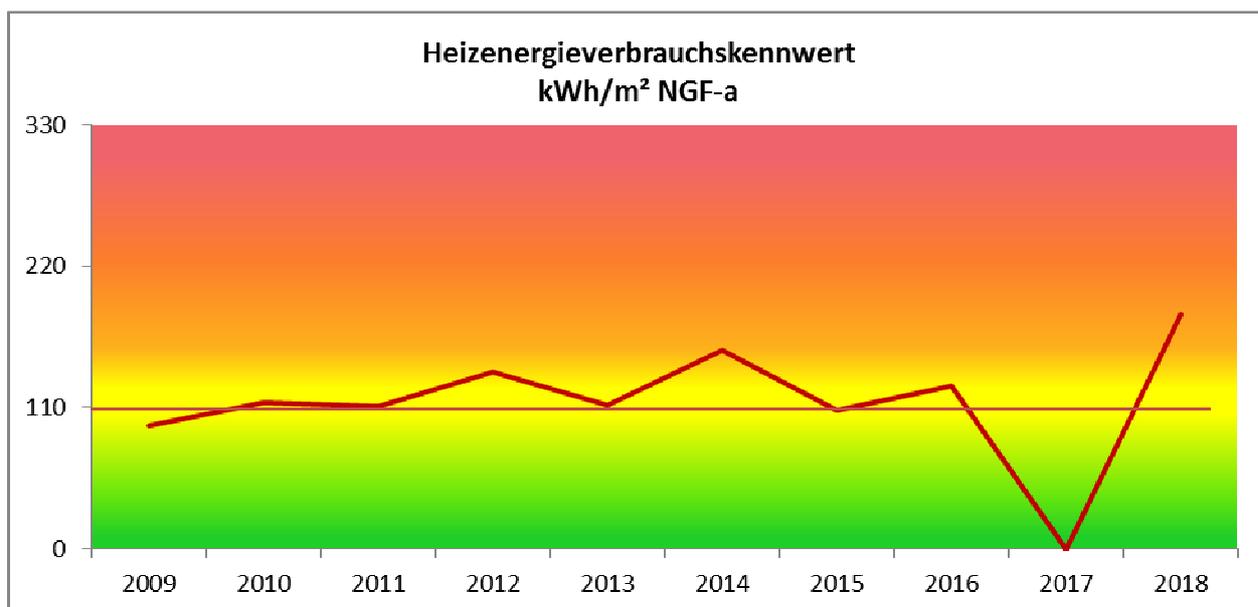


Stadtgärtnerei

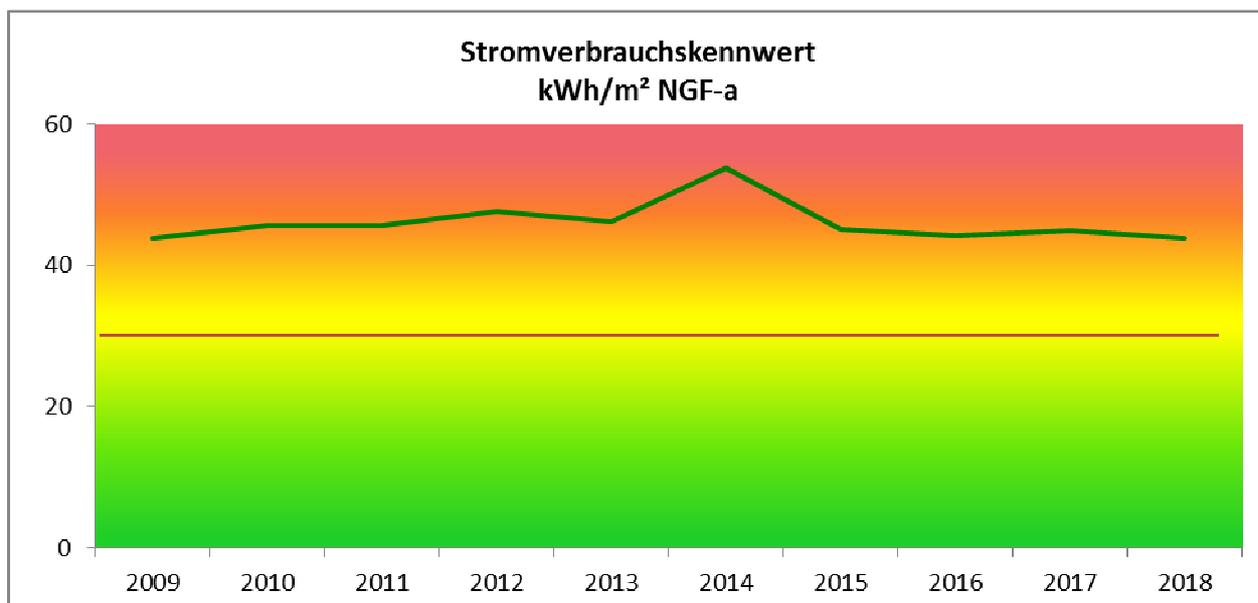
Nutzung: Bauhof
Baujahr: 1925/1978/2007
Heizenergieart: Heizöl/Biomasse

