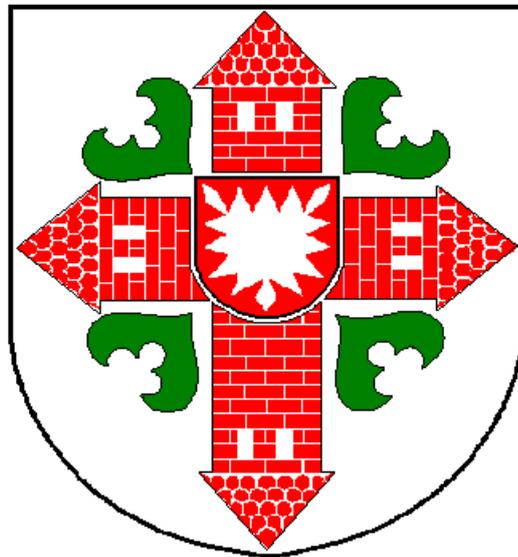


Energiebericht 2008 - 2017 Kreis Segeberg



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. <u>Allgemeines</u>	4
2. <u>Zweck und Ziel / Methode</u>	5
3. <u>Wesentliche Inhalte</u>	6
4. <u>Vergleiche der Liegenschaften nach Nutzungsarten</u>	7
4.1. Verwaltung	7
4.1.1. Verwaltung Wärmeverbrauch	7
4.1.2. Verwaltung Stromverbrauch	11
4.1.3. Verwaltung Wasserverbrauch	15
4.2. Förderzentren mit Turnhalle	18
4.2.1. Förderzentren Wärmeverbrauch	18
4.2.2. Förderzentren Stromverbrauch	22
4.2.3. Förderzentren Wasserverbrauch	26
4.3. Berufsbildungszentren	30
4.3.1. Berufsbildungszentren Wärmeverbrauch	31
4.3.2. Berufsbildungszentren Stromverbrauch	35
4.3.3. Berufsbildungszentren Wasserverbrauch	39
5. <u>Jahresberichte / Objektdaten der einzelnen Liegenschaften</u>	43
5.1. Kreisverwaltung in Bad Segeberg	44
5.2. Haus Segeberg in Bad Segeberg	53
5.3. Bürogebäude Burgfeldstr. 41a in Bad Segeberg	60
5.4. Bürogebäude Rosenstraße 28 in Bad Segeberg	65
5.5. Kfz-Zulassungsstelle in Norderstedt	70
5.6. Förderzentrum (Traveschule) in Bad Segeberg	76
5.7. Förderzentrum (Janusz-Korczak-Schule) in Kaltenkirchen	84
5.8. Förderzentrum (Schule im Hasenstieg) in Norderstedt	91
5.9. Landwirtschaftsschule in Bad Segeberg	99
5.10. Berufsbildungszentrum Haus A in Bad Segeberg	106
5.11. Berufsbildungszentrum Haus B in Bad Segeberg	114
5.12. ÜAS Abbundhalle in Bad Segeberg	122
5.13. Berufsbildungszentrum in Norderstedt	127
5.14. Kreissporthalle Segeberg in Segeberg	136
5.15. Asylbewerberheim in Schackendorf	144
5.16. Gemeinschaftsunterkunft in Warder	151
5.17. Jugendakademie in Bad Segeberg	157

6. <u>Übersichten</u>	162
6.1. Vergleich des Gesamtverbrauchs für alle Objekte	162
6.2. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte	172
6.3. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte	182
6.4. Zusammenfassung der Jahreswerte (pro m ²) für alle Objekte	192
6.5. Ergebnisse	196
6.5.1. Witterungsbereinigte Betrachtung	196
6.5.2. Maßnahmen zur Verbrauchsreduzierung	197
7. <u>Energiebedarf / CO - Bilanz</u>	198
8. <u>Legende</u>	199
9. <u>Impressum</u>	201

1. Allgemeines

Für diesen Jahres-Energiebericht liegen die Energieverbrauchskennwerte, die Jahresenergieverbräuche und die Jahresenergiekosten für die Jahre 2008 bis 2016 jeweils getrennt nach Wärme, Strom und Wasser für die folgenden Liegenschaften des Kreises Segeberg vor:

Verwaltung

-  Kreisverwaltung in Bad Segeberg
-  Haus Segeberg in Bad Segeberg
-  Bürogebäude Burgfeldstr. 41a in Bad Segeberg
-  Bürogebäude Rosenstraße 28 in Bad Segeberg
-  Kfz-Zulassungsstelle in Norderstedt

Förderzentren mit Turnhallen

-  Förderzentrum (Traveschule) in Bad Segeberg
-  Förderzentrum (Janusz-Korczak-Schule) in Kaltenkirchen
-  Förderzentrum (Schule am Hasenstieg) in Norderstedt

Berufsschulen

-  Landwirtschaftsschule in Bad Segeberg
-  Berufsbildungszentrum in Bad Segeberg, Haus A
-  Berufsbildungszentrum in Bad Segeberg, Haus B
-  Berufsbildungszentrum in Norderstedt

weitere Gebäude

-  Kreissporthalle Segeberg
-  ÜAS Abbundhalle
-  Asylbewerberheim in Schackendorf
-  Gemeinschaftsunterkunft in Warder
-  Jugendakademie

2. Zweck und Ziel / Methode

Das Ziel ist es, zum einen vermehrt Umweltschutz, durch Reduzierung von CO₂ - Emission und Einsparung von Primärenergie zu betreiben, zum anderen die Senkung der Energiekosten anzustreben.

Durch den ständigen Vergleich der Energieverbräuche können Unregelmäßigkeiten aufgedeckt und kurzfristig beseitigt werden (z. B. ein Rohrbruch).

Die Verbräuche werden monatlich von den Hausmeistern an den Zählern vor Ort abgelesen und dem Energiemanagement mitgeteilt. Zusätzlich werden die Rechnungen der Versorger analysiert und erfasst.

Die Liegenschaften werden hierbei gegenüber den Vorjahresverbräuchen und Verbrauchskennwerten anderer Liegenschaften (Bundes-Durchschnittswerte) verglichen, um Abweichungen und Verbesserungspotentiale aufzuzeigen.

Die mittleren Vergleichswerte der kreiseigenen Liegenschaften dienen zur Gegenüberstellung der Werte des Bundesdurchschnitts. Als Mittelwert ist in der VDI 3807 der Modalwert definiert.

Die Zielwerte sollen als Zielvorgabe dienen. Als Richtwert wird in der VDI-Richtlinie der untere Quartilsmittelwert verwendet.

Der Schwerpunkt der Auswertung der Diagramme und Tabellen ist die Betrachtung der spezifische Energieverbrauchskennwerte, also des Energieverbrauchs pro Quadratmeter beheizter Bruttogrundfläche und Jahr. Als Ausgangswert für eine überschlägige Beurteilung des Energieverbrauchs werden zum Vergleich VDI-Mittelwerte und -Richtwerte herangezogen. Nach der Methode der VDI-Richtlinie 3807 Blatt 1 (Gründruck Febr. 2005) wurden die in diesem Bericht genannten ages - Kennwerte ermittelt.

In ihrem Forschungsbericht 2005 hat die ages GmbH, Münster, Gesellschaft für Energieplanung und Systemanalyse, die Energieverbrauchskennwerte von mehr als 25.000 Nichtwohngebäuden statistisch aufbereitet und daraus Mittel- und Richtwerte für die einzelnen Gebäudearten abgeleitet.

Die Verbrauchskennwerte 2005 sind immer noch die aktuellen Werte.
An einer Aktualisierung auf Verbrauchskennwerte 2015 wird derzeit gearbeitet.

Als Flächenmaß wird die beheizte Bruttogeschossfläche herangezogen.

3. Wesentliche Inhalte

Die Liegenschaften derselben Nutzungsart werden miteinander im Verbrauch von Wärme, Strom und Wasser verglichen.

Die ausführliche Analyse der einzelnen Gebäude befindet sich bei den „Jahresberichten der einzelnen Liegenschaften“.

Bedeutende Veränderungen werden erläutert. Des Weiteren werden wesentliche Maßnahmen des Gebäudemanagements zur Optimierung des Energieverbrauchs angegeben.

4. Vergleiche der Liegenschaften nach Nutzungsarten

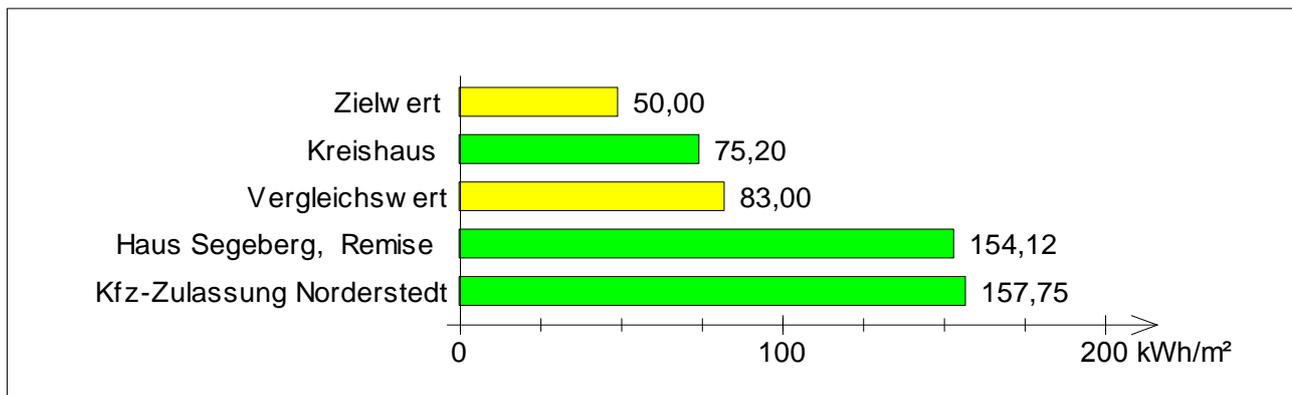
4.1. Verwaltung

Anmerkung:

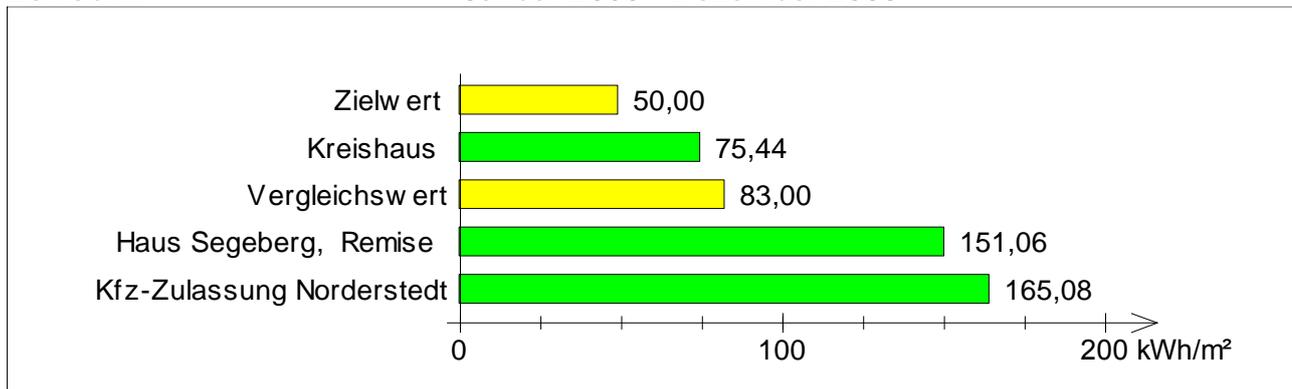
In der KFZ- Zulassungsstelle Norderstedt sind in allen Sparten im Vergleich zu den andern Liegenschaften höhere Verbräuche zu verzeichnen. Dies liegt an der hohen Besucherfrequenz. Der hohe Wärme-Verbrauch des Hauses Segeberg und der Remise resultiert aus dem Alter und der Bauart der Gebäude.

4.1.1. Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Wärme
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)

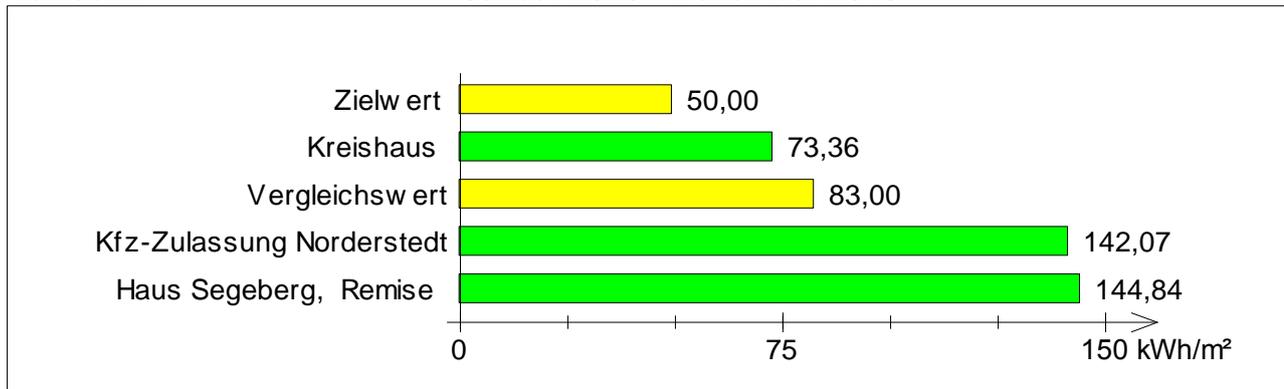


Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

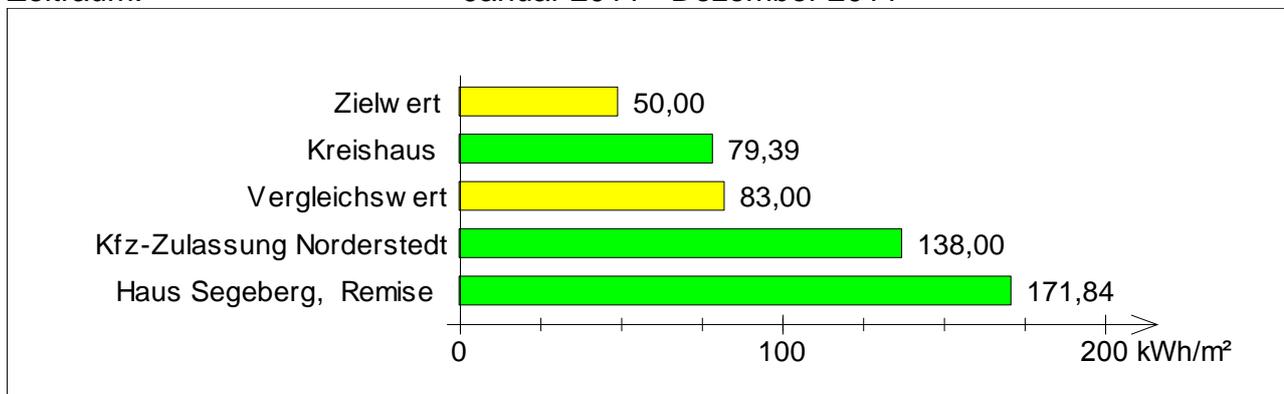


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

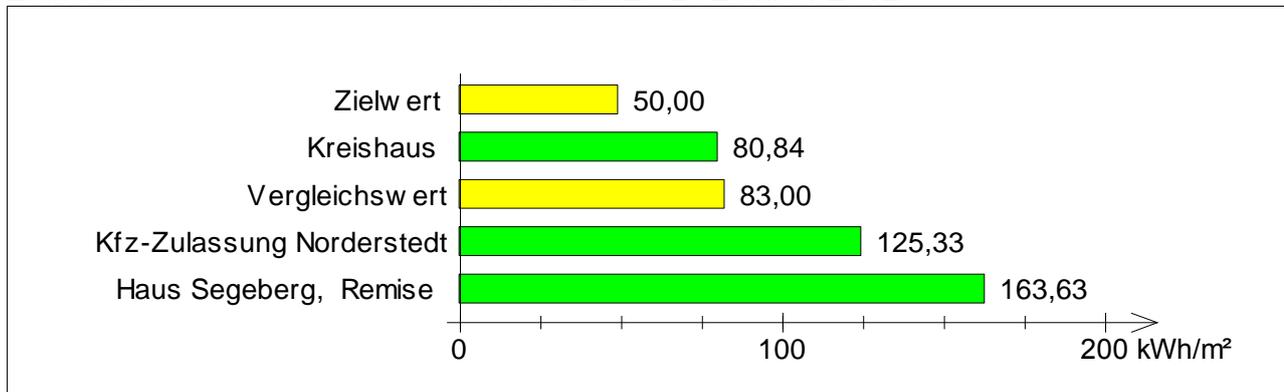
Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010



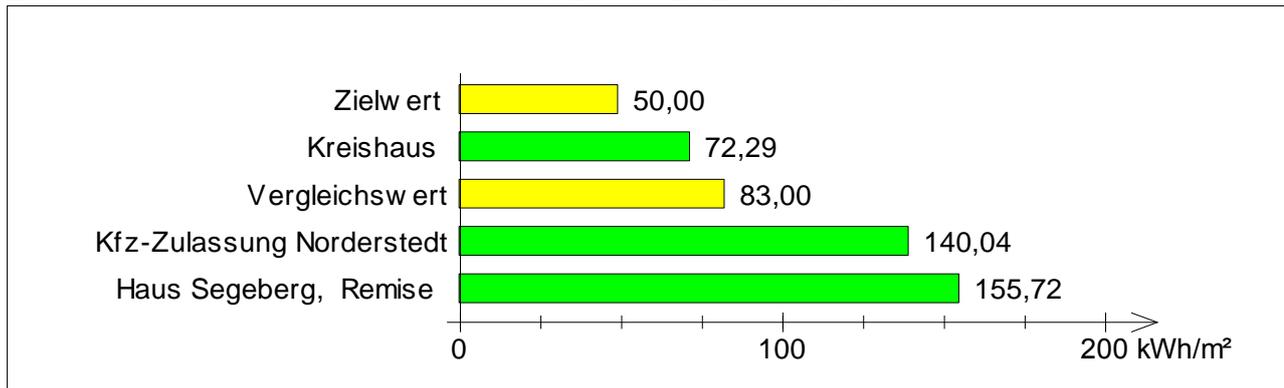
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

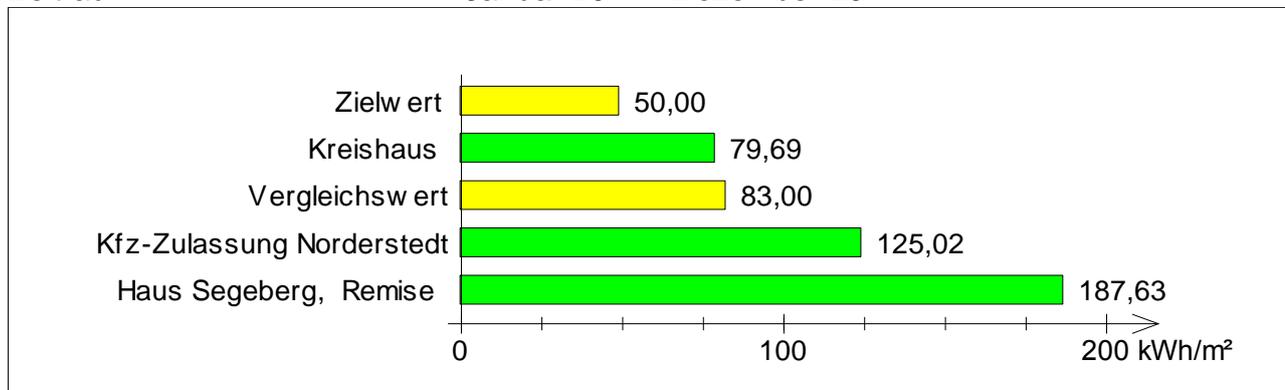


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

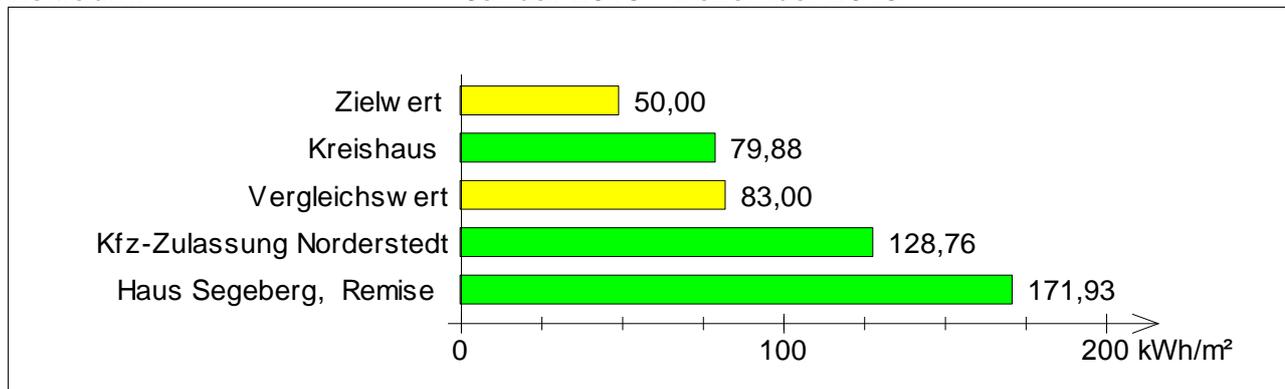


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

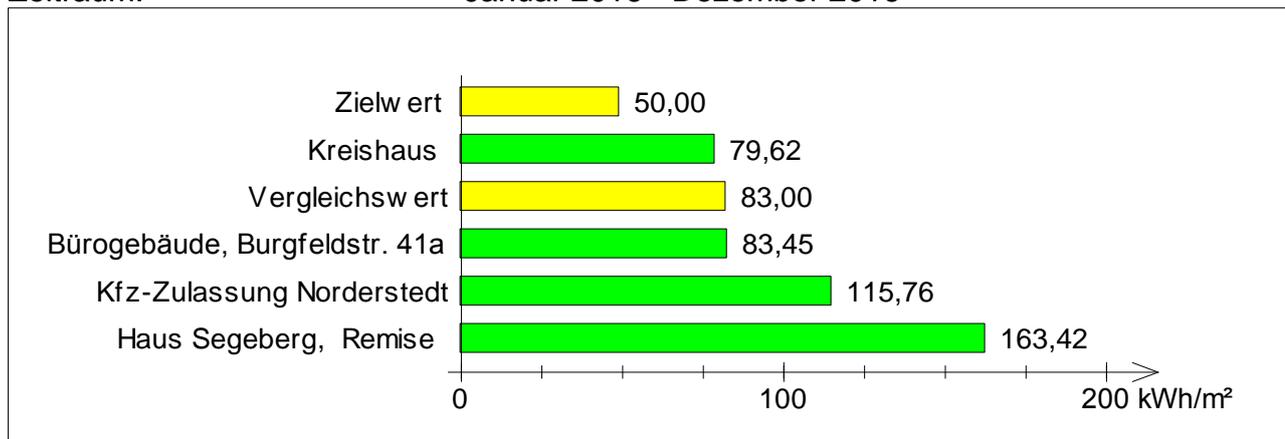
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015

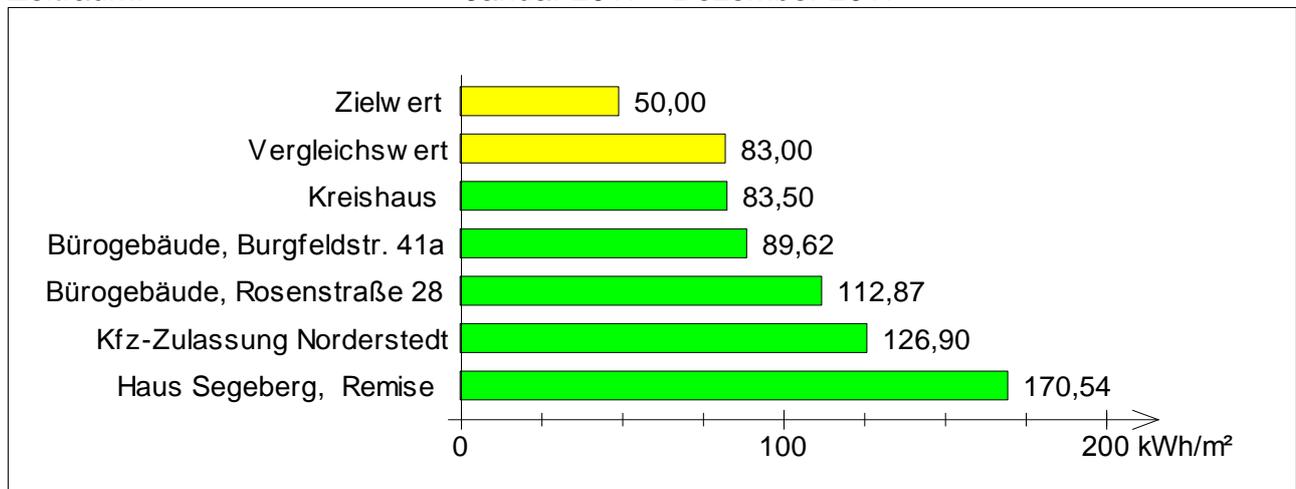


Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016



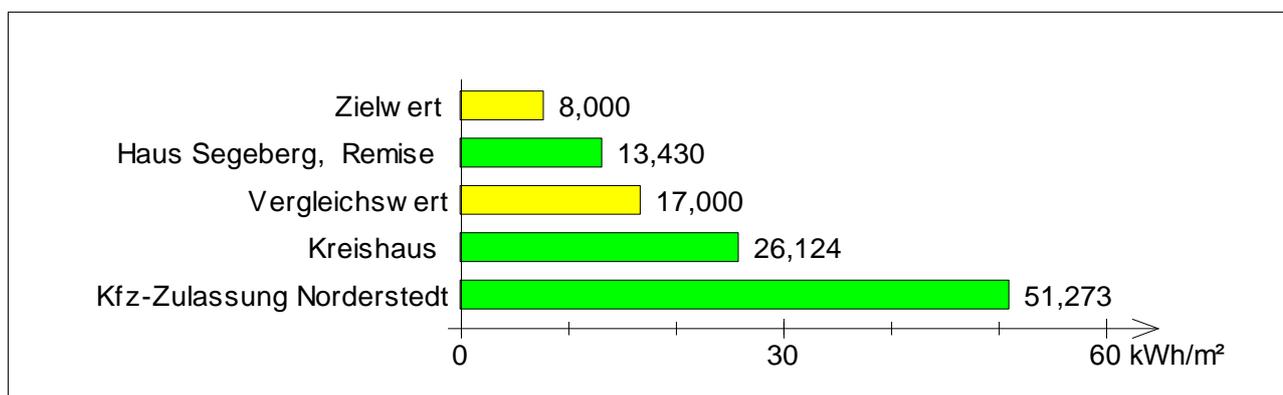
Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

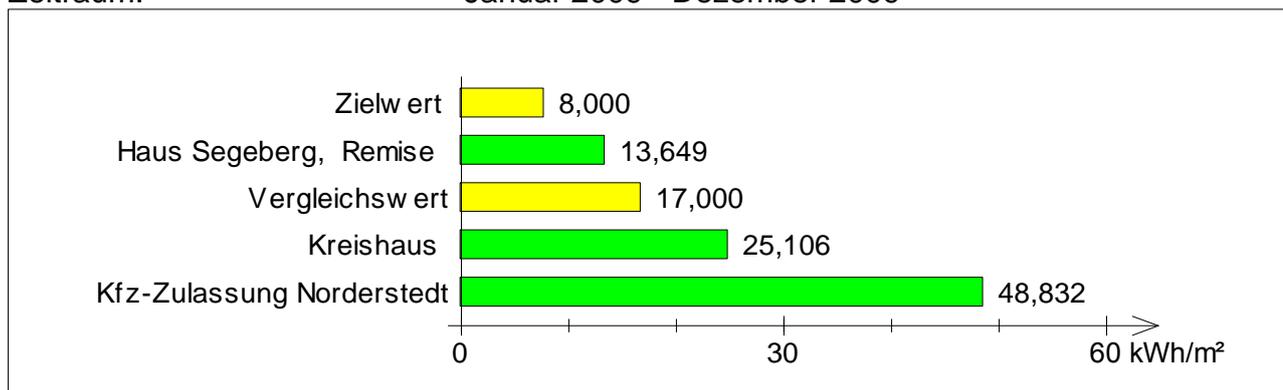


4.1.2. Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

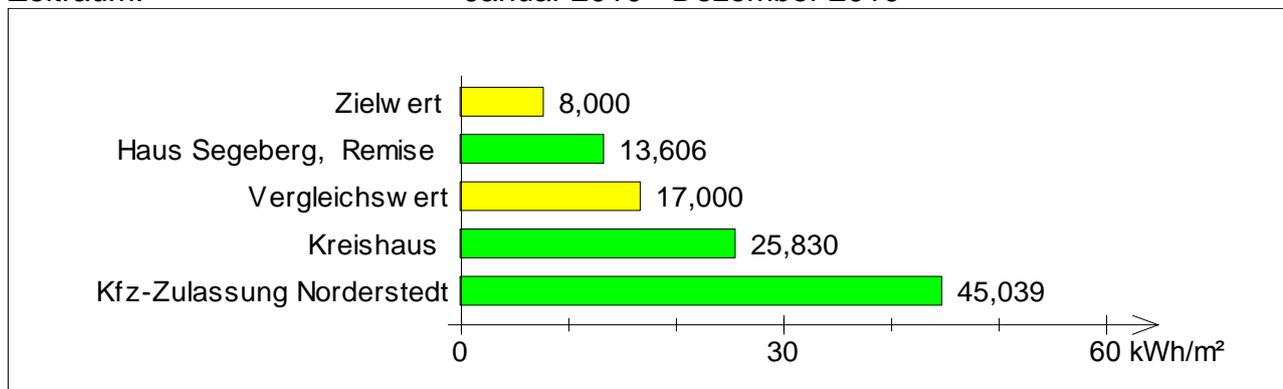
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Strom
 Witterungsbereinigt: Nein
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

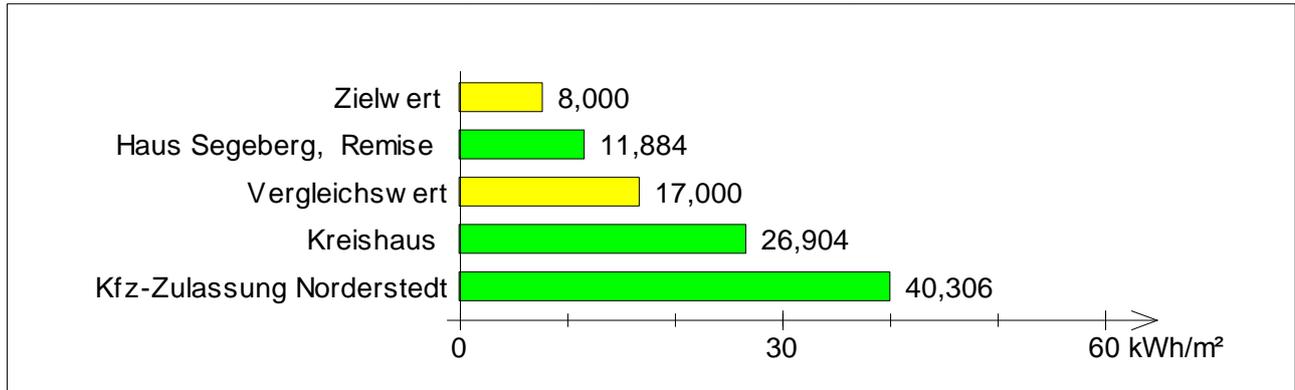


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

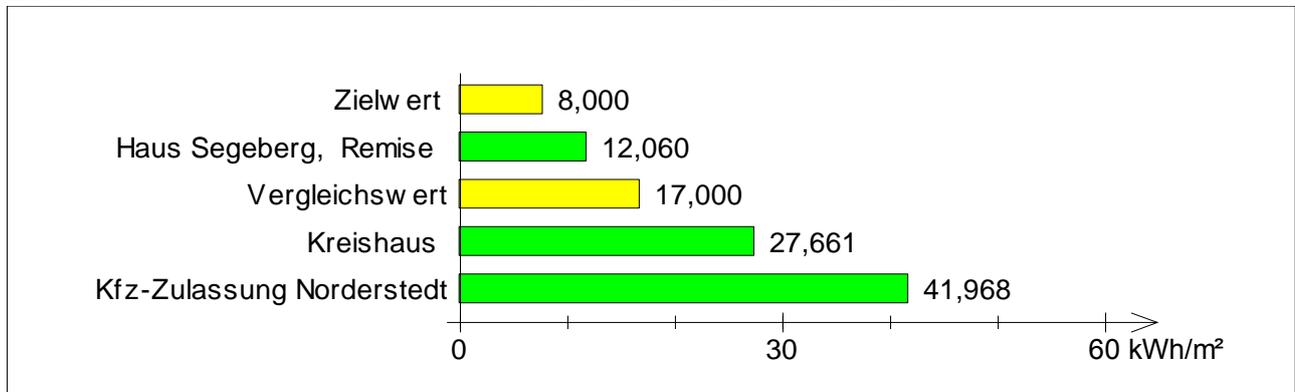


Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

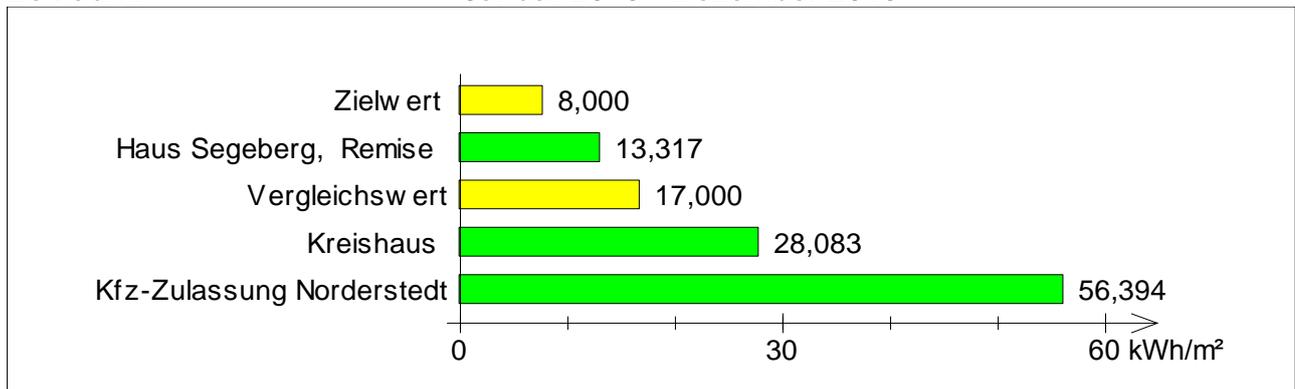
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

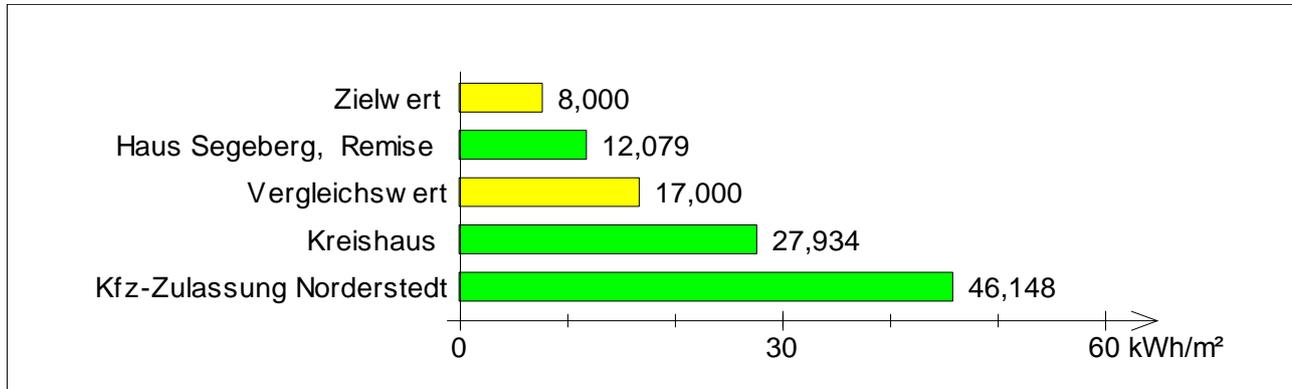


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

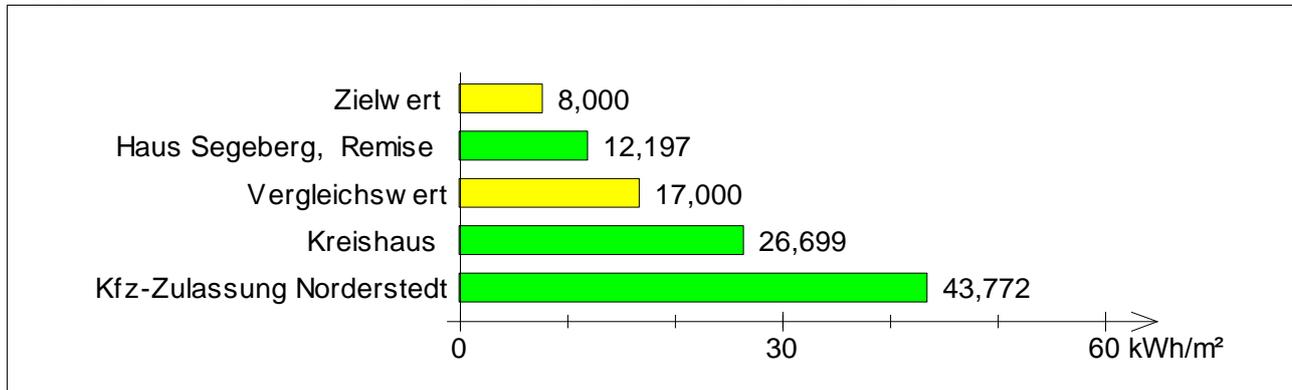


Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

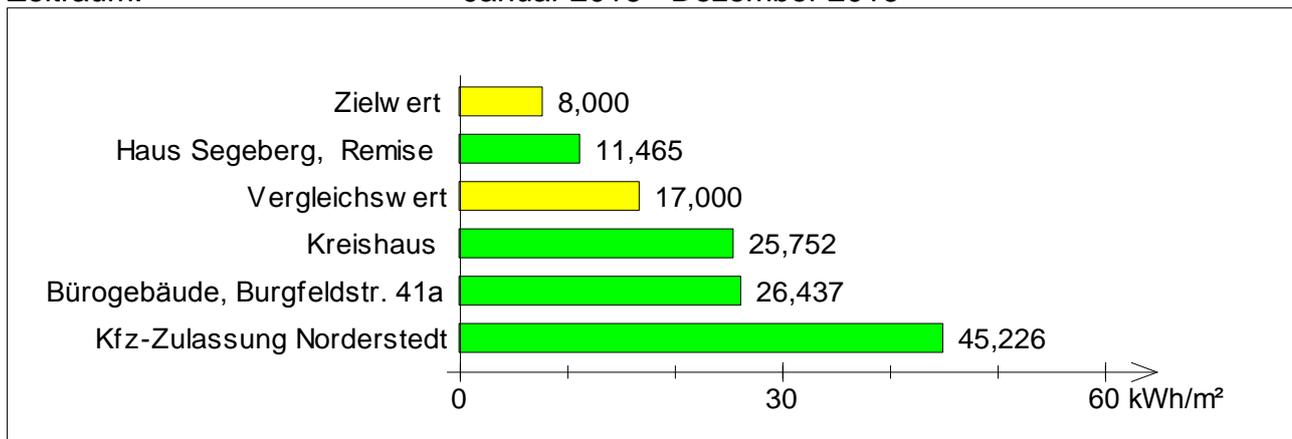
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



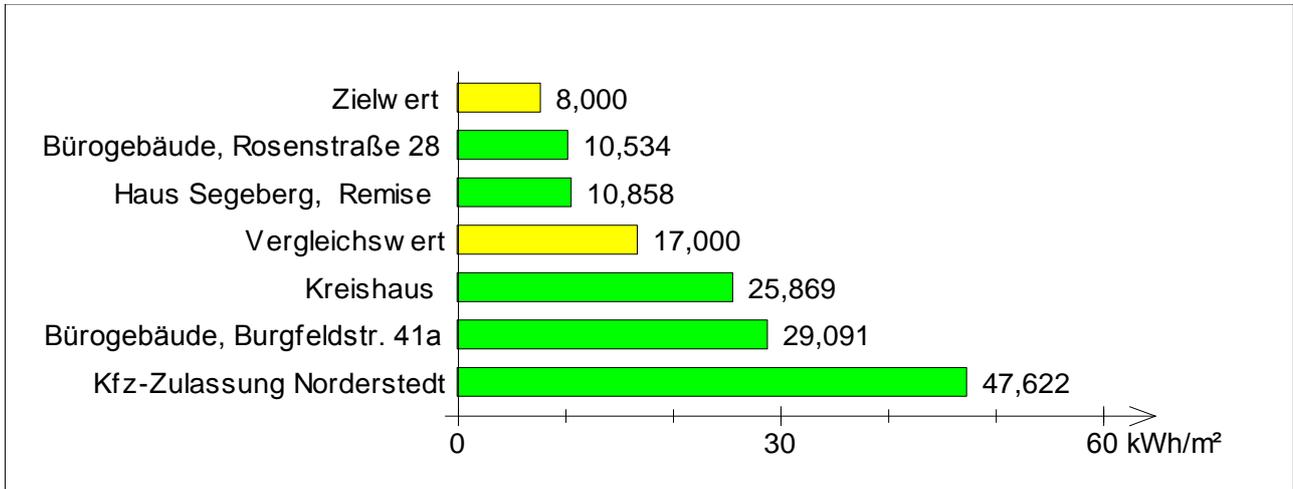
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016

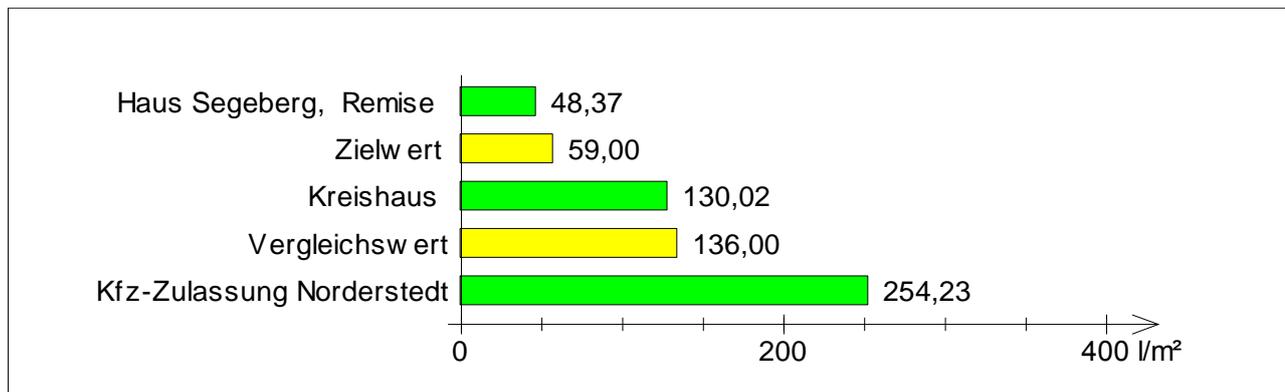


Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

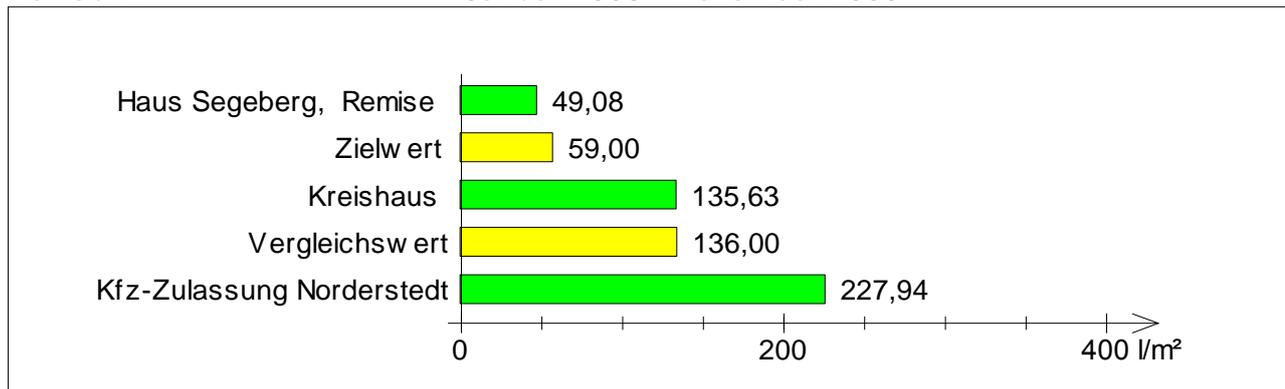


1.1.3 Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

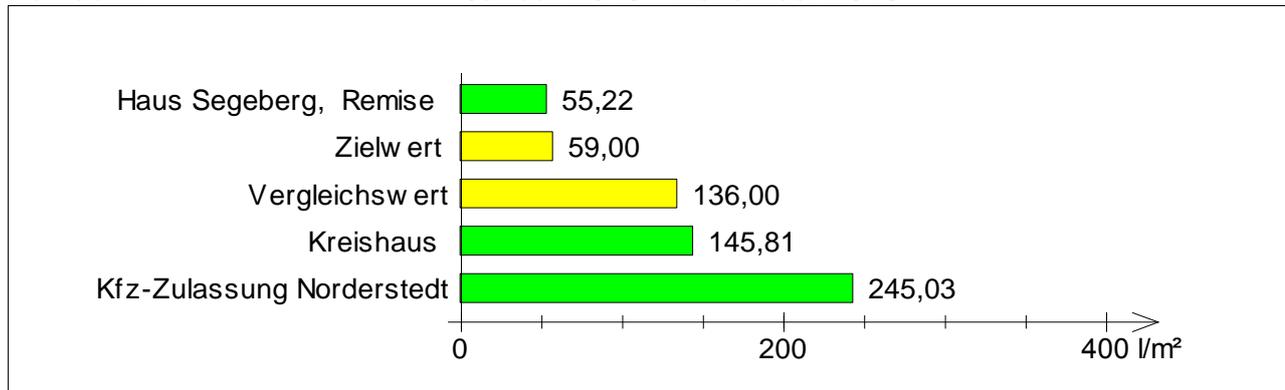
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Wasser
 Witterungsbereinigt: Nein
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