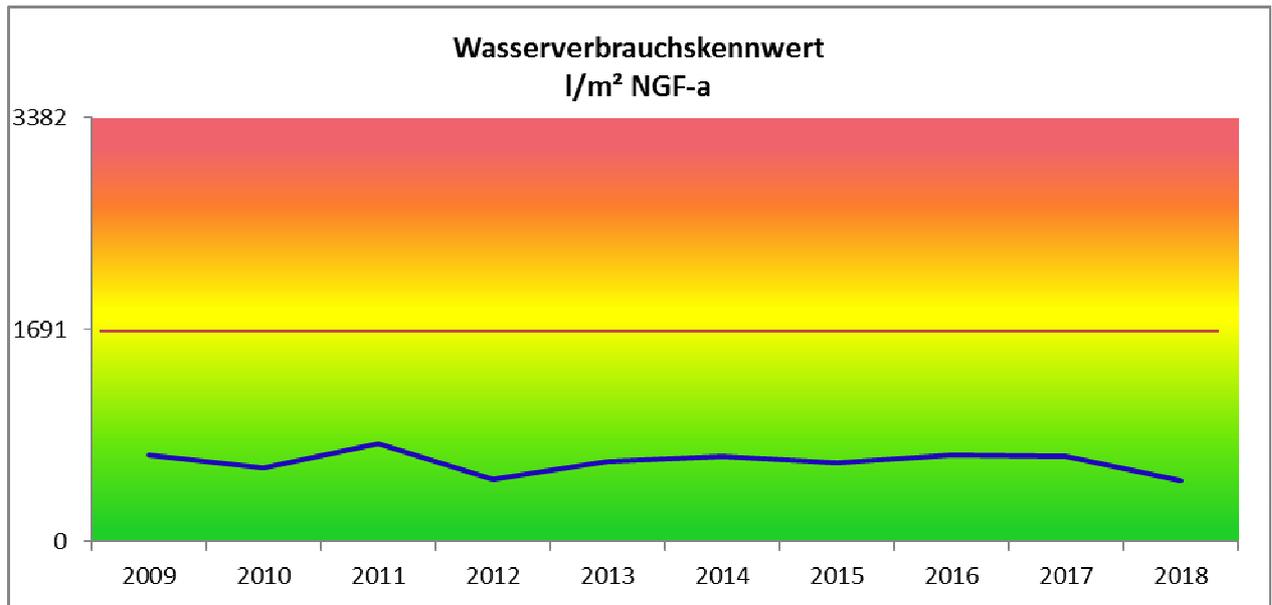
Nettogrundfläche

Betriebsgebäude: 288 m²
Werkstatt: 285 m²
Sozialgebäude: 521 m²
insgesamt: 1.094 m²



Kein Zukauf von Heizöl in 2017.



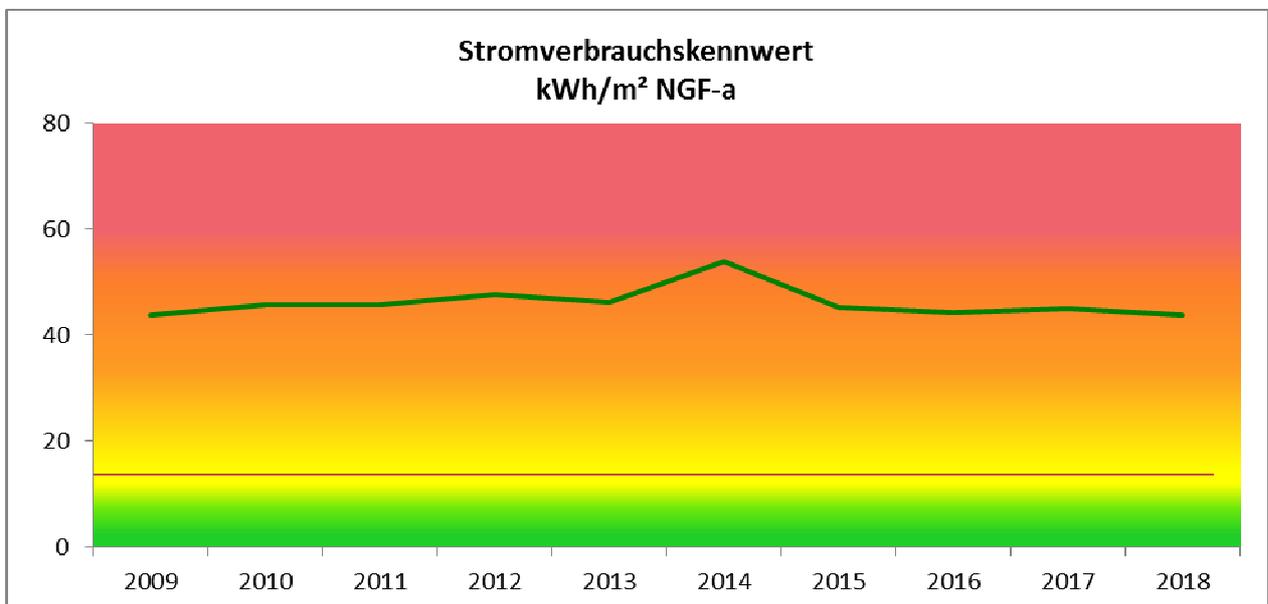
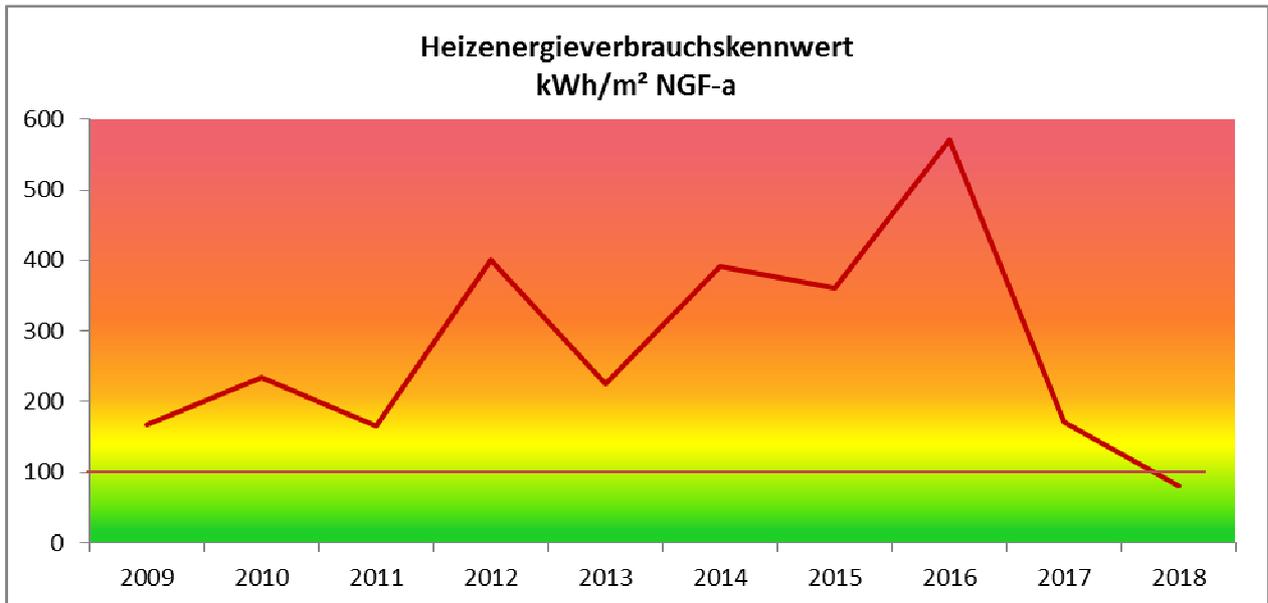


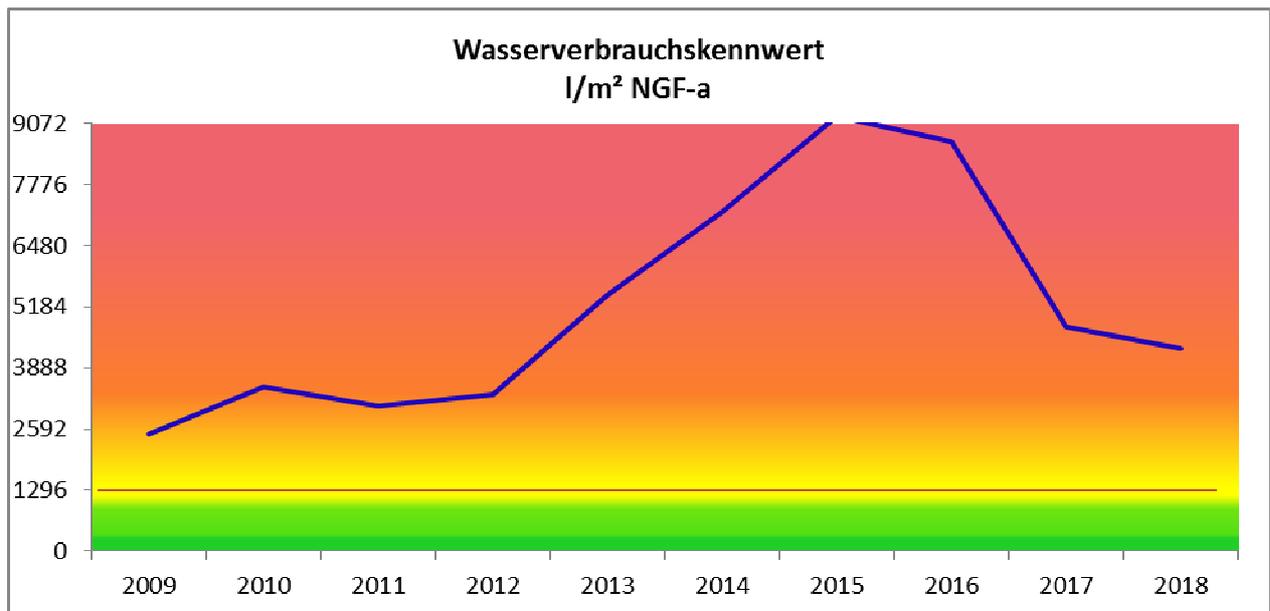
„An der Boy“ (Übergangwohnheim)

Nettogrundfläche

753 m²

Nutzung: Wohnnutzung
Baujahr: 1961
Heizenergieart: Heizöl

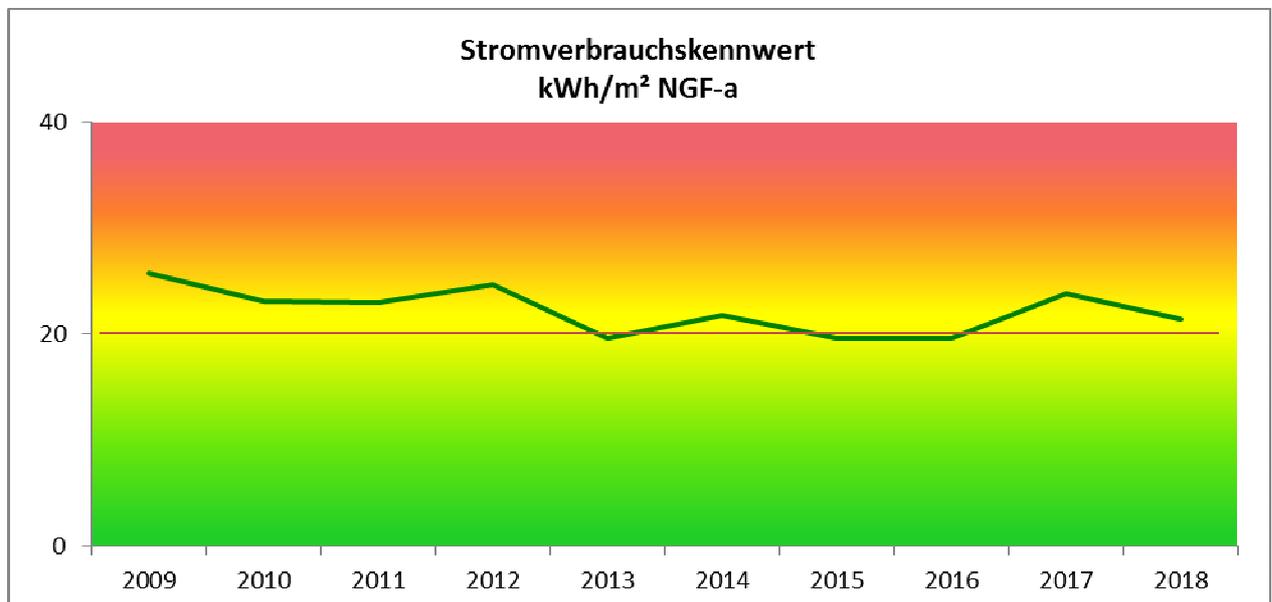
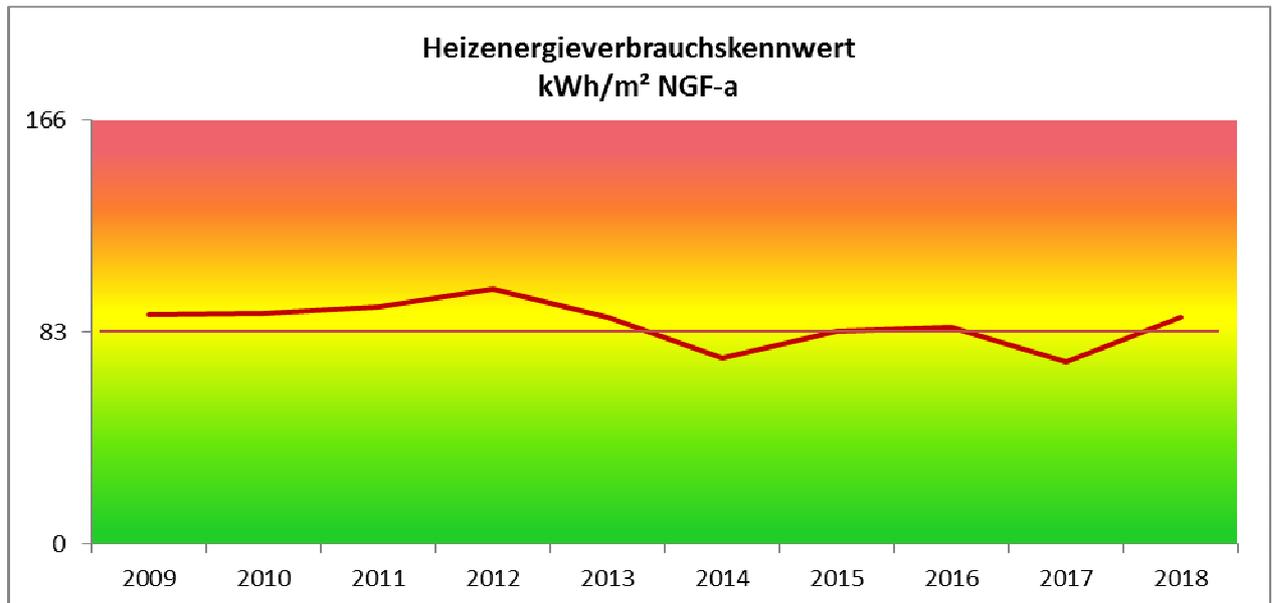