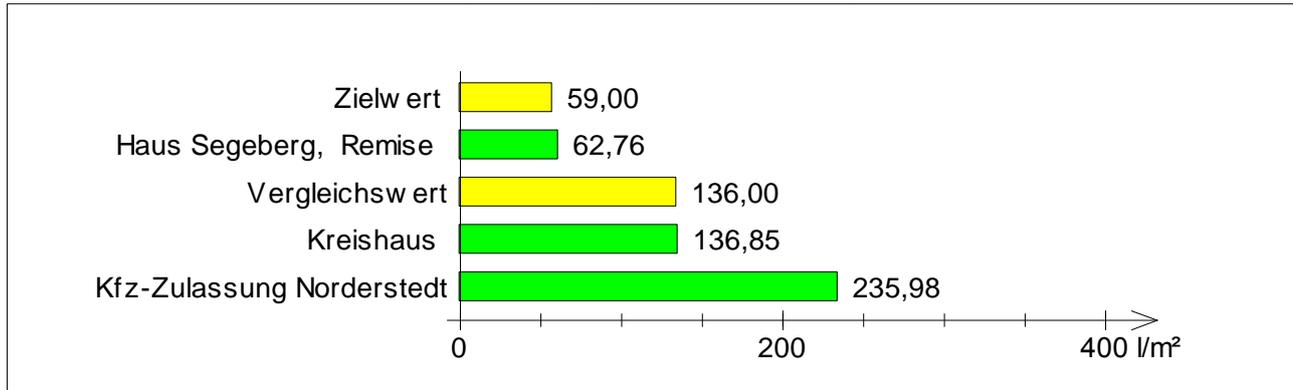


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

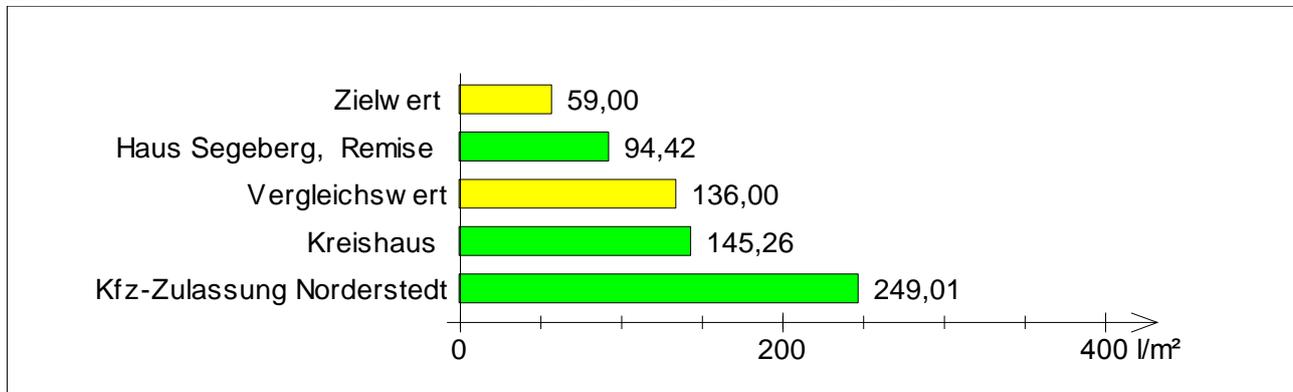


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

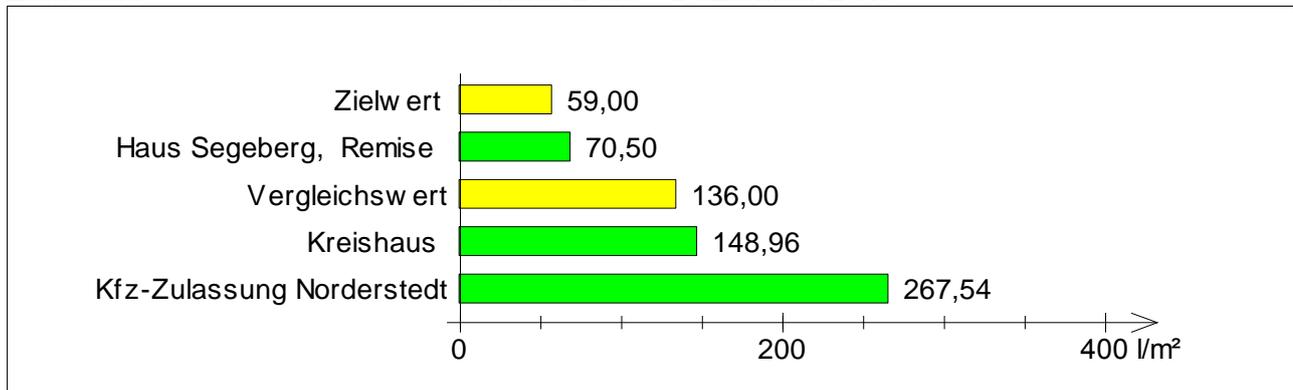
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



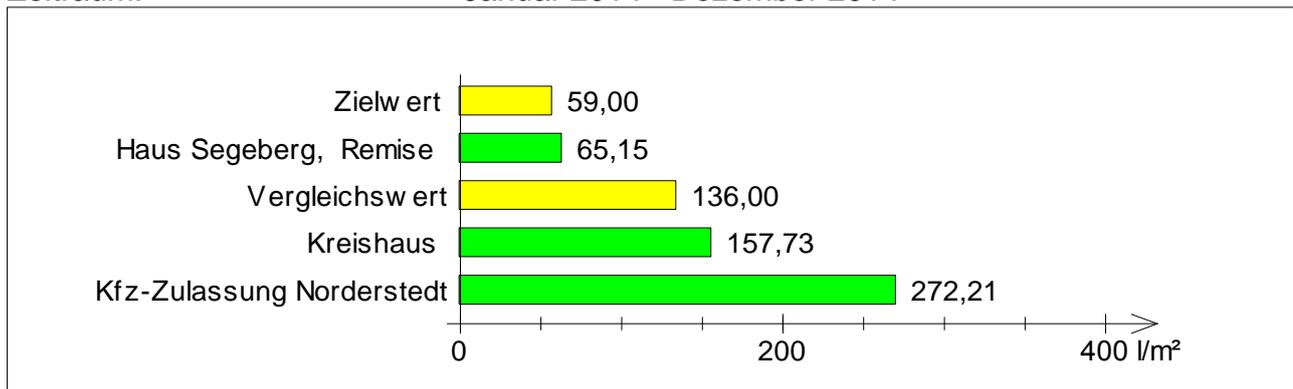
Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012



Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

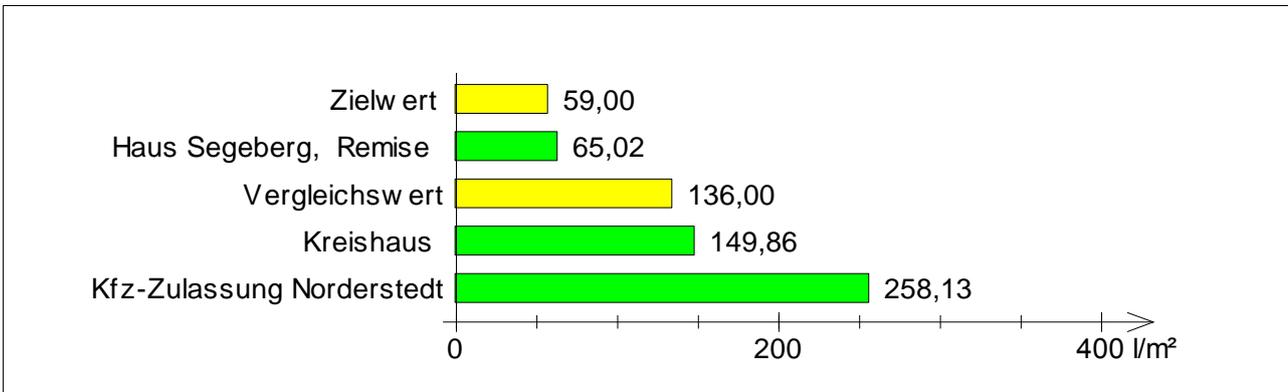


Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014

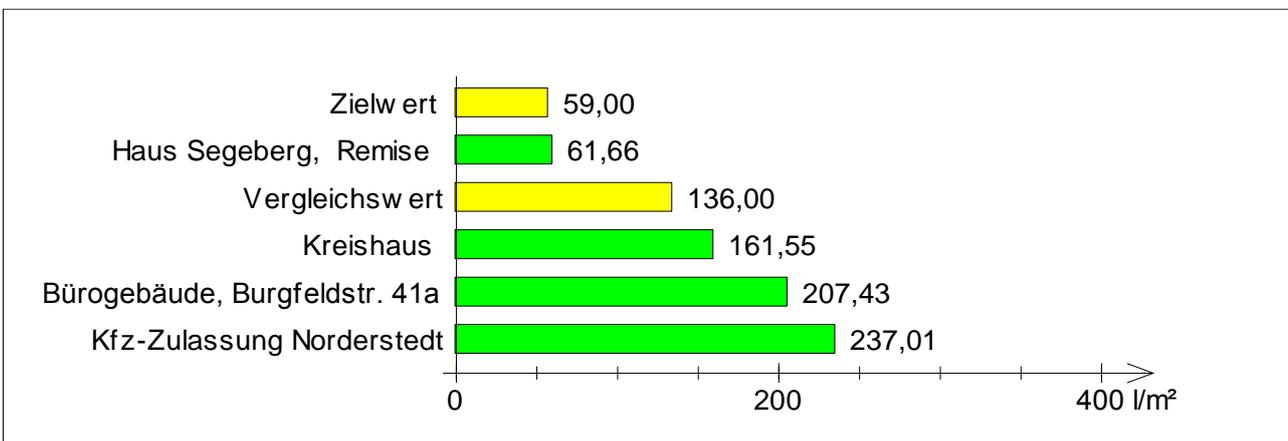


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Verwaltungsgebäude mit normaler technischer. Ausstattung'

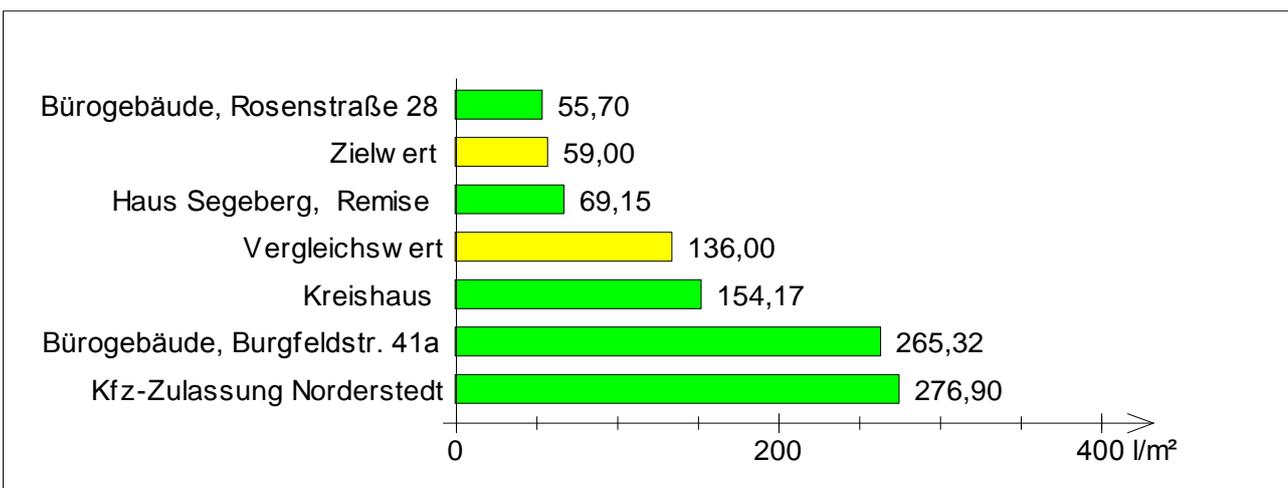
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016



Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017



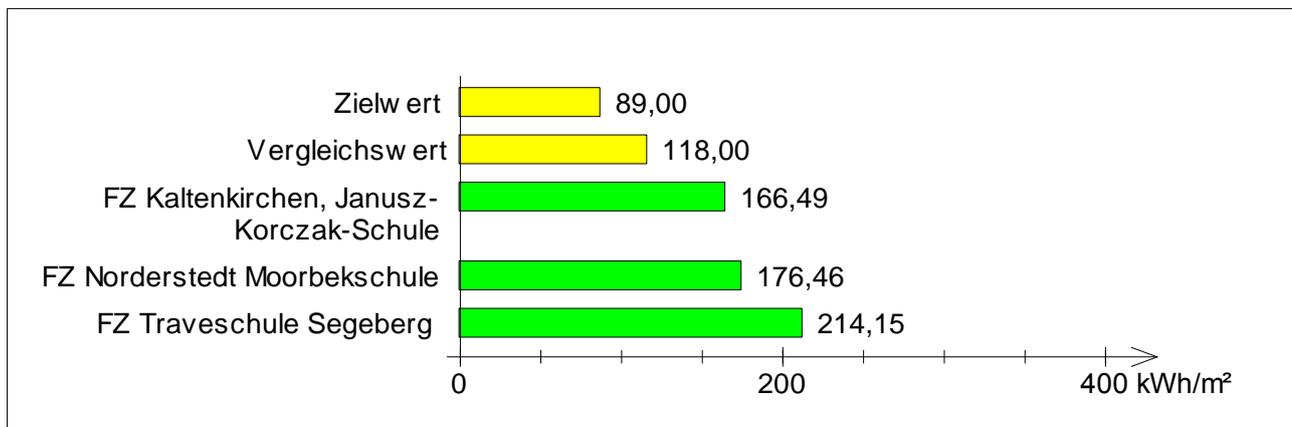
4.2. Förderzentren mit Turnhallen

Anmerkung:

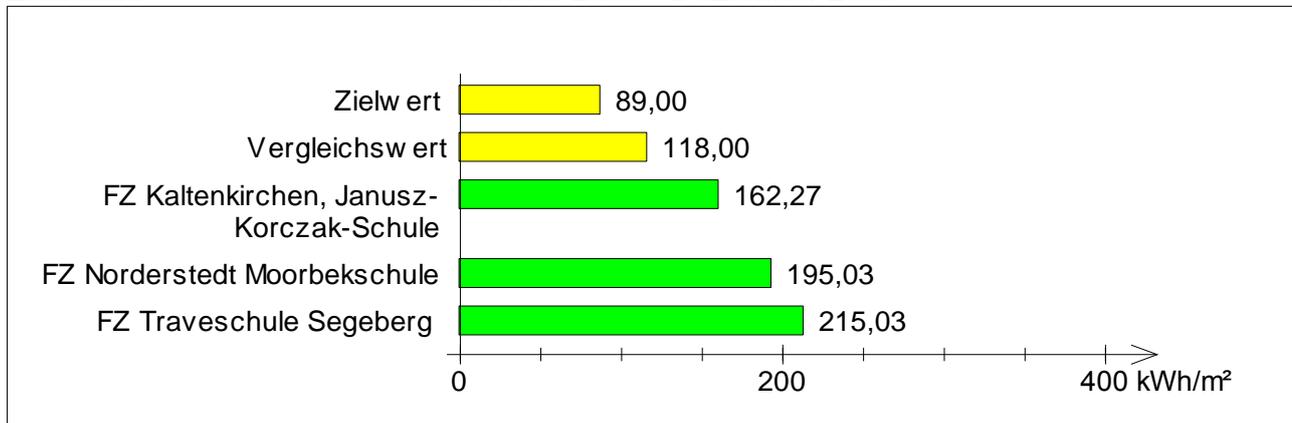
Das Förderzentrum (FZ) Norderstedt besitzt zusätzlich zur Turnhalle ein Therapiebecken, daher sind hier höhere Verbräuche zu verzeichnen.

4.2.1. Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Wärme
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)

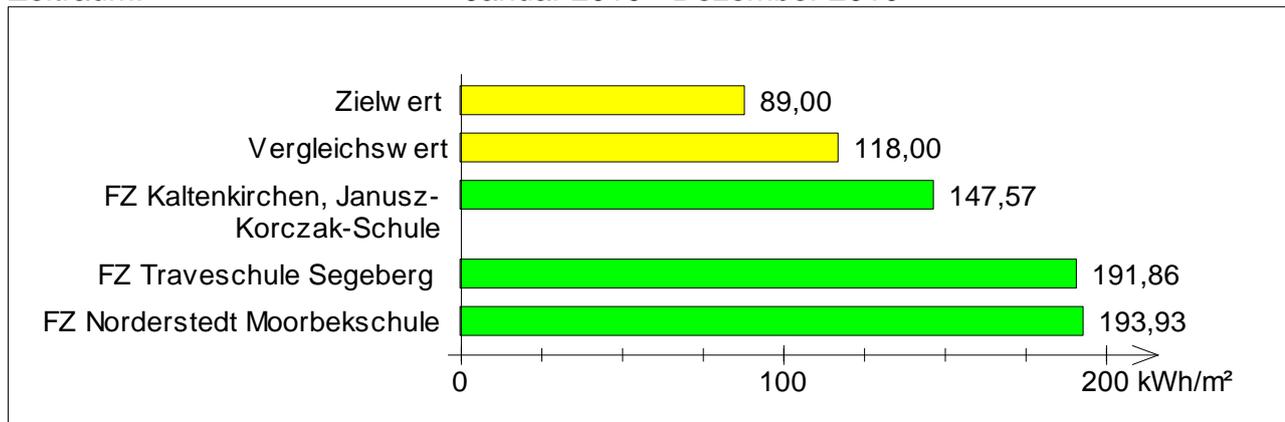


Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

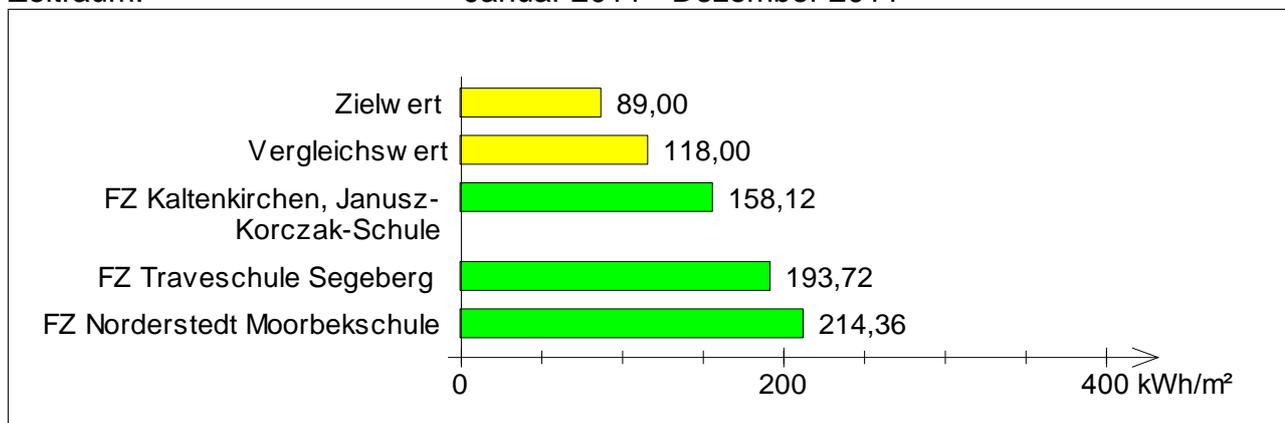


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

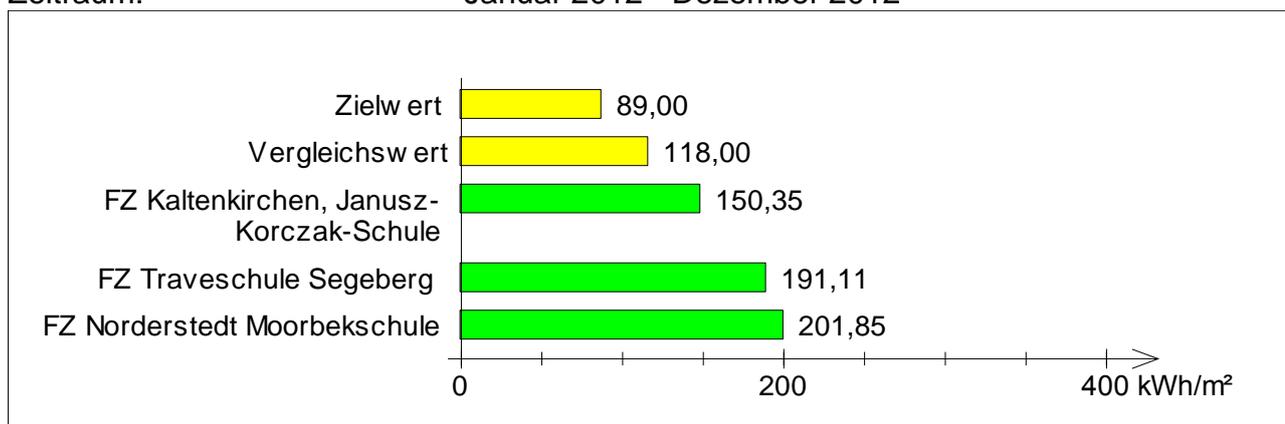
Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010



Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011

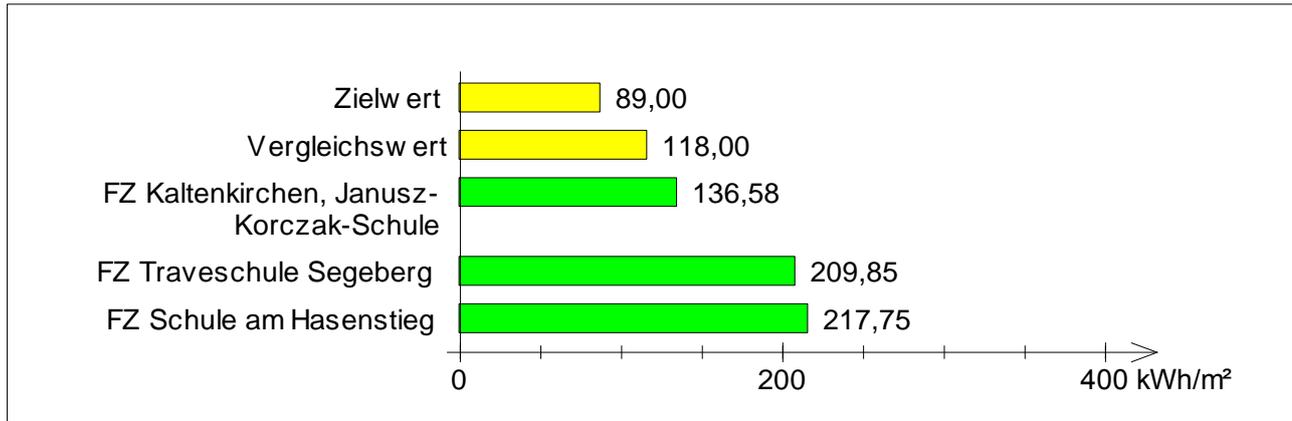


Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

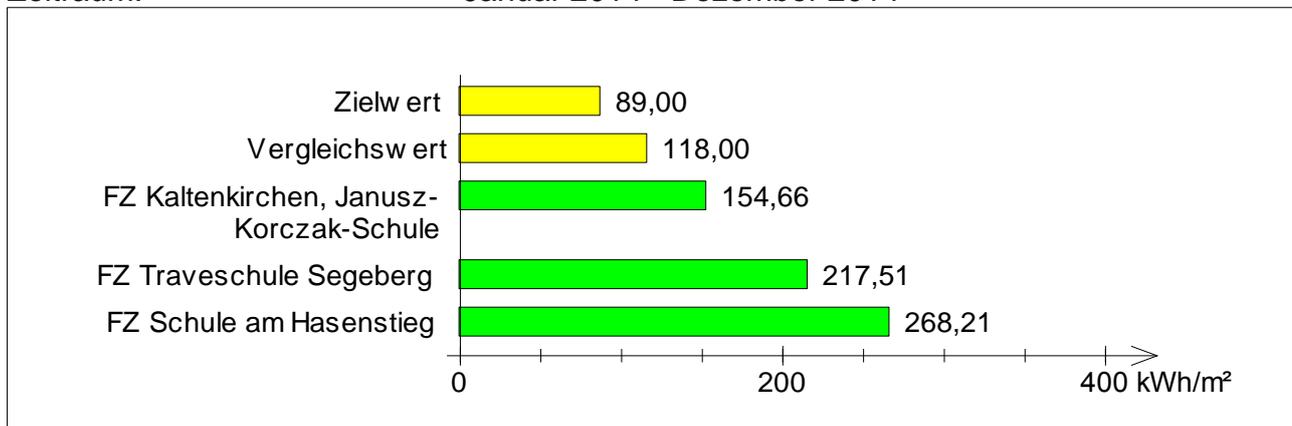


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

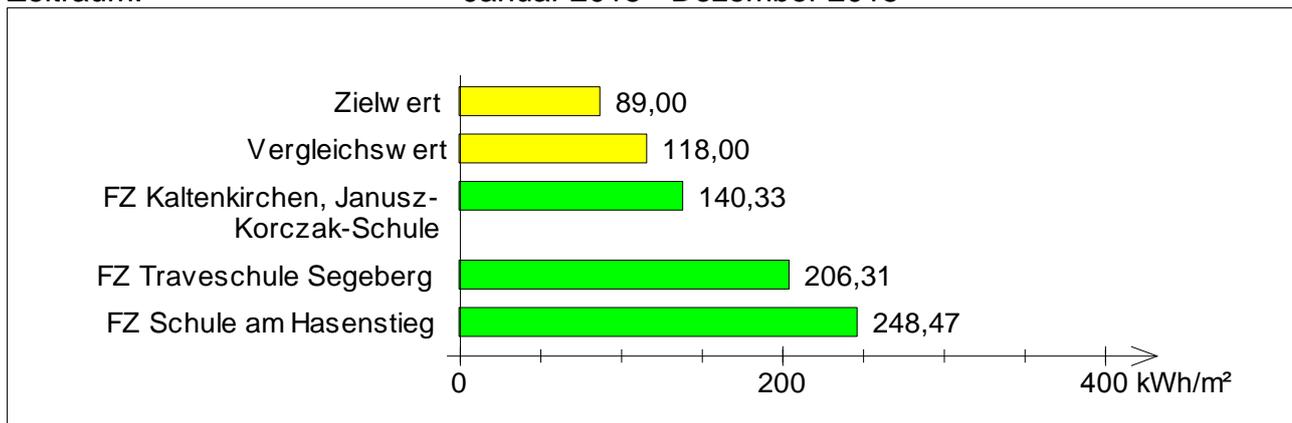
Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013



Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014

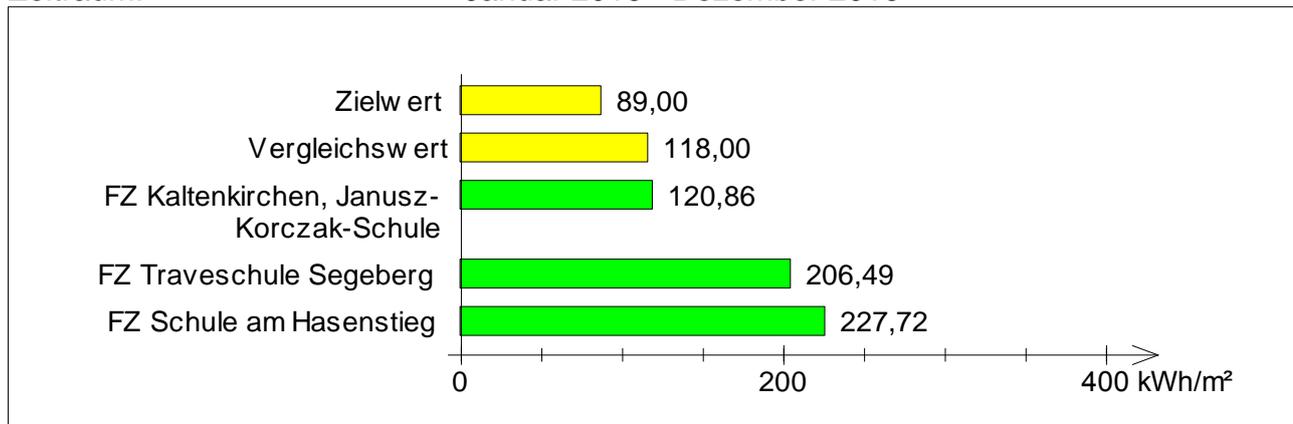


Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015

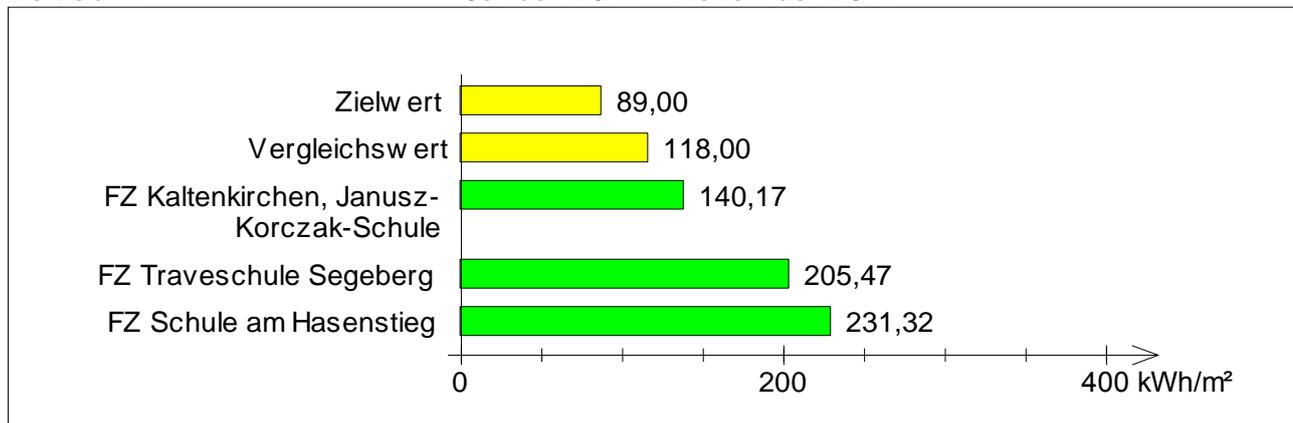


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016

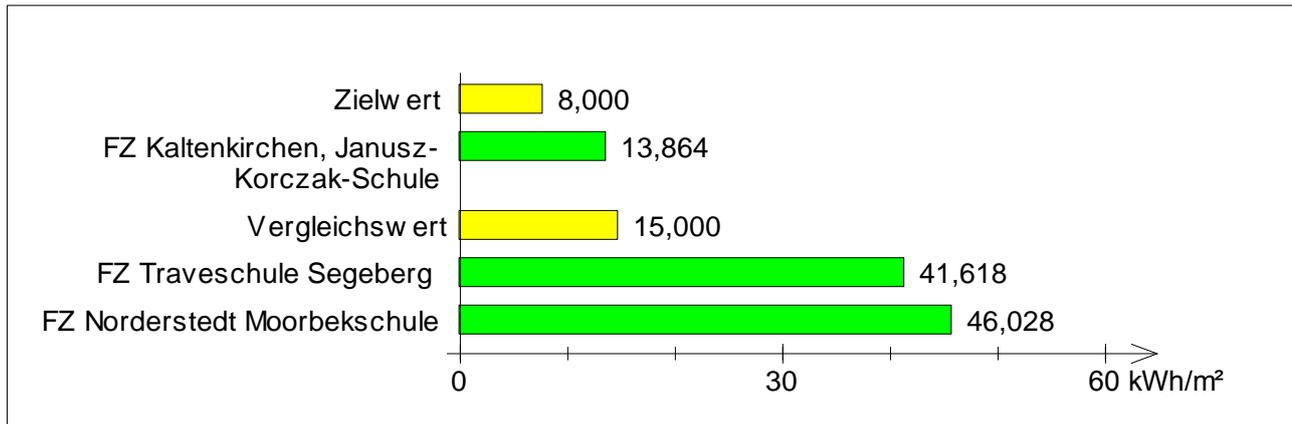


Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

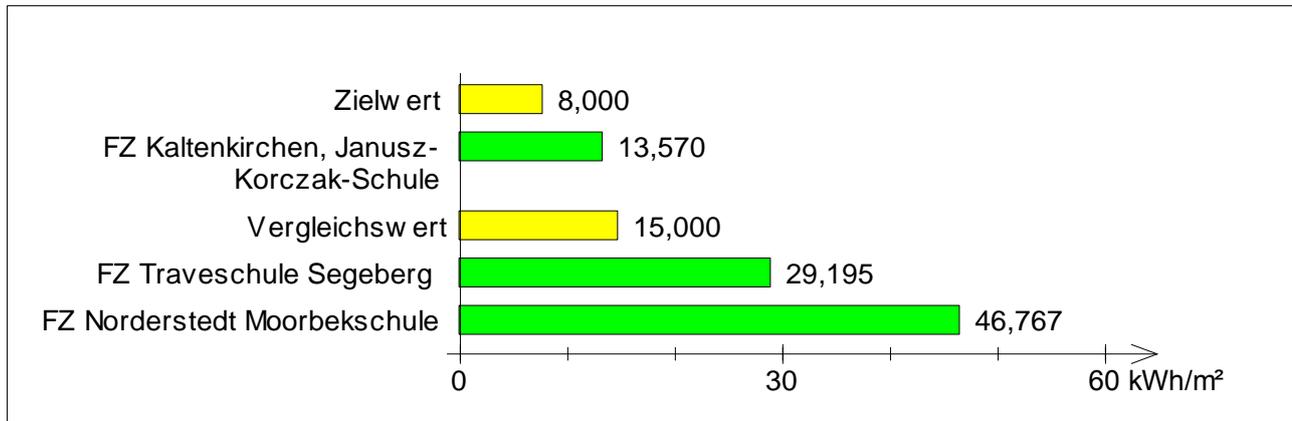


4.2.2. Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

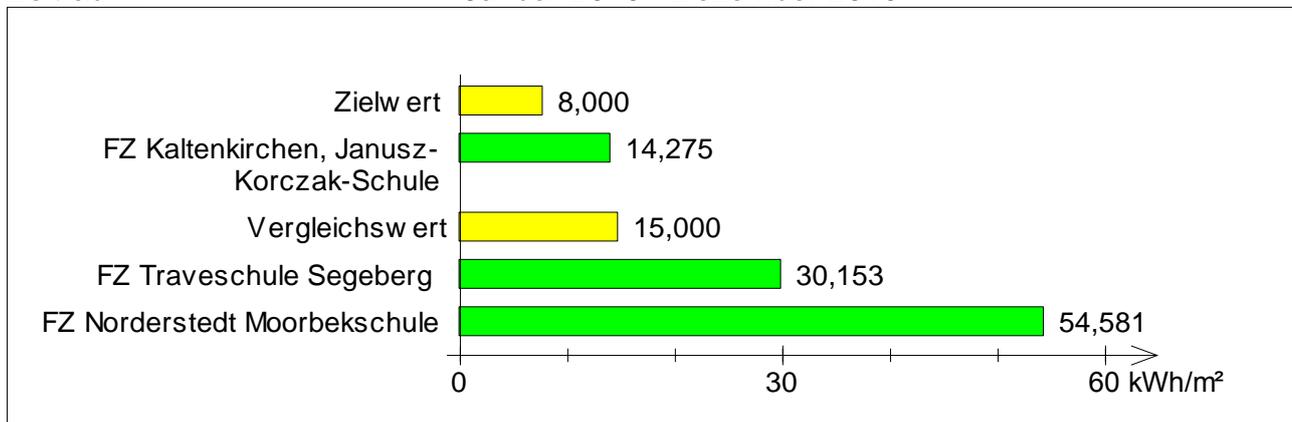
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Strom
Witterungsbereinigt: Nein
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

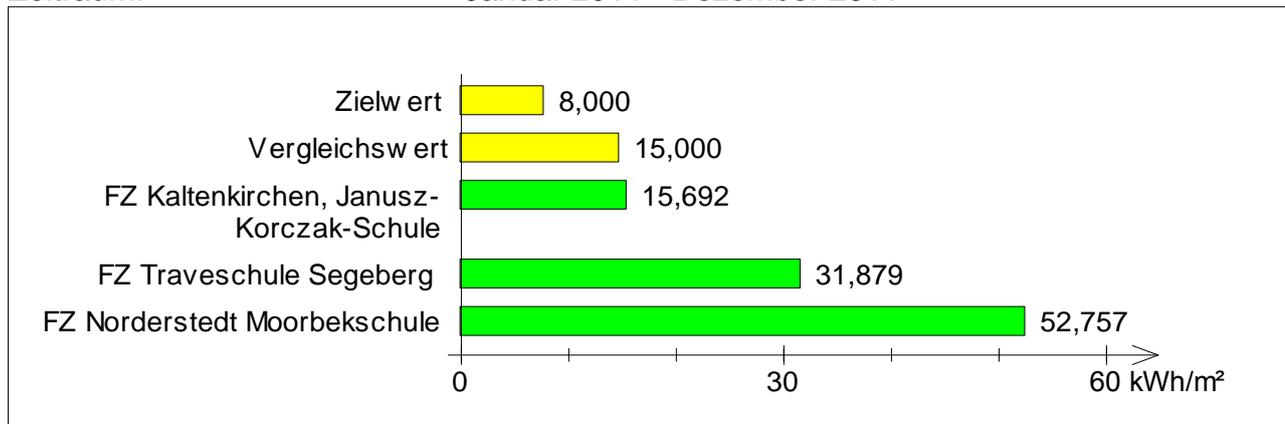


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

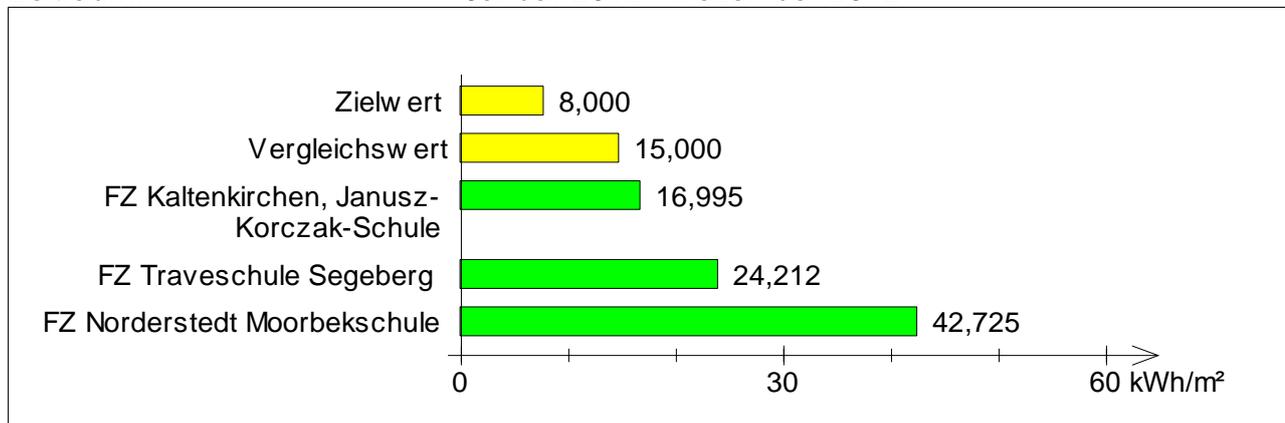


Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

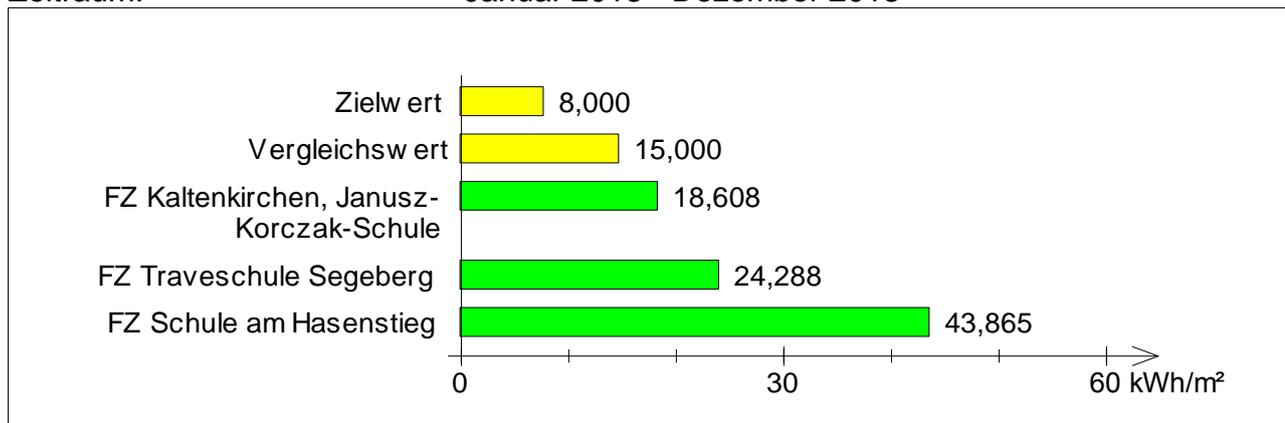
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

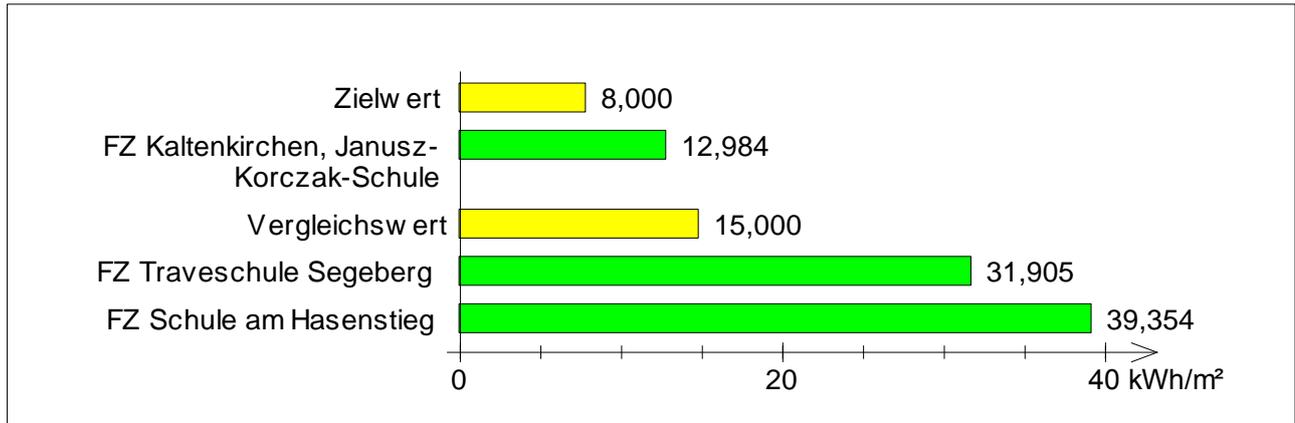


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

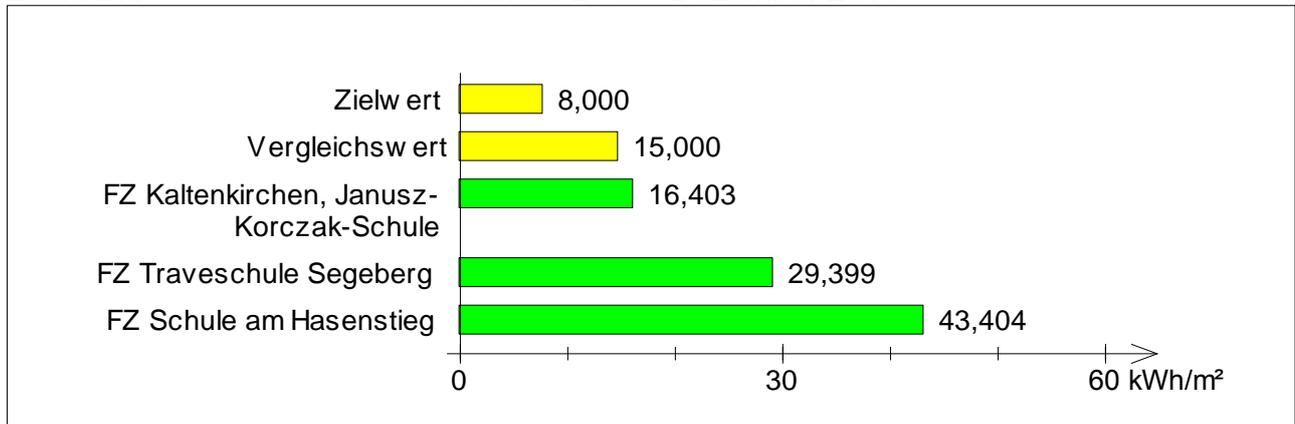


Stromverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

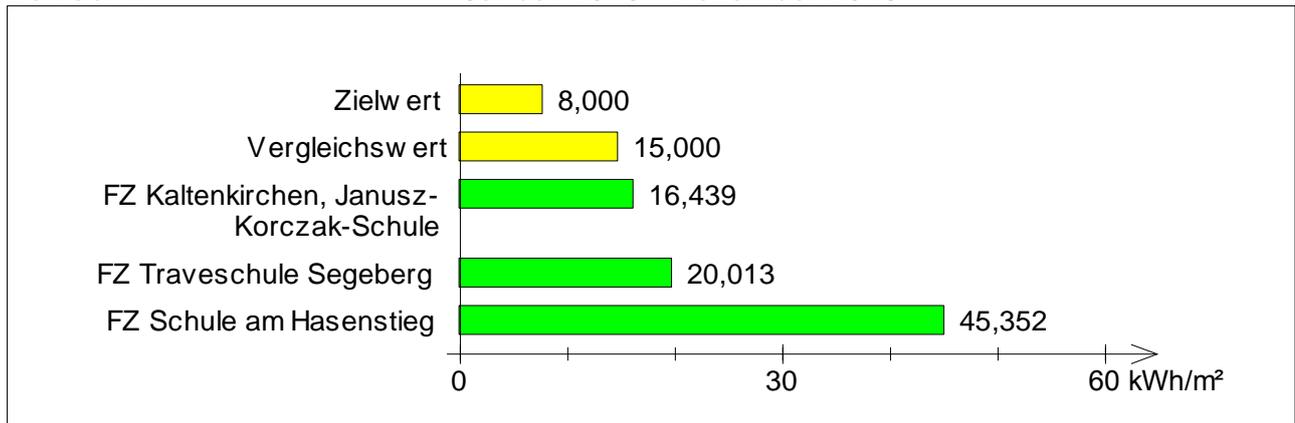
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



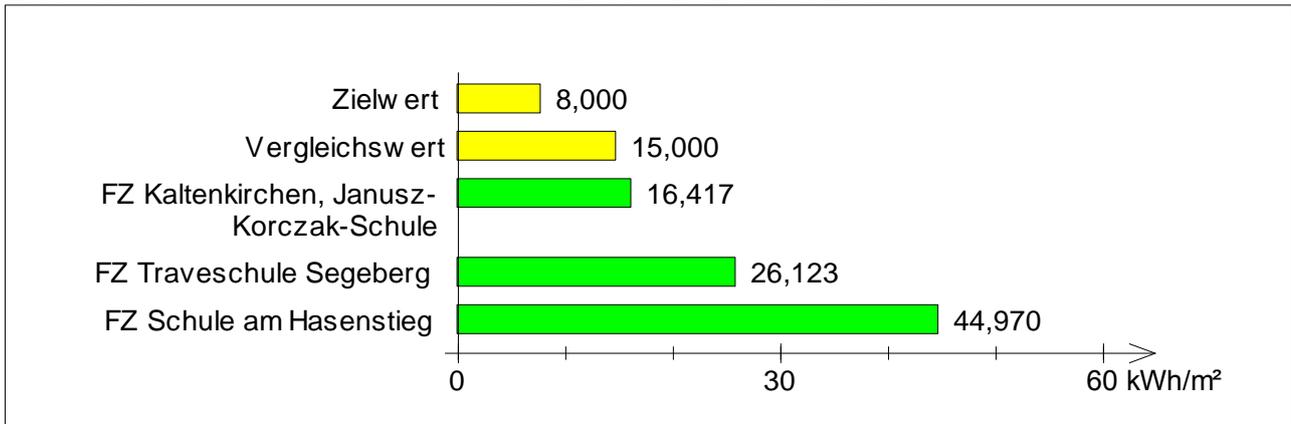
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016