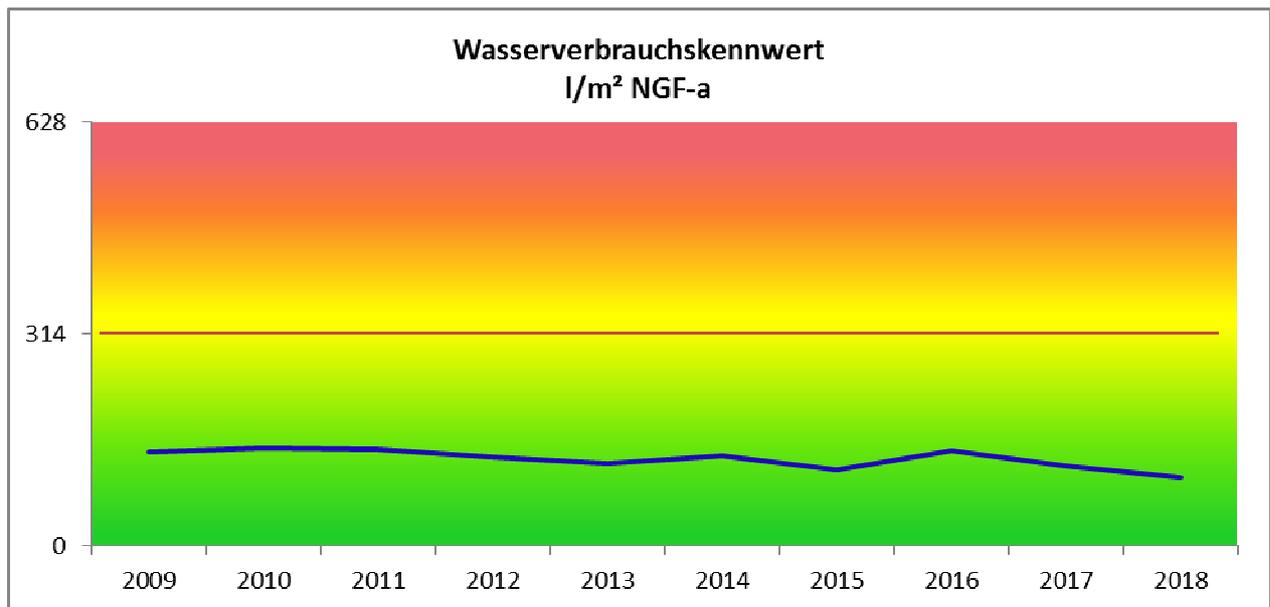


Der Anstieg und der anschließende Abfall der Verbrauchskurven werden durch den Zuzug und die anschließende Verteilung der unterzubringenden Personen auf andere Unterkünfte begründet.

Volkshochschule

Nutzung:	Verwaltungsgebäude	Nettogrundfläche	
Baujahr:	1927	Verwaltung:	974 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Weiterbildung:	336 m ²
		insgesamt:	1.310 m²





Zentraler Betriebshof (ZBG) und Betriebshof des Amtes für Immobilienwirtschaft

Nutzung:	Öffentlicher Bereitschaftsdienst	Nettogrundfläche Bereitschaftsdienst:	1.093 m ²
Baujahr:	1963	Betriebs-Werkstätten:	1.926 m ²
Heizenergieart:	Fernwärme	Bauhof des Amtes für Immobilienwirtschaft:	275 m ²
		insgesamt:	3.294 m²

Bauliche Maßnahmen:

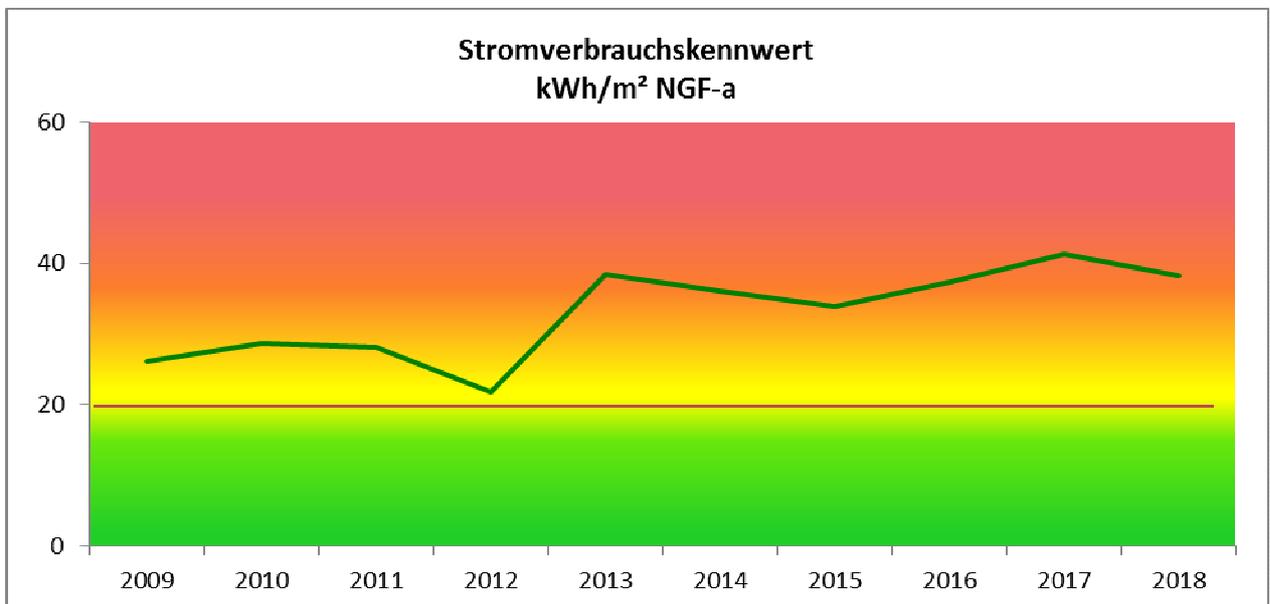
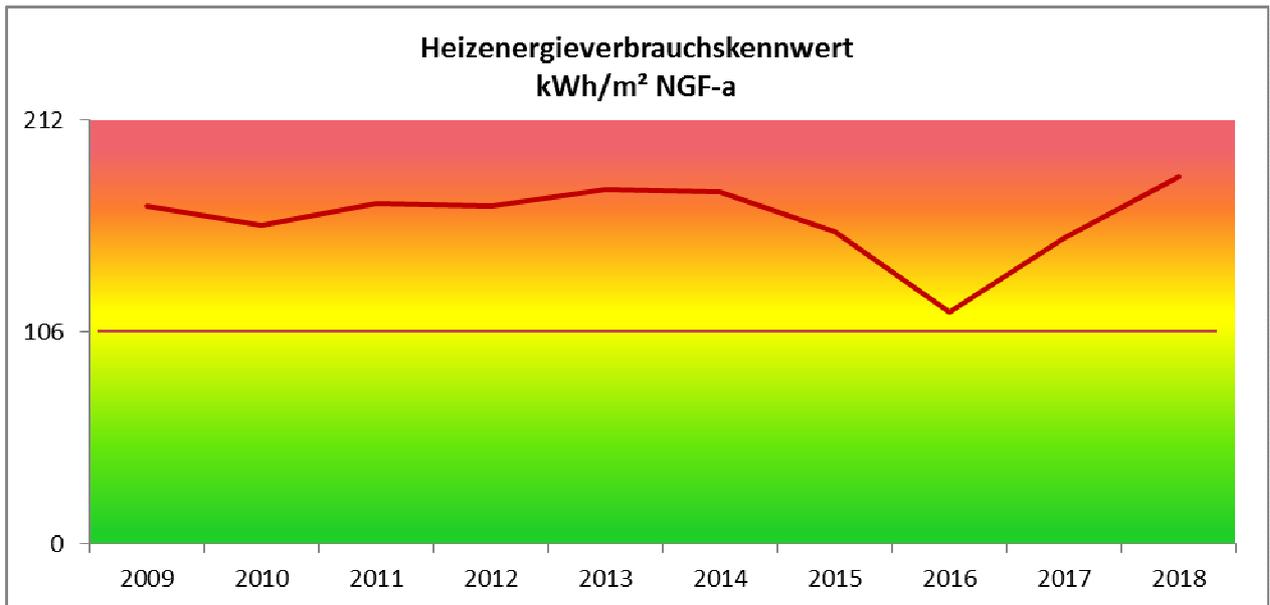
- 2010: Umstellung der Elektroversorgung von Niederspannung auf Mittelspannung
- 2013: Erweiterung Bürocontainer (Bestattungswesen)
- 2015: Dachsanierung Salzlager,
Dachsanierung Hauptgebäude
- 2018: Einbau Lüftungsanlage in den Duschräumen im Hauptgebäude,
Renovierungsarbeiten (Fliesenarbeiten, Türerneuerungen, neue Akustikdecke inkl.
Beleuchtung im Flur des 1. OG)