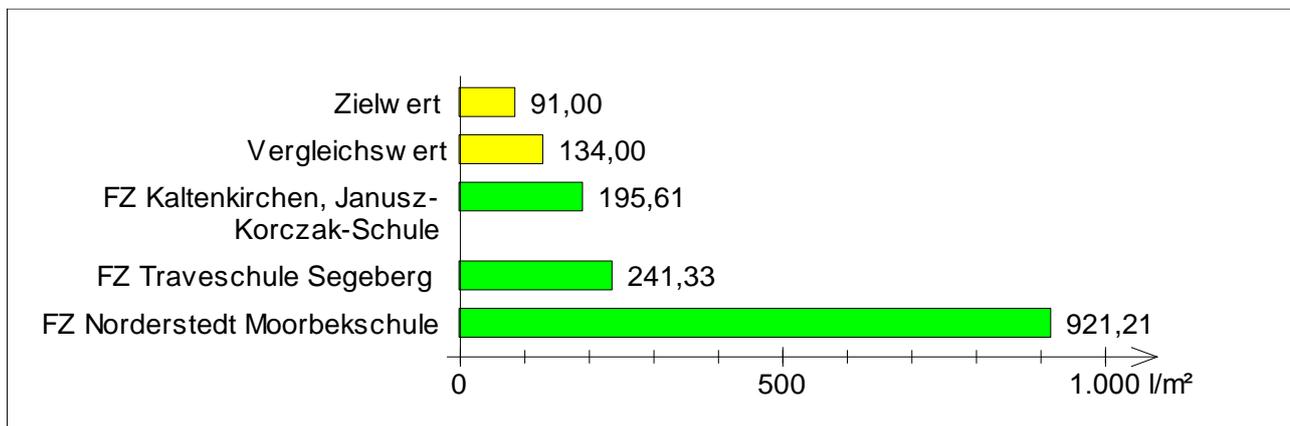


Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

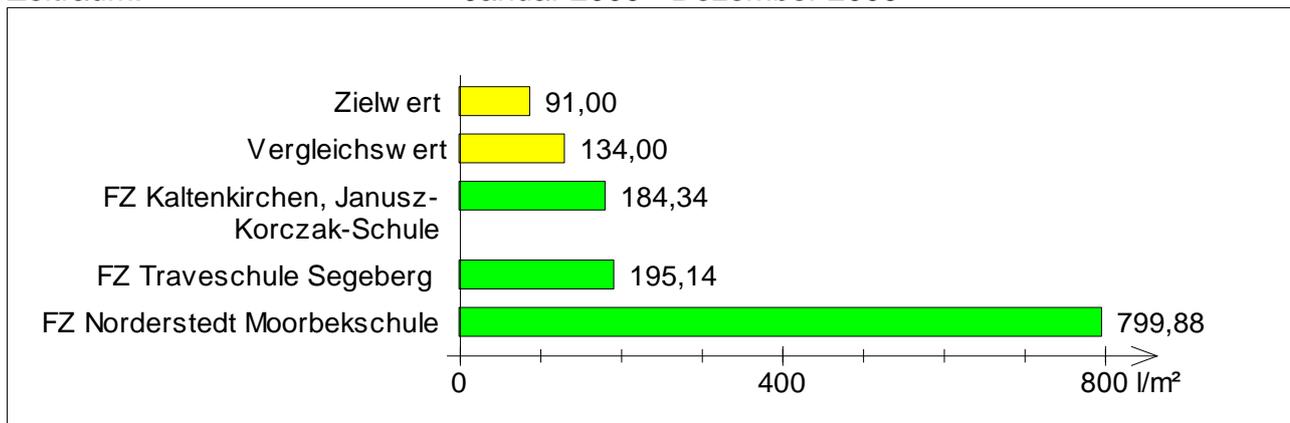


4.2.3. Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

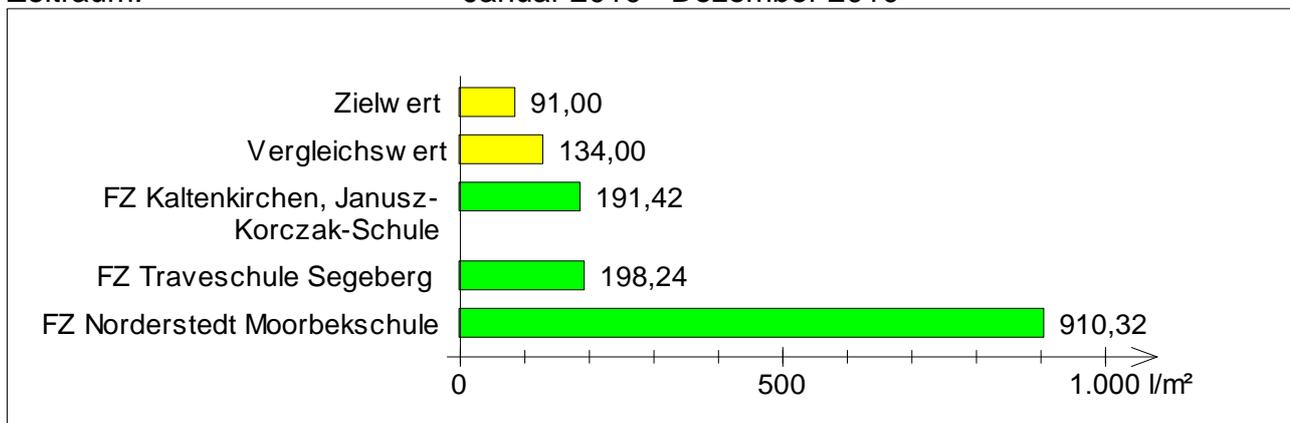
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Wasser
Witterungsbereinigt: Nein
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

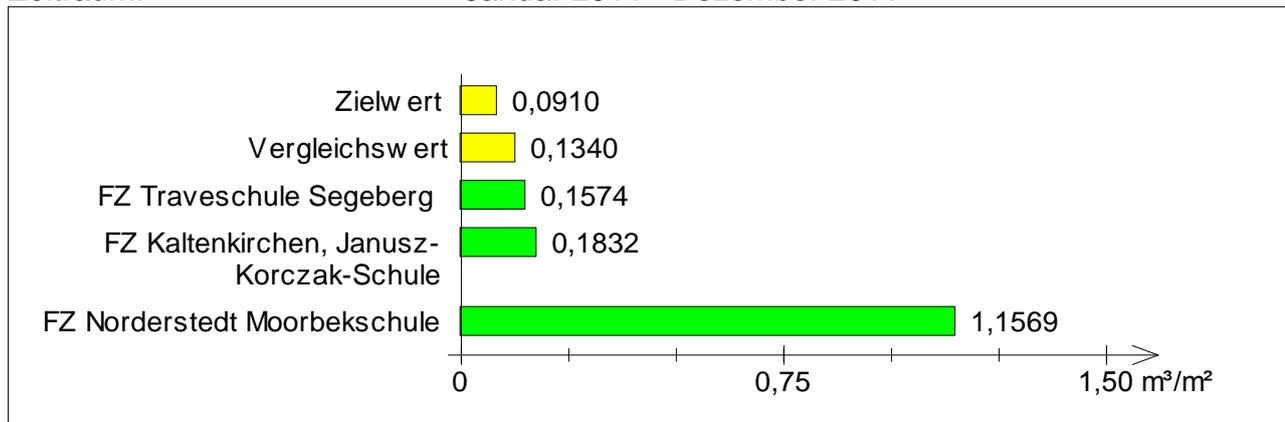


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

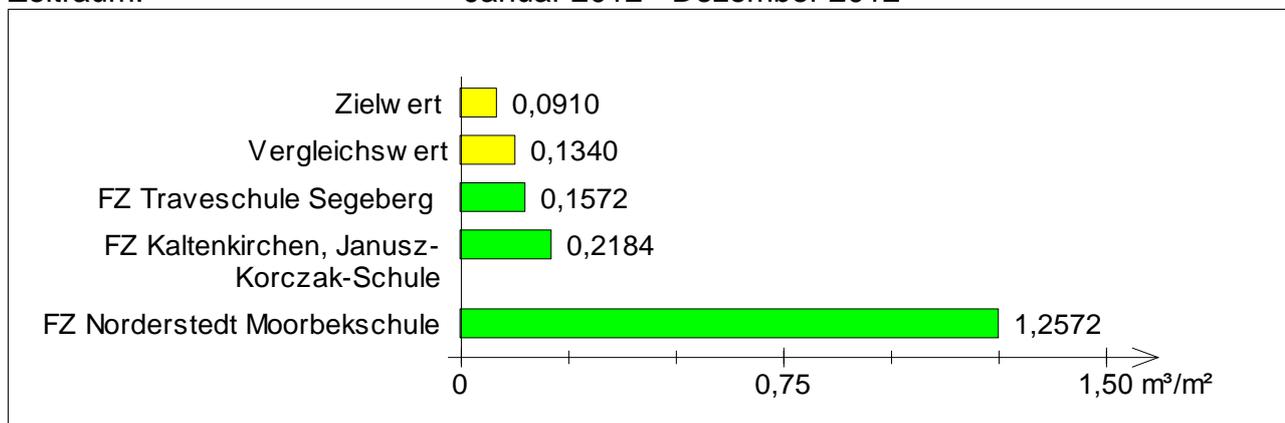


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

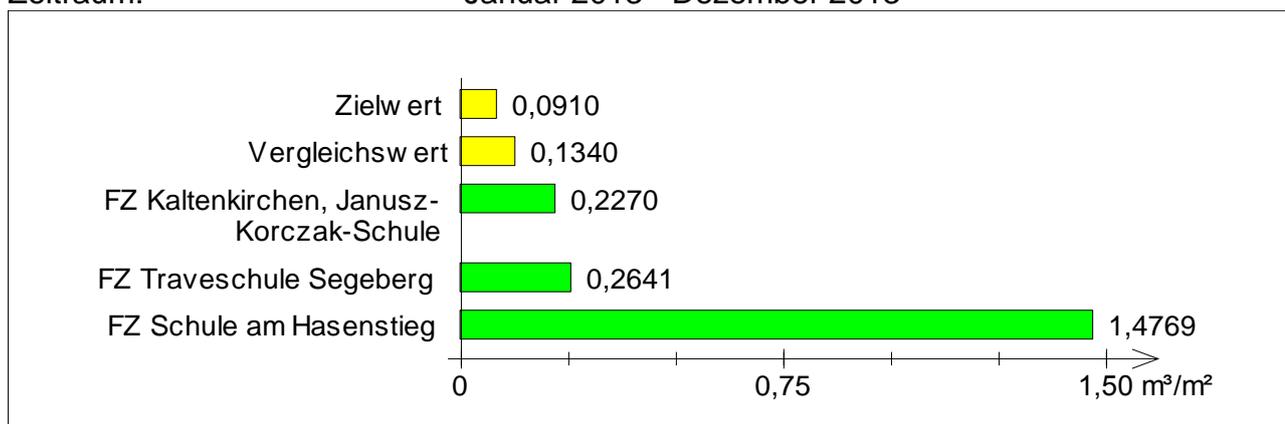
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

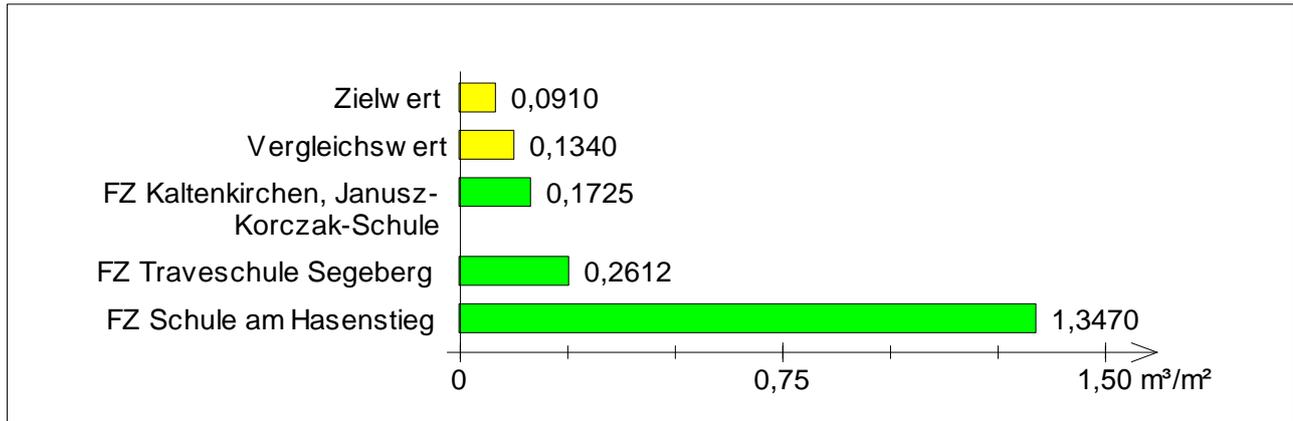


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

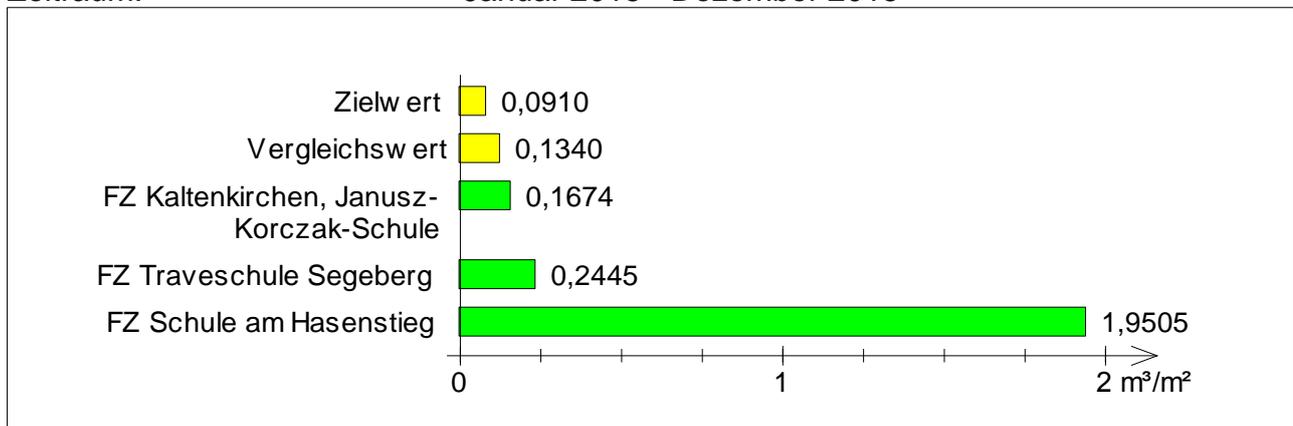


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Förderzentren mit Turnhalle'

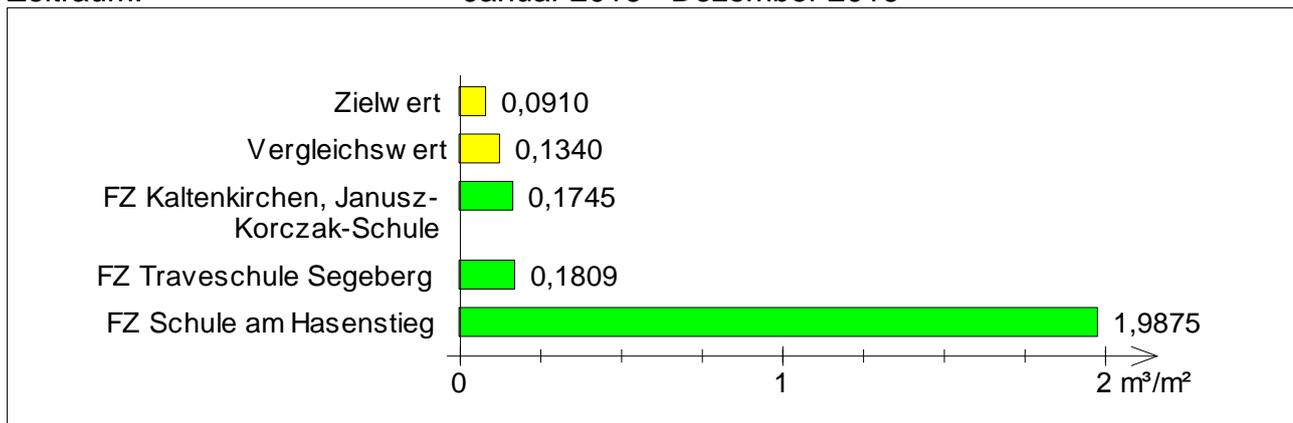
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



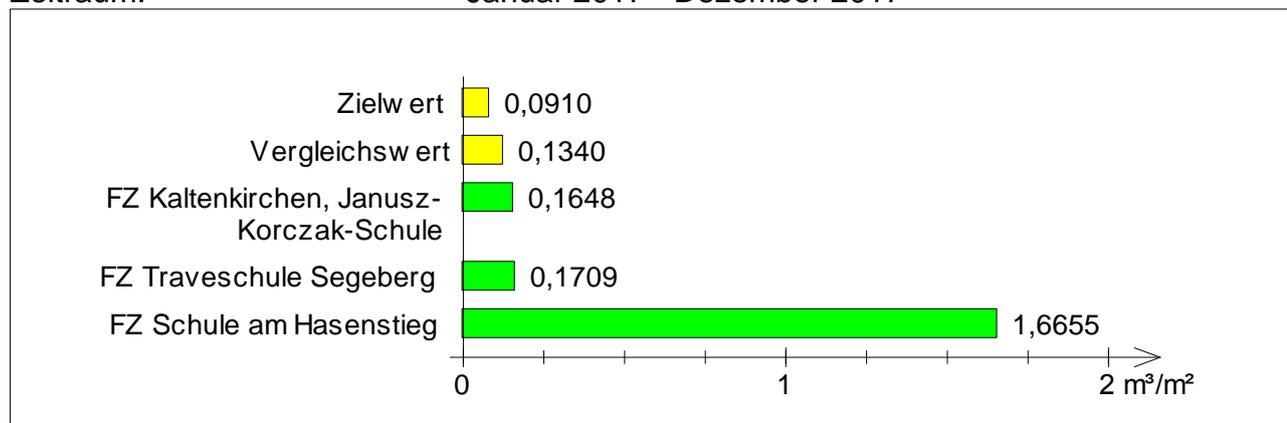
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016



Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017



4.3. Berufliche Schulen

Anmerkung:

BBZ Norderstedt:

Der hohe Stromverbrauch resultiert aus dem hohen gewerblichen Anteil, der zahlreichen Maschinenausstattung und dem Verbrauch der zentralen und veralteten Lüftungstechnik.

Viele Bereiche des BBZ's sind beleuchtungstechnisch überdimensioniert.

Zusätzlich wurden viele Umbauten, insbesondere Sanitär- und Heizungsarbeiten, bei denen Systeme außer Betrieb genommen, entleert und wieder befüllt wurden (Heizkreisverteiler/ Umbau 2. BA), in dem BBZ vorgenommen.

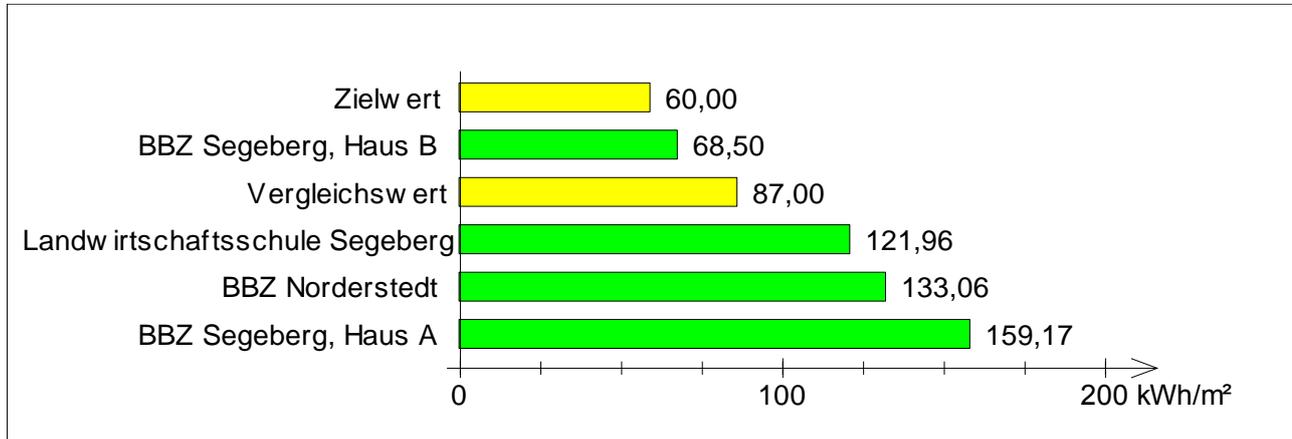
Der Erweiterungsbau im Jahre 2008 bringt des Weiteren eine Unschärfe in die Darstellung, da dort, bedingt durch die Bauarbeiten und die Bauwärme, Verbräuche entstanden sind.

Seit 2011 wird in dem BBZ Norderstedt eine Brandschutzsanierung durchgeführt.

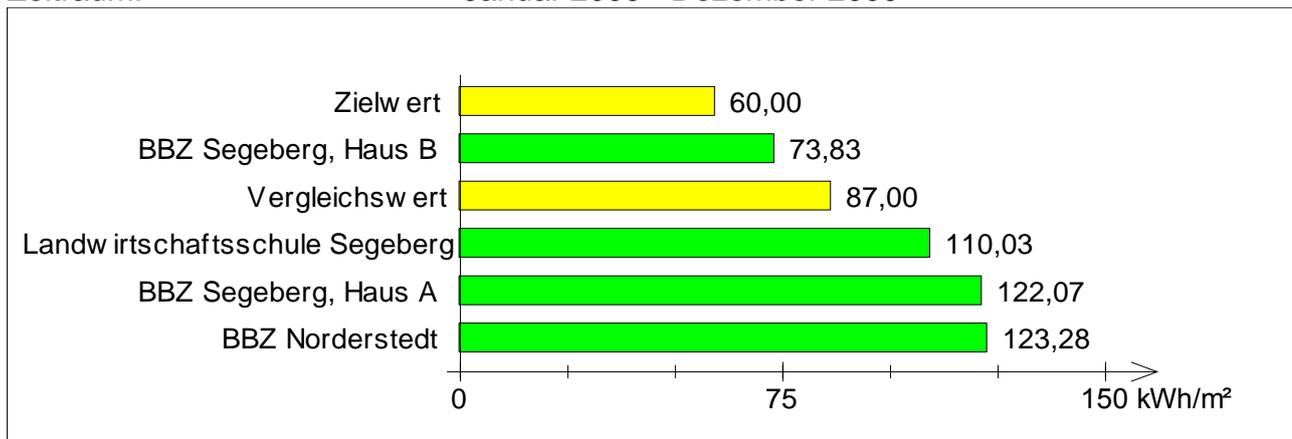
Im BBZ Segeberg Haus B sind auch die Verbräuche der Kreissporthalle enthalten, da die Liegenschaften in dieser Darstellung nicht getrennt dargestellt werden können.

4.3.1. Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

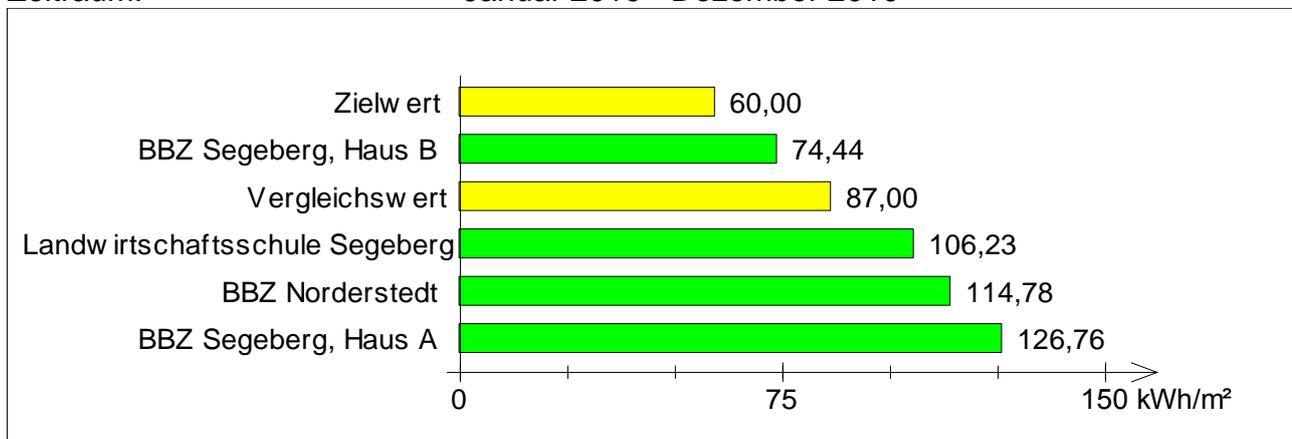
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Wärme
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

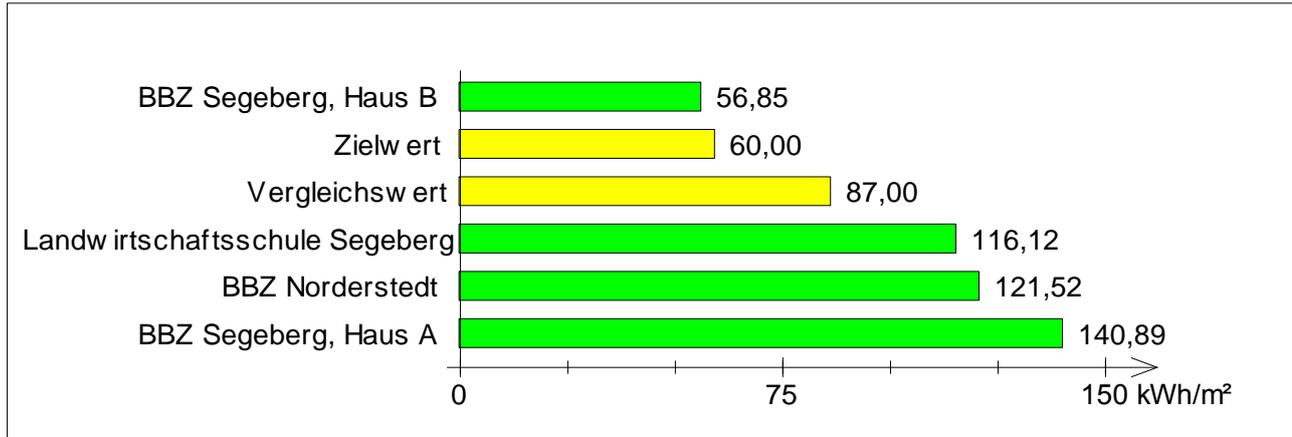


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

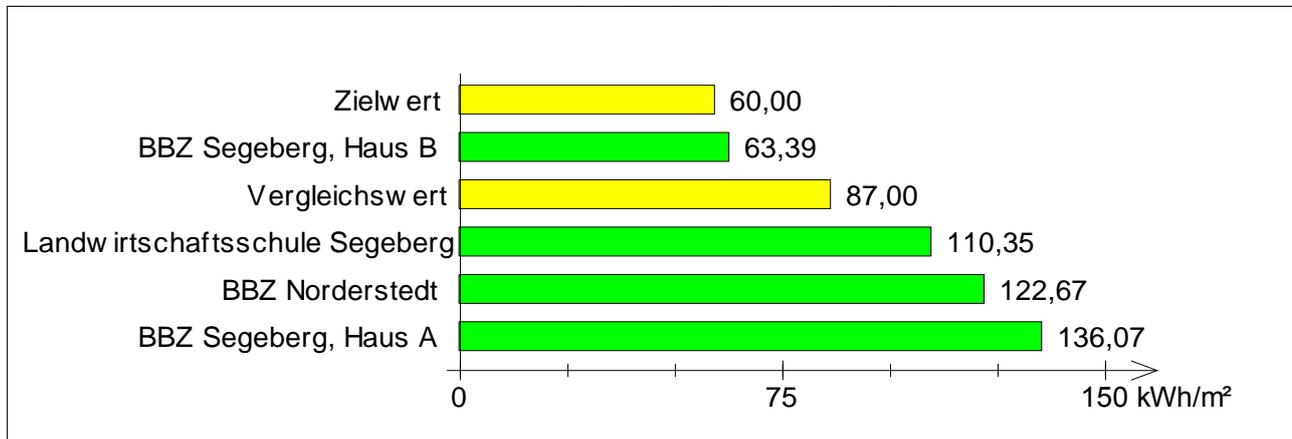


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

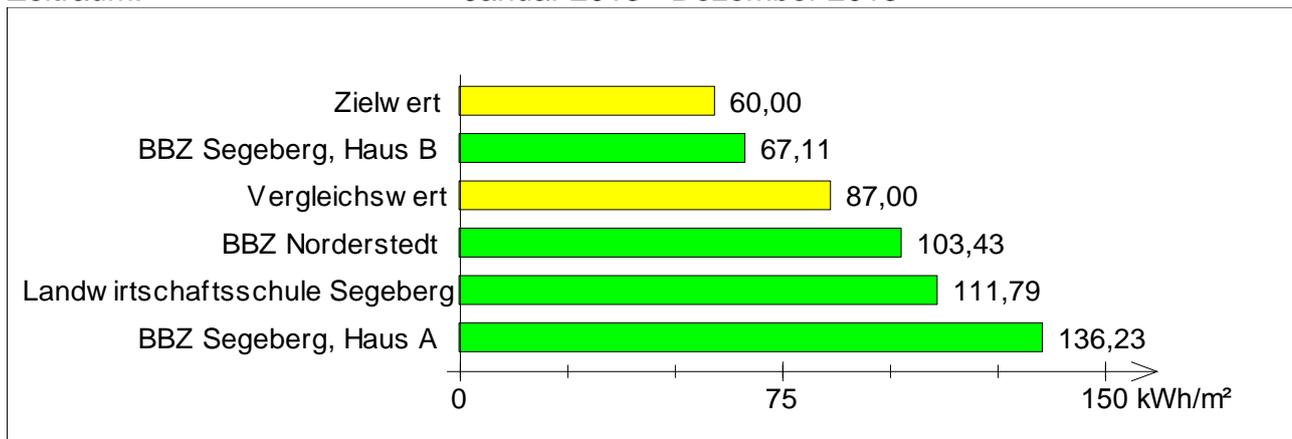
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

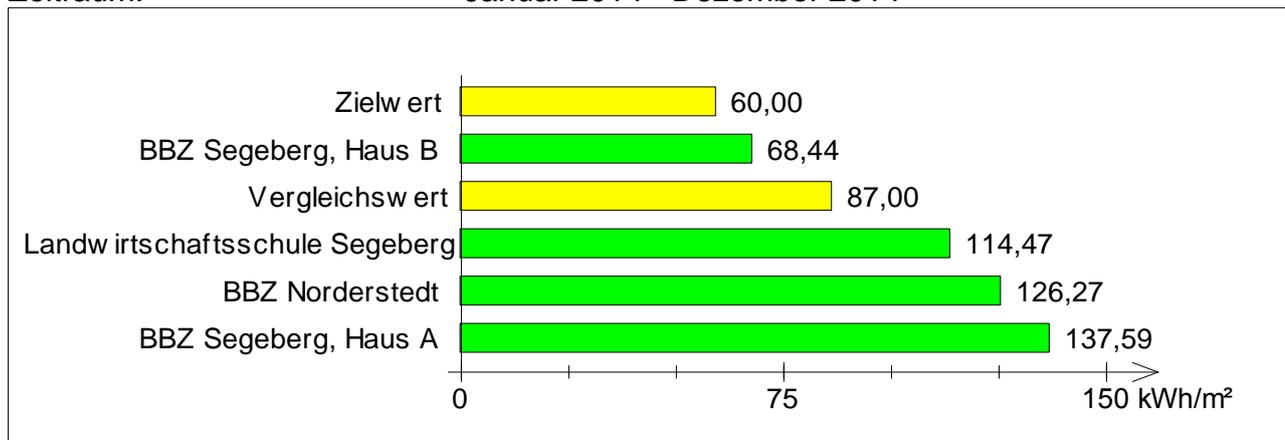


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

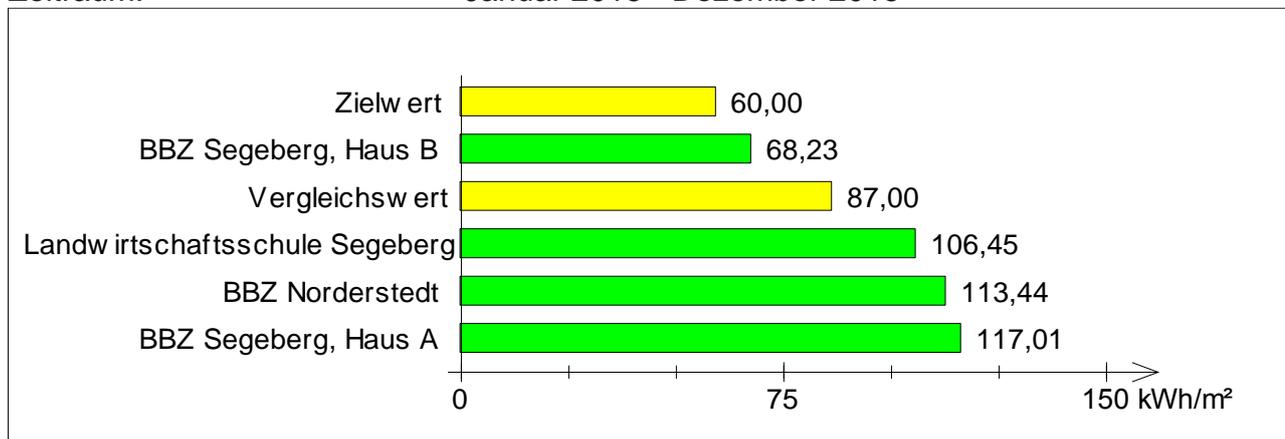


Wärmeverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

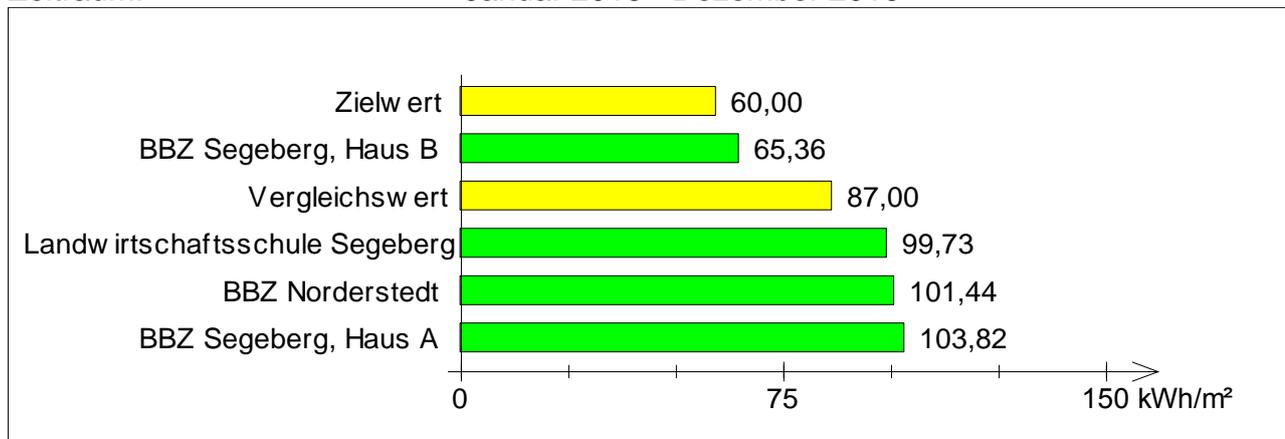
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



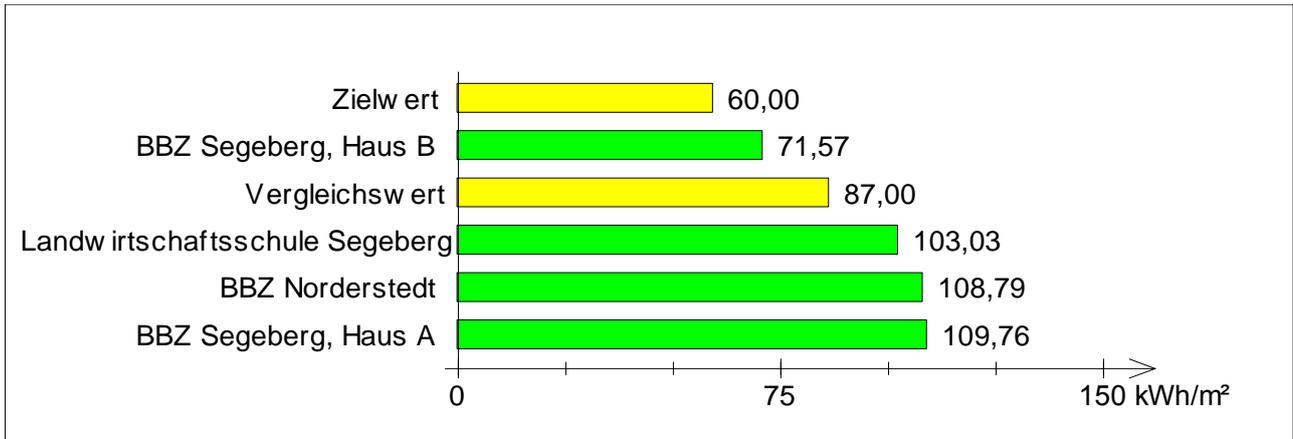
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016

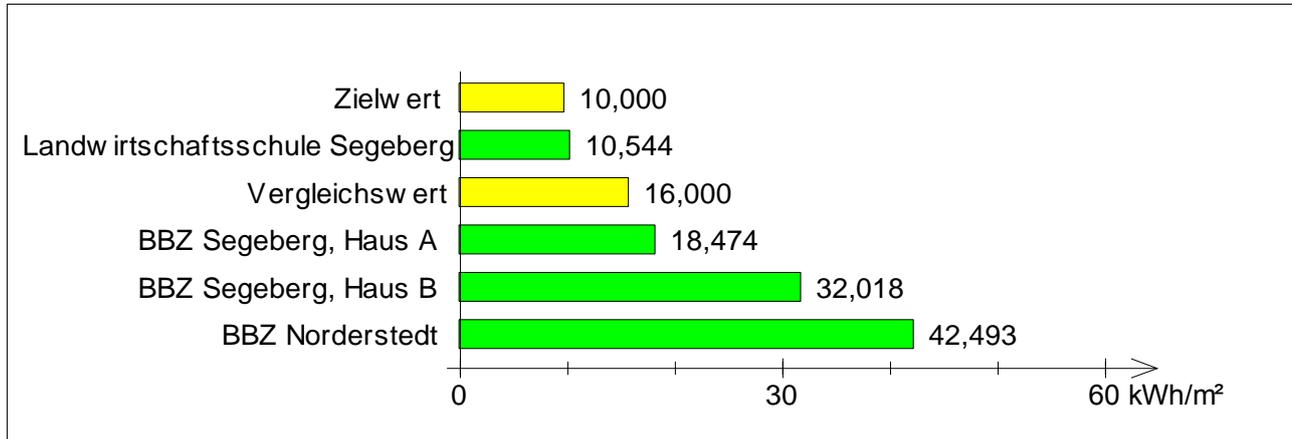


Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

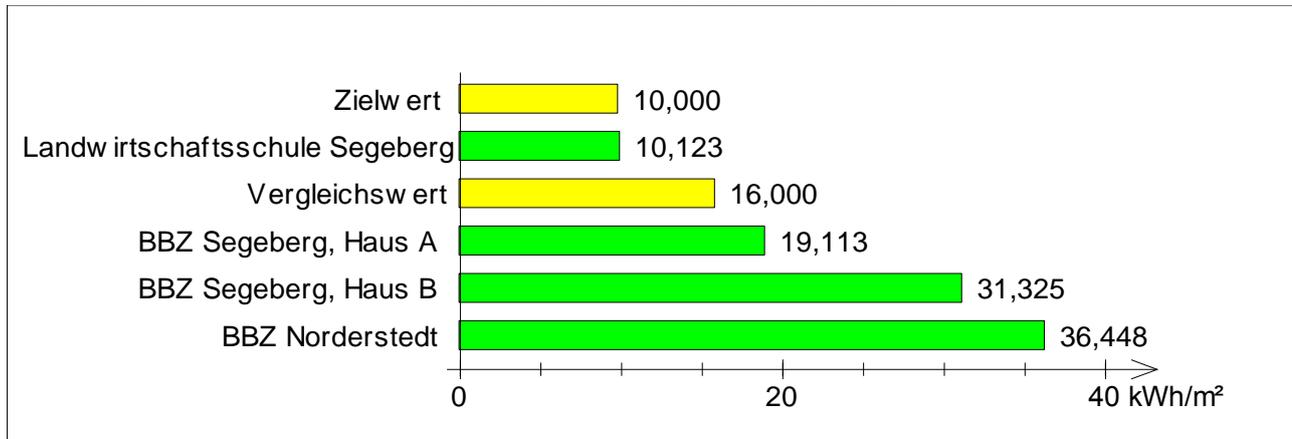


4.3.2. Stromverbrauch-Vergleich für Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

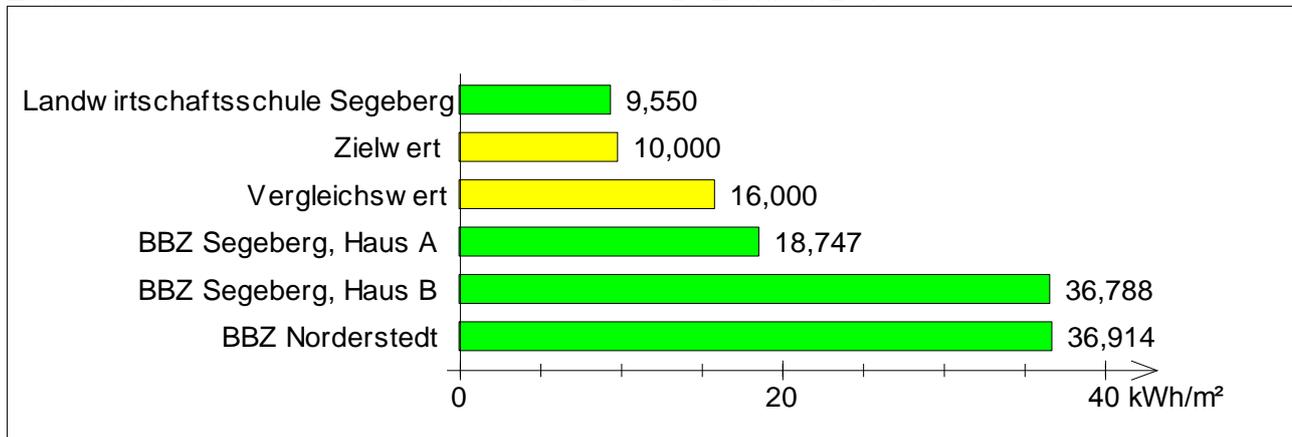
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Strom
 Witterungsbereinigt: Nein
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

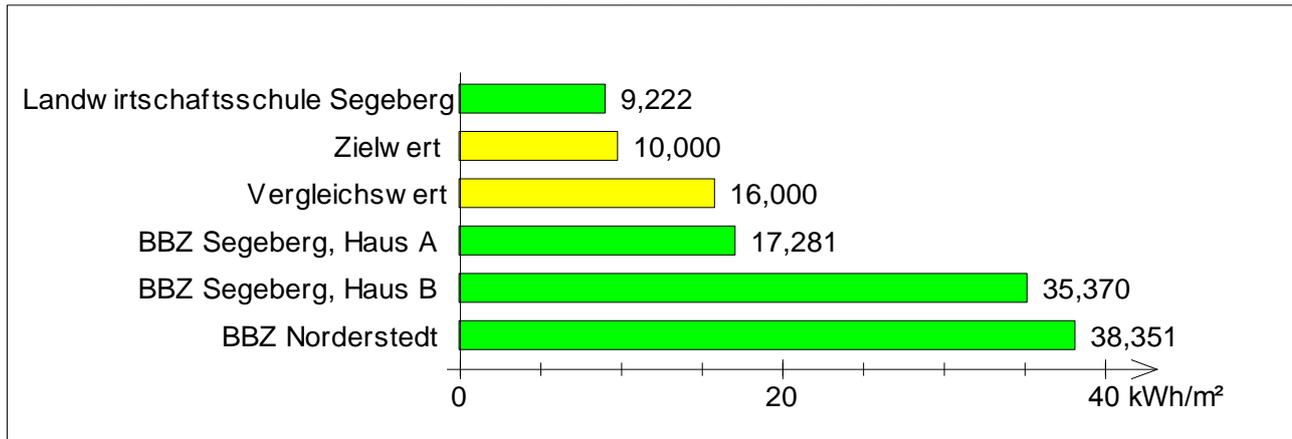


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

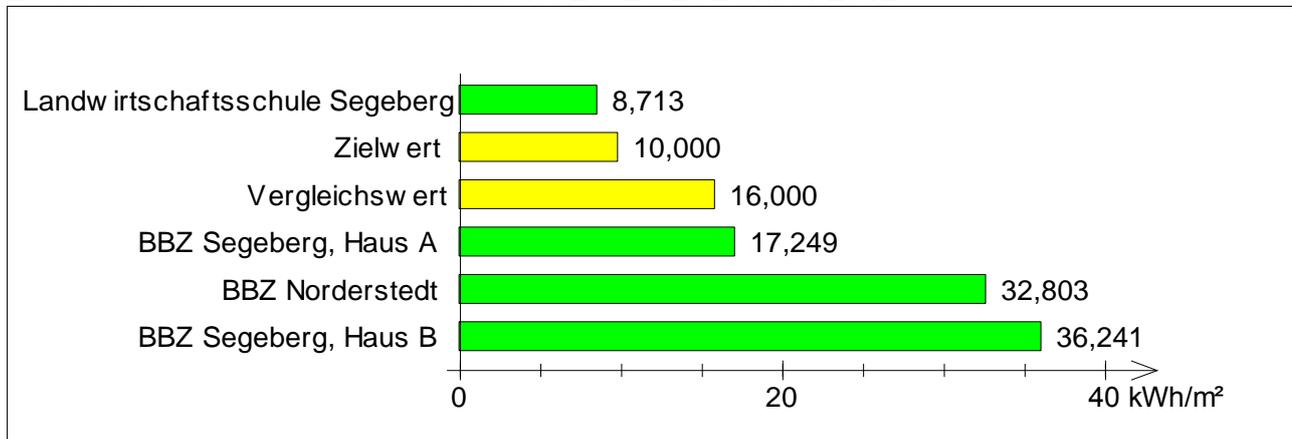


Stromverbrauch-Vergleich für Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

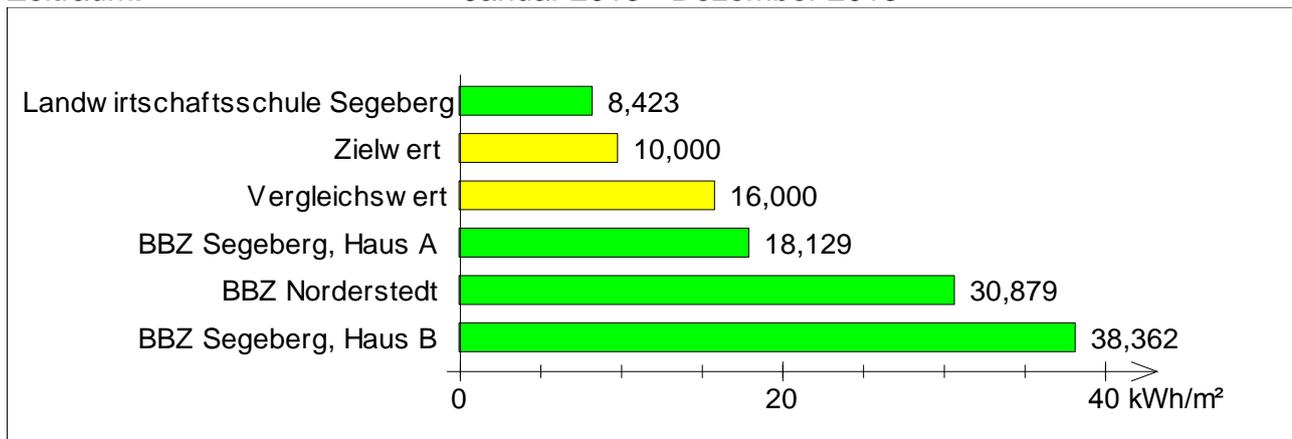
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

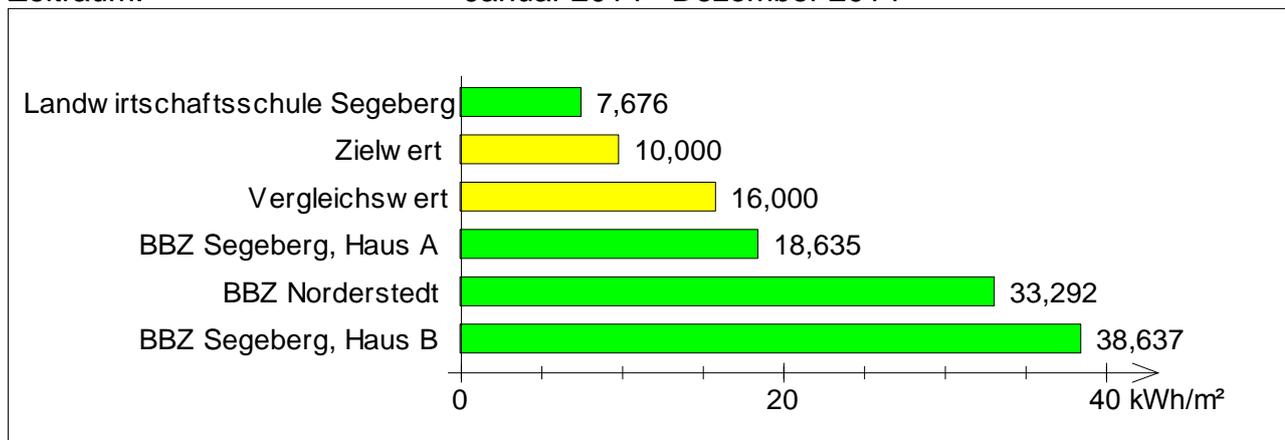


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

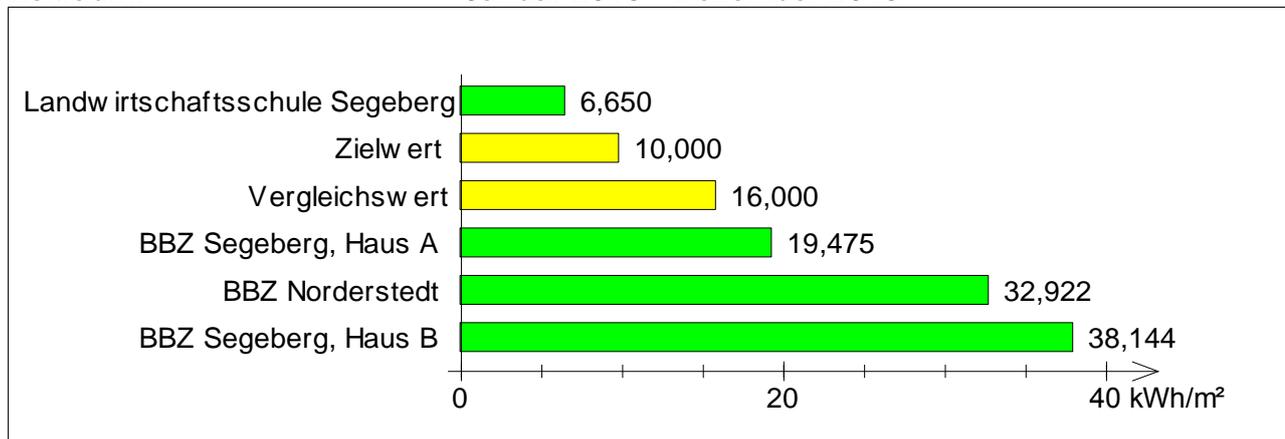


Stromverbrauch-Vergleich für Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

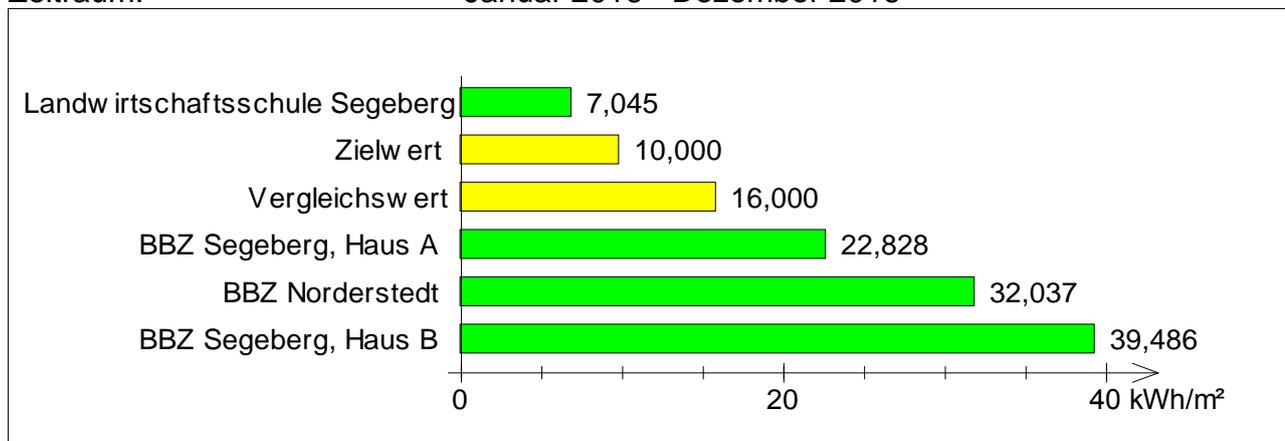
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



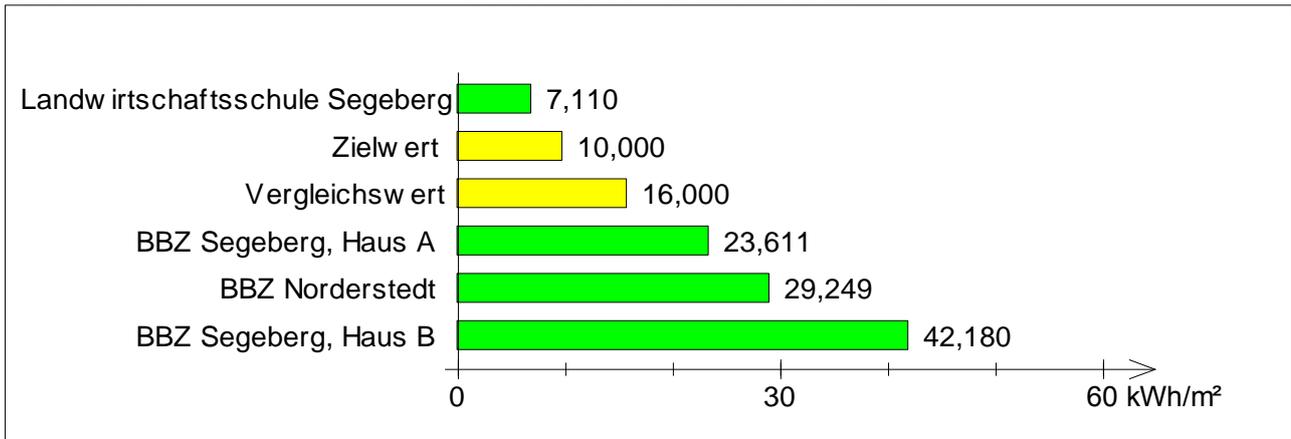
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016

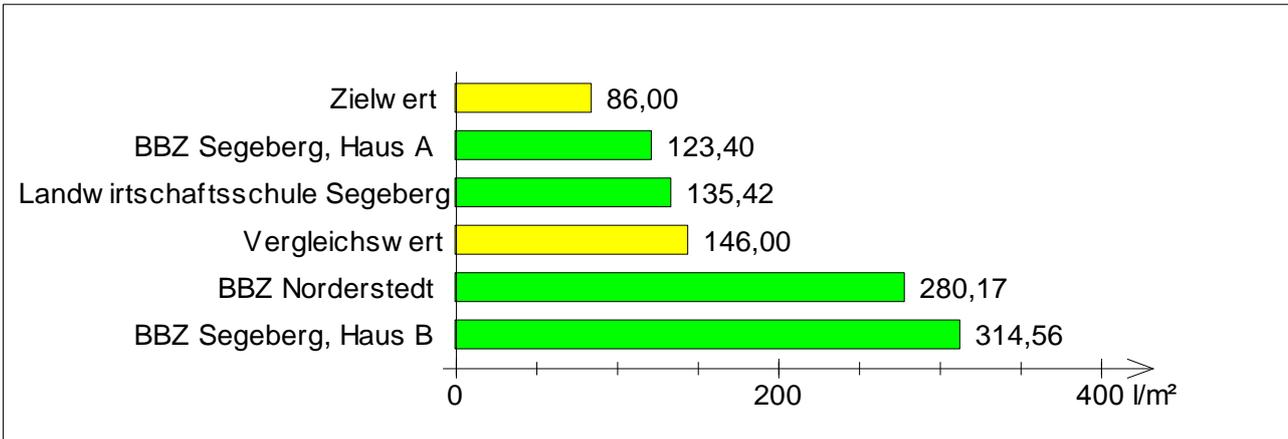


Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017

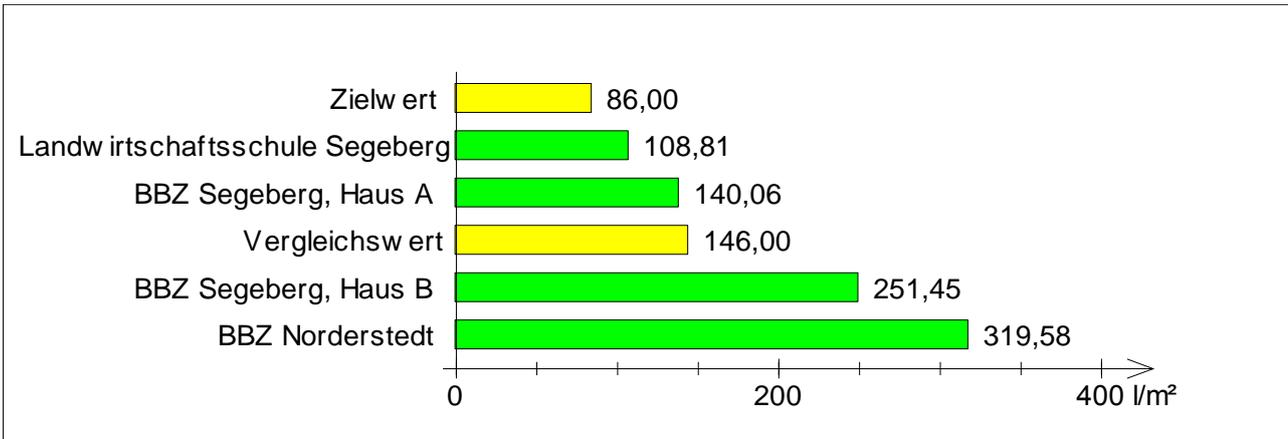


4.3.3. Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

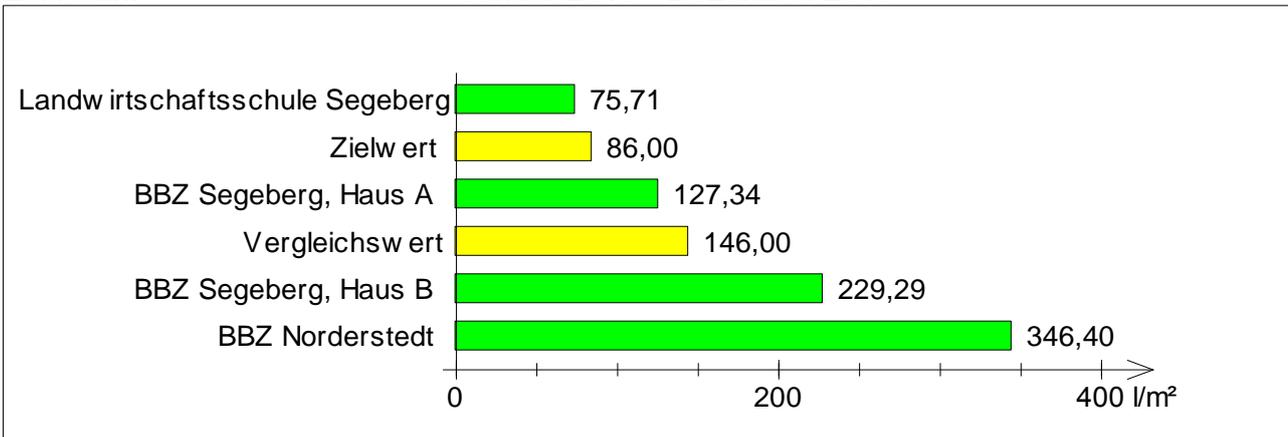
Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
 Verbrauchsart: Wasser
 Witterungsbereinigt: Nein
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: m² beheizbare Bruttogrundfläche (BGF_E)



Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009

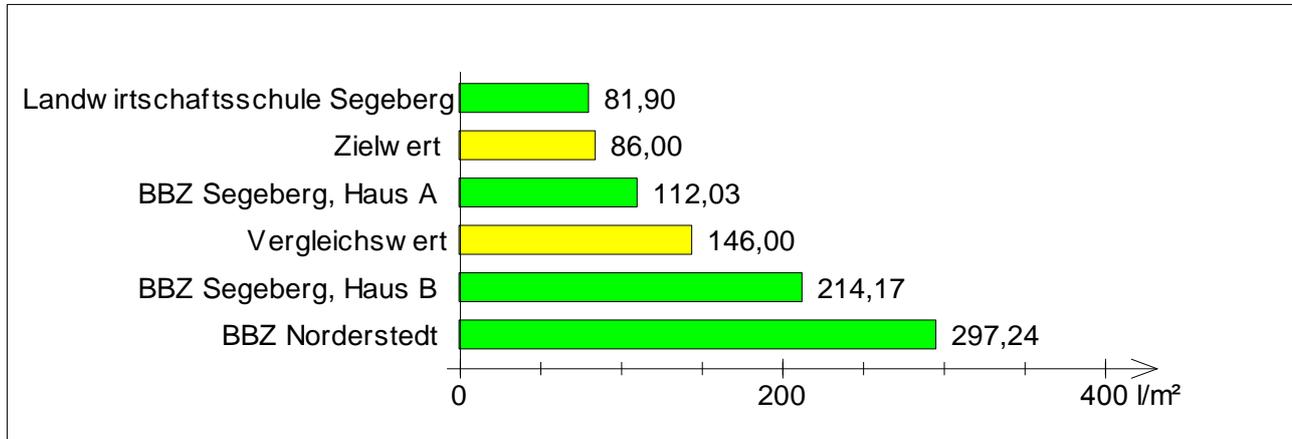


Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010

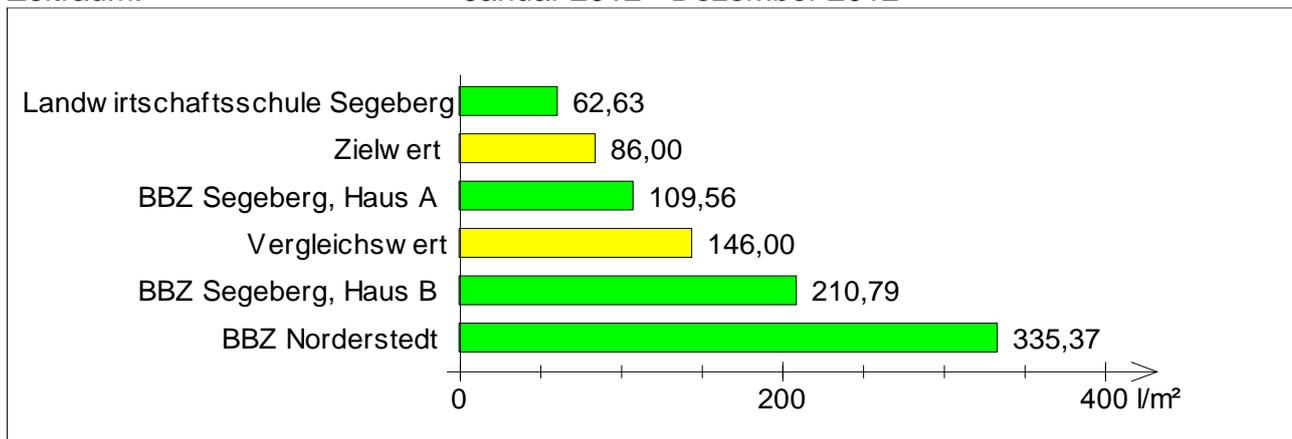


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

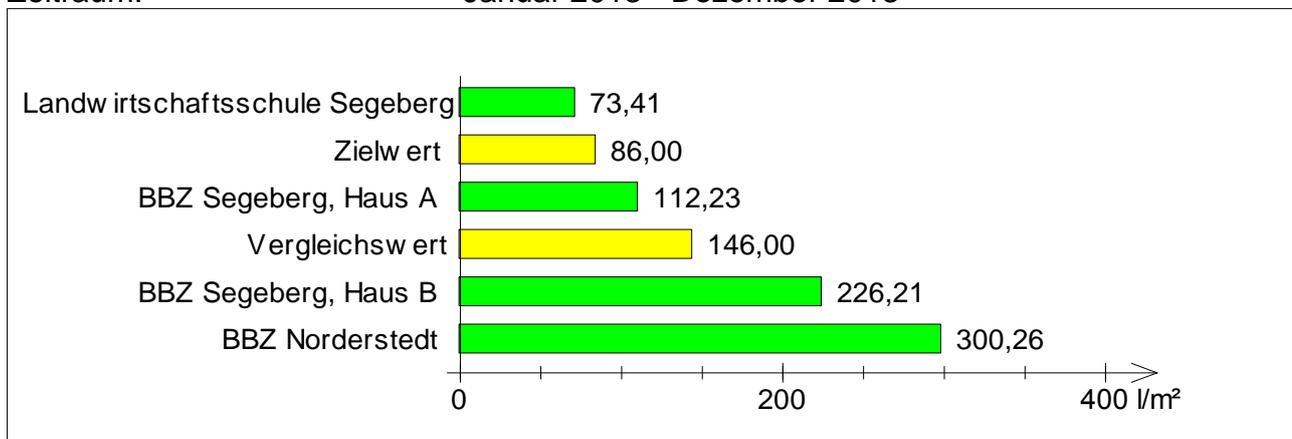
Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011



Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012

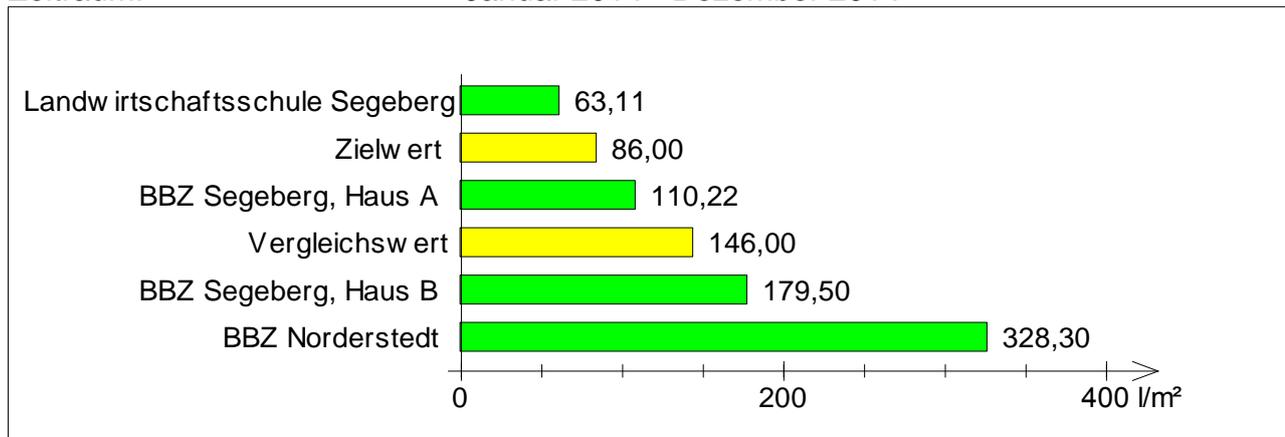


Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013

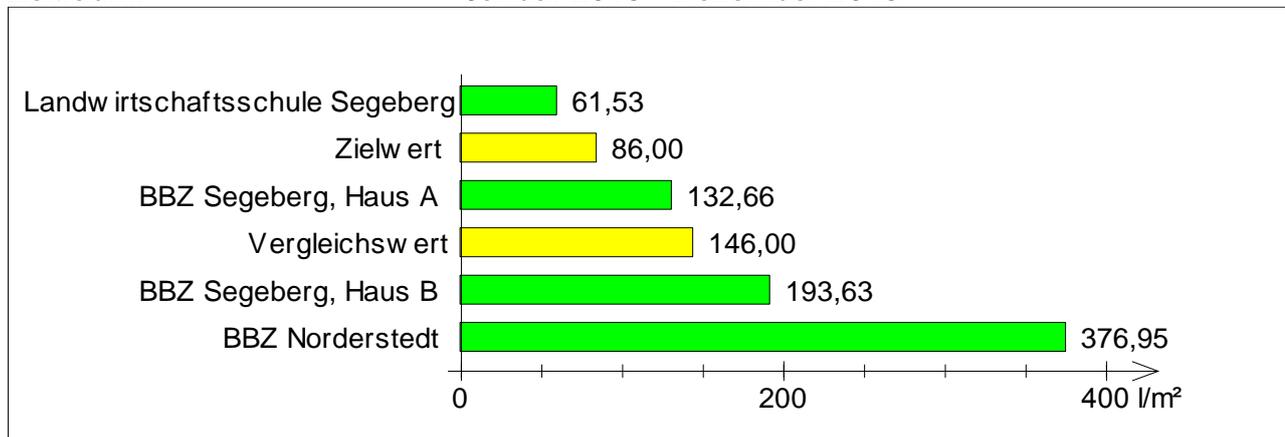


Wasserverbrauch-Vergleich für alle Objekte der Nutzungsart 'Berufliche Schulen'

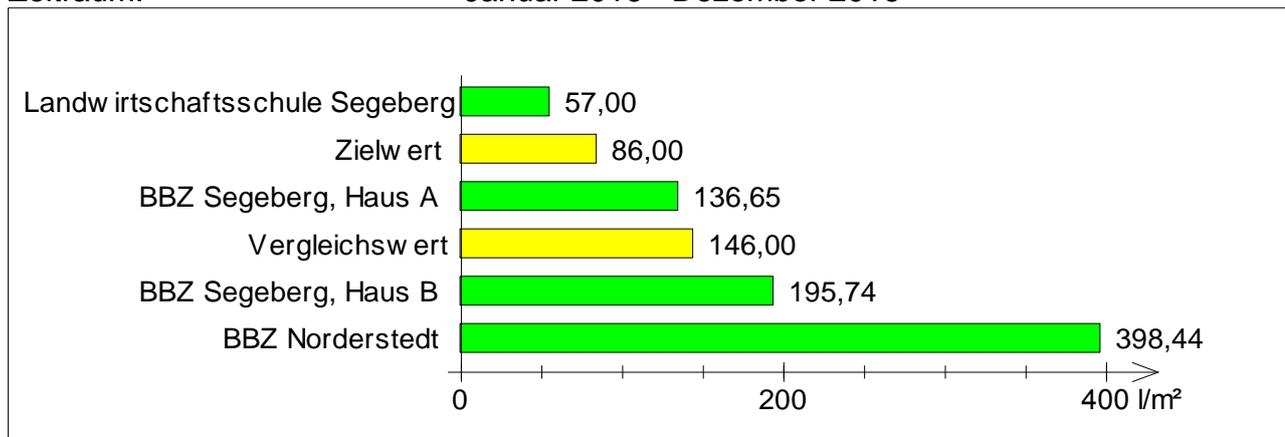
Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014



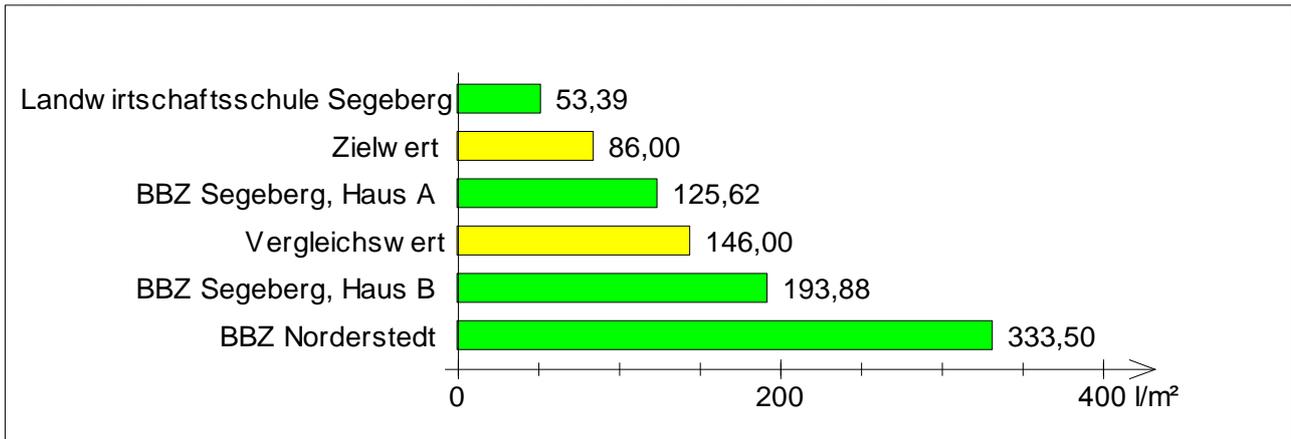
Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015



Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016



Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017



5. Jahresberichte/ Objektdaten:

Die folgenden Ergebnisse der Jahresberichte der einzelnen Liegenschaften sind für die interne Bearbeitung des technischen Gebäudemanagement im operativen Geschäft notwendig. Die Darstellungen beginnen mit einer einleitenden Gebäudebeschreibung gefolgt von einer grafischen Auswertung, die mit den Jahreszahlen verdeutlicht wird. Nach jeder Liegenschaft folgen dann eine Bewertung und eine Empfehlung für eine Verbrauchsreduzierung. Es werden des Weiteren geplante Maßnahmen aufgeführt.

5.1. Jahresbericht für Kreishaus



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: KH SE
Adresse: Hamburger Straße 30
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1915

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2011](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung
Renovierungszustand: 2010: Sanierung der Kellerabdichtung am KT- Gebäude inkl. Dämmung
2011: Erneuerung der Deckenleuchten mit Tageslichtsteuerung und Präsenzmeldern in Haus A , Reduzierung des Energieverbrauchs um 50 %
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 14.353 m²

[Enthaltene Gebäudeteile:](#)

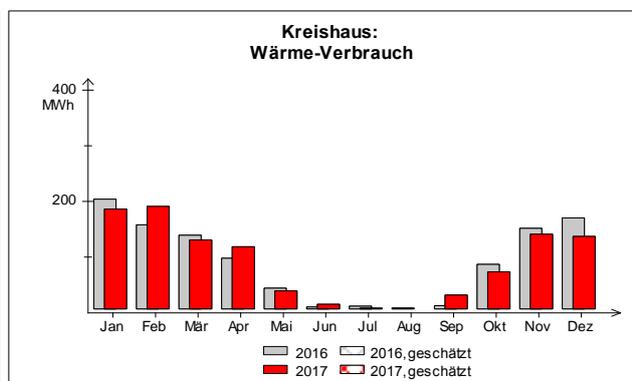
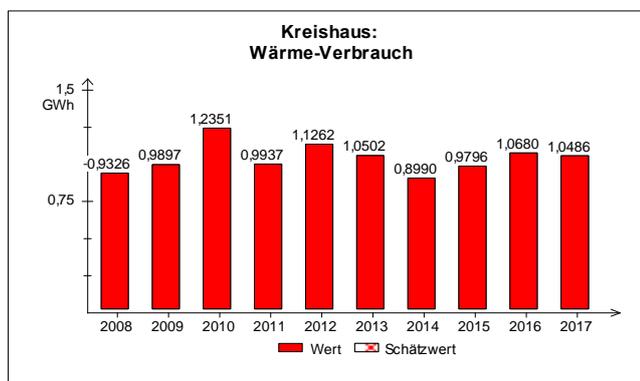
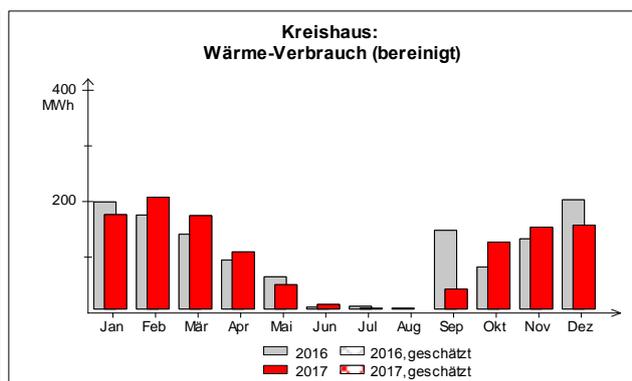
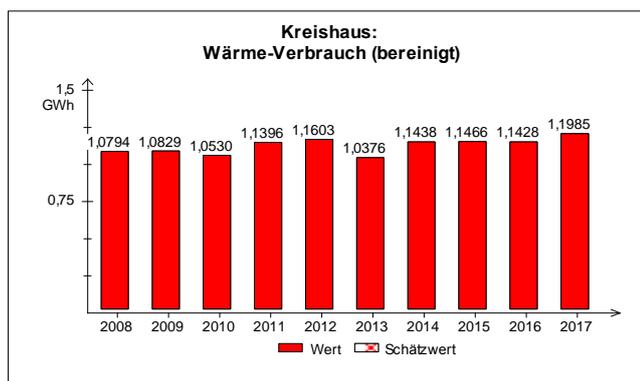
- Kreishaus, Haus A incl. Zwischengang (5.482 m²)
- Kreishaus, Haus B mit Verbindungsgang (7.381 m²)
- Kreishaus, KT-Gebäude (1.491 m²)

[Konfiguration vom 01.01.2012 bis 31.12.2015](#)

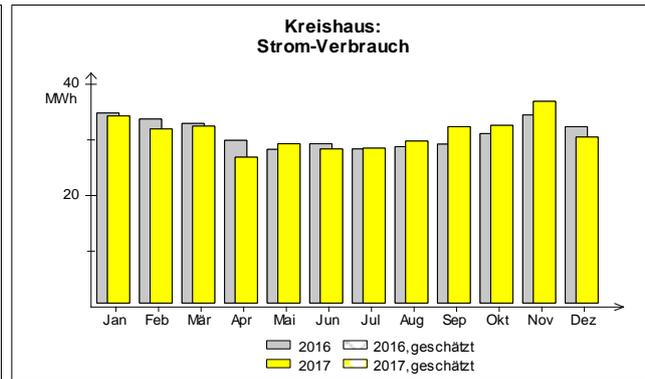
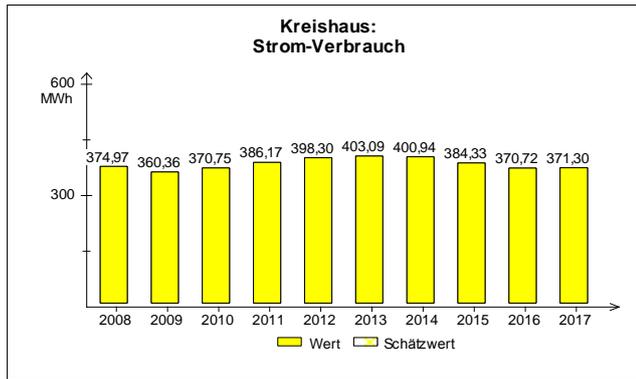
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

Nutzungsart: Verwaltungsb. norm. techn. Ausstattung
 Renovierungszustand: 2010: Sanierung der Kellerabdichtung am KT- Gebäude inkl. Dämmung
 2011: Erneuerung der Deckenleuchten mit Tageslichtsteuerung und Präsenzmeldern in Haus A , Reduzierung des Energieverbrauchs um 50 %
 Heizungssystem: Fernwärme
 Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 14.353 m²

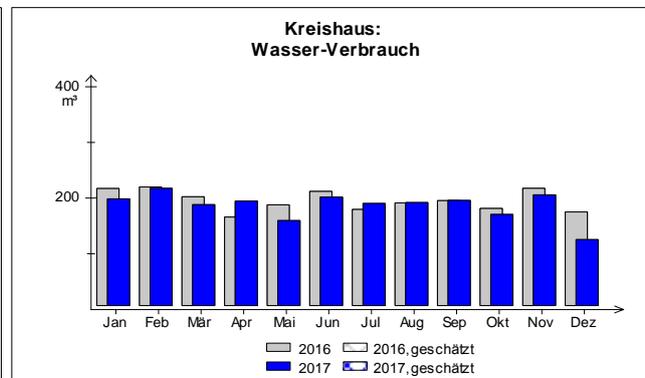
Energieverbrauch



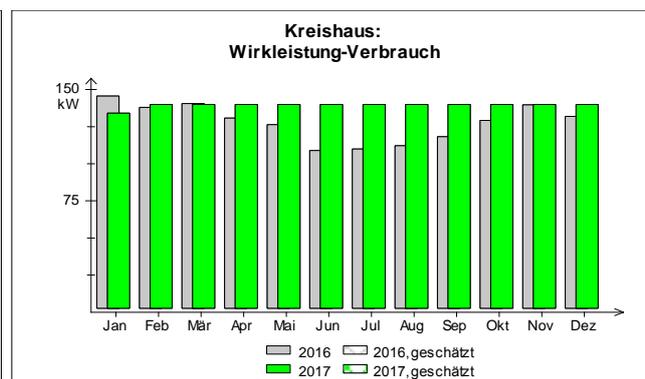
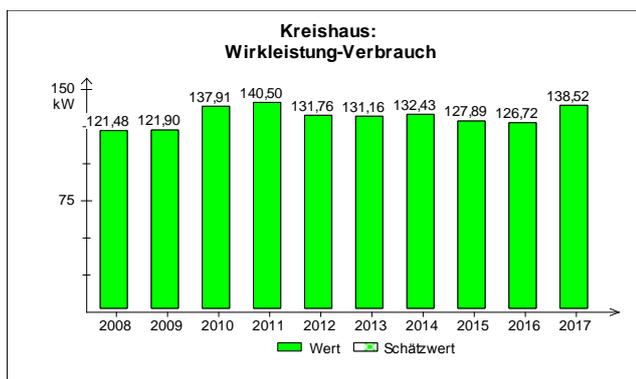
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	0,9326	0,9897	1,2351	0,9937	1,1262	1,0502	0,8990	0,9796	1,0680	1,0486	GWh
Wärme (witterungsber einigt)	1,0794	1,0829	1,0530	1,1396	1,1603	1,0376	1,1438	1,1466	1,1428	1,1985	GWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	374,97	360,36	370,75	386,17	398,30	403,09	400,94	384,33	370,72	371,30	MWh

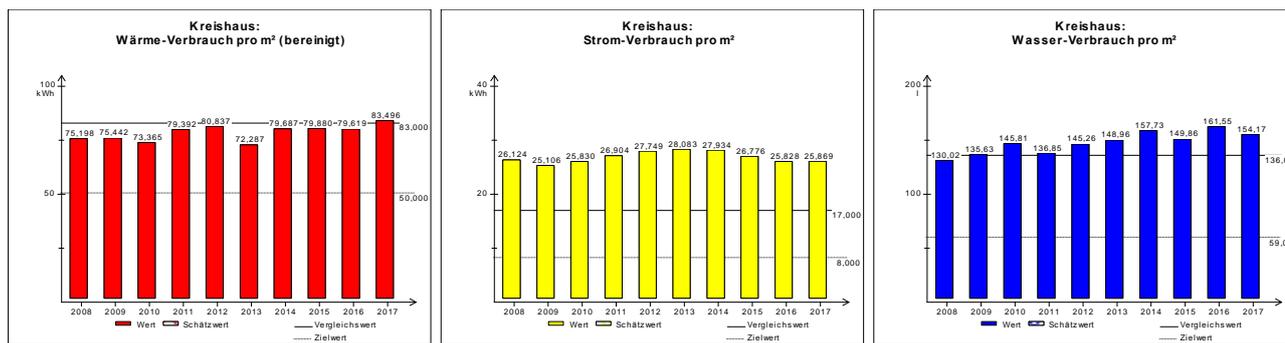


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	1.866,2	1.946,8	2.092,9	1.964,3	2.085,0	2.138,1	2.264,0	2.151,0	2.318,8	2.212,9	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	121,48	121,90	137,91	140,50	131,76	131,16	132,43	127,89	126,72	138,52	kW

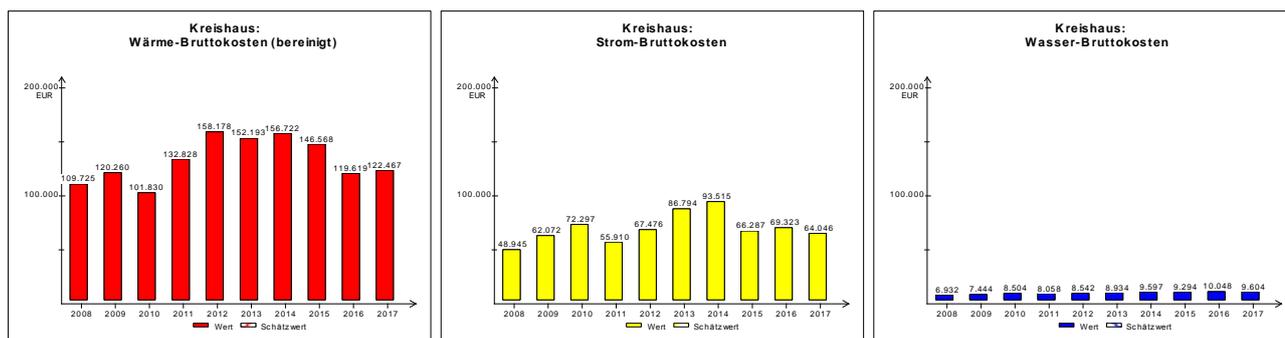
Verbrauchskennwerte

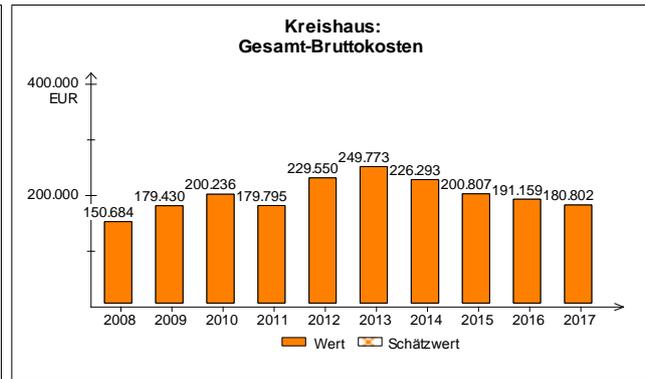
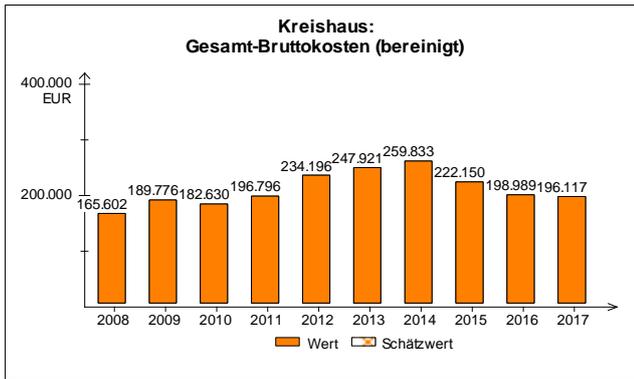


Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	75,198	75,442	73,365	79,392	80,837	72,287	79,687	79,880	79,619	83,496	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	26,124	25,106	25,830	26,904	27,749	28,083	27,934	26,776	25,828	25,869	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	130,02	135,63	145,81	136,85	145,26	148,96	157,73	149,86	161,55	154,17	l/m ²

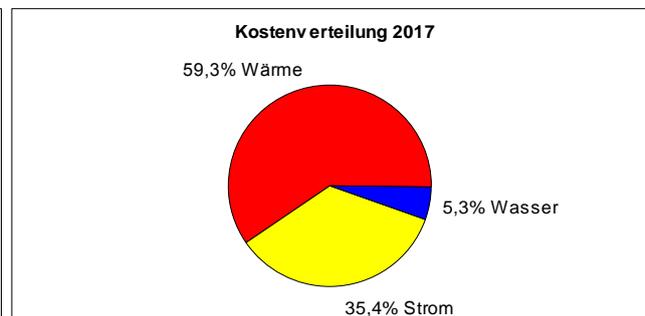
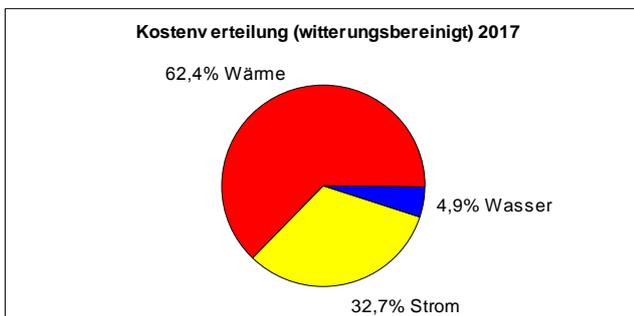
Nutzungsart Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	83,000	50,000	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	136,00	59,00	l/m ²

Kosten (brutto)



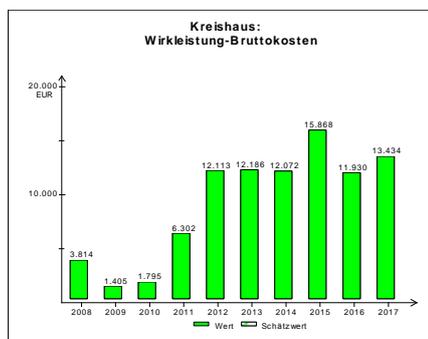


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	94,81	109,91	119,44	115,83	153,53	154,05	123,18	125,23	111,79	107,15	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	109,73	120,26	101,83	132,83	158,18	152,19	156,72	146,57	119,62	122,47	T EUR
Strom	48,95	62,07	72,30	55,91	67,48	86,79	93,51	66,29	69,32	64,05	T EUR
Wasser	6,93	7,44	8,50	8,06	8,54	8,93	9,60	9,29	10,05	9,60	T EUR
Gesamt	150,68	179,43	200,24	179,80	229,55	249,77	226,29	200,81	191,16	180,80	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	165,60	189,78	182,63	196,80	234,20	247,92	259,83	222,15	198,99	196,12	T EUR



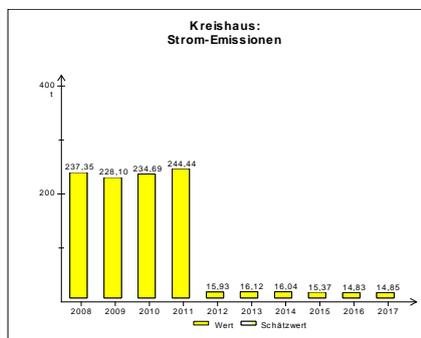
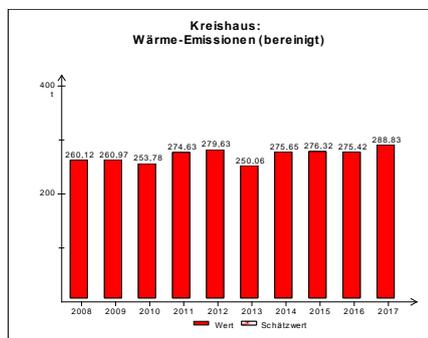
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,166	11,106	9,670	11,656	13,633	14,668	13,702	12,783	10,467	10,219	Cent/kWh
Strom	13,053	17,225	19,500	14,478	16,941	21,532	23,324	17,247	18,700	17,249	Cent/kWh
Wasser	3,7147	3,8239	4,0632	4,1019	4,0968	4,1786	4,2390	4,3208	4,3331	4,3400	EUR/m ³

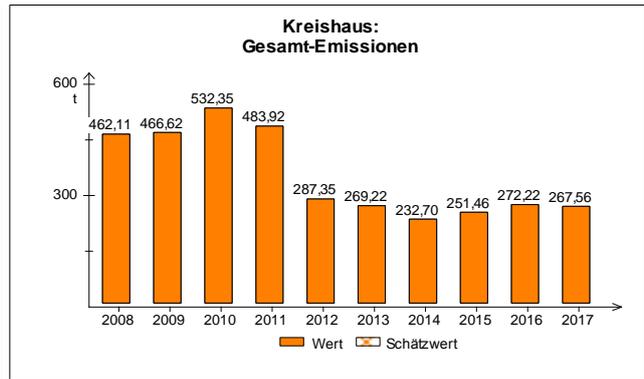
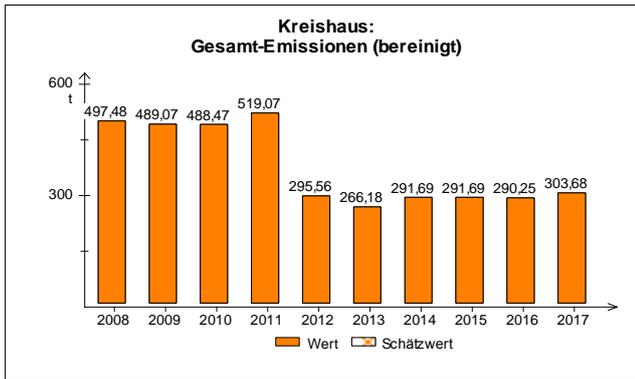
Leistungskosten



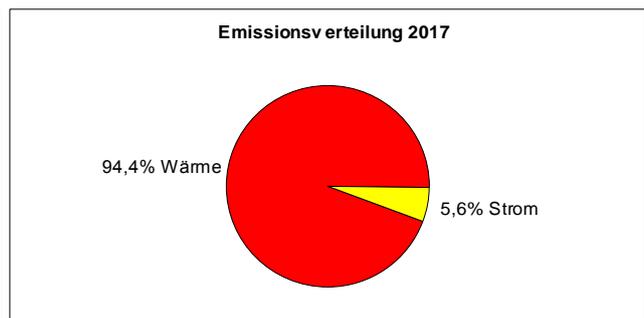
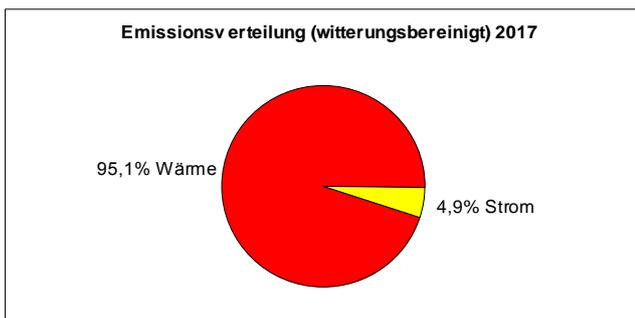
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	3,814	1,405	1,795	6,302	12,113	12,186	12,072	15,868	11,930	13,434	T EUR

Emissionen





CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	224,76	238,52	297,66	239,48	271,41	253,10	216,66	236,08	257,39	252,71	t
Wärme (witterungsber einigt)	260,12	260,97	253,78	274,63	279,63	250,06	275,65	276,32	275,42	288,83	t
Strom	237,35	228,10	234,69	244,44	15,93	16,12	16,04	15,37	14,83	14,85	t
Gesamt	462,11	466,62	532,35	483,92	287,35	269,22	232,70	251,46	272,22	267,56	t
Gesamt (witterungsber einigt)	497,48	489,07	488,47	519,07	295,56	266,18	291,69	291,69	290,25	303,68	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	15,659	16,617	20,738	16,685	18,909	17,633	15,095	16,448	17,932	17,606	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	18,123	18,182	17,681	19,134	19,482	17,421	19,205	19,251	19,188	20,123	kg/m ²
Strom	16,536	15,892	16,350	17,030	1,110	1,123	1,117	1,071	1,033	1,035	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Bedingt durch die größere Personalbeschäftigung ist der Wasserverbrauch gestiegen.