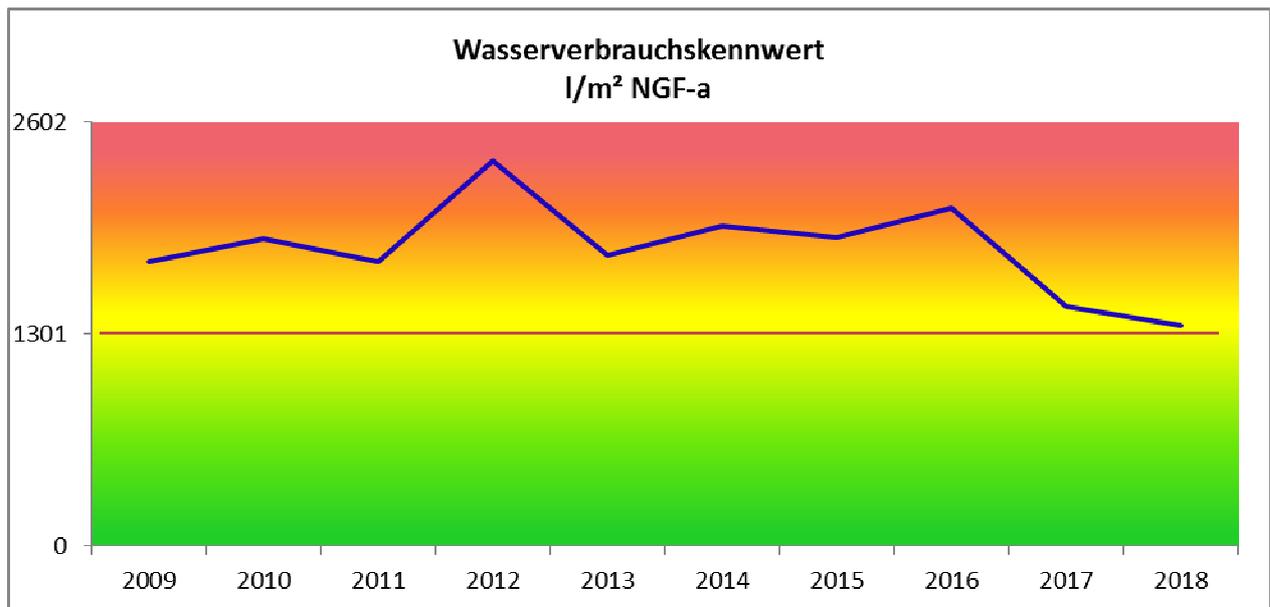
Die Duschräume werden von 100 Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern des ZBG genutzt.

Der Wasserverbrauch beinhaltet auch den Verbrauch für die Fahrzeugwäsche.

Ferner wird hier - mit Ausnahme des Wasserbedarfs für die Beladung der Feuerwehrfahrzeuge und für das Waschen der Fahrzeuge der Feuer- und Rettungswache - zusätzlich auch der gesamte übrige Wasserverbrauch der Feuer- und Rettungswache abgebildet, da für diesen im Verbrauchszeitraum (2009 bis 2011) kein eigener Wasserzähler existierte.

Im Zuge der Sanierung der Feuerwache wurde für die Feuer- und Rettungswache als Voraussetzung für eine objektscharfe Verbrauchserfassung/-kontrolle und -dokumentation ein eigener Zähler installiert.





Aufstellung der Verbräuche von städtischen Immobilien mit einer Nettogrundfläche kleiner als 250 m²

Objekte	NGF m ²	Heizung	Strom	Wasser
		Verbrauch kWh/m ² a	Verbrauch kWh/m ² a	Verbrauch Liter/m ² a
ERDGAS				
Jugendbüro Goethestr. *1	100	288	27	kein Wasser
Sportgebäude Ellinghorst	233	543	133	1.516
Werkstatt Kotten Nie	103	217	wird vom Förderverein gezahlt	
Waldenburger Str. 2 - 4 * 2	352	230	1	2.308
Waldenburger Str. 6 - 8 * 2	352	252	5	2.175
Waldenburger Str.10 - 12 * 2	352	199	3	2.755
Waldenburger Str.14 - 16 * 2	352	211	3	2.529
Winkelstr 122 -126 * 8	891	277	1	4.013
FLÜSSIGGAS				
Friedhof Mitte	197	151	133	15.909
Friedhof Rentfort	75	467	69	28.929
Friedhof Brauck	51	477	739	36.203
HEIZÖL				
Vogelwarmhaus * 3	205	183		
Übergangsheime An der Boy * 8	816	396	95	5.460
NACHTSPEICHER				
Waldwärterhaus/WC Bohmertstr.	254	29	95	10.286
Stadtgarten Zweckel * 4	95	111	44	
Stadtgarten Johowstr. * 4 + 5	95	97		
OHNE HEIZUNG				
Bedürfnisanstalt Markt Zweckel	10		332	21.300
Bedürfnisanstalt Rosenhügel * 6	70		0	1.586
Bedürfnisanstalt Oberhof * 7	176		69	
KITA Brahmsstr.	250		31	
Sozialpädagogische Einrichtung Winkelstr. 122 * 1	50		42	

* 1 : Angemieteter Wohnraum => Abrechnung über Vermieter für gesamten Wasserverbrauch im Haus

* 2 : Wohngebäude mit Mietnutzung => kein aussagekräftiger Energieausweis

* 3 : Versorgung mit Strom und Wasser über „Waldwärterhaus“

* 4 : Wasserzufuhr über ZBG

* 5 : Stromversorgung über Nachspeicherheizung

* 6 : Stromverbrauch/m² aufgrund der geringen Betriebszeiten nicht darstellbar

* 7 : Wasserzufuhr über Tiefgarage Oberhof

* 8 : Gebäude mit mietähnlicher Nutzung => kein aussagekräftiger Energieausweis

6. Blockheizkraftwerk

Für die Darstellung der folgenden Werte wurden die Verbrauchzahlen des BHKW vom gesamten Schulzentrum Brauck separiert:

	Verbrauch Erdgas	Kosten Erdgas	Stromerzeugung		Ertrag Stromerzeugung		Wärmeerzeugung	Ertrag Wärmeerzeugung	Steuererstattung	Erträge gesamt	Überschuss
			ingespeist	selbst verbraucht	ingespeist	selbst verbraucht					
	kWh		kWh	kWh			kWh				
2012	615.160	45.464,89 €	182.595	64.438	22.466,83 €	17.971,76 €	243.292	17.979,28 €	3.252,01 €	61.639,88 €	16.174,99 €
2013	671.033	30.731,42 €	150.053	46.031	20.152,65 €	12.838,05 €	323.936	14.836,27 €	3.690,68 €	51.517,65 €	20.786,23 €
2014	635.791	33.908,91 €	137.092	46.274	18.648,69 €	13.354,68 €	298.975	16.543,18 €	3.496,85 €	52.043,40 €	18.134,49 €
2015	629.043	31.260,77 €	135.960	44.795	17.307,33 €	12.842,73 €	297.624	14.791,91 €	3.459,74 €	48.601,71 €	17.340,94 €
2016	1.036.450	46.563,15 €	93.336	28.107	10903,08 €	8.215,68 €	189.305	8.499,79 €	*	27.118,55 €	-18.944,60 €
2017	862.954	32.191,75 €	181.159	67.032	21.511,79 €	18.467,32 €	421.686	15.728,89 €	4.746,25 €	55.708,00 €	23.516,25 €
2018	878.539	33.542,62 €	192.323	70.341	38.525,02 €	20.089,39 €	430.375	16.431,72 €	4.831,96 €	71.780,9 €	46.335,47 €

* Da der Wirkungsgrad des BHKW nicht mindestens 70 % erreichte, wurde keine Steuererstattung gewährt.