Einem höheren Strombedarf ist durch Umstellung der Deckenleuchten und der Computer auf energiesparende Varianten entgegengewirkt worden.

Ansonsten ist keine signifikant bedenkliche Tendenz der Verbrauchsentwicklung erkennbar.

Maßnahmen / Empfehlungen.

Reduzierung des Wärmeverbrauchs

Es ist geplant, die Erneuerung des Heizkreisverteilers und der Heizungsregelung in Haus B auszuführen. Die zu erwartenden Einsparung liegt bei ca.10 %.

-Neue Fenster in Haus A

Es wird empfohlen, die Fenster im Haus A generell zu erneuern. Die Fenster entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Es handelt sich teilweise um Einscheibenverglasung und Kastenfenster.

Die Fenster haben kaum einen Dämmwert und die Kollegen beschwerten sich über Luftzug und fehlenden Lärmschutz.

Des Weiteren sind die Heizkörpernischen feucht, dieses ist mit Sicherheit den durchlässigen Fenstern bzw. Fensteranschlüssen zuzuschreiben.

-Fenster in Haus B kontrollieren

Die Abdichtung zwischen Fensterelementen und der Außenwand ist nicht mehr vorhanden. Es fehlt die Dampfsperre und die Dämmung.

Im Zuge der Umzüge wurden auch über 100 Heizkörper im Haus B erneuert.

Reduzierung des Stromverbrauchs

Die Erneuerung von Deckenleuchten wird mit energieeinsparender Technik ausgeführt.

Im Haus B wird die alte Deckenbeleuchtung sukzessive bei Umzügen ersetzt.

Auch die IT Abteilung des Kreises „IUK“ hilft bei der Stromreduzierung durch Verwendung von kleineren Desktop-Computern:

Im Jahr 2016 wurden 108 PCs mit einer maximalen Leistungsaufnahme von 300 Watt gegen 108 Mini-PCs ausgetauscht. Diese haben eine maximale Leistungsaufnahme von 65 Watt.

Die Kreisliegenschaft soll nach Gebäuden getrennt betrachtet werden, also Haus A, KT-Gebäude, Haus B und Haus C.

Die entsprechenden Zähler werden 2019 eingebaut.

5.2. Jahresbericht für Haus Segeberg und die Remise



Stand:	31.12.2017
Kurzbezeichnung:	Haus SE
Adresse:	Hamburger Str. 25 23795 Bad Segeberg
Baujahr:	1750

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008](#)

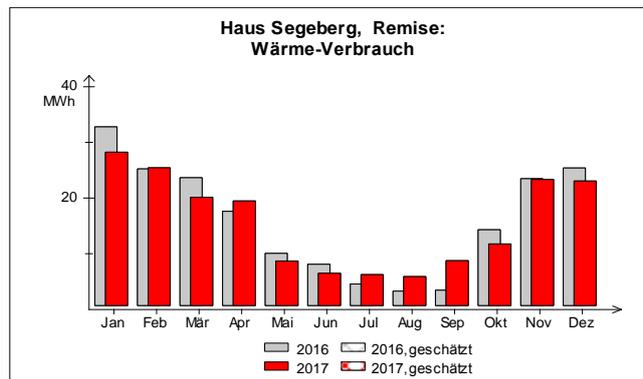
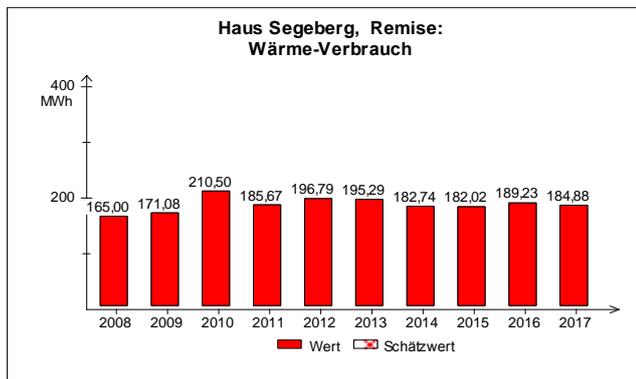
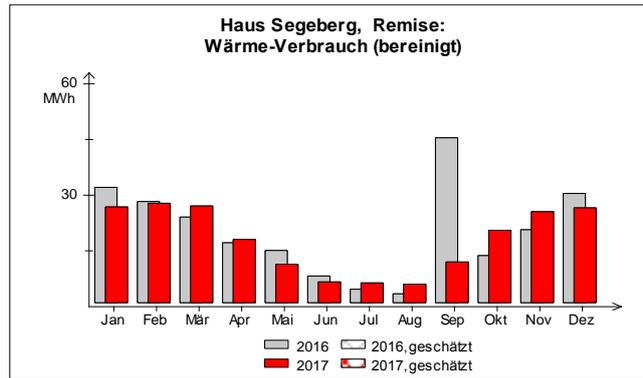
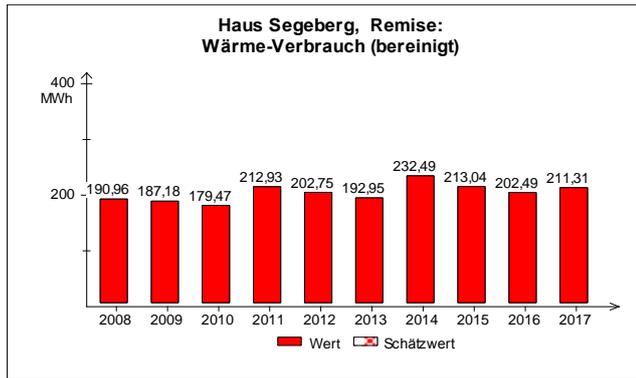
Wetterstation:	Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart:	Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung
Renovierungszustand:	Denkmalgeschützte Gebäude
Heizungssystem:	Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche:	BGF _E	1.239	m ²
-------------------------------	------------------	-------	----------------

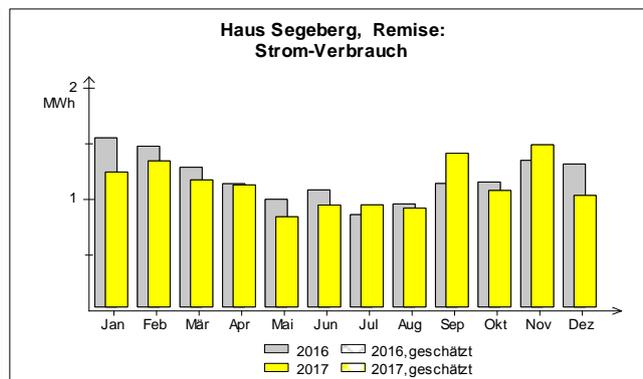
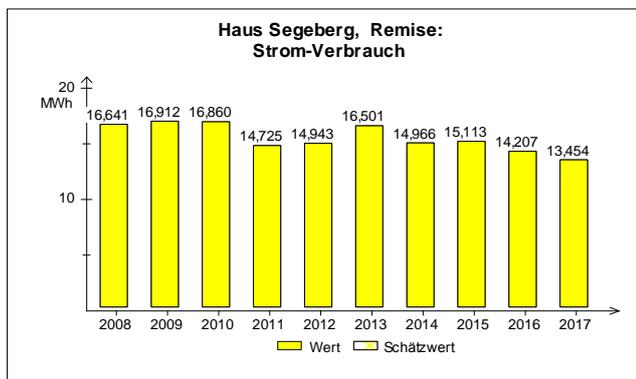
Enthaltene Gebäudeteile:

- Haus Segeberg (918 m²)
- Remise (321 m²)

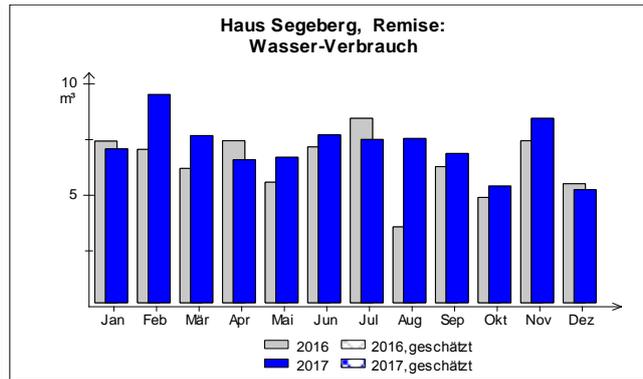
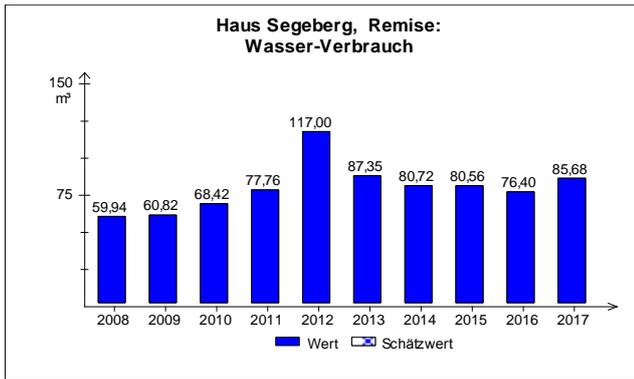
Energieverbrauch



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	165,00	171,08	210,50	185,67	196,79	195,29	182,74	182,02	189,23	184,88	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	190,96	187,18	179,47	212,93	202,75	192,95	232,49	213,04	202,49	211,31	MWh

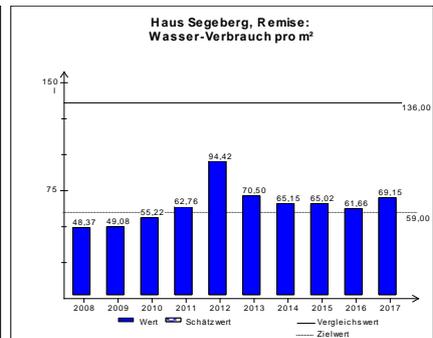
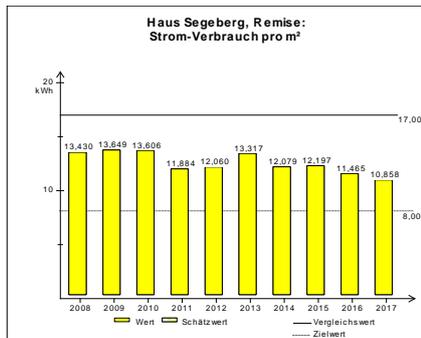
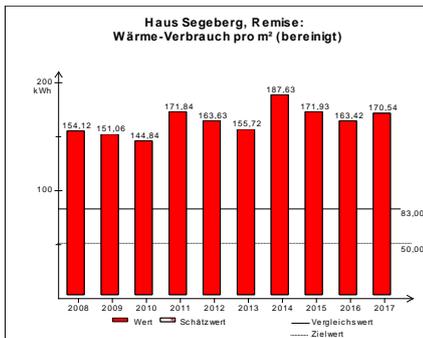


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	16,641	16,912	16,860	14,725	14,943	16,501	14,966	15,113	14,207	13,454	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	59,94	60,82	68,42	77,76	117,00	87,35	80,72	80,56	76,40	85,68	m³

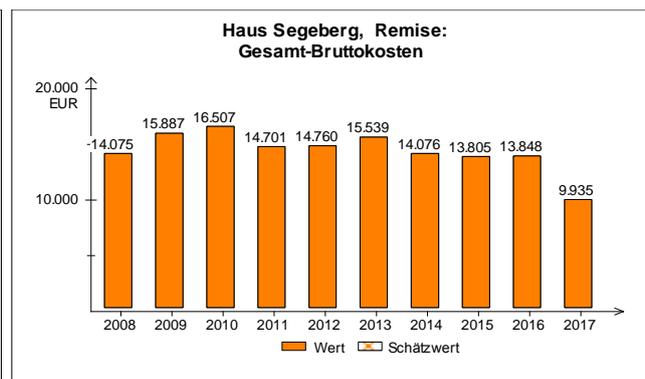
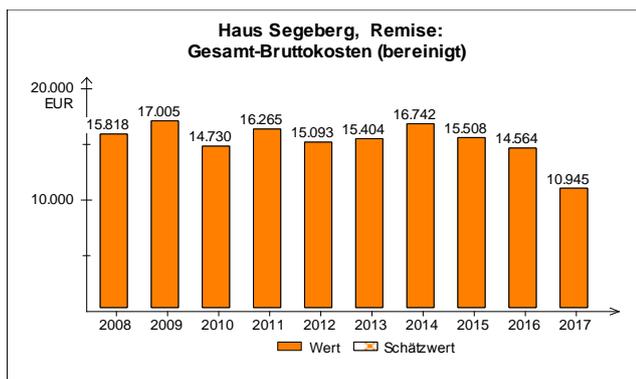
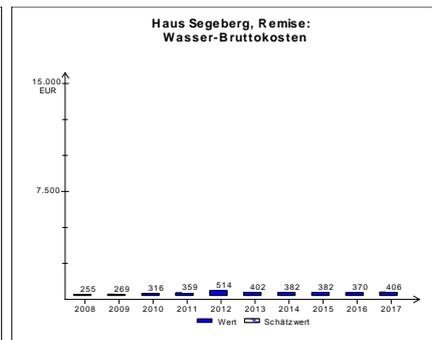
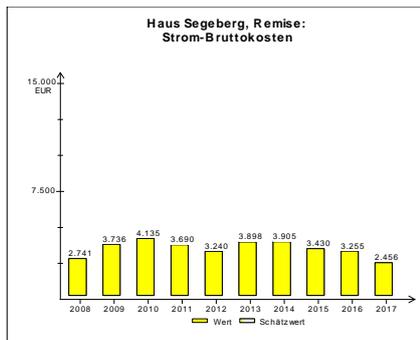
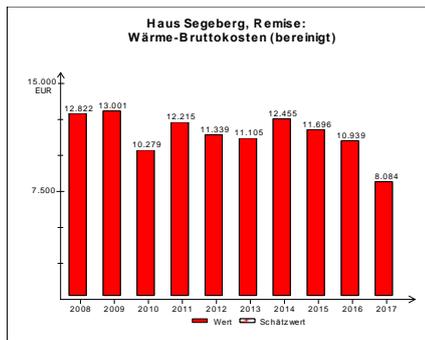
Verbrauchskennwerte



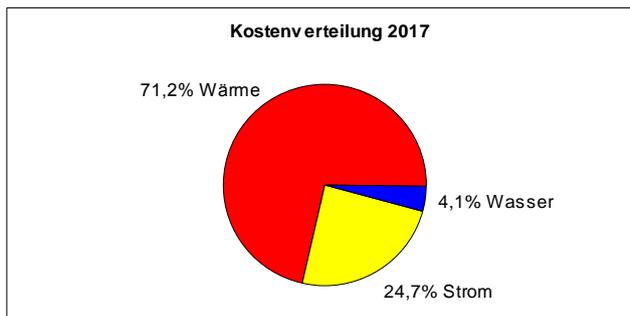
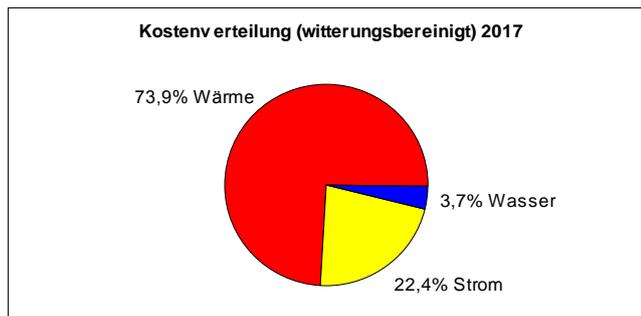
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	154,12	151,06	144,84	171,84	163,63	155,72	187,63	171,93	163,42	170,54	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	13,430	13,649	13,606	11,884	12,060	13,317	12,079	12,197	11,465	10,858	kWh/m ²
Wasser-verbrauchs-kennwert	48,374	49,085	55,218	62,756	94,425	70,496	65,145	65,016	61,659	69,148	l/m ²

Nutzungsart Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert (bereinigt) (BGFE):	83,000	50,000	kWh/m ²
Stromverbrauchskenwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskenwert (BGFE):	136,00	59,00	l/m ²

Kosten (brutto)

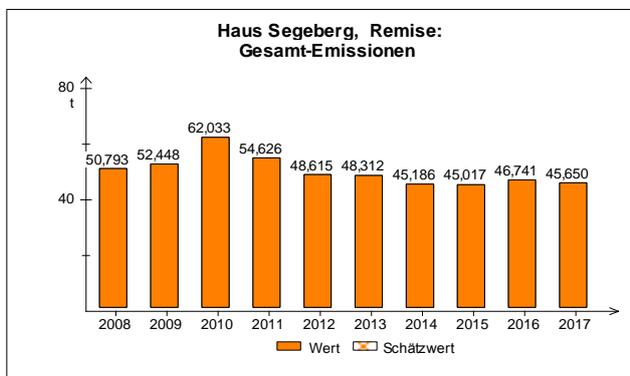
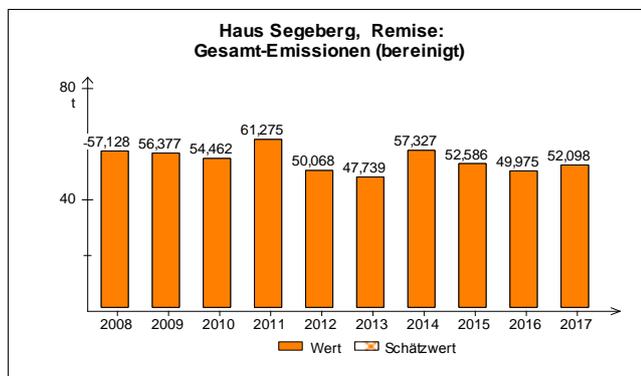
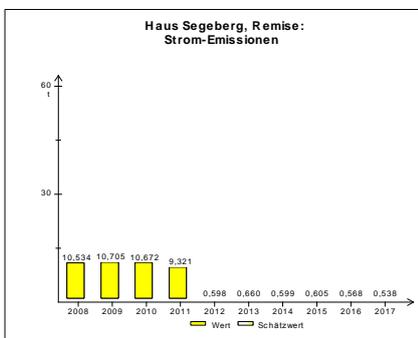
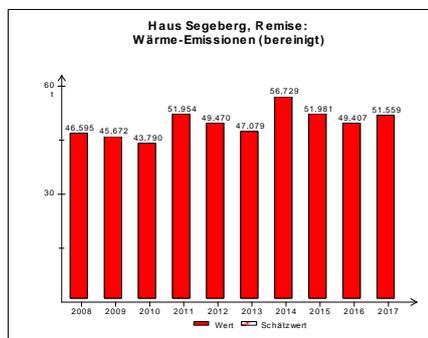


Kosten brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	11,079	11,882	12,056	10,652	11,006	11,240	9,789	9,993	10,223	7,073	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	12,822	13,001	10,279	12,215	11,339	11,105	12,455	11,696	10,939	8,084	T EUR
Strom	2,741	3,736	4,135	3,690	3,240	3,898	3,905	3,430	3,255	2,456	T EUR
Wasser	0,255	0,269	0,316	0,359	0,514	0,402	0,382	0,382	0,370	0,406	T EUR
Gesamt	14,075	15,887	16,507	14,701	14,760	15,539	14,076	13,805	13,848	9,935	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	15,818	17,005	14,730	16,265	15,093	15,404	16,742	15,508	14,564	10,945	T EUR

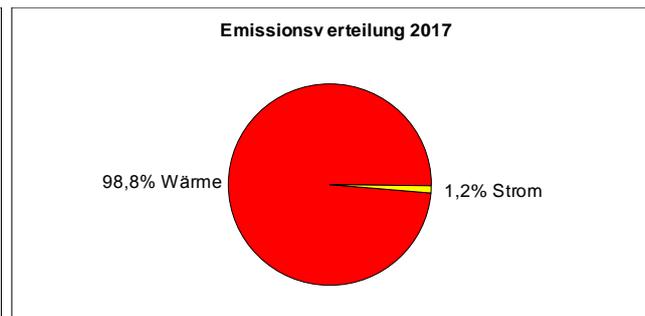
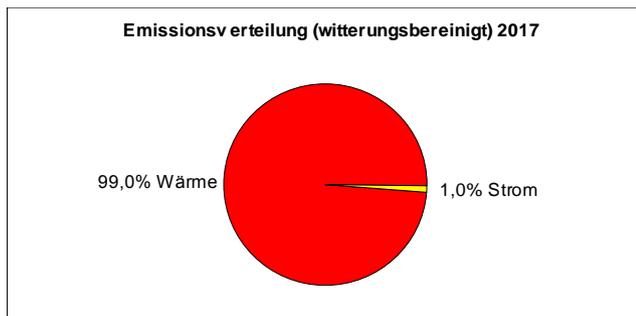


Energiepreis brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	6,7147	6,9455	5,7276	5,7368	5,5925	5,7556	5,3571	5,4900	5,4021	3,8255	Cent/kWh
Strom	16,474	22,089	24,526	25,061	21,685	23,620	26,093	22,695	22,914	18,253	Cent/kWh
Wasser	4,2463	4,4186	4,6141	4,6197	4,3953	4,5978	4,7314	4,7470	4,8404	4,7390	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	40,260	41,743	51,361	45,305	48,017	47,652	44,588	44,412	46,172	45,112	t
Wärme (witterungsber einigt)	46,595	45,672	43,790	51,954	49,470	47,079	56,729	51,981	49,407	51,559	t
Strom	10,534	10,705	10,672	9,321	0,598	0,660	0,599	0,605	0,568	0,538	t
Gesamt	50,793	52,448	62,033	54,626	48,615	48,312	45,186	45,017	46,741	45,650	t
Gesamt (witterungsber einigt)	57,128	56,377	54,462	61,275	50,068	47,739	57,327	52,586	49,975	52,098	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	32,491	33,689	41,451	36,563	38,752	38,457	35,985	35,843	37,263	36,408	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	37,604	36,860	35,341	41,930	39,925	37,995	45,783	41,952	39,874	41,611	kg/m ²
Strom	8,501	8,640	8,613	7,523	0,482	0,533	0,483	0,488	0,459	0,434	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur weiteren Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Das Haus Segeberg und die Remise haben einen hohen Wärmeenergieverbrauch, da es sich um alte denkmalgeschützte Gebäude handelt, die wärmedämmtechnisch nicht dem Stand der Technik entsprechen.

Der starke Ausschlag des Säulendiagramms ist der Witterungsbereinigung geschuldet.

Im Jahr 2016 sind alle Verbräuche leicht rückläufig.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Es ist geplant, das Dach der Remise zu sanieren. In diesem Zusammenhang sollte auch die Dämmung des Daches soweit wie möglich an den Stand der Technik angeglichen werden.

Die Heizzentrale ist veraltet. Sie soll erneuert werden.

5.3 Jahresbericht für Bürogebäude, Burgfeldstr. 41a



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: Verw
Adresse: Burgfeldstr. 41a
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1999

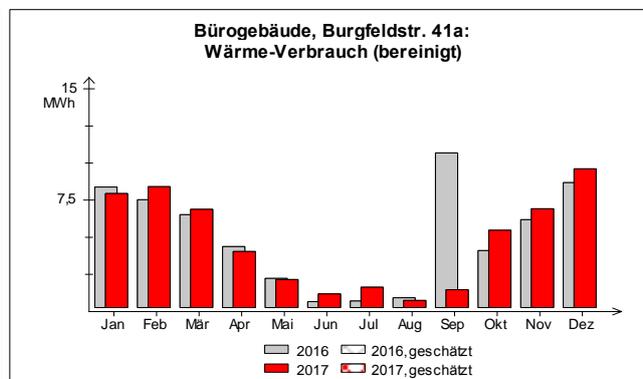
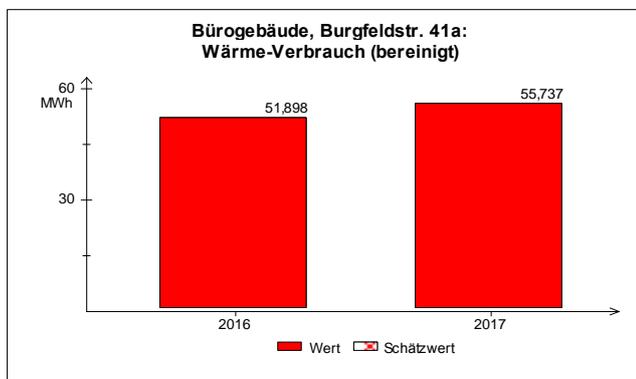
Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

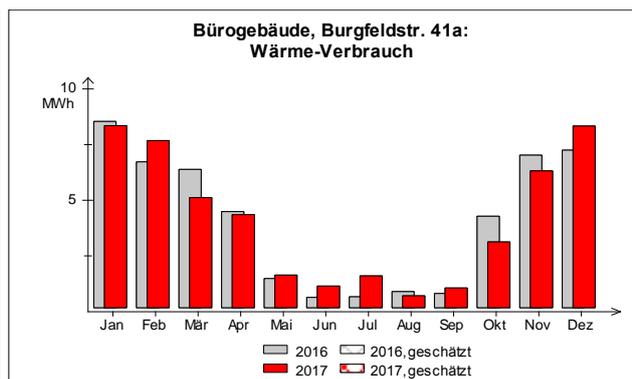
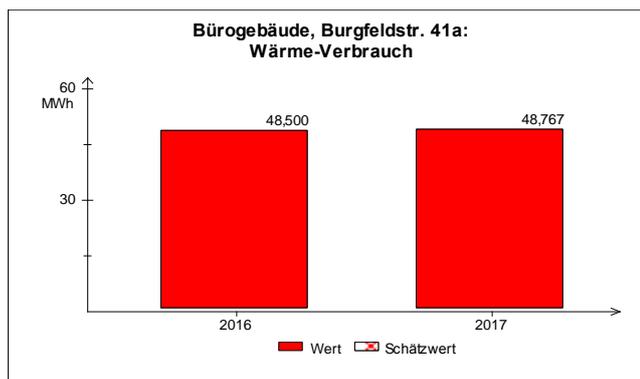
Konfiguration vom 01.01.2016

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung
Renovierungszustand:
Heizungssystem: Gas

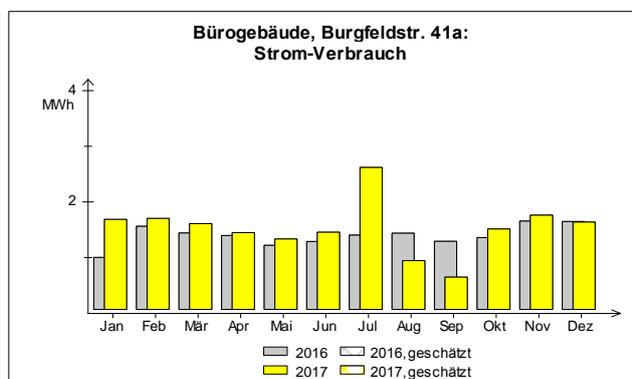
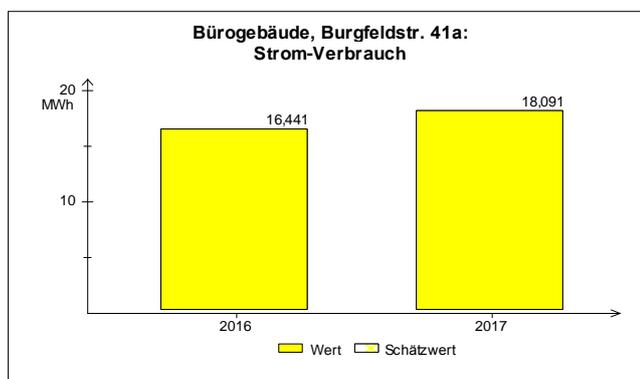
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 622 m²

Energieverbrauch

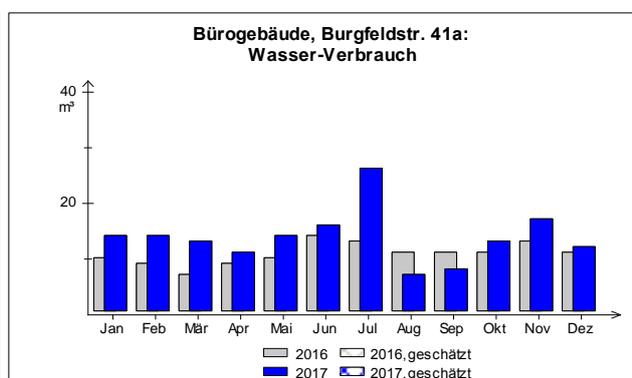
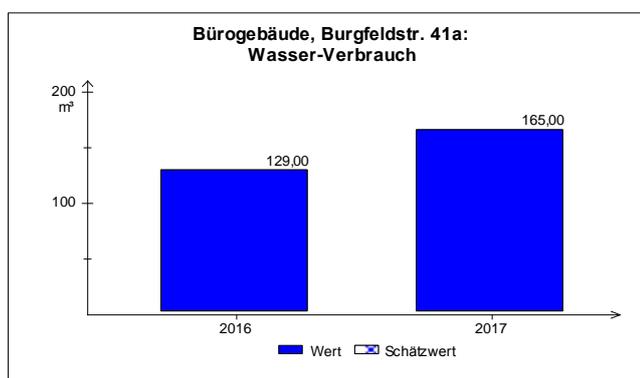




Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wärme	48,500	48,767	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	51,898	55,737	MWh

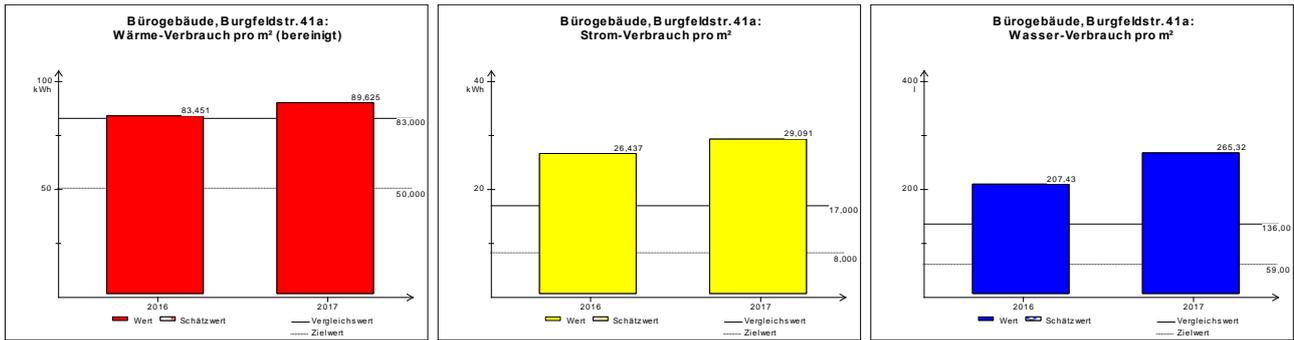


Verbrauch	2016	2017	Einheit
Strom	16,441	18,091	MWh



Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wasser	129,00	165,00	m³

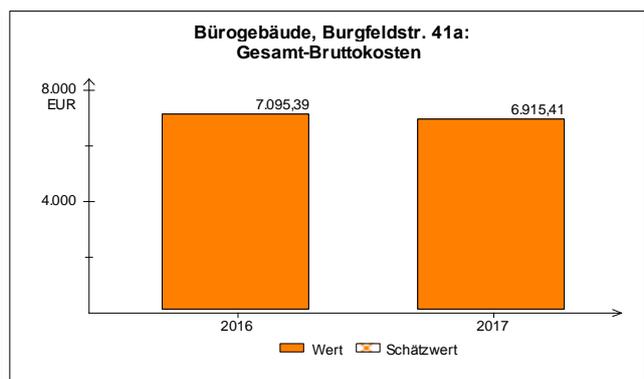
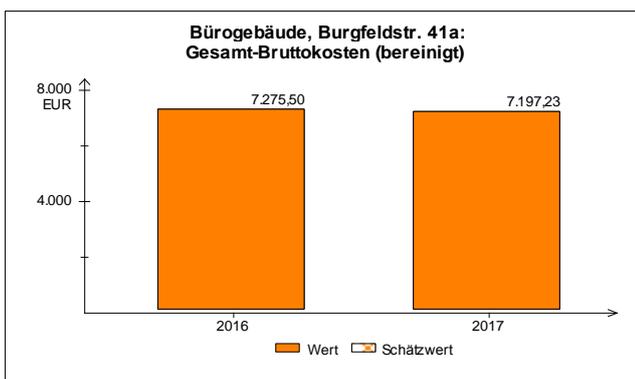
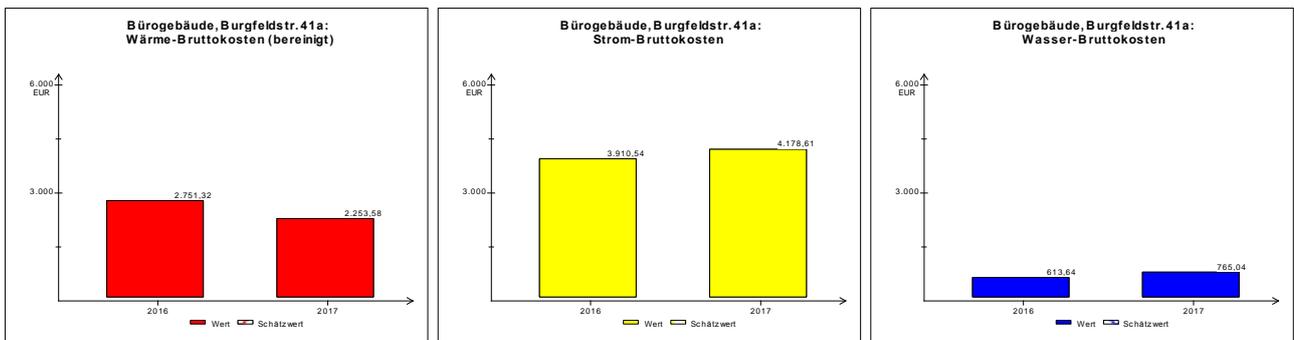
Verbrauchskennwerte



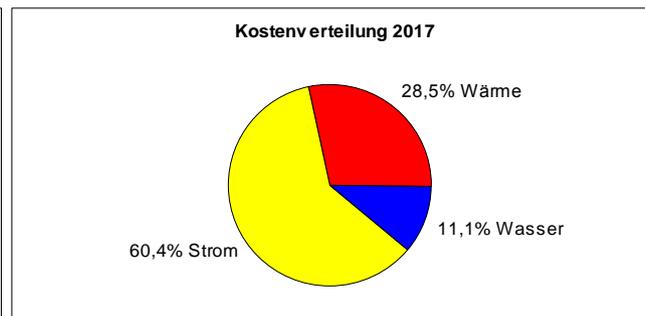
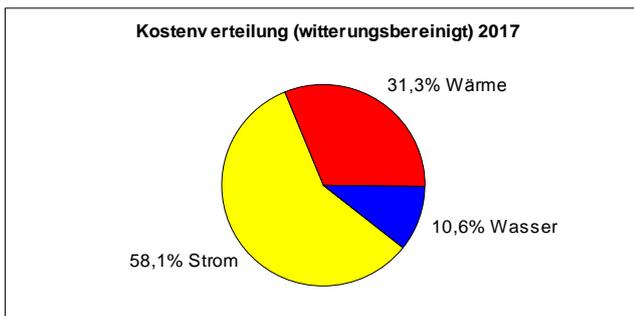
Verbrauchskennwerte	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	83,451	89,625	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert	26,437	29,091	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert	207,43	265,32	l/m ²

Nutzungsart Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	83,000	50,000	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	136,00	59,00	l/m ²

Kosten (brutto)

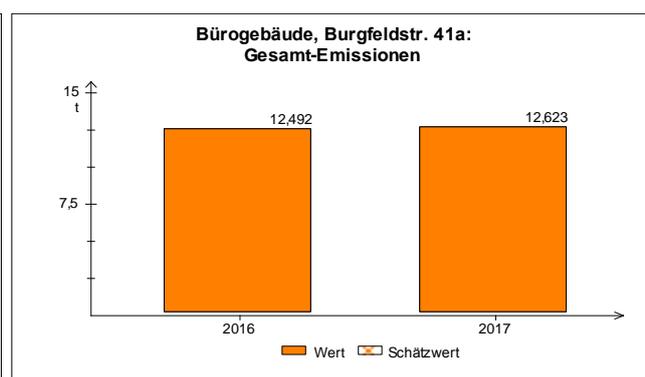
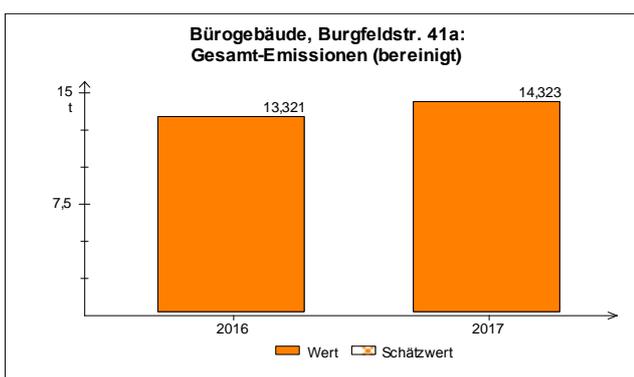
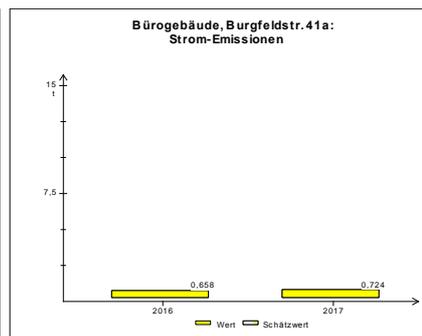
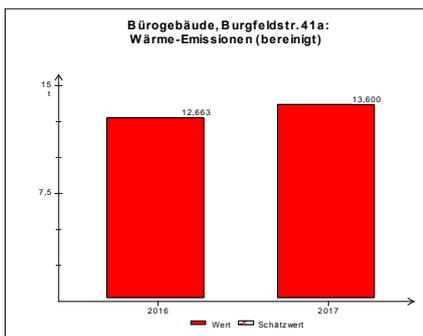


Kosten (absolut, brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	2,5712	1,9718	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	2,7513	2,2536	T EUR
Strom	3,9105	4,1786	T EUR
Wasser	0,6136	0,7650	T EUR
Gesamt	7,0954	6,9154	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	7,2755	7,1972	T EUR

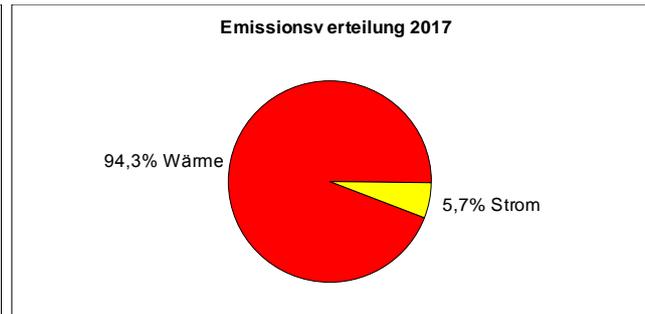
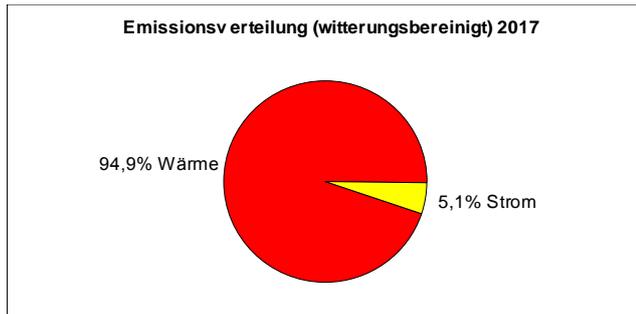


Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	5,3014	4,0432	Cent/kWh
Strom	23,785	23,097	Cent/kWh
Wasser	4,7569	4,6366	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2016	2017	Einheit
Wärme	11,834	11,899	t
Wärme (witterungsbereinigt)	12,663	13,600	t
Strom	0,658	0,724	t
Gesamt	12,492	12,623	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	13,321	14,323	t



spezifische Emissionen	2016	2017	Einheit
Wärme	19,029	19,134	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	20,362	21,868	kg/m ²
Strom	1,057	1,164	kg/m ²

Bemerkung:
Diese Liegenschaft ist in einem guten Zustand.

Um Strom zu sparen wird die Beleuchtung im Jahr 2018 auf LED-Technik umgerüstet. Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch Präsenzmelder und eine Tageslichtsteuerung.

5.4 Jahresbericht für Bürogebäude Rosenstraße 28



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: Verw
Adresse: Rosenstr. 28
23975 Bad Segeberg

Baujahr: 1988

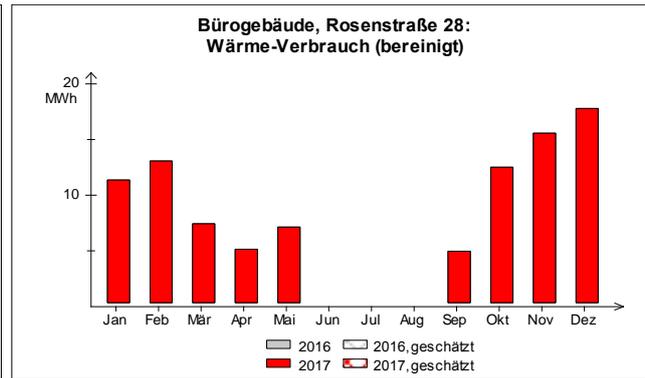
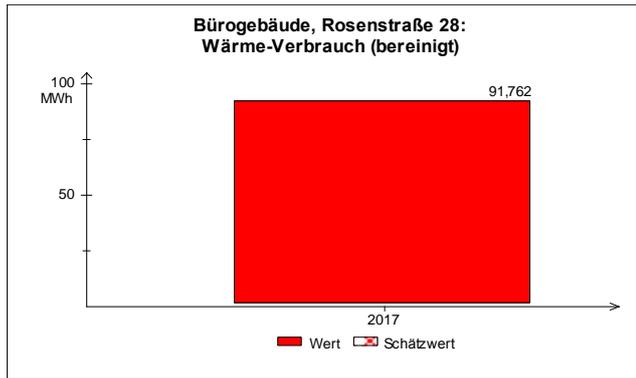
Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2017 bis 31.12.9999](#)

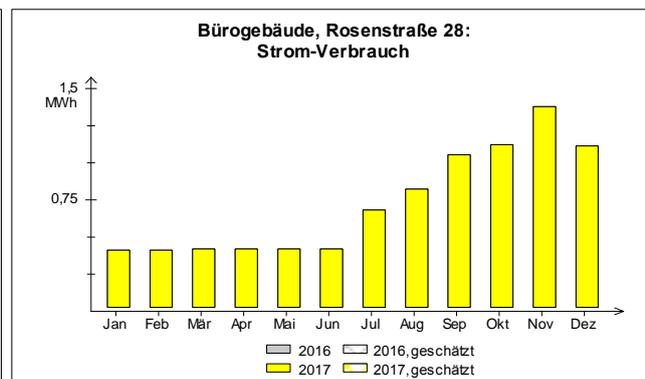
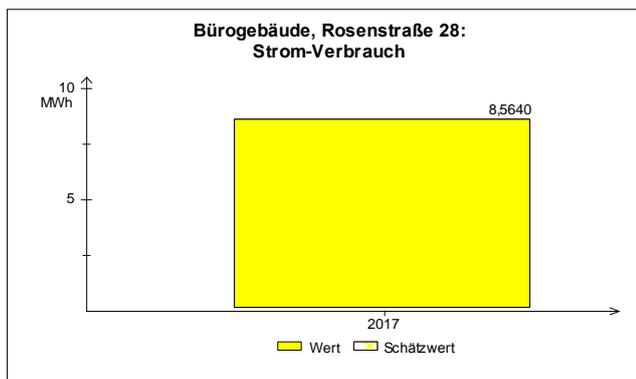
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung
Renovierungszustand: 2018: neuer Bodenbelag
Heizungssystem: Gas

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 813 m²

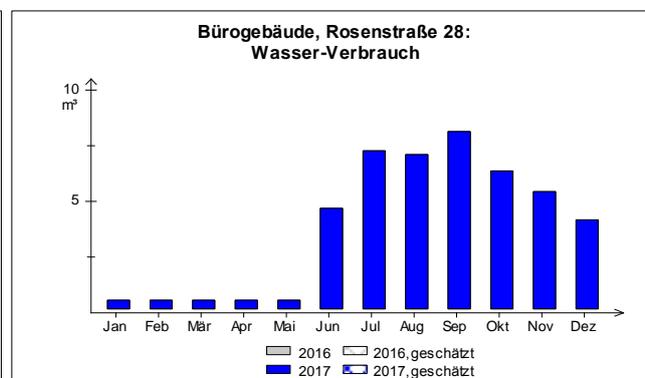
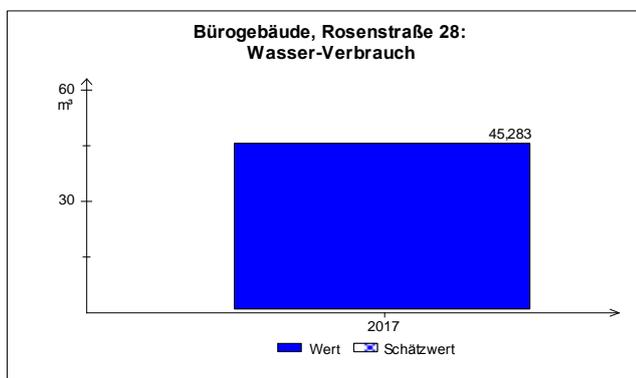
Energieverbrauch



Verbrauch	2017	Einheit
Wärme	80,287	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	91,762	MWh

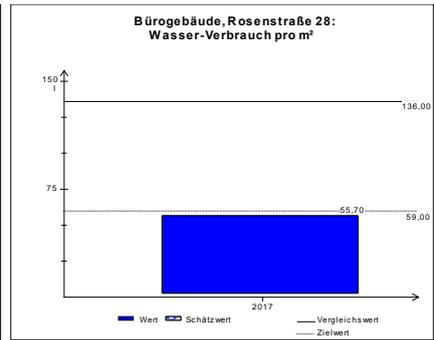
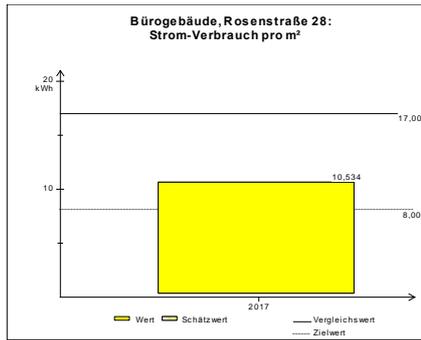
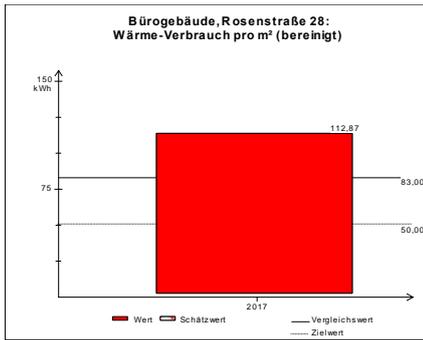


Verbrauch	2017	Einheit
Strom	8,5640	MWh



Verbrauch	2017	Einheit
Wasser	45,283	m³

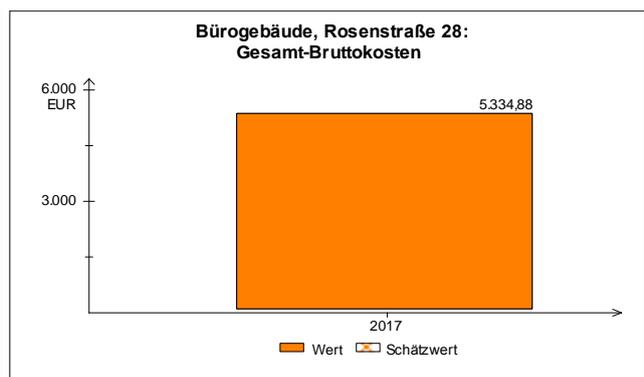
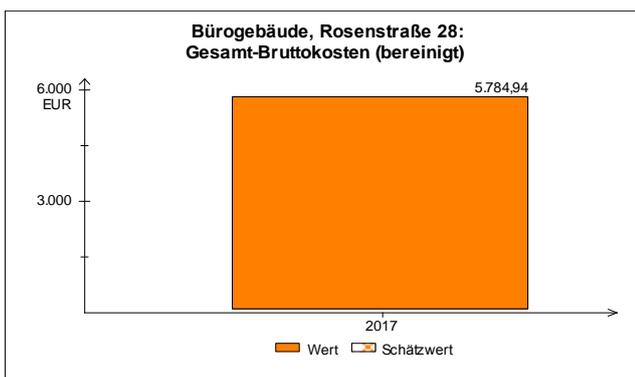
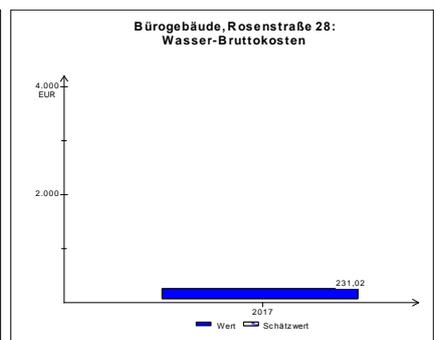
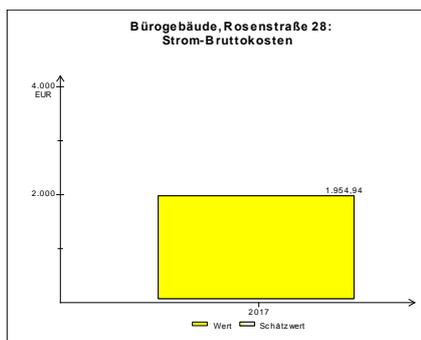
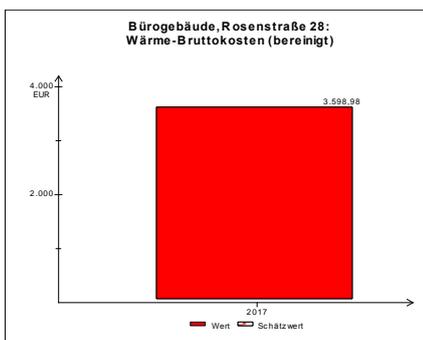
Verbrauchskennwerte



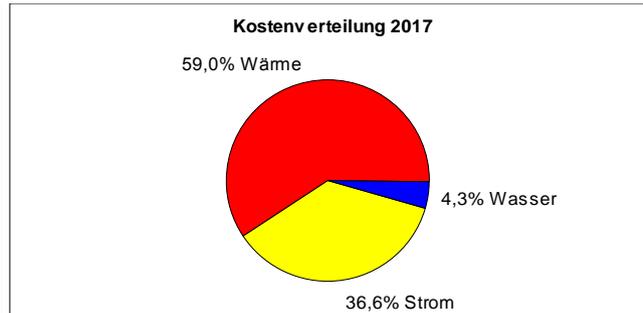
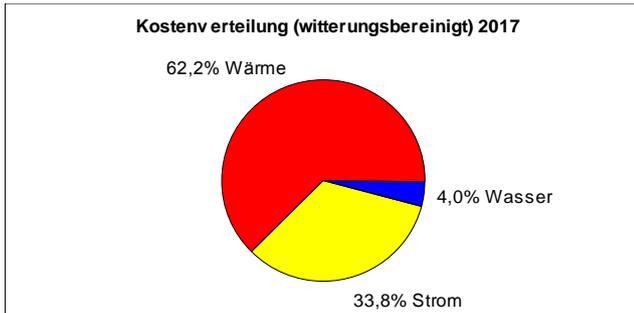
Verbrauchskennwerte	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	112,87	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert	10,534	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert	55,699	l/m ²

Nutzungsart Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	83,000	50,000	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	136,00	59,00	l/m ²

Kosten (brutto)

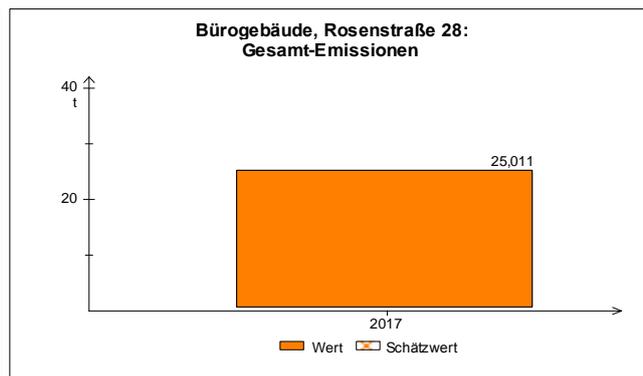
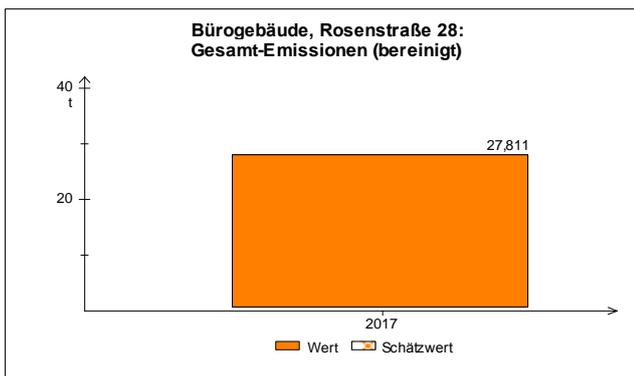
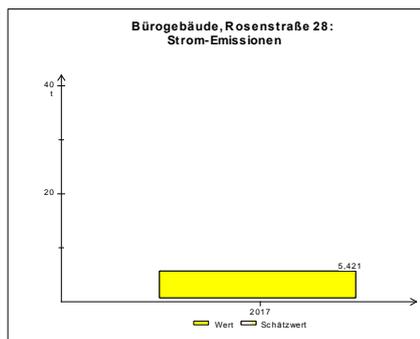
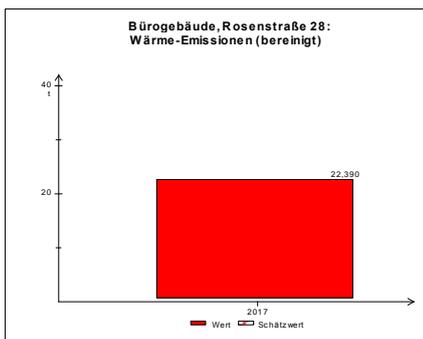


Kosten (absolut, brutto)	2017	Einheit
Wärme	3,1489	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	3,5990	T EUR
Strom	1,9549	T EUR
Wasser	0,2310	T EUR
Gesamt	5,3349	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	5,7849	T EUR

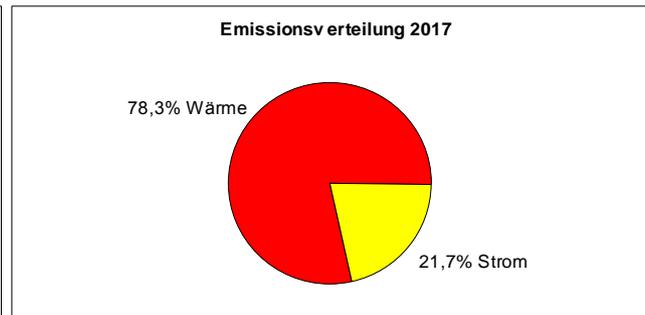
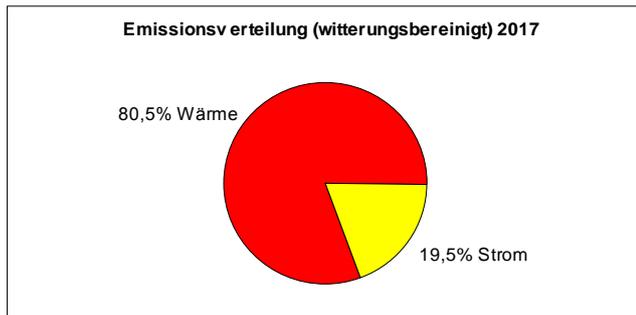


Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2017	Einheit
Wärme	3,9221	Cent/kWh
Strom	22,827	Cent/kWh
Wasser	5,1017	EUR/m³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2017	Einheit
Wärme	19,590	t
Wärme (witterungsbereinigt)	22,390	t
Strom	5,421	t
Gesamt	25,011	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	27,811	t



spezifische Emissionen	2017	Einheit
Wärme	24,096	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	27,540	kg/m ²
Strom	6,668	kg/m ²

Bemerkung:
Diese Liegenschaft ist in einem guten Zustand.

5.5 Jahresbericht für Kfz Zulassungsstelle Norderstedt



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: Kfz-Zul

Adresse: Oststraße 20
22844 Norderstedt

Baujahr: 1981

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

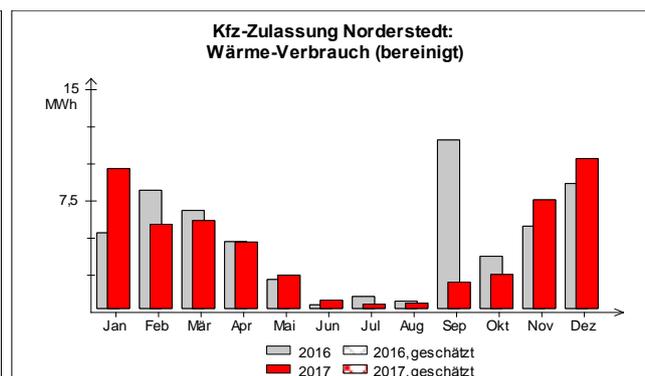
Nutzungsart: Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung

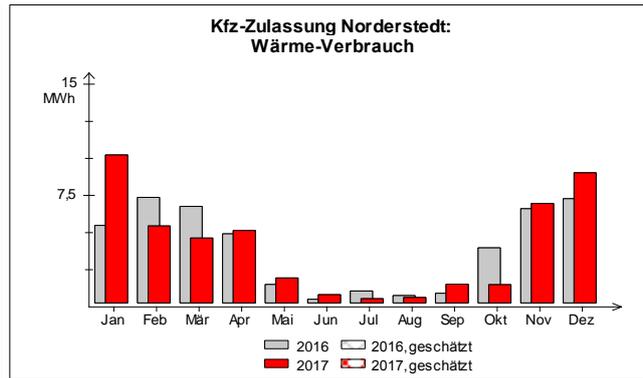
Renovierungszustand: 2007: Erneuerung der Gasheizungsanlage
2007: Erneuerung der Büro- und Flurbeleuchtung
2010: Erneuerung des Daches, Montage von Wärmedämmung

Heizungssystem: Gasheizung

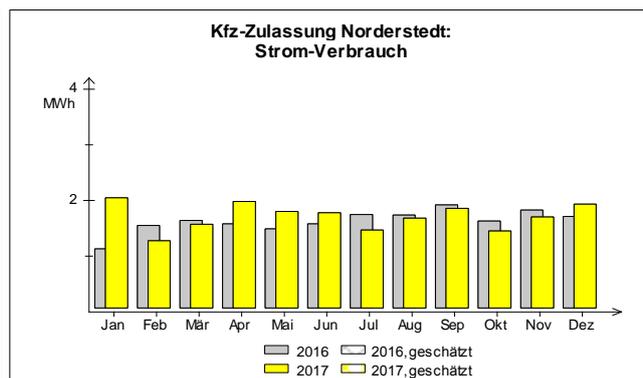
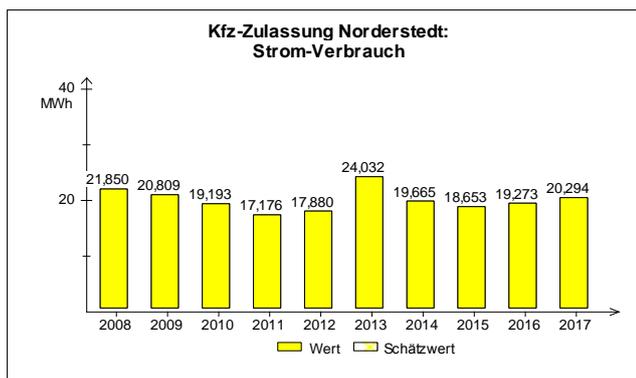
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 426 m²

Energieverbrauch

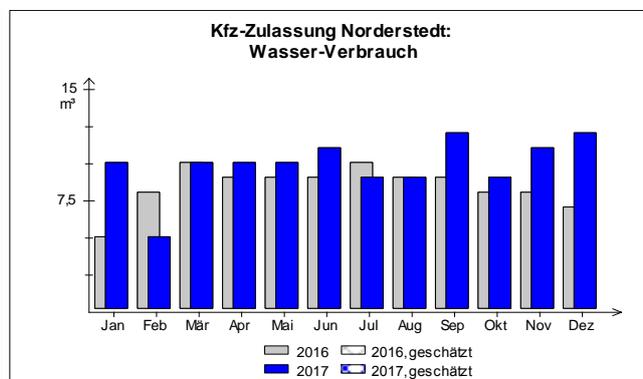




Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	58,085	64,295	71,010	51,279	51,838	60,404	41,875	46,879	46,102	47,316	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	67,226	70,347	60,542	58,806	53,406	59,678	53,277	54,869	49,331	54,079	MWh

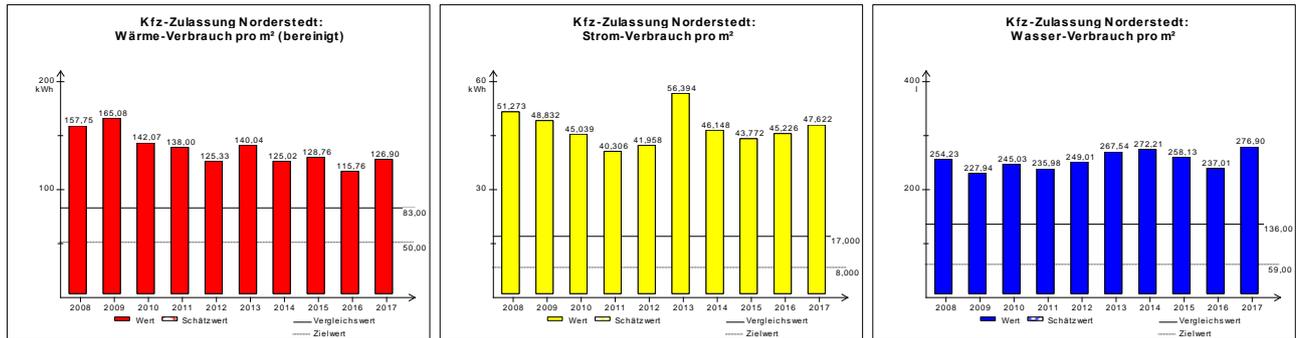


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	21,850	20,809	19,193	17,176	17,880	24,032	19,665	18,653	19,273	20,294	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	108,34	97,14	104,42	100,56	106,11	114,01	116,00	110,00	101,00	118,00	m³

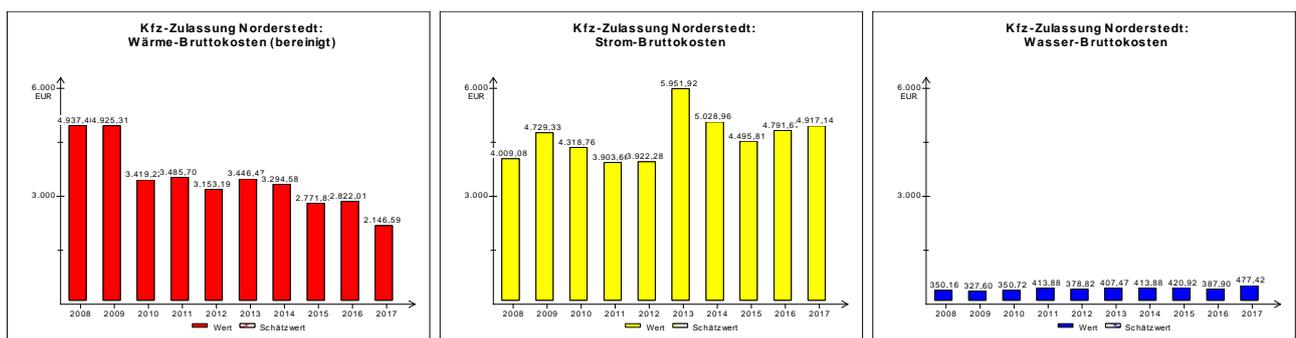
Verbrauchskennwerte

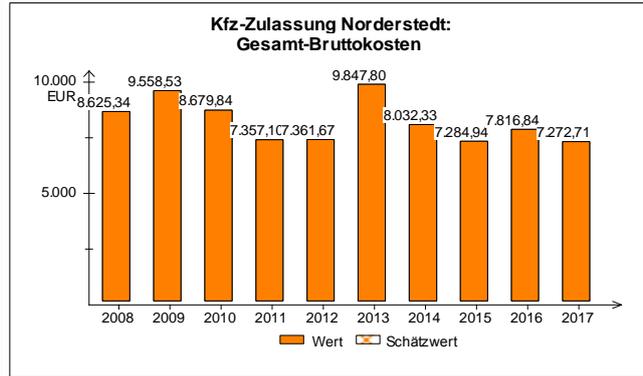
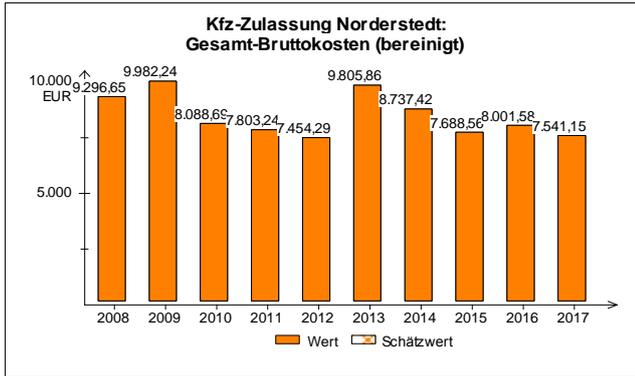


Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	157,75	165,08	142,07	138,00	125,33	140,04	125,02	128,76	115,76	126,90	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	51,273	48,832	45,039	40,306	41,958	56,394	46,148	43,772	45,226	47,622	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	254,23	227,94	245,03	235,98	249,01	267,54	272,21	258,13	237,01	276,90	l/m ²

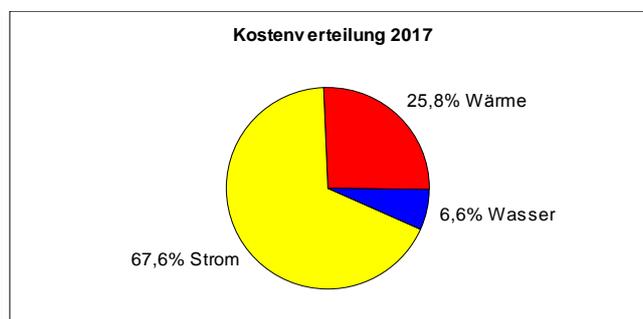
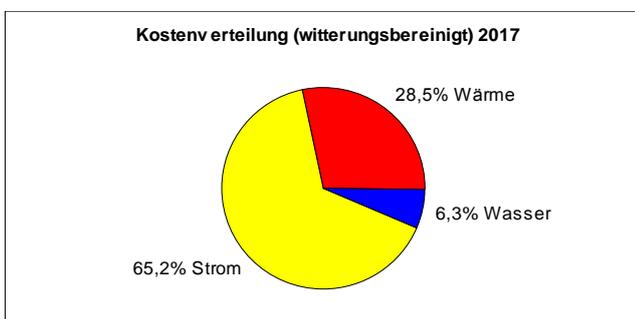
Nutzungsart Verwaltungsgeb. norm. techn. Ausstattung	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	83,000	50,000	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	136,00	59,00	l/m ²

Kosten (brutto)



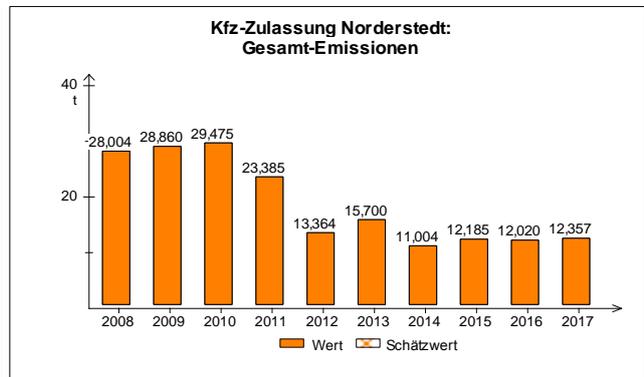
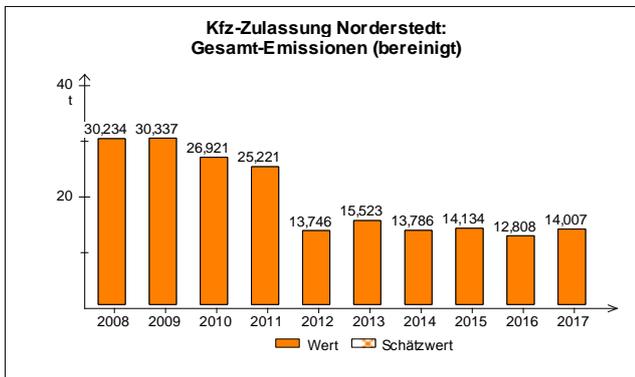
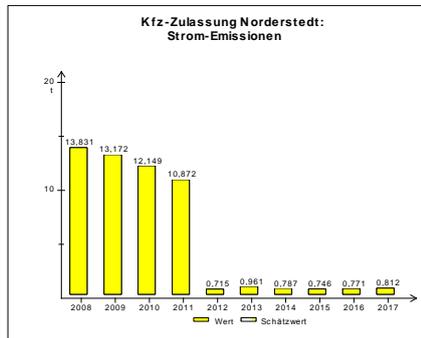
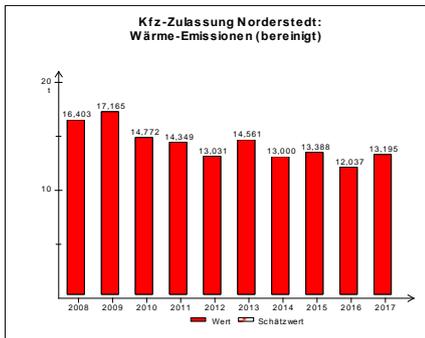


Kostenbrutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	4,2661	4,5016	4,0104	3,0396	3,0606	3,4884	2,5895	2,3682	2,6373	1,8781	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	4,9374	4,9253	3,4192	3,4857	3,1532	3,4465	3,2946	2,7718	2,8220	2,1466	T EUR
Strom	4,0091	4,7293	4,3188	3,9037	3,9223	5,9519	5,0290	4,4958	4,7917	4,9171	T EUR
Wasser	0,3502	0,3276	0,3507	0,4139	0,3788	0,4075	0,4139	0,4209	0,3879	0,4774	T EUR
Gesamt	8,6253	9,5585	8,6798	7,3571	7,3617	9,8478	8,0323	7,2849	7,8168	7,2727	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	9,2966	9,9822	8,0887	7,8032	7,4543	9,8059	8,7374	7,6886	8,0016	7,5411	T EUR

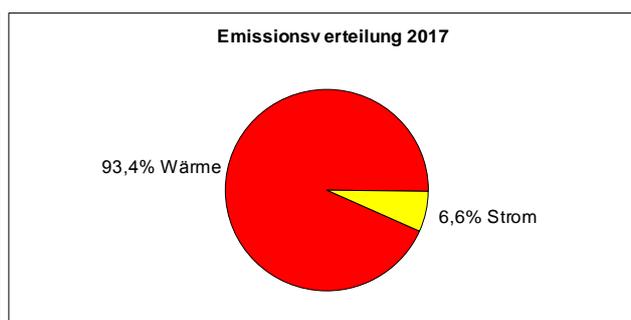
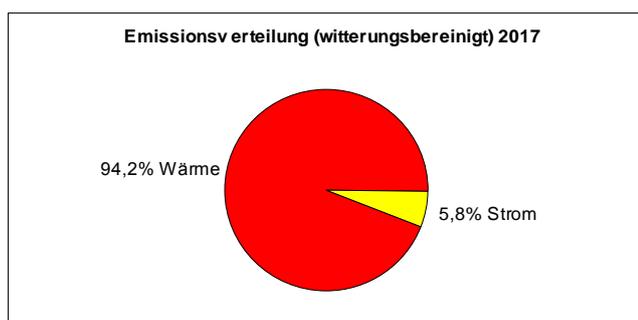


Engepreis e brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	7,3445	7,0014	5,6476	5,9274	5,9042	5,7751	6,1839	5,0517	5,7205	3,9694	Cent/kWh
Strom	18,348	22,727	22,502	22,727	21,937	24,767	25,573	24,102	24,862	24,230	Cent/kWh
Wasser	3,2321	3,3726	3,3588	4,1157	3,5700	3,5740	3,5679	3,8265	3,8406	4,0459	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	14,173	15,688	17,326	12,512	12,648	14,739	10,217	11,439	11,249	11,545	t
Wärme (witterungsber einigt)	16,403	17,165	14,772	14,349	13,031	14,561	13,000	13,388	12,037	13,195	t
Strom	13,831	13,172	12,149	10,872	0,715	0,961	0,787	0,746	0,771	0,812	t
Gesamt	28,004	28,860	29,475	23,385	13,364	15,700	11,004	12,185	12,020	12,357	t
Gesamt (witterungsber einigt)	30,234	30,337	26,921	25,221	13,746	15,523	13,786	14,134	12,808	14,007	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	33,259	36,814	40,659	29,362	29,681	34,586	23,977	26,842	26,397	27,092	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	38,492	40,279	34,665	33,671	30,580	34,171	30,505	31,417	28,246	30,965	kg/m ²
Strom	32,456	30,911	28,509	25,514	1,678	2,256	1,846	1,751	1,809	1,905	kg/m ²

Bewertung und Empfehlungen zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Der Wärme- und Stromverbrauch sollte reduziert werden.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Im Jahr 2019 ist eine große Sanierungsmaßnahme geplant. Die Fenster werden erneuert und die Beleuchtung wird auf energiesparende Module in Verbindung mit Tageslichtsteuerung und Präsenzmeldern umgestellt.

5.6. Jahresbericht für FZ Traveschule Segeberg



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: FZ SE
Adresse: Burgfeldstraße 104
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1982

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008 bis 30.04.2008](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle
Renovierungszustand:
Heizungssystem: Heizöl

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 2.129 m²

[Konfiguration vom 01.05.2008 bis 28.02.2011](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle
Renovierungszustand: 2008: Umstellung auf Gasheizung
2008: Anbau (660m²)
Heizungssystem: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 2.788 m²

[Konfiguration vom 01.03.2011 bis 31.12.2011](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle
Renovierungszustand: 2010: Sanierung der Flurdecken; Ausführung als Brandschutzdecke, Einbau einer Dampfsperre, daher weniger Zugerscheinungen

Heizungssystem: 2011: Anbau einer Sporthalle (406m²)
Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.194 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

- FZ Traveschule Segeberg, Sporthalle (406 m²)

Konfiguration vom 01.01.2015 bis 31.12.2017

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle
Renovierungszustand: 2010: Sanierung der Flurdecken; Ausführung als Brandschutzdecke, Einbau einer Dampfsperre, daher weniger Zugerscheinungen
2011: Anbau einer Sporthalle (406m²)
2016: Fenstererneuerung im Lehrerzimmer und in den Speiseräumen

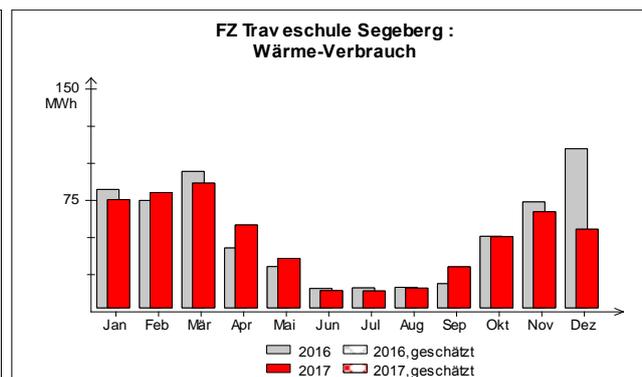
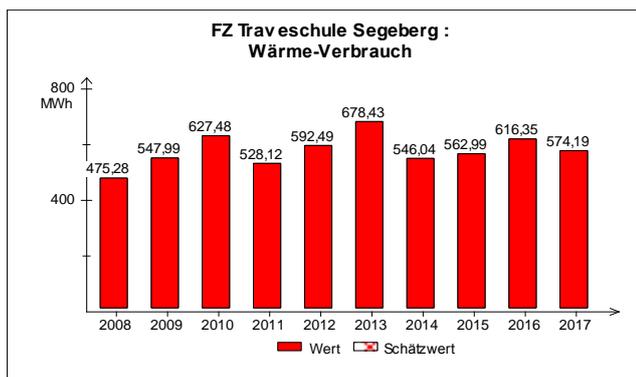
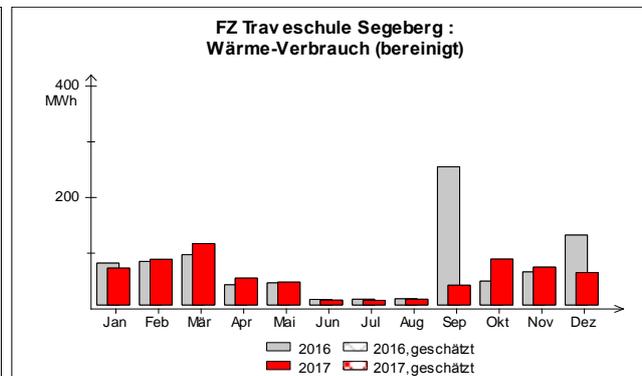
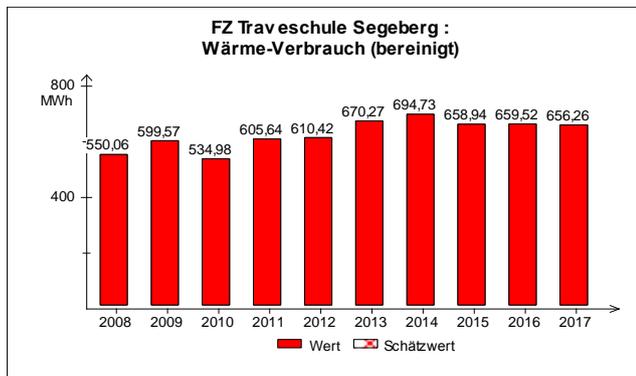
Heizungssystem: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.194 m²

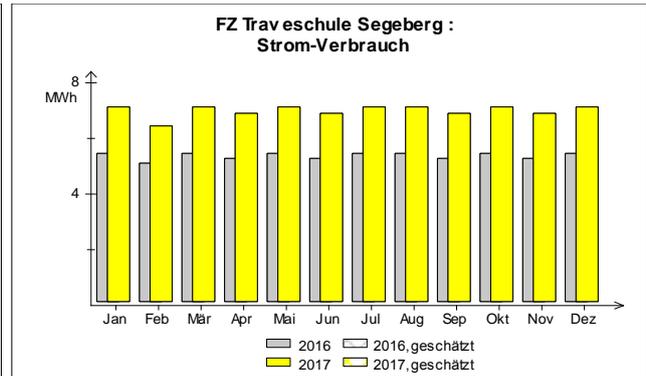
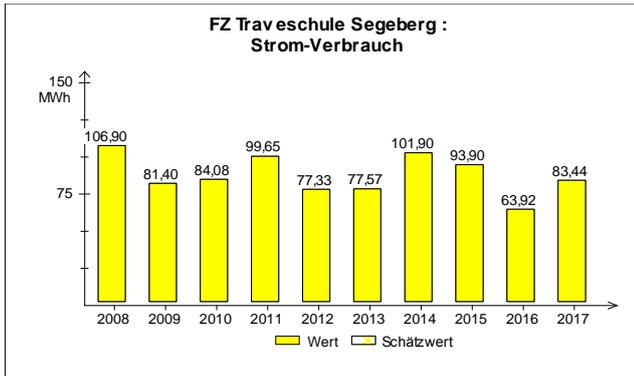
Enthaltene Gebäudeteile:

- FZ Traveschule Segeberg, Sporthalle (406 m²)

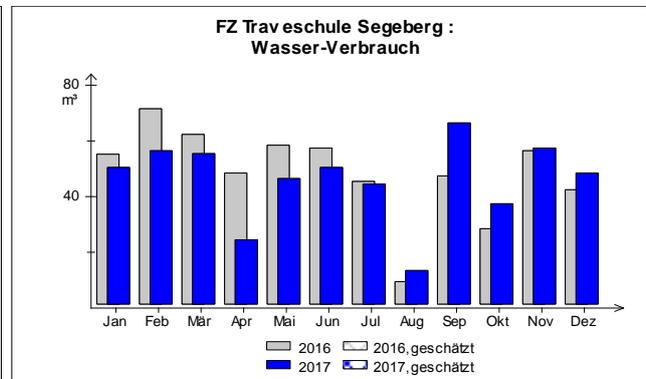
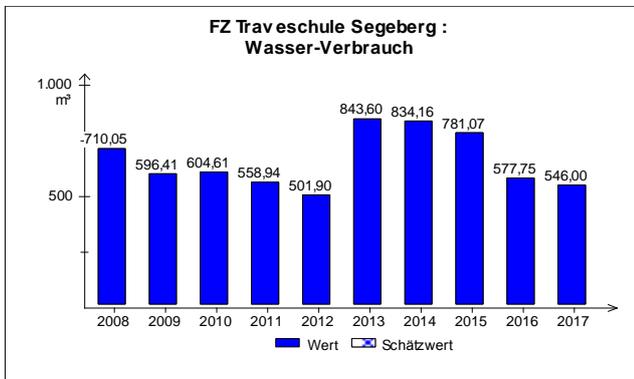
Energieverbrauch



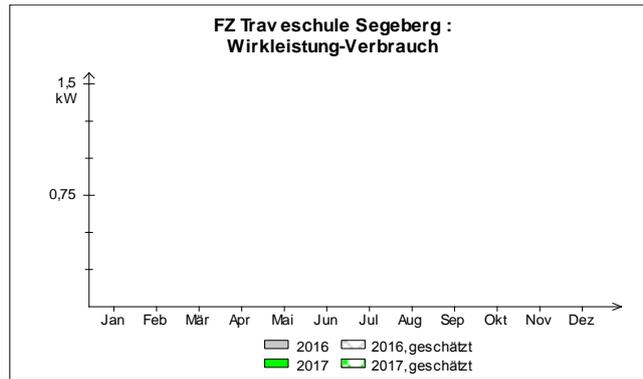
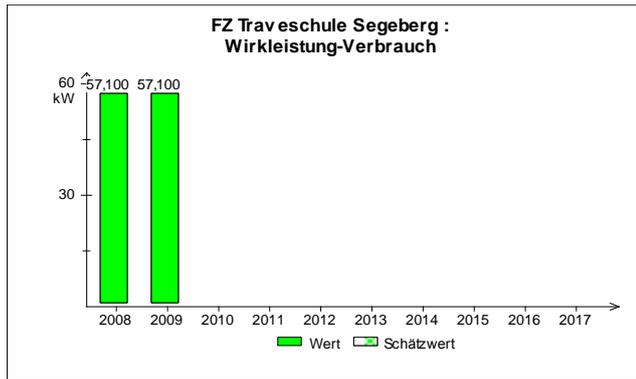
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	475,28	547,99	627,48	528,12	592,49	678,43	546,04	562,99	616,35	574,19	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	550,06	599,57	534,98	605,64	610,42	670,27	694,73	658,94	659,52	656,26	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	106,90	81,40	84,08	99,65	77,33	77,57	101,90	93,90	63,92	83,44	MWh

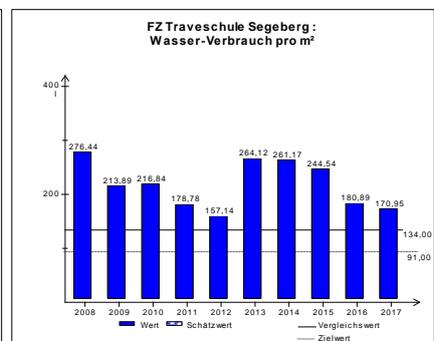
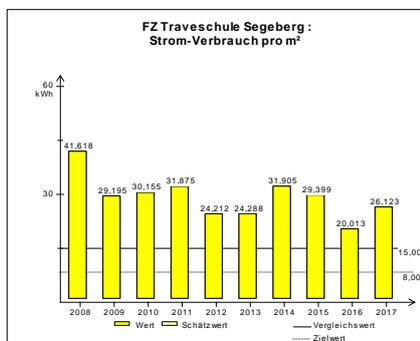
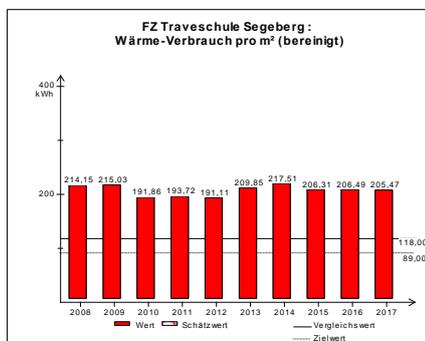


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	710,05	596,41	604,61	558,94	501,90	843,60	834,16	781,07	577,75	546,00	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	57,100	57,100	-	-	-	-	-	-	-	-	kW

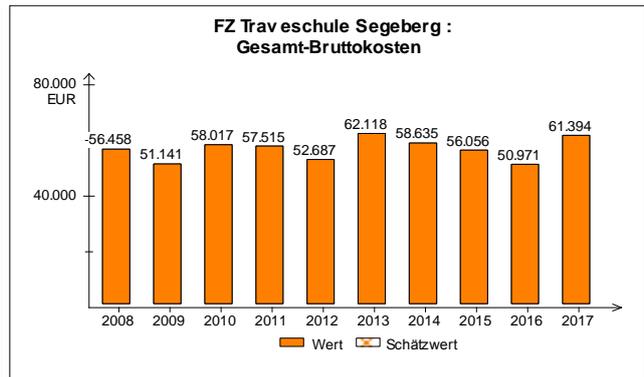
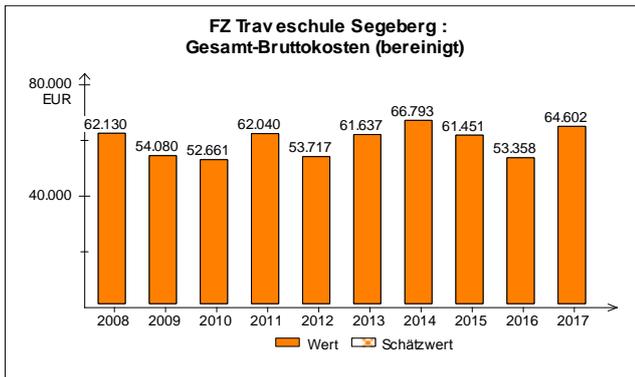
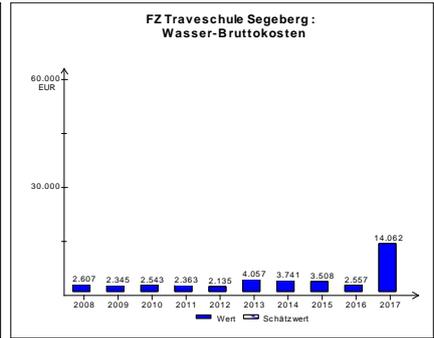
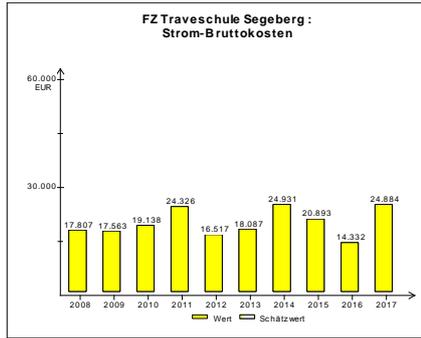
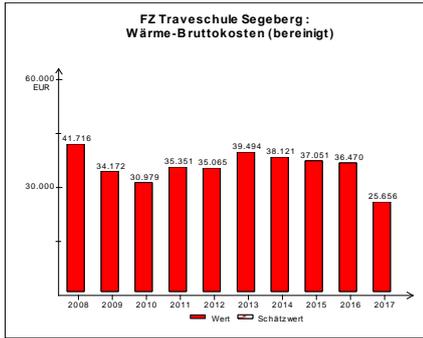
Verbrauchskennwerte



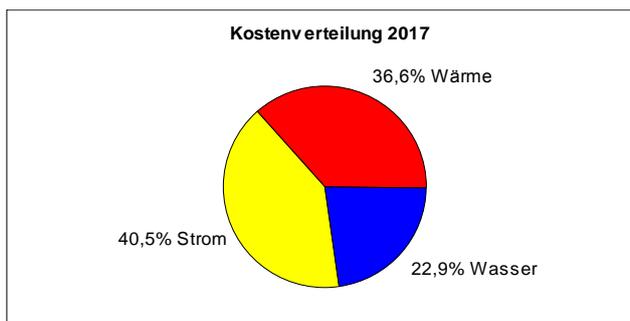
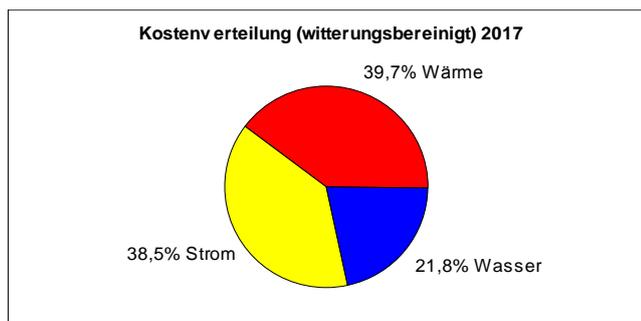
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	214,15	215,03	191,86	193,72	191,11	209,85	217,51	206,31	206,49	205,47	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	41,618	29,195	30,155	31,875	24,212	24,288	31,905	29,399	20,013	26,123	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	276,44	213,89	216,84	178,78	157,14	264,12	261,17	244,54	180,89	170,95	l/m ²

Nutzungsart Sonderschulen mit Turnhalle	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	118,00	89,00	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	15,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	134,00	91,00	l/m ²

Kosten (brutto)

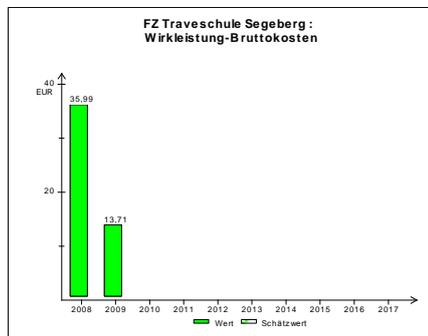


Kosten brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	36,044	31,232	36,335	30,827	34,035	39,975	29,962	31,656	34,082	22,448	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	41,716	34,172	30,979	35,351	35,065	39,494	38,121	37,051	36,470	25,656	T EUR
Strom	17,807	17,563	19,138	24,326	16,517	18,087	24,931	20,893	14,332	24,884	T EUR
Wasser	2,607	2,345	2,543	2,363	2,135	4,057	3,741	3,508	2,557	14,062	T EUR
Gesamt	56,458	51,141	58,017	57,515	52,687	62,118	58,635	56,056	50,971	61,394	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	62,130	54,080	52,661	62,040	53,717	61,637	66,793	61,451	53,358	64,602	T EUR



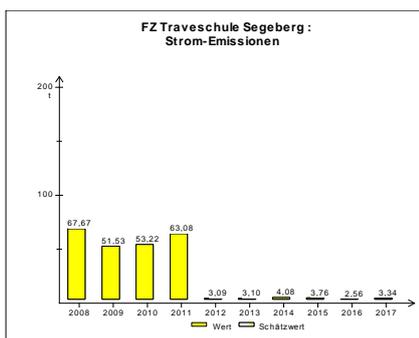
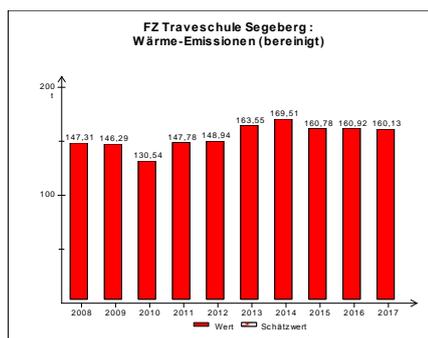
Energiepreis (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	7,5839	5,6994	5,7907	5,8370	5,7444	5,8922	5,4872	5,6228	5,5297	3,9095	Cent/kWh
Strom	16,658	21,575	22,761	24,410	21,358	23,315	24,466	22,250	22,421	29,824	Cent/kWh
Wasser	3,671	3,933	4,206	4,227	4,254	4,809	4,485	4,491	4,425	25,754	EUR/m ³

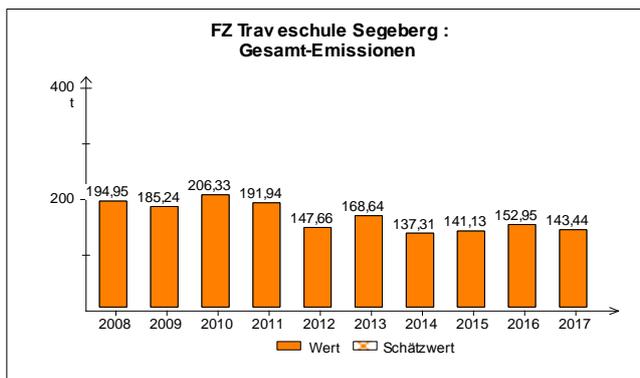
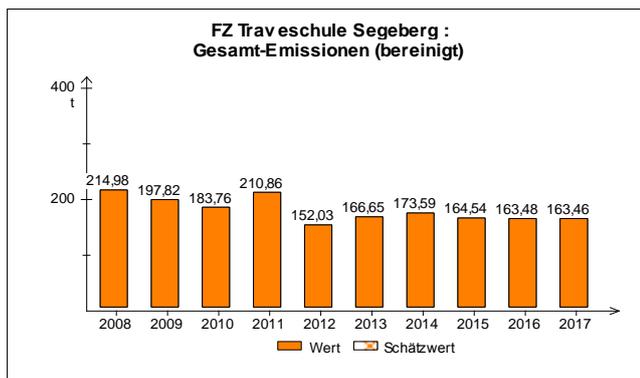
Leistungskosten



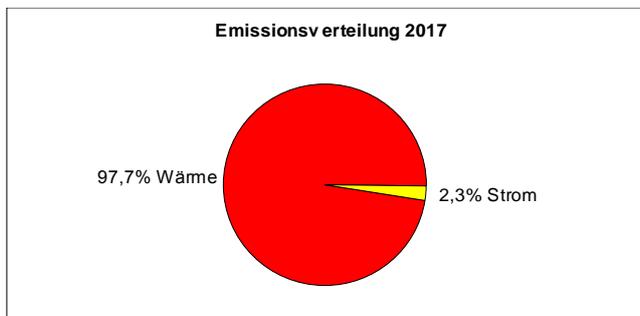
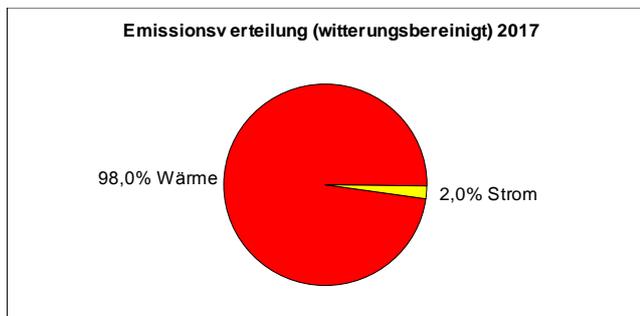
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	35,985	13,709	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR

Emissionen





CO2-Emissionen,	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	127,28	133,71	153,10	128,86	144,57	165,54	133,23	137,37	150,39	140,10	t
Wärme (witterungsber einigt)	147,31	146,29	130,54	147,78	148,94	163,55	169,51	160,78	160,92	160,13	t
Strom	67,67	51,53	53,22	63,08	3,09	3,10	4,08	3,76	2,56	3,34	t
Gesamt	194,95	185,24	206,33	191,94	147,66	168,64	137,31	141,13	152,95	143,44	t
Gesamt (witterungsber einigt)	214,98	197,82	183,76	210,86	152,03	166,65	173,59	164,54	163,48	163,46	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	49,555	47,953	54,909	41,218	45,262	51,828	41,714	43,008	47,085	43,864	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	57,353	52,466	46,815	47,267	46,632	51,204	53,072	50,339	50,383	50,134	kg/m ²
Strom	26,344	18,480	19,088	20,177	0,968	0,972	1,276	1,176	0,801	1,045	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Im Jahr 2016 sind die Fenster des Lehrerzimmers und der Speiseräume erneuert worden.