** Der Antrag auf Steuererstattung wurde gestellt und befindet sich in der Bearbeitung

Deutlich wird, dass das BHKW in Summe aller Einzelpositionen durchschnittlich jährlich etwa 23.000 € erwirtschaftet. Wie bereits in der Sitzung des Umweltausschusses am 26.02.2018 erläutert, konnte dieser Wert für das Jahr 2016 durch eine nicht optimierte Funktionseinstellung und dadurch bedingte Betriebsstörungen einmalig nicht erreicht werden. Dem Überschuss i. H. v. ca. 23.000 €/jährlich stehen noch Wartungskosten i. H. v. etwa 10.000 €/Jahr gegenüber, so dass letztendlich ein durchschnittlicher Gewinn von etwa 13.000 € generiert wird.

7. Kommunalinvestitionsförderungsgesetz

1. Energetische Sanierung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule

Im Energiebericht 2017 wurde ausführlich über die energetische Sanierung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule aus Mitteln des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes berichtet. Im Januar 2020 gestaltet sich der Status der Baumaßnahmen wie folgt:

a. Gewerk Fenster:

Seit Ende der Herbstferien im Oktober 2018 sind sämtliche Fenster der Schule erneuert. Alle Anschlussarbeiten wie Fensterbänke und Anschlussbleche an Stürze und Leibungen sind seit Oktober 2019 fertiggestellt. Alle Raffstore wurden montiert und angeschlossen. Im Oktober 2019 fand die Schlussabnahme für das Gewerk Fenster statt.

b. Gewerk Dach:

Die Dachflächen der Schule - ausgenommen der Dachfläche Nr. 8 oberhalb des Pädagogischen Zentrums - waren bis Ende 2018 energetisch ertüchtigt. Die Dämm- und Abdichtungsarbeiten der Dachfläche Nr. 8 wurden im März 2019 abgeschlossen.

Im April 2019 wurde die letzte Rauch- u. Wärmeabzugsdachkuppel im Treppenhaus Süd inkl. der notwendigen Dämm- und Abdichtungsarbeiten erneuert. Die gesamten Arbeiten sind seit Ende Oktober 2019 abgeschlossen. Die Schlussabnahme für das Gewerk Dachdecker fand am 05.11.2019 statt.

c. Gewerk Wärmedämmverbundsystem:

Die Arbeiten am Wärmedämmverbundsystem sind seit Anfang Juli 2019 abgeschlossen. Die beauftragte Malerfirma beseitigte im Anschluss noch einige Mängel, so dass die Schlussabnahme im September 2019 stattfinden konnte.

Abschließend müssen nun noch die Dachkuppeln im Bereich Technik-/Fachräume elektrisch angeschlossen werden; es sind noch Mängel im Bereich Blitzschutz zu beseitigen (die Schlussabnahme hat noch zu erfolgen und die Schlussrechnung ist noch zu erstellen) und eine Sockelabdichtung im Bereich der neuen Fenster an Brücke II muss noch ergänzt werden. In jedem Fall wird eine Fertigstellung des Gewerkes „Wärmeverbundsystem“ und somit der gesamten Maßnahme „Energetische Sanierung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule“ innerhalb des Förderzeitraums (bis zum 31.12.2020) erfolgen.

Entgegen der ursprünglichen Planung wird die Maßnahme mit Kosten i. H. v. 3.600.000 € das geplante Budget um etwa 2,8 % (~100.000 €) unterschreiten.

Die eingesparten Mittel werden dazu verwendet, weitere energetische Maßnahmen in städt. Immobilien (z. B. „Fenstererneuerungen in Kindertagesstätten“ oder siehe unter Ziffer 3 („Energetische Sanierung des Glasdaches am Jugendzentrum Mikado“) zu finanzieren und über das Kommunalinvestitionsförderungsgesetz abzurechnen.

2. Energetische Sanierung der Mathias-Jakobs-Stadthalle

Die Arbeiten in der Mathias-Jakobs-Stadthalle sind in der Hauptsache seit Mai 2019 abgeschlossen.

Im Mai 2019 fand eine Teilabnahme der Arbeiten Glasdach und –fassade statt. Die notwendigen Funktionen der Schiebtüranlagen, der Fluchttüren und der Rauch-Wärme-Abzugsanlage sind gegeben. Es müssen lediglich noch optische Mängel wie z. B. das Anbringen von Anschlussblechen und Leisten behoben werden. Ferner erfolgt zum Abschluss eine Endreinigung der Gläser und Profile. Danach ist die Schlussabnahme vorgesehen.

Das Gewerk Malerarbeiten (Streichen der gesamten Stahlkonstruktion und der neu verlegten Sprinklerleitung) ist seit März 2019 abgeschlossen und abgenommen.

Ebenfalls mängelfrei abgenommen wurde die Montage der Spiegel in der Tragkonstruktion der Doppel-T-Träger im Mai 2019. Die Sanierung des Holzpflasters kam im Oktober 2019 zum Abschluss.

Auch die Maßnahme „Energetische Sanierung der Mathias-Jakobs-Stadthalle“ wird definitiv entsprechend der Vorgaben des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes innerhalb des Förderzeitraums (bis zum 31.12.2020) abgenommen sein.

Bisher wurden 1.755.756 € für die Maßnahme verausgabt, die Abrechnungsprognose liegt bei ca. 1.935.000 €. Ursprünglich eingeplant waren 2.400.000 €. Auch die hier eingesparten Mittel werden zur Finanzierung weiterer Maßnahmen verwendet (s. auch Aussage unter 1. „Energetische Sanierung der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule“).