Im Jahr 2018 werden in zehn Klassen neue LED-Leuchten inkl. Präsenzmeldern und Tageslichtsteuerung montiert.

5.7. Jahresbericht für FZ Kaltenkirchen, Janusz-Korczak-Schule



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: FZ Kaki
Adresse: Von-Bodelschwingh-Str. 1
24568 Kaltenkirchen

Baujahr: 1976

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2011](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle
Renovierungszustand: 2008: Erneuerung der Klassenzimmerbeleuchtung, Steuerung der Lichtstärke/ Präsenzmelder

2010-2011: Austausch der Klassenraumfenster der Westfassade

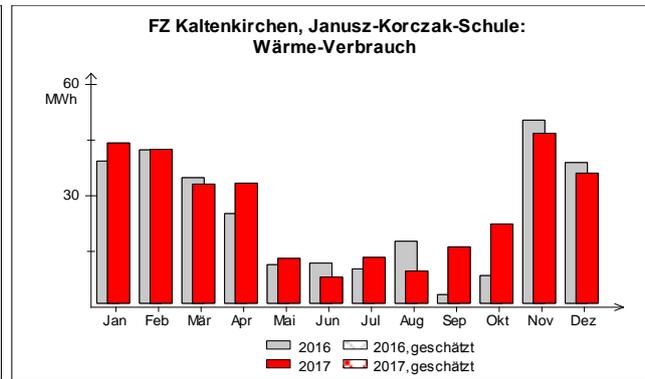
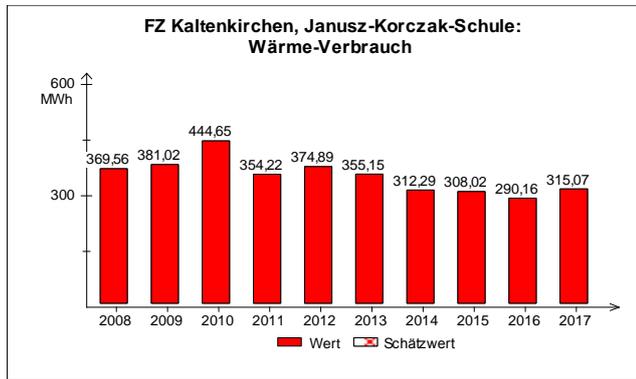
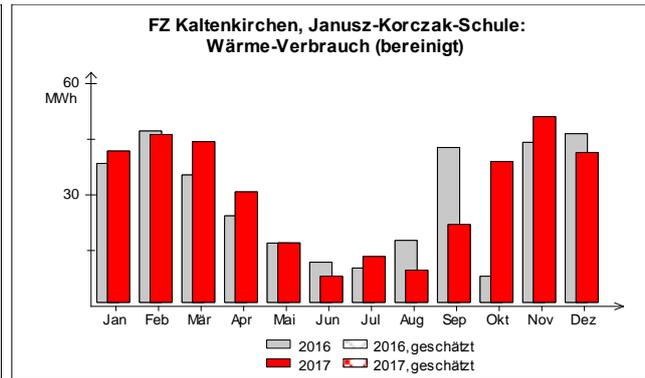
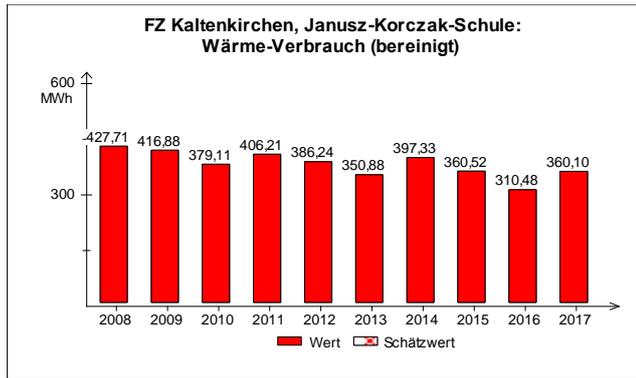
Heizungssystem: Hauptgebäude: Gasheizung
Container: elektrische Beheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 2.569 m²

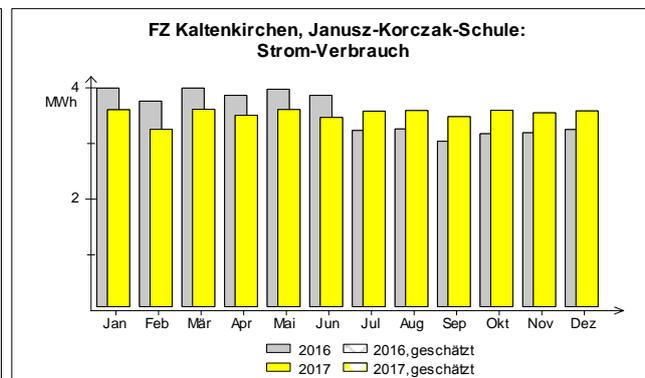
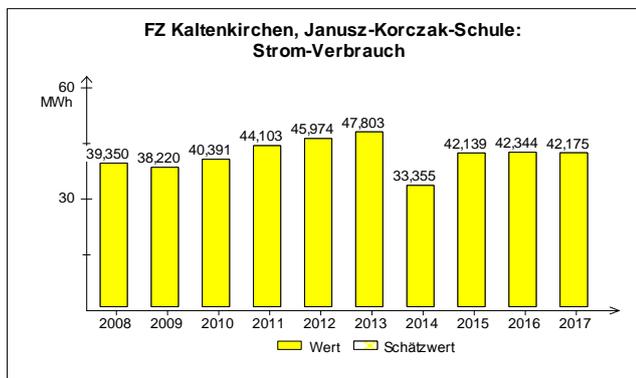
[Enthaltene Gebäudeteile:](#)

- FZ Kaltenkirchen, Janusz-Korczak-Schule, Schule (2.369 m²)
- FZ Kaltenkirchen, Janusz-Korczak-Schule, Container (200 m²)

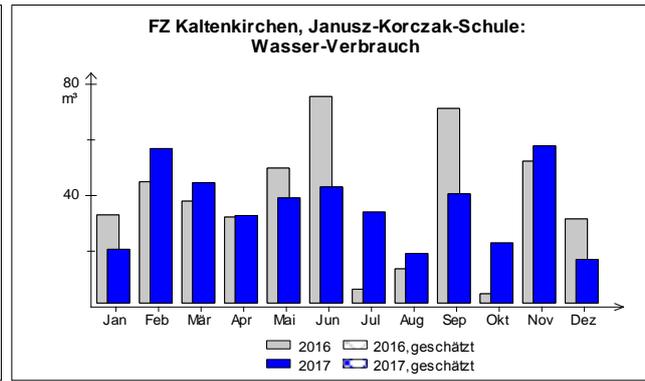
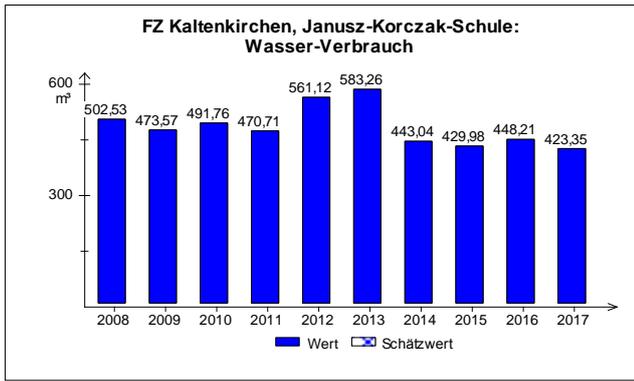
Energieverbrauch



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	369,56	381,02	444,65	354,22	374,89	355,15	312,29	308,02	290,16	315,07	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	427,71	416,88	379,11	406,21	386,24	350,88	397,33	360,52	310,48	360,10	MWh

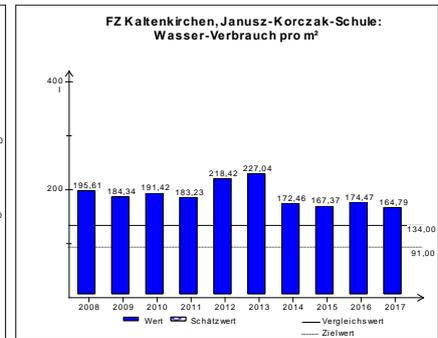
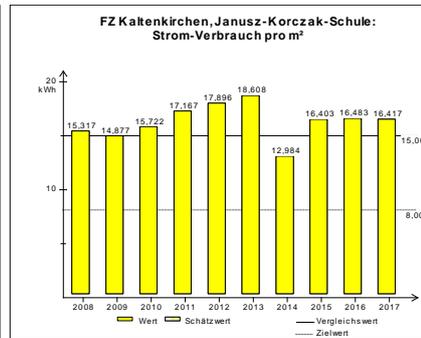
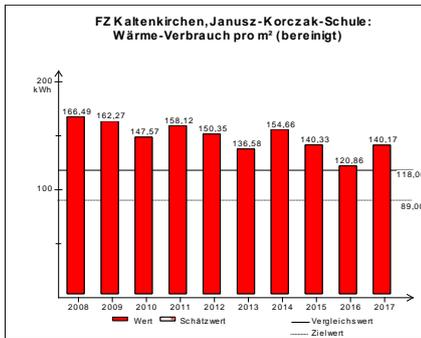


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	39,350	38,220	40,391	44,103	45,974	47,803	33,355	42,139	42,344	42,175	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	502,53	473,57	491,76	470,71	561,12	583,26	443,04	429,98	448,21	423,35	m³

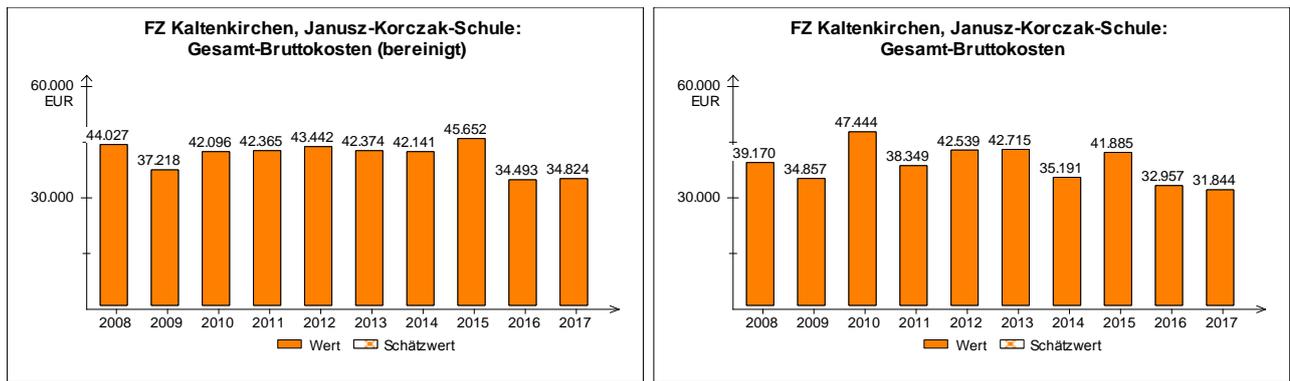
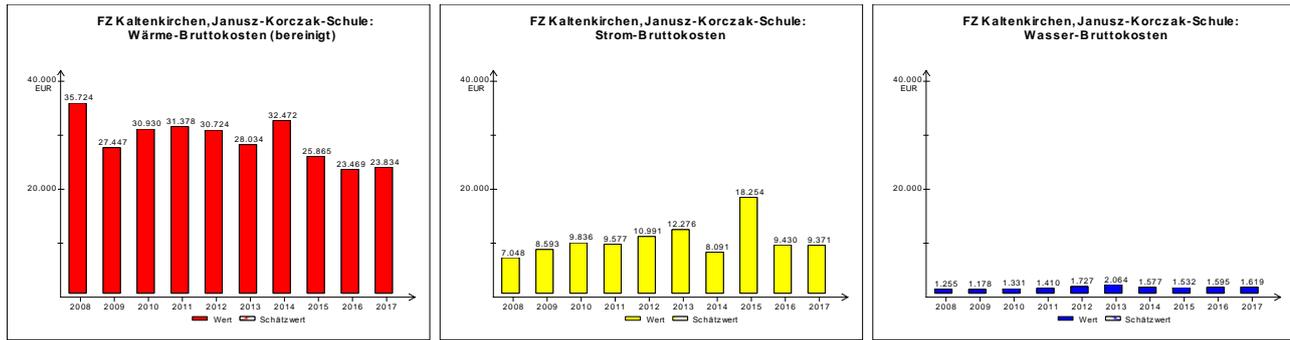
Verbrauchskennwerte



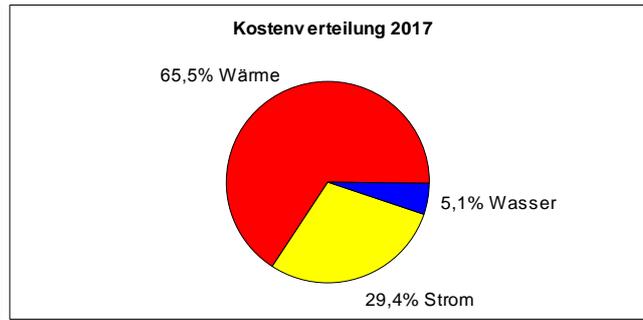
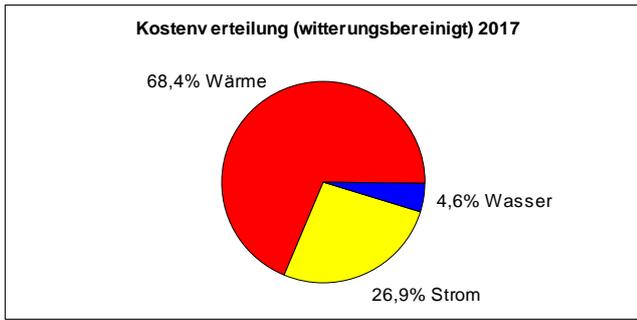
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	166,49	162,27	147,57	158,12	150,35	136,58	154,66	140,33	120,86	140,17	kWh/m²
Stromverbrauchs-kennwert	15,317	14,877	15,722	17,167	17,896	18,608	12,984	16,403	16,483	16,417	kWh/m²
Wasserverbrauchs-kennwert	195,61	184,34	191,42	183,23	218,42	227,04	172,46	167,37	174,47	164,79	l/m²

Nutzungsart Sonderschulen mit Turnhalle	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	118,00	89,00	kWh/m²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	15,000	8,000	kWh/m²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	134,00	91,00	l/m²

Kosten (brutto)

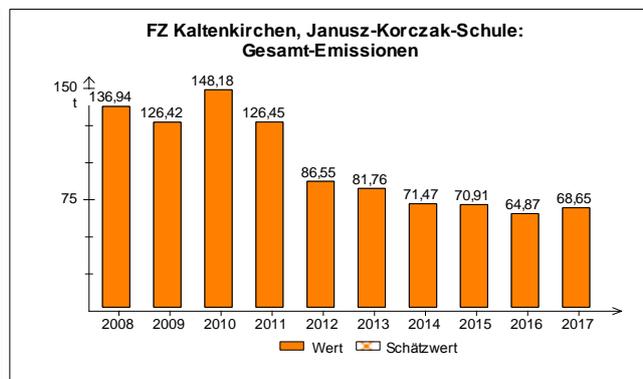
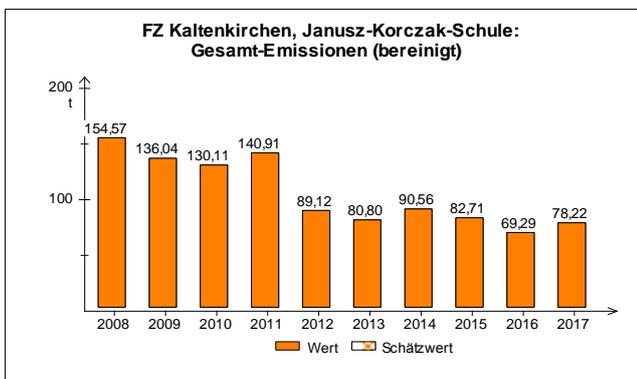
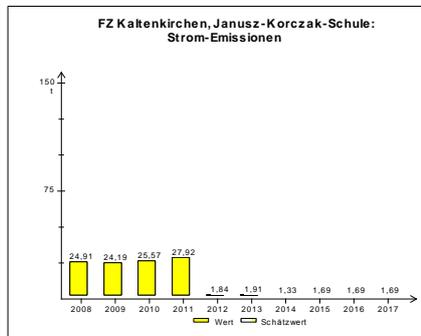
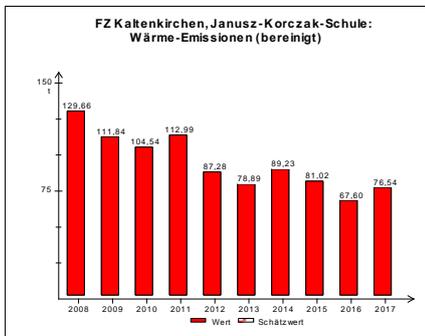


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	30,867	25,086	36,277	27,362	29,822	28,375	25,523	22,099	21,933	20,854	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	35,724	27,447	30,930	31,378	30,724	28,034	32,472	25,865	23,469	23,834	T EUR
Strom	7,048	8,593	9,836	9,577	10,991	12,276	8,091	18,254	9,430	9,371	T EUR
Wasser	1,255	1,178	1,331	1,410	1,727	2,064	1,577	1,532	1,595	1,619	T EUR
Gesamt	39,170	34,857	47,444	38,349	42,539	42,715	35,191	41,885	32,957	31,844	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	44,027	37,218	42,096	42,365	43,442	42,374	42,141	45,652	34,493	34,824	T EUR

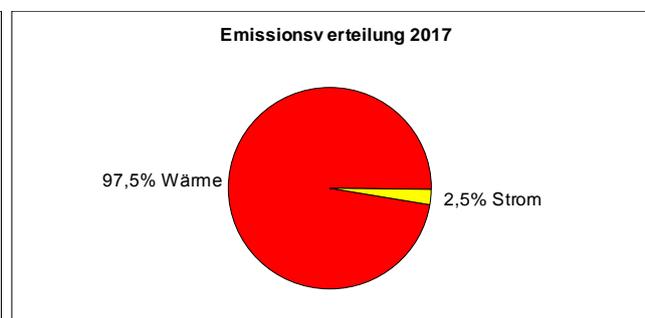
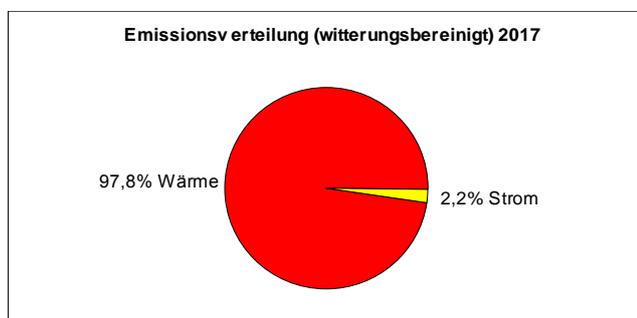


Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	8,3525	6,5839	8,1585	7,7245	7,9548	7,9897	8,1727	7,1744	7,5589	6,6187	Cent/kWh
Strom	17,910	22,483	24,352	21,714	23,907	25,681	24,257	43,320	22,269	22,220	Cent/kWh
Wasser	2,4977	2,4884	2,7056	2,9959	3,0770	3,5381	3,5606	3,5637	3,5582	3,8245	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	112,03	102,22	122,62	98,53	84,71	79,85	70,13	69,22	63,17	66,96	t
Wärme (witterungsbereinigt)	129,66	111,84	104,54	112,99	87,28	78,89	89,23	81,02	67,60	76,54	t
Strom	24,91	24,19	25,57	27,92	1,84	1,91	1,33	1,69	1,69	1,69	t
Gesamt	136,94	126,42	148,18	126,45	86,55	81,76	71,47	70,91	64,87	68,65	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	154,57	136,04	130,11	140,91	89,12	80,80	90,56	82,71	69,29	78,22	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	43,608	39,791	47,729	38,353	32,975	31,083	27,299	26,946	24,591	26,067	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	50,470	43,536	40,694	43,982	33,973	30,709	34,733	31,539	26,313	29,792	kg/m ²
Strom	9,696	9,417	9,952	10,867	0,716	0,744	0,519	0,656	0,659	0,657	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Im Jahr 2016 wurden in der Küche und in dem Gemeinschaftsraum die alten Leuchten durch energiesparende LED-Leuchten ersetzt.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Die Dämmung der Geschossdecke zum Dachboden ist analog der Nachrüstungs-verpflichtung der EnEV auszuführen. Die Luftdichtigkeit ist herzustellen.

In der Sanierung der Decke liegt ein großes energetisches Einsparpotential.

Es ist geplant die restlichen Fenster der Schule zu erneuern.

Im Jahr 2018 ist es geplant, in zehn Klassen neue LED-Leuchten inkl. Präsenzmeldern und Tageslichtsteuerung zu montieren.

5.8. Jahresbericht für FZ Schule am Hasenstieg

Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: FZ NO

Adresse: Hasenstieg 13
22846 Norderstedt

Baujahr: 1975

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

Nutzungsart: Sonderschulen mit Turnhalle

Renovierungszustand: 2008: Erneuerung der Heizung, vier Brennwertkessel als Kaskadenanlage

Heizungssystem: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 2.572 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

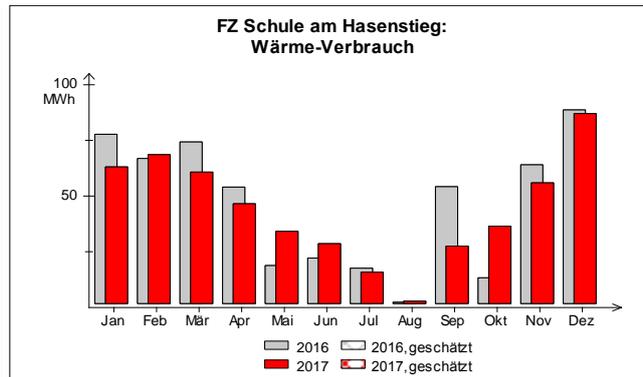
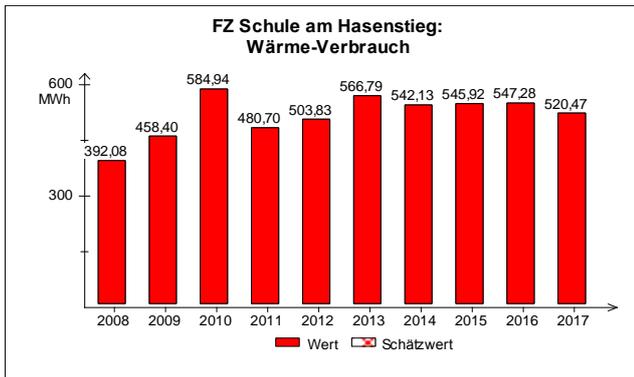
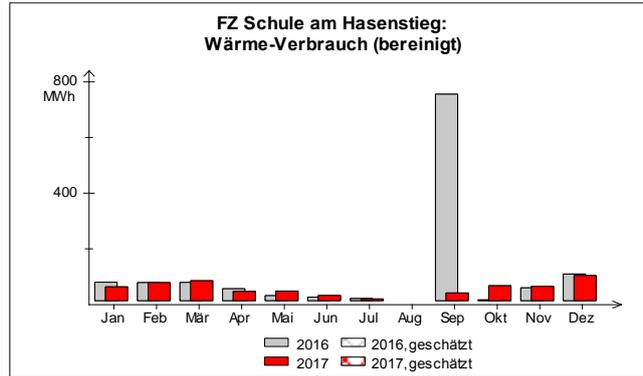
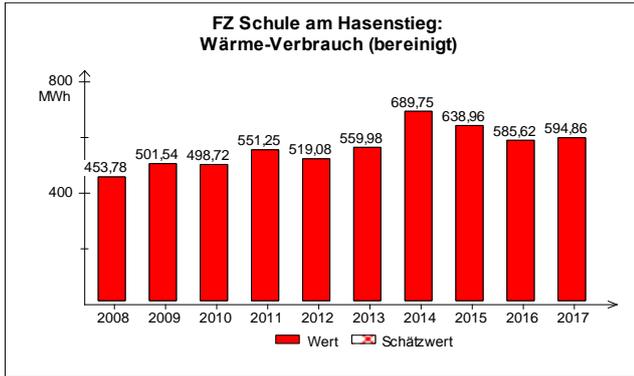
- FZ Norderstedt, Moorbekschule, Schule, Schwimmbad (2.424 m²)

- FZ Norderstedt, Moorbekschule, ehem. HSM-Haus (147 m²)

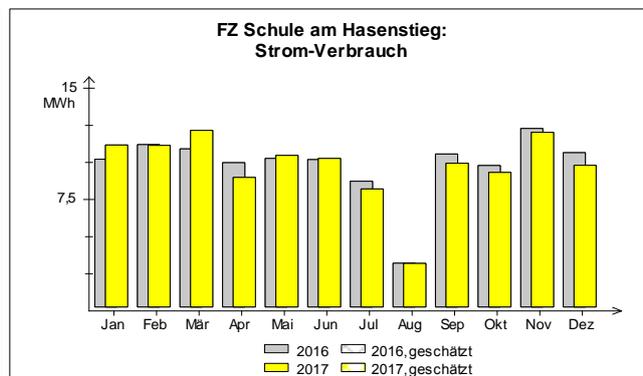
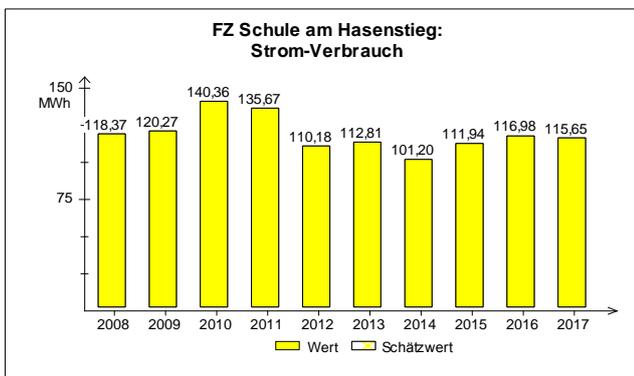
Heizungssystem: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 2.572 m²

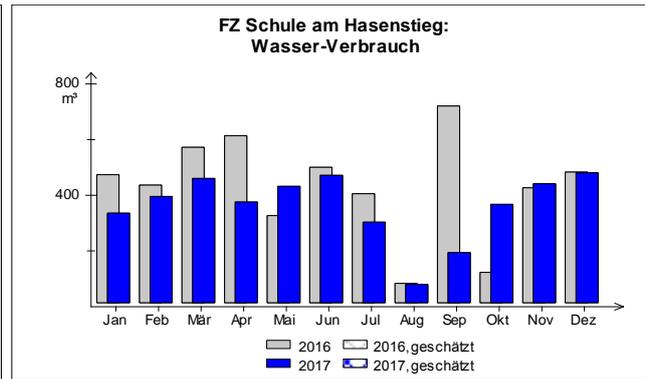
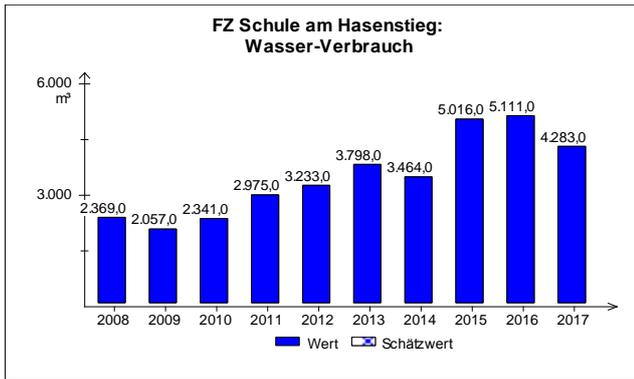
Energieverbrauch



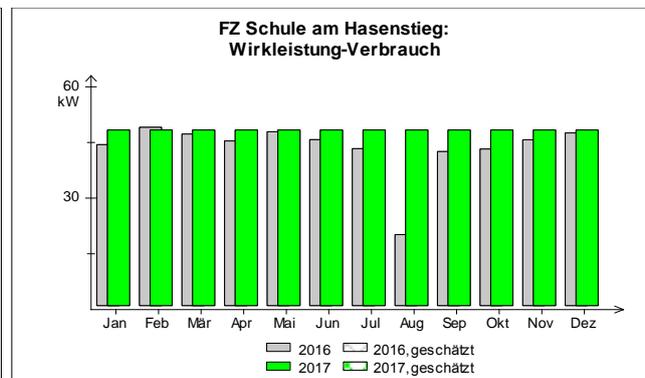
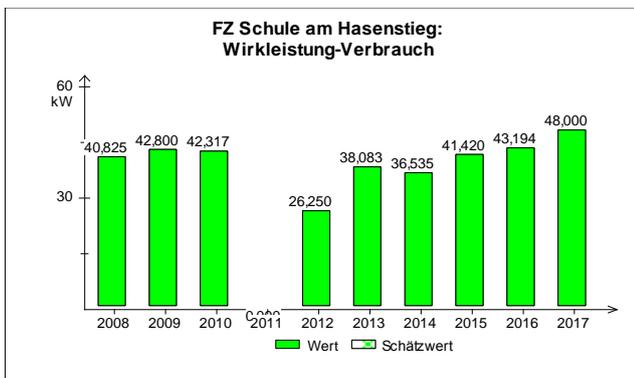
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	392,08	458,40	584,94	480,70	503,83	566,79	542,13	545,92	547,28	520,47	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	453,78	501,54	498,72	551,25	519,08	559,98	689,75	638,96	585,62	594,86	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	118,37	120,27	140,36	135,67	110,18	112,81	101,20	111,94	116,98	115,65	MWh

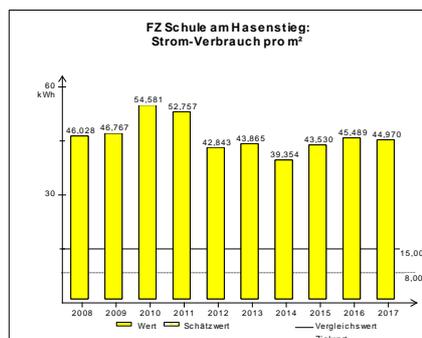
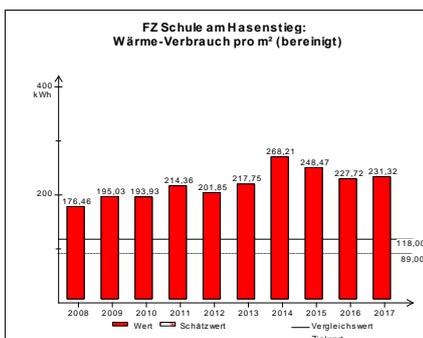


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	2.369,0	2.057,0	2.341,0	2.975,0	3.233,0	3.798,0	3.464,0	5.016,0	5.111,0	4.283,0	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	40,825	42,800	42,317	0,000	26,250	38,083	36,535	41,420	43,194	48,000	kW

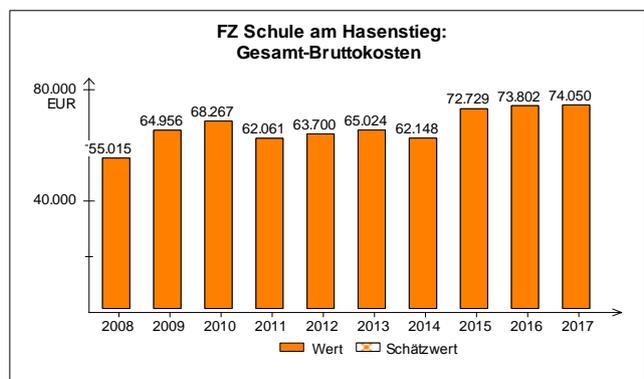
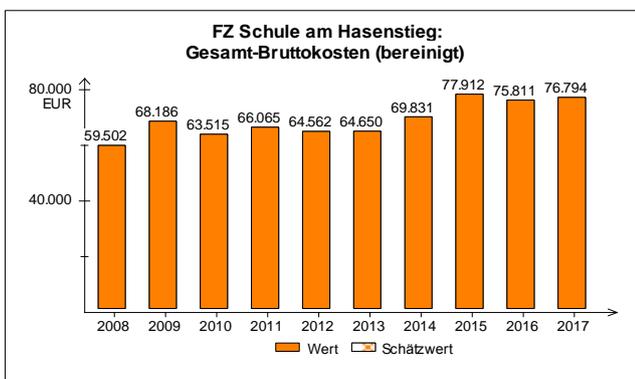
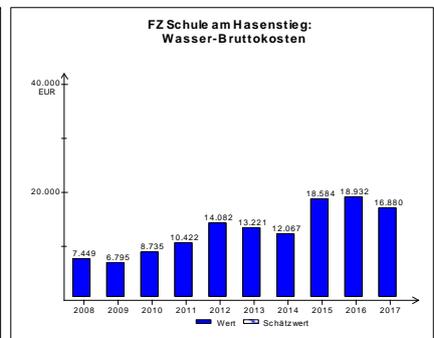
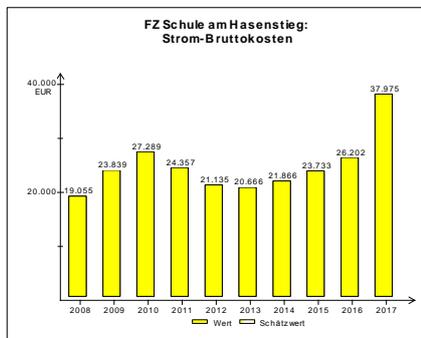
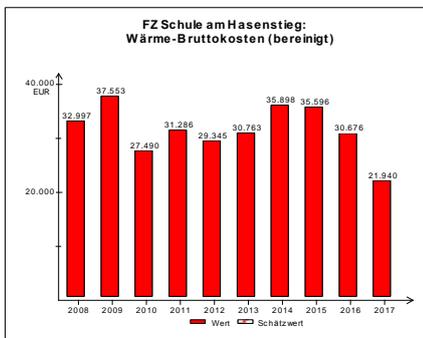
Verbrauchskennwerte



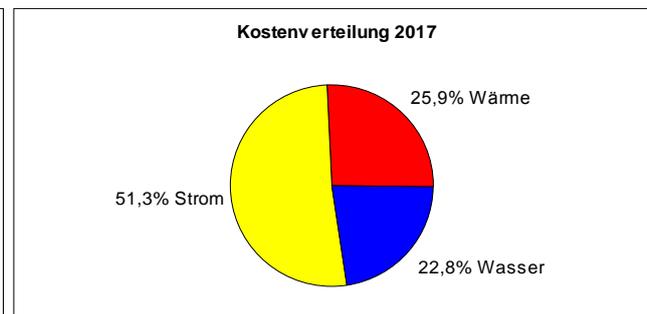
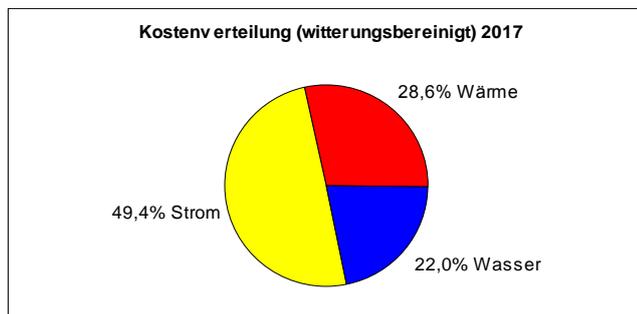
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	176,46	195,03	193,93	214,36	201,85	217,75	268,21	248,47	227,72	231,32	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert	46,028	46,767	54,581	52,757	42,843	43,865	39,354	43,530	45,489	44,970	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert	0,9212	0,7999	0,9103	1,1569	1,2572	1,4769	1,3470	1,9505	1,9875	1,6655	m ³ /m ²

Nutzungsart Sonderschulen mit Turnhalle	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	118,00	89,00	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	15,000	8,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	134,00	91,00	l/m ²

Kosten (brutto)

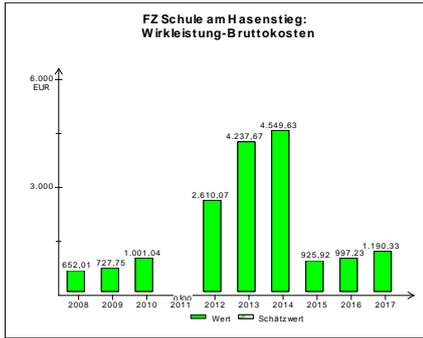


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	28,511	34,322	32,243	27,282	28,483	31,138	28,216	30,413	28,668	19,196	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	32,997	37,553	27,490	31,286	29,345	30,763	35,898	35,596	30,676	21,940	T EUR
Strom	19,055	23,839	27,289	24,357	21,135	20,666	21,866	23,733	26,202	37,975	T EUR
Wasser	7,449	6,795	8,735	10,422	14,082	13,221	12,067	18,584	18,932	16,880	T EUR
Gesamt	55,015	64,956	68,267	62,061	63,700	65,024	62,148	72,729	73,802	74,050	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	59,502	68,186	63,515	66,065	64,562	64,650	69,831	77,912	75,811	76,794	T EUR



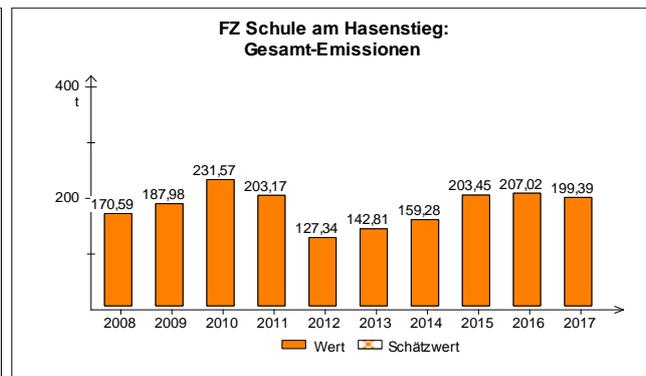
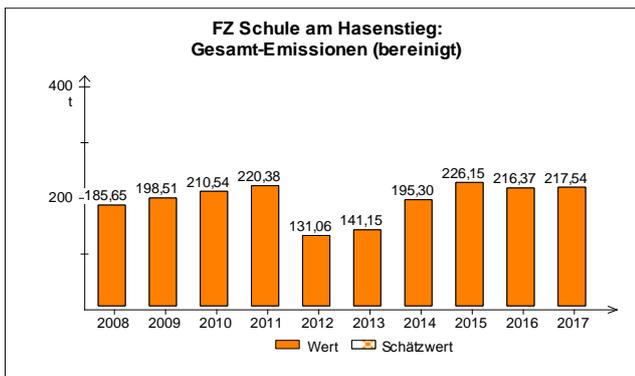
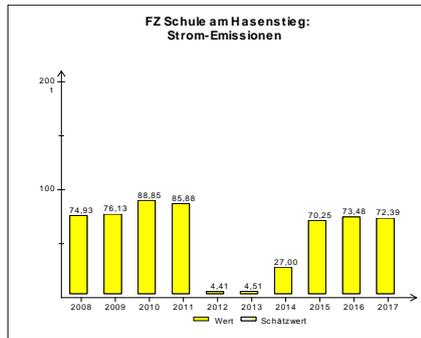
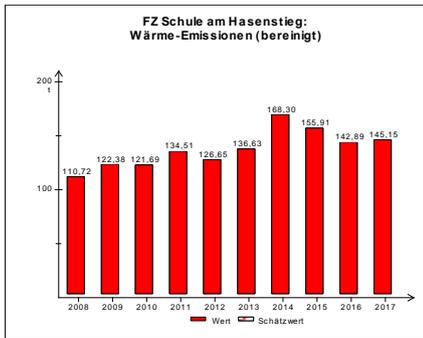
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	7,2717	7,4874	5,5122	5,6754	5,6532	5,4937	5,2046	5,5709	5,2382	3,6883	Cent/k Wh
Strom	16,098	19,821	19,442	17,953	19,183	18,320	21,605	21,201	22,399	32,837	Cent/k Wh
Wasser	3,1446	3,3034	3,7313	3,5033	4,3557	3,4809	3,4834	3,7049	3,7042	3,9411	EUR/m ³

Leistungskosten

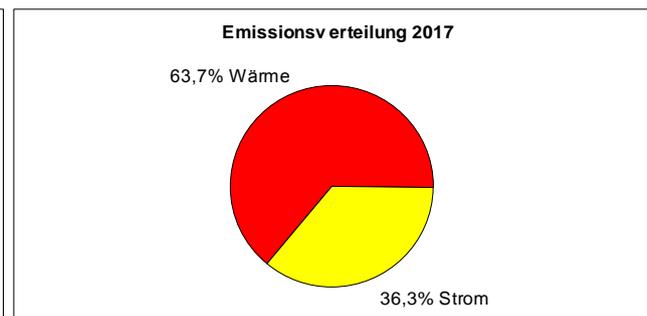
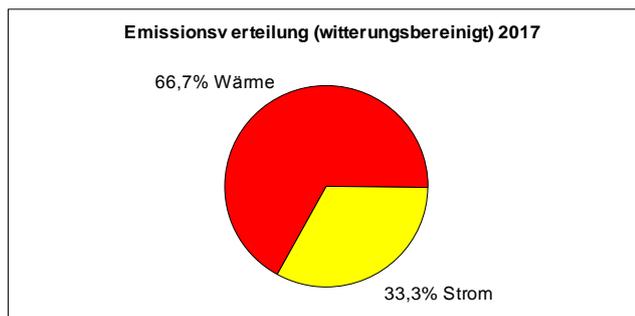


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	0,6520	0,7277	1,0010	0,0000	2,6101	4,2377	4,5496	0,9259	0,9972	1,1903	T EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	95,67	111,85	142,73	117,29	122,93	138,30	132,28	133,20	133,54	126,99	t
Wärme (witterungsber einigt)	110,72	122,38	121,69	134,51	126,65	136,63	168,30	155,91	142,89	145,15	t
Strom	74,93	76,13	88,85	85,88	4,41	4,51	27,00	70,25	73,48	72,39	t
Gesamt	170,59	187,98	231,57	203,17	127,34	142,81	159,28	203,45	207,02	199,39	t
Gesamt (witterungsber einigt)	185,65	198,51	210,54	220,38	131,06	141,15	195,30	226,15	216,37	217,54	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	37,201	43,494	55,501	45,609	47,804	53,778	51,438	51,798	51,927	49,383	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	43,055	47,587	47,319	52,304	49,251	53,131	65,444	60,626	55,564	56,441	kg/m ²
Strom	29,136	29,604	34,550	33,395	1,714	1,755	10,500	27,316	28,573	28,151	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Dieses Förderzentrum besitzt zusätzlich zu der Turnhalle ein Bewegungsbecken. Hieraus resultieren hohen Verbrauchswerte für Strom und Wasser. Das Bewegungsbecken wird auch durch Dritte genutzt.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Die Dämmung und die Luftdichtigkeit der Geschossdecke sind in der Frühjahrsbereisung zu untersuchen. In der Sanierung der Decke liegt ein großes energetisches Einsparpotential.

Durch eine intensivere Nutzung des Bewegungsbeckens, vor allem durch externe Nutzer, wurde dieser Spülintervall verkürzt und es stieg somit der Wasserverbrauch im den Jahren 2015 und 2016.

Im Jahr 2018 ist es geplant, in zehn Klassen neue LED-Leuchten inkl. Präsenzmeldern und Tageslichtsteuerung zu montieren.

5.9 Jahresbericht für Landwirtschaftsschule Segeberg



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: LWS SE

Adresse: Hamburger Str. 109
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1952

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2011](#)

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

Nutzungsart: Berufliche Schulen

Renovierungszustand: 2009: Flachdachsanieierung des Mitteltraktes,
Dämmarbeiten

2009: Sanierung einiger WC-Räume, Montage von
Spülkästen mit geringerer Wassermenge

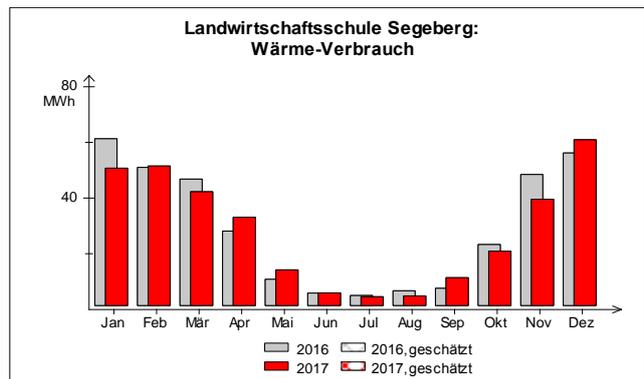
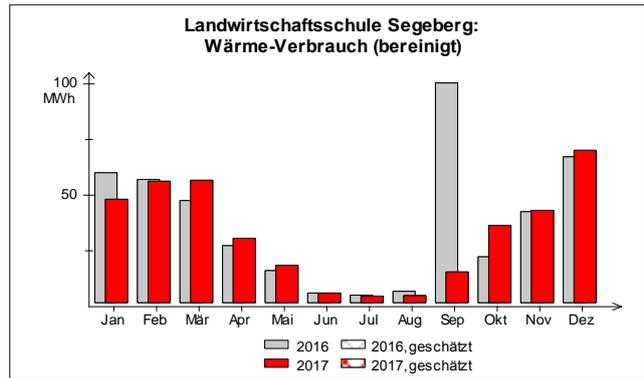
2010: Erneuerung der Beleuchtung in zwei
Klassenräumen

2011: Sanierung eines WC-Bereiches

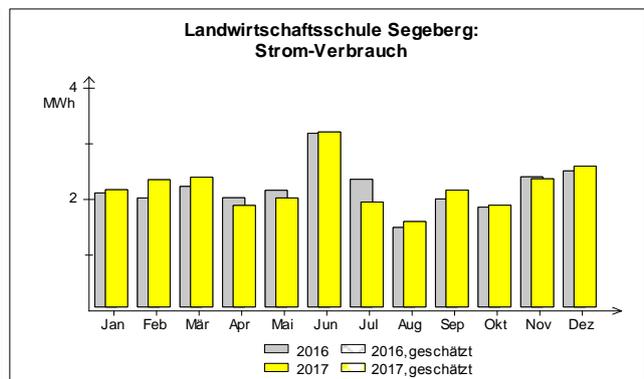
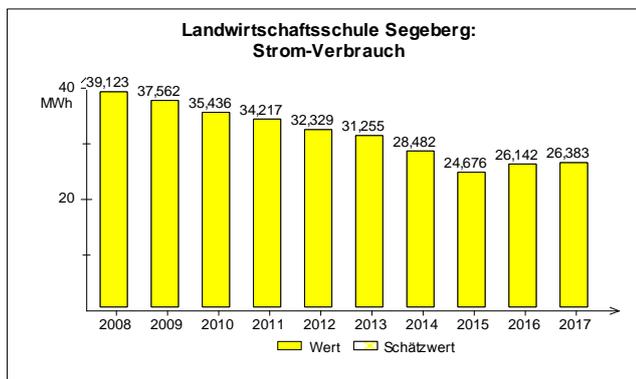
Heizungssystem: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.711 m²

Energieverbrauch



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	391,01	373,16	462,30	375,72	397,44	419,85	333,84	337,48	345,82	334,48	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	452,54	408,28	394,16	430,86	409,47	414,81	424,74	394,99	370,04	382,29	MWh

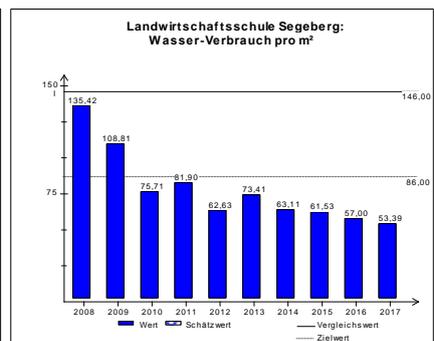
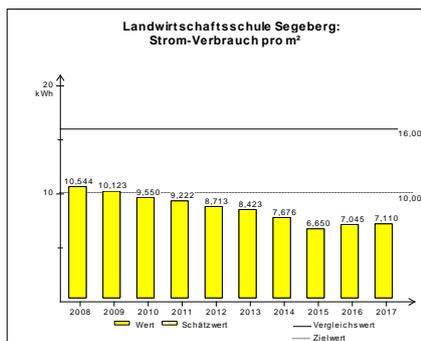
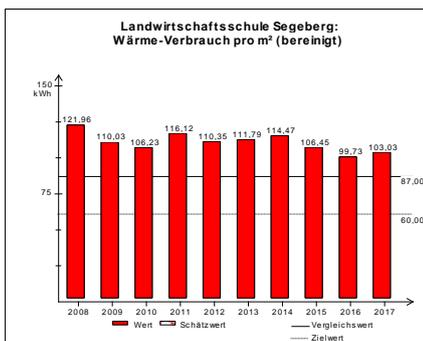


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	39,123	37,562	35,436	34,217	32,329	31,255	28,482	24,676	26,142	26,383	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	502,50	403,73	280,92	303,90	232,38	272,39	234,19	228,32	211,49	198,12	m³

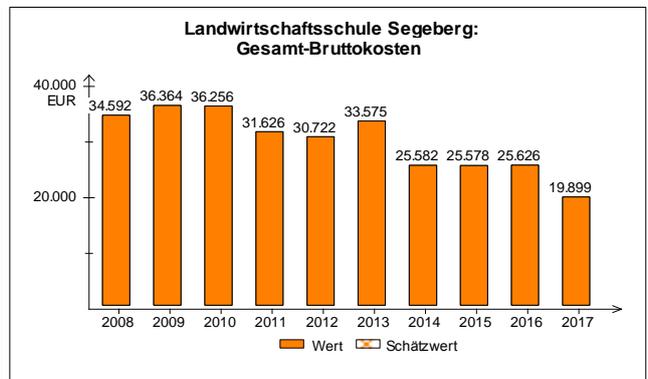
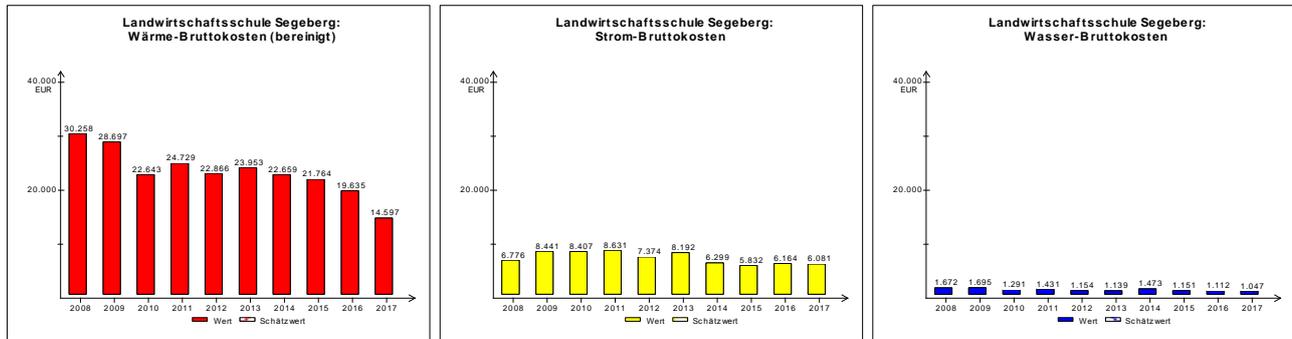
Verbrauchskennwerte



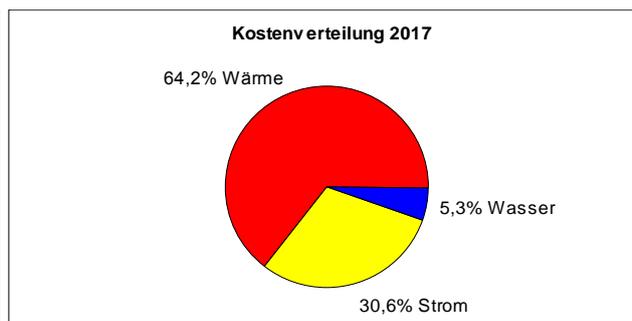
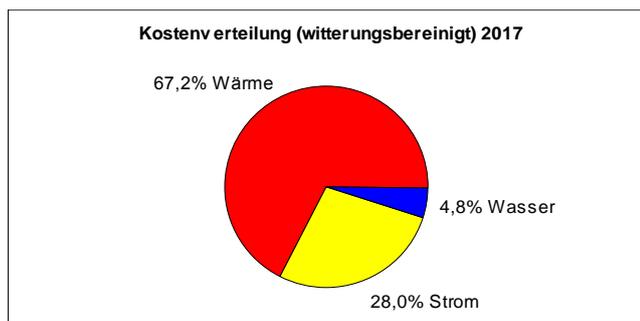
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	121,96	110,03	106,23	116,12	110,35	111,79	114,47	106,45	99,73	103,03	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	10,544	10,123	9,550	9,222	8,713	8,423	7,676	6,650	7,045	7,110	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	135,42	108,81	75,71	81,90	62,63	73,41	63,11	61,53	57,00	53,39	l/m ²

Nutzungsart Berufliche Schulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	87,000	60,000	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	16,000	10,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	146,00	86,00	l/m ²

Kosten (brutto)

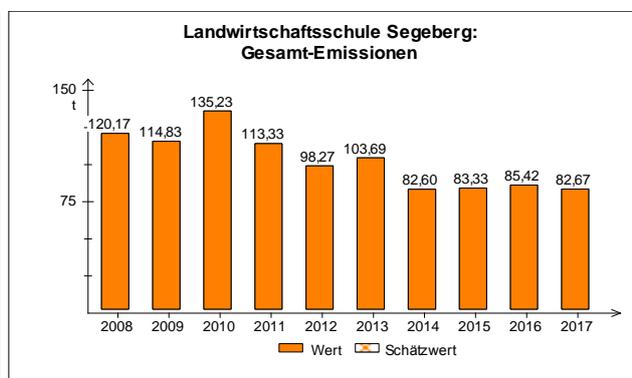
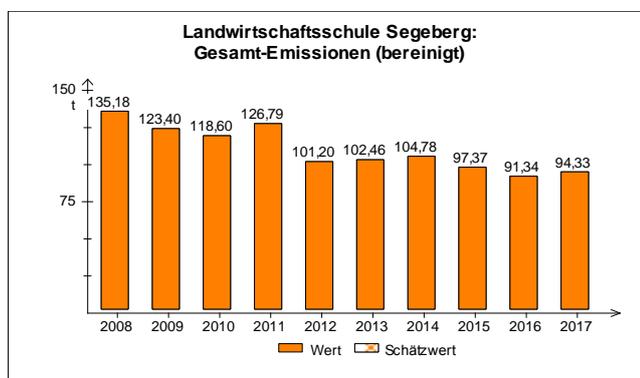
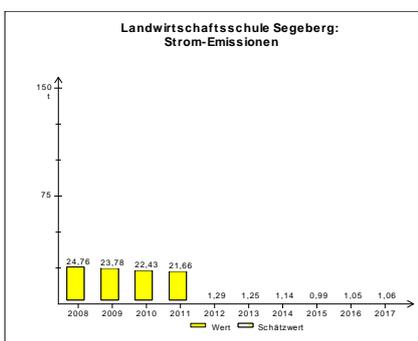
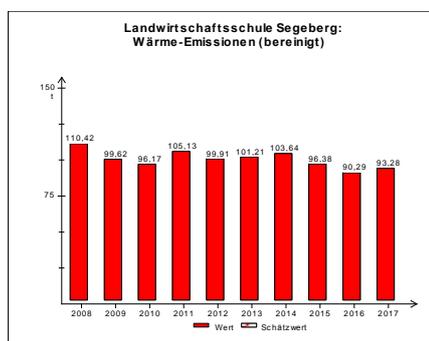


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	26,144	26,228	26,558	21,564	22,194	24,244	17,809	18,595	18,350	12,771	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	30,258	28,697	22,643	24,729	22,866	23,953	22,659	21,764	19,635	14,597	T EUR
Strom	6,776	8,441	8,407	8,631	7,374	8,192	6,299	5,832	6,164	6,081	T EUR
Wasser	1,672	1,695	1,291	1,431	1,154	1,139	1,473	1,151	1,112	1,047	T EUR
Gesamt	34,592	36,364	36,256	31,626	30,722	33,575	25,582	25,578	25,626	19,899	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	38,706	38,833	32,342	34,791	31,394	33,284	30,431	28,747	26,911	21,724	T EUR

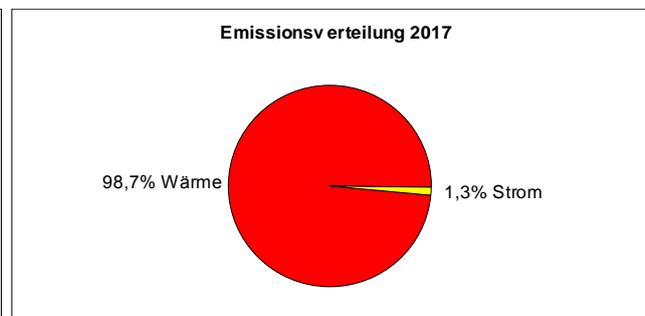
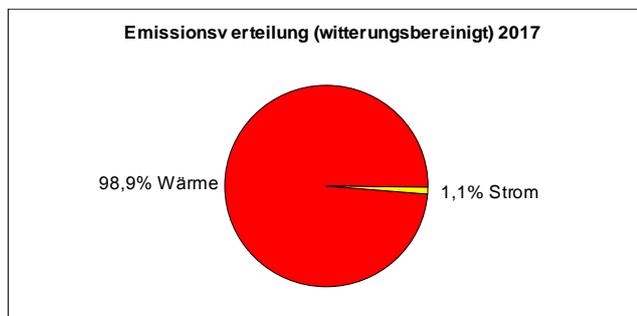


Energiepreis brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	6,6862	7,0286	5,7447	5,7393	5,5842	5,7745	5,3347	5,5099	5,3062	3,8182	Cent/kWh
Strom	17,321	22,473	23,724	25,223	22,810	26,210	22,115	23,633	23,578	23,050	Cent/kWh
Wasser	3,3274	4,1980	4,5967	4,7102	4,9654	4,1819	6,2915	5,0419	5,2581	5,2830	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	95,41	91,05	112,80	91,68	96,98	102,44	81,46	82,34	84,38	81,61	t
Wärme (witterungsbereinigigt)	110,42	99,62	96,17	105,13	99,91	101,21	103,64	96,38	90,29	93,28	t
Strom	24,76	23,78	22,43	21,66	1,29	1,25	1,14	0,99	1,05	1,06	t
Gesamt	120,17	114,83	135,23	113,33	98,27	103,69	82,60	83,33	85,42	82,67	t
Gesamt (witterungsbereinigigt)	135,18	123,40	118,60	126,79	101,20	102,46	104,78	97,37	91,34	94,33	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	25,712	24,538	30,400	24,707	26,135	27,609	21,953	22,192	22,740	21,995	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigigt)	29,758	26,848	25,919	28,333	26,926	27,277	27,930	25,974	24,333	25,139	kg/m ²
Strom	6,674	6,408	6,045	5,837	0,349	0,337	0,307	0,266	0,282	0,284	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Es ist ein sinkender Wasser- und Stromverbrauch zu verzeichnen.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Die Erneuerung der Beleuchtung in den Klassenräumen läuft derzeit.

Es ist die sukzessive Erneuerung defekter Fenster in den nächsten Jahren geplant.

Die energetische Sanierung der Steildächer läuft derzeit.

5.10. Jahresbericht für Kreisberufsschule Segeberg, Haus A



Stand: 31.12.2017

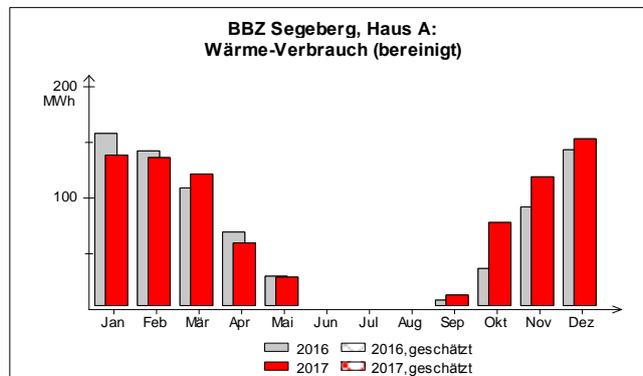
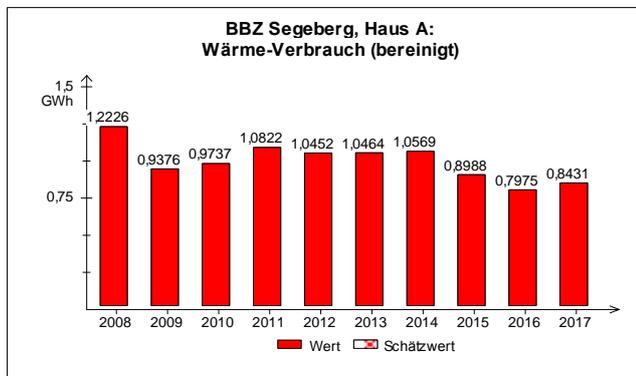
Kurzbezeichnung: BBZ SE A
Adresse: Theodor-Storm-Str. 9-11
23795 Bad Segeberg

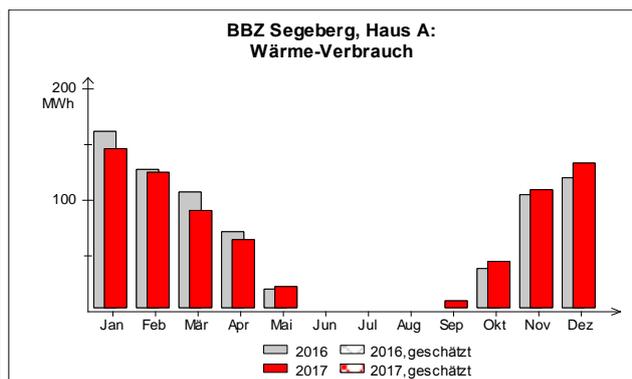
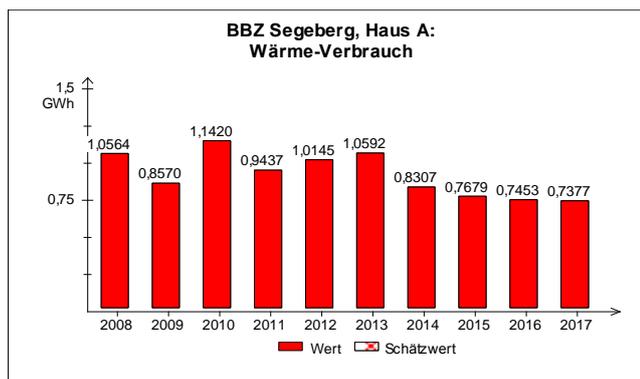
Baujahr: 1955

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Berufliche Schulen
Renovierungszustand: Diverse Kleinreparaturen an Türen und Fenstern
Heizungssystem: Fernwärme

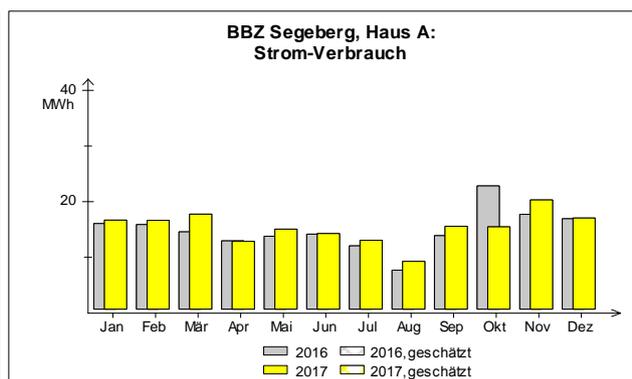
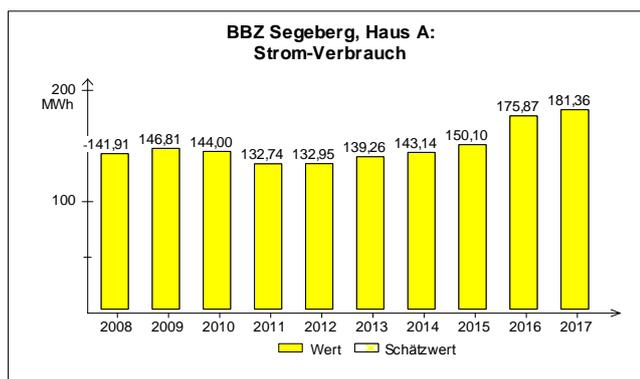
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 7.681 m²

Energieverbrauch

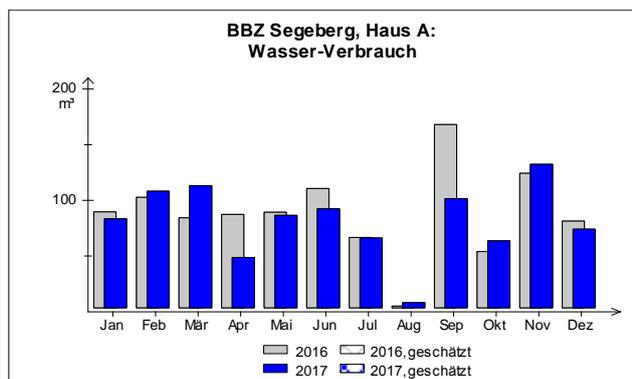
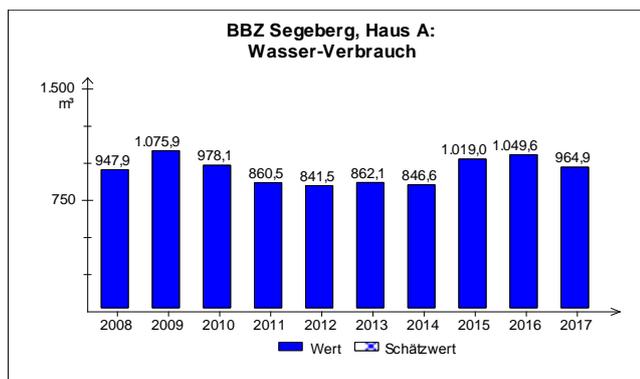




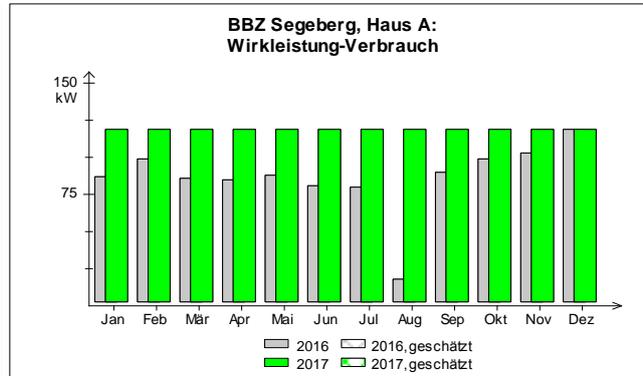
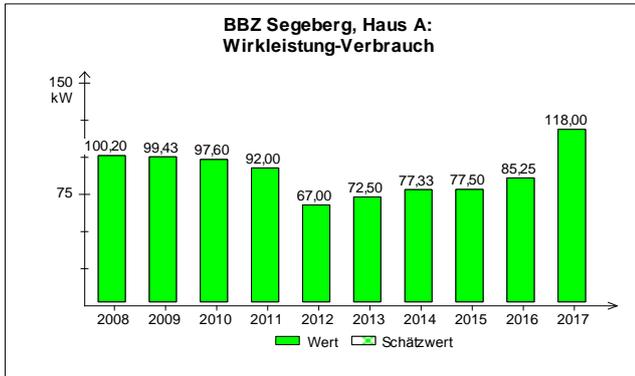
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	1,0564	0,8570	1,1420	0,9437	1,0145	1,0592	0,8307	0,7679	0,7453	0,7377	GWh
Wärme (witterungsberingt)	1,2226	0,9376	0,9737	1,0822	1,0452	1,0464	1,0569	0,8988	0,7975	0,8431	GWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	141,91	146,81	144,00	132,74	132,95	139,26	143,14	150,10	175,87	181,36	MWh

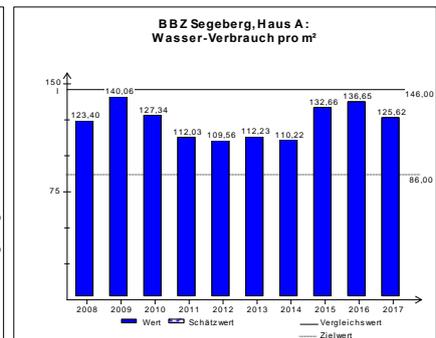
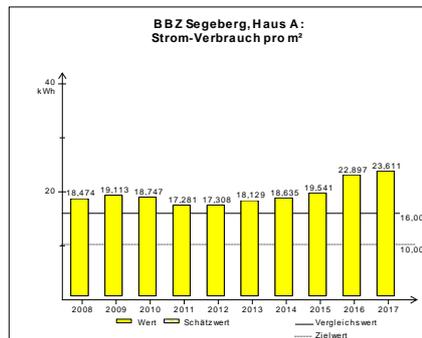
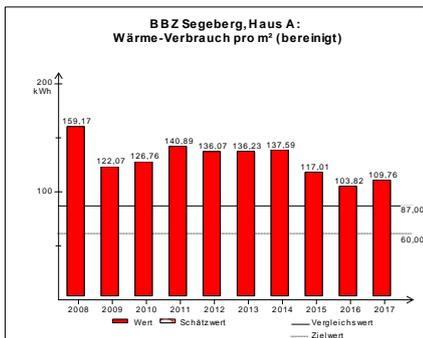


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	947,9	1.075,9	978,1	860,5	841,5	862,1	846,6	1.019,0	1.049,6	964,9	m ³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	100,20	99,43	97,60	92,00	67,00	72,50	77,33	77,50	85,25	118,00	kW

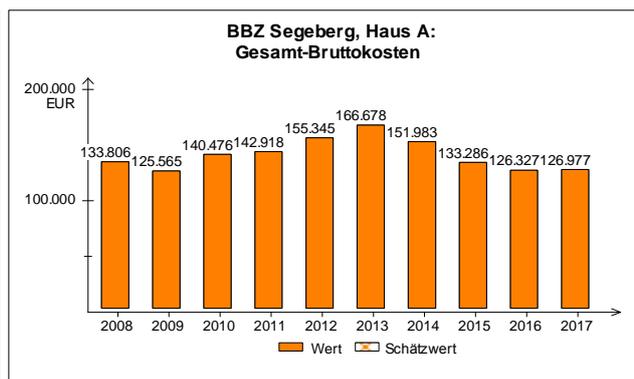
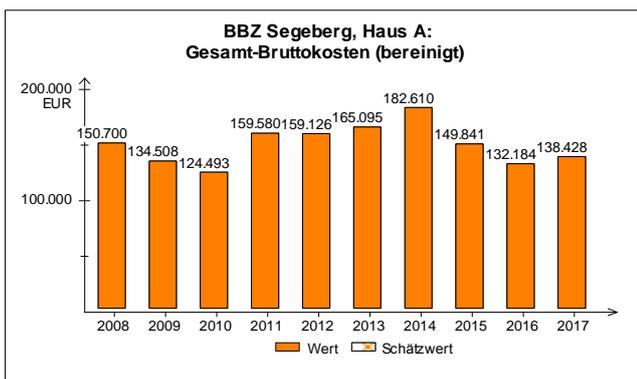
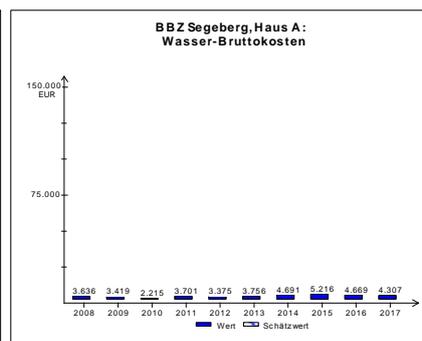
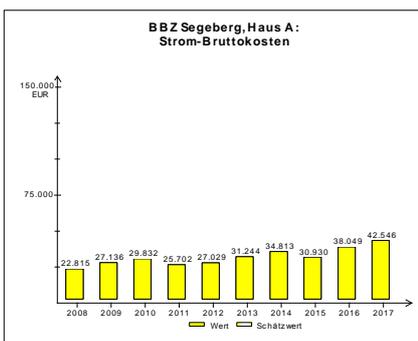
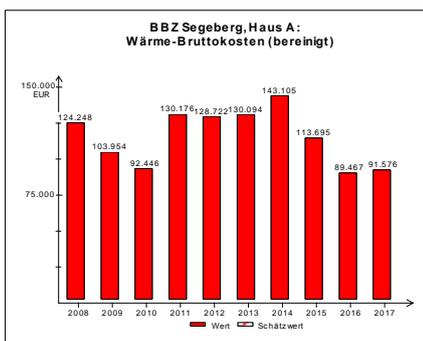
Verbrauchskennwerte



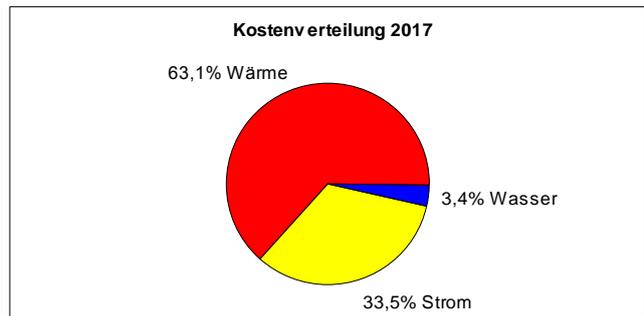
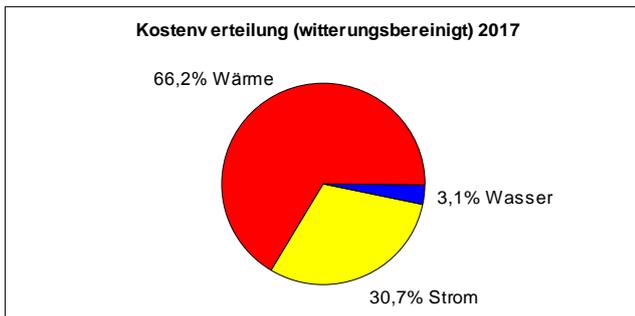
Verbrauchskennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	159,17	122,07	126,76	140,89	136,07	136,23	137,59	117,01	103,82	109,76	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	18,474	19,113	18,747	17,281	17,308	18,129	18,635	19,541	22,897	23,611	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	123,40	140,06	127,34	112,03	109,56	112,23	110,22	132,66	136,65	125,62	l/m ²

Nutzungsart Berufliche Schulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	87,000	60,000	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	16,000	10,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	146,00	86,00	l/m ²

Kosten (brutto)

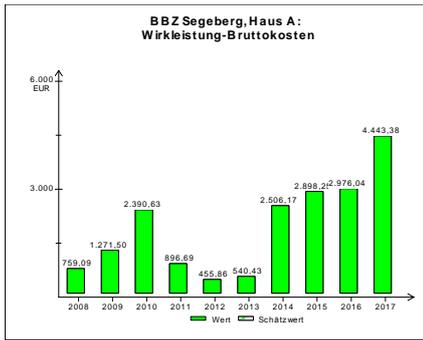


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	107,36	95,01	108,43	113,52	124,94	131,68	112,48	97,14	83,61	80,12	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	124,25	103,95	92,45	130,18	128,72	130,09	143,10	113,70	89,47	91,58	T EUR
Strom	22,82	27,14	29,83	25,70	27,03	31,24	34,81	30,93	38,05	42,55	T EUR
Wasser	3,64	3,42	2,22	3,70	3,37	3,76	4,69	5,22	4,67	4,31	T EUR
Gesamt	133,81	125,57	140,48	142,92	155,34	166,68	151,98	133,29	126,33	126,98	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	150,70	134,51	124,49	159,58	159,13	165,09	182,61	149,84	132,18	138,43	T EUR



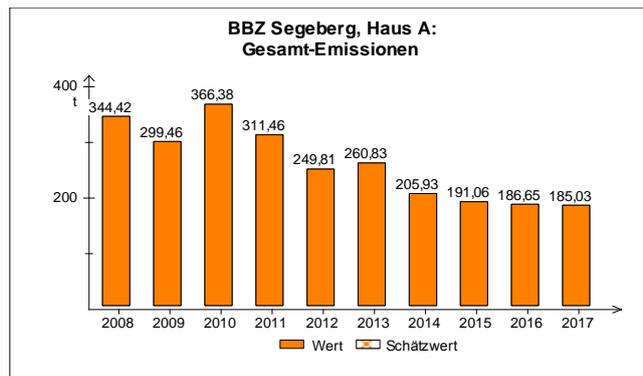
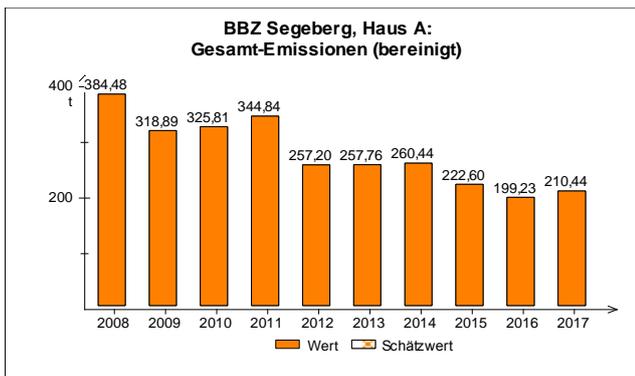
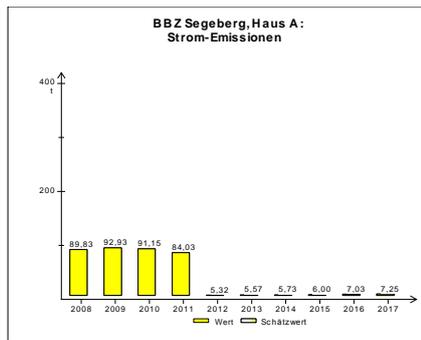
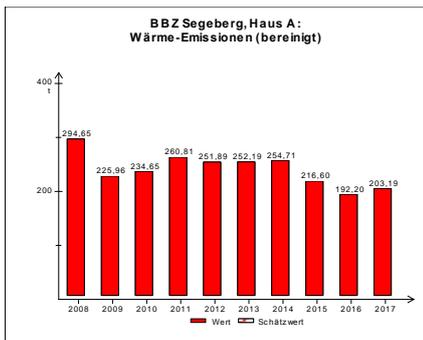
Energiepreis (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,162	11,087	9,495	12,029	12,316	12,432	13,540	12,650	11,218	10,862	Cent/k Wh
Strom	16,078	18,484	20,716	19,363	20,331	22,437	24,321	20,607	21,634	23,459	Cent/k Wh
Wasser	3,8356	3,1774	2,2648	4,3004	4,0101	4,3570	5,5413	5,1186	4,4480	4,4637	EUR/m ³

Leistungskosten

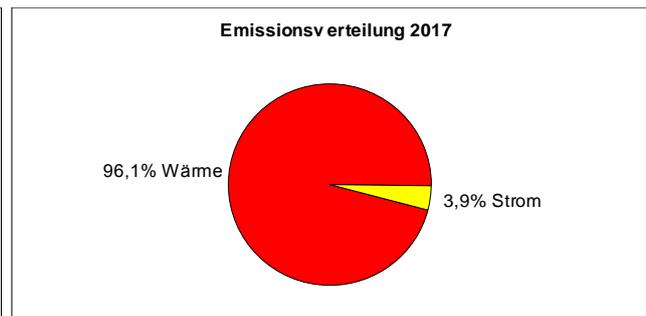
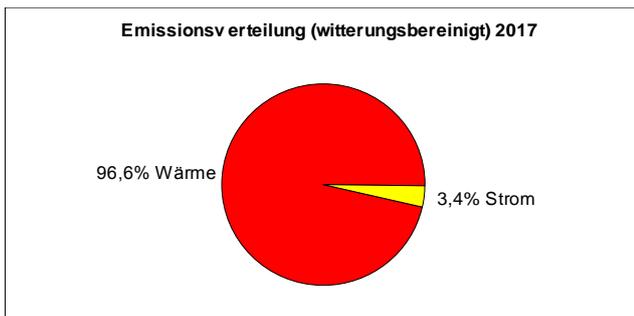


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	0,7591	1,2715	2,3906	0,8967	0,4559	0,5404	2,5062	2,8983	2,9760	4,4434	T EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	254,59	206,53	275,22	227,43	244,49	255,26	200,20	185,06	179,62	177,78	t
Wärme (witterungsber einigt)	294,65	225,96	234,65	260,81	251,89	252,19	254,71	216,60	192,20	203,19	t
Strom	89,83	92,93	91,15	84,03	5,32	5,57	5,73	6,00	7,03	7,25	t
Gesamt	344,42	299,46	366,38	311,46	249,81	260,83	205,93	191,06	186,65	185,03	t
Gesamt (witterungsber einigt)	384,48	318,89	325,81	344,84	257,20	257,76	260,44	222,60	199,23	210,44	t



spezifi sche Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	33,145	26,887	35,831	29,609	31,829	33,232	26,064	24,093	23,384	23,145	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	38,360	29,418	30,549	33,955	32,793	32,833	33,160	28,199	25,022	26,453	kg/m ²
Strom	11,694	12,098	11,867	10,939	0,692	0,725	0,745	0,782	0,916	0,944	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur weiteren Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Keine signifikant bedenkliche Tendenz der Verbrauchsentwicklung.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Die Erneuerung der Elektrik befindet sich im letzten Bauabschnitt.

Die Beleuchtung der Liegenschaft wurde erneuert.

Der Stromverbrauch ist im Jahr 2017 gestiegen.

Dies wird mit an der Digitalisierung des Schulunterrichtes liegen.

In der Schule wurden unter anderem einhundert Notebooks angeschafft und die Klassenräume mit elektrischen Tafeln ausgestattet.

5.11. Jahresbericht für BBZ SE, Haus B



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: BBZ SE B
Adresse: Burgfeldstraße 39b
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1981

Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2010

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Berufliche Schulen
Renovierungszustand: 2010: Sanierung der Fassade im Zuge des Konjunkturpaketes II, Einbau von dezentralen Lüftungsgeräten mit Warmwassertauschern
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 11.033 m²

Übergeordnetes Gebäude / übergeordneter Gebäudeteil

BBZ Segeberg, Haus B

Konfiguration vom 01.01.2011

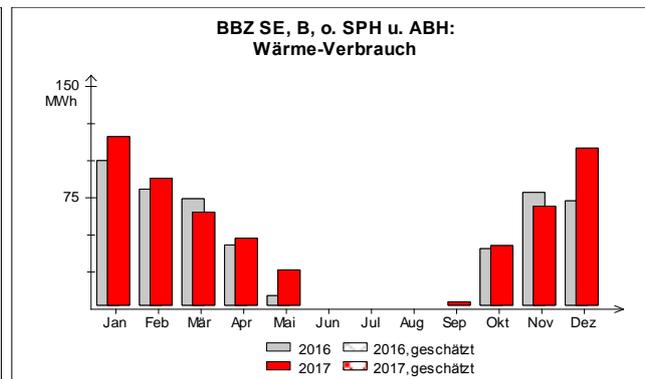
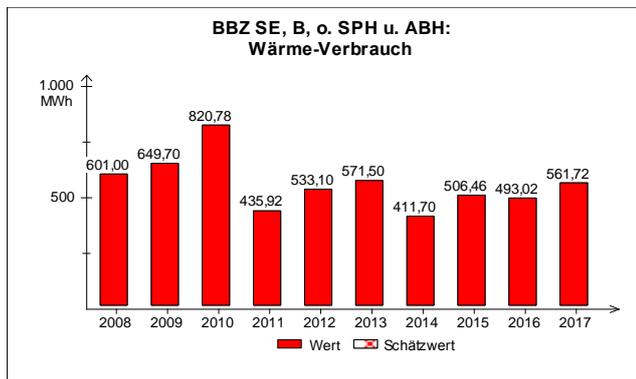
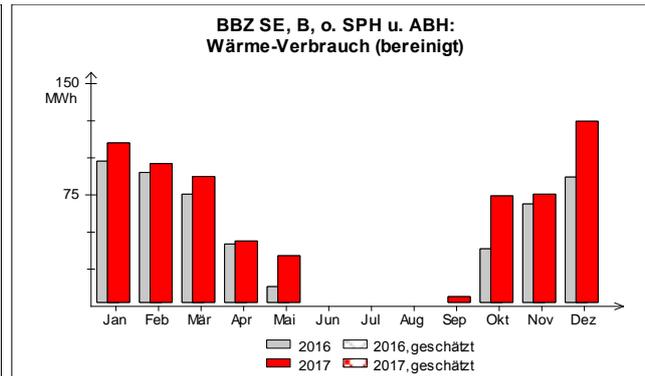
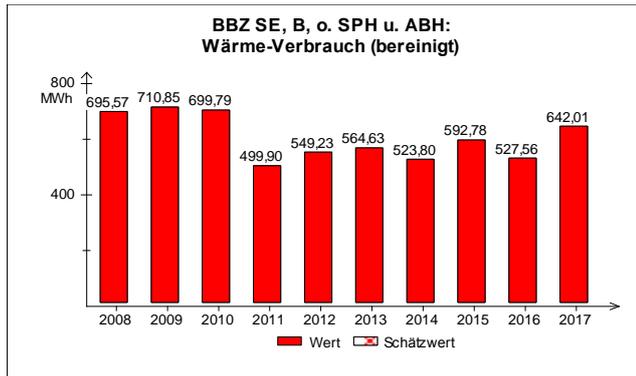
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Berufliche Schulen
Renovierungszustand: 2011: Nach der energetischen Sanierung der Fassade und einer Aufstockung stehen 838 m² mehr Grundfläche zur Verfügung
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 11.870 m²

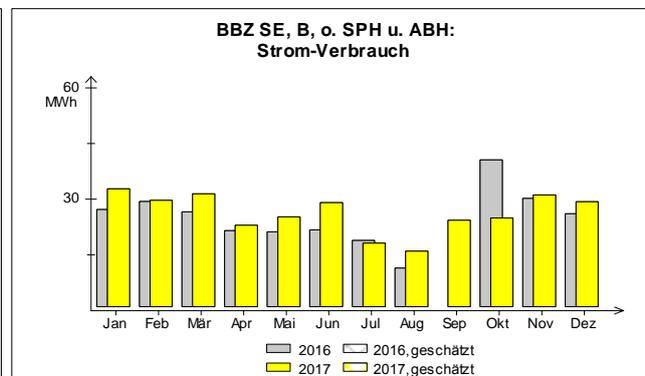
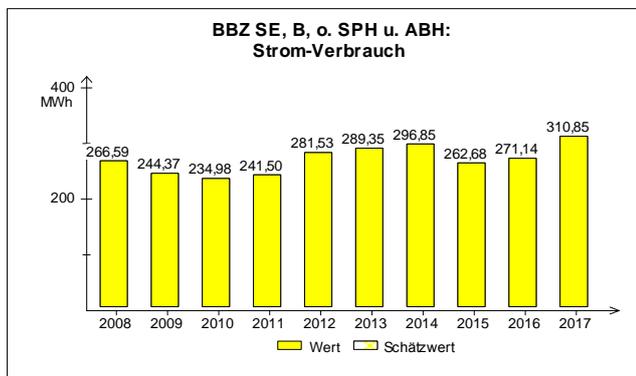
Übergeordnetes Gebäude / übergeordneter Gebäudeteil

BBZ Segeberg, Haus B

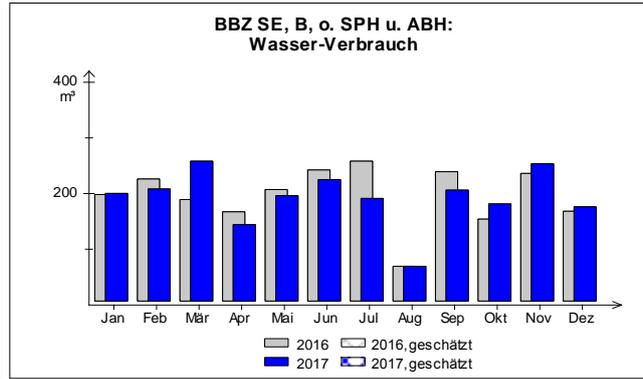
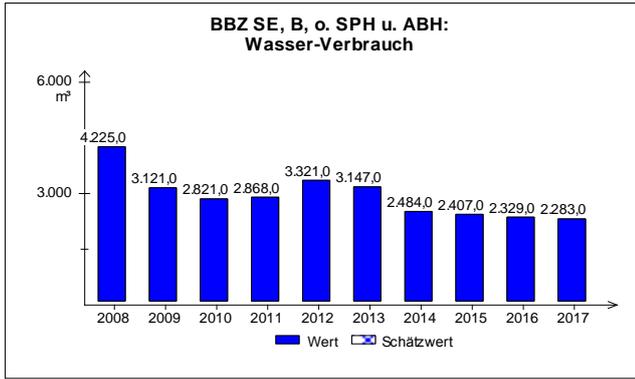
Energieverbrauch



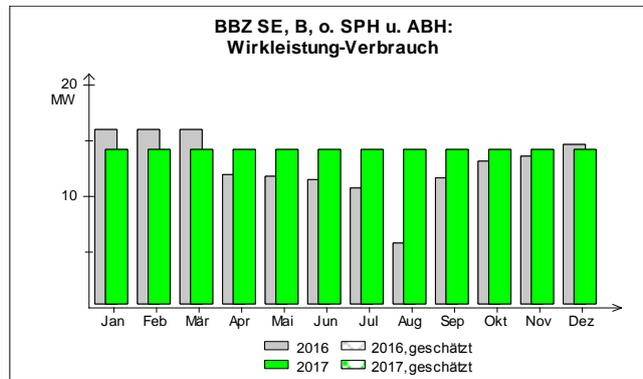