3. Energetische Sanierung des Glasdaches am Jugendzentrum Mikado

Das Kulturzentrum besteht aus drei Komplexen (Bücherei, Mathias-Jakobs-Stadthalle und Jugendzentrum). Das Jugendzentrum Mikado ist der Komplex, der im Jahr 1979 zuerst errichtet wurde.

Der Baukörper ist stark untergliedert und im Innern durch eine offene Architektur mit versetzten Ebenen geprägt. Dieser Gebäudekomplex wurde in den letzten Jahren in einigen Bereichen saniert, da das Gebäude unterschiedliche Nutzer/innen mit unterschiedlichen Anforderungen beheimatet. Das Jugendzentrum ist im Unter- und Erdgeschoss untergebracht, die Lebenshilfe nutzt die Räumlichkeiten auf der oberen Ebene des Erdgeschosses.

Die Glasdachkonstruktion sorgt für die Belichtung der Räumlichkeiten. Diese wurde Ende der Siebziger Jahre als Eigen-/Sondersystem errichtet. Sie ist auf einer Stahlkonstruktion aus Doppel-T-Trägern montiert.

Die Konstruktion weist extreme Undichtigkeiten auf, die es erforderlich machten, das gesamte Gebäude einzuhausen. Zudem überhitzen die Räumlichkeiten bei entsprechender Sonneneinstrahlung stark. Das vorhandene Glassystem weist keine geschlossene Drainageebene für eine kontrollierte Entwässerung auf und hat auch keine thermische Trennung in der Konstruktion. Bei der Verglasung handelt es sich um eine 2-fach-Verglasung mit einem Gesamt-k-Wert (Glas/Profil) von ca. 3,8 W/m²K nach der damaligen gültigen Norm.

In der Sanierung kann ebenfalls - wie im Foyerbereich der Mathias-Jakobs-Stadthalle - nur wieder eine 2-fach-Verglasung eingebaut werden, da eine 3-fach-Verglasung das zulässige Traggewicht der Stahlkonstruktion überschreiten würde. Gemäß der gültigen EnEV muss durch die energetische Sanierung ein U-Wert von mind. 2,0 W/m²K erreicht werden.

Bei der Sanierung ist es wichtig, die urheberrechtliche Ausführung in der Konstruktion und Gestaltung zu wahren. Änderungen dürfen nur vorgenommen werden, wenn es technisch oder wirtschaftlich unumgänglich ist.

Das Vorhaben befindet sich aktuell in der Planungsphase. Ein Architekturbüro wurde im Juli 2019 mit den Teilleistungen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) beauftragt. Die Bestandsaufnahme ist erfolgt und in Plänen dokumentiert. Es ist geplant, den Auftrag im Februar zur Sanierung der Glasdachfläche zu vergeben. Die Durchführung der Maßnahme ist für Mitte Juni bis Mitte August 2020 vorgesehen.

Die Kostenschätzung für die Maßnahme liegt aktuell bei ca. 350.0000 €

8. Fotovoltaikanlagen

Die SL Bürgerenergie Gladbeck hat auf Dächern von städt. Immobilien 20 Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von insgesamt ca. 1,6 Megawatt Peak installiert:

Objekt	Leistung kWp
Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule	165
Anne-Frank-Realschule	165
ZBG	161
Riesener-Gymnasium	150
Heisenberg-Gymnasium	144
Feuer- und Rettungswache	106
Elsa-Brändström-Schule	70
Radstation am Bahnhof West	90
Erich-Fried-Schule	77
Wilhelschule, Standort Weusters Weg 3 (ehemalige Albert-Schweitzer-Schule)	74
Vier städtische Wohngebäude an der Waldenburger Straße	73
Dreifach-Sporthalle im Schulzentrum Brauck	55
Werner-von-Siemens-Realschule	47
Antoniusschule	35
Schule am Rosenhügel	29
Wittringer Schule	28
Feuerwehrgerätehaus Brauck	23
Roßheideschule	25
Uhlandschule	21
Regenbogenschule	20
Insgesamt	1.558

Im Jahr 2018 wurden hier 1.296.449 kWh regenerative elektrische Energie erzeugt.

9. Fernwärme

In der Zeit der Expansion stellte der damalige Kraftwerks-Betreiber (E.ON) der Stadt Gladbeck als großem Kunden bei verschiedenen Fernwärmeanschlüssen eine stark rabattierte Grundgebühr in Rechnung.

Aufgrund des Strukturwandels ist der heutige Betreiber (Uniper) nicht mehr in der Lage, die Rabattierung aufrecht zu erhalten. Dies führt dazu, dass Uniper die Altverträge aus diesem Grund aufkündigt und die Rabatte ersatzlos streicht.

Im Ergebnis führt dieser Umstand zu einem Mehraufwand von aktuell rund 180.000 € pro Jahr für den Bereich der Grundgebühr für alle Fernwärmeanschlüsse der Stadt Gladbeck. Prognostiziert wird ein Anstieg auf rund 220.000 € pro Jahr ab dem Jahr 2020.

10. Feuerungsanlagen

Neben der Fernwärme wird die Versorgung der städtischen Gebäude mit Wärme und Warmwasser durch 54 Feuerungsanlagen erzeugt. Die Aufteilung der Anlagen auf die einzelnen Energieträger wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Energieträger	Anzahl	Leistung
Erdgas	54	7.598 MWh
Flüssiggas	4	80 MWh
Erdöl	4	690 MWh
Nachtspeicher	3	70 MWh

Der Tabelle kann entnommen werden, dass

- überwiegend Erdgas als Energie genutzt wird,
- die Verwendung von Erdöl nur von geringer Bedeutung ist und
- die Nutzung von Flüssiggas und von elektrisch betriebenen Nachtspeichern unbedeutend ist.

Die wirtschaftliche Lebensdauer von Feuerungsanlagen beträgt im Mittel 20 Jahre. Von den 54 durch die Stadt betriebenen Anlagen haben lediglich 14 Anlagen die wirtschaftliche Lebensdauer erreicht oder gar überschritten. Davon werden drei Anlagen als Reserveanlagen für Spitzenlasten genutzt. Mittelfristig müssen diese Anlagen ersetzt werden.

Durch regelmäßige Wartungen, Überwachung der Einstellungen und Regelungen durch das Energiemanagement wird der Betrieb der Anlagen ständig optimiert.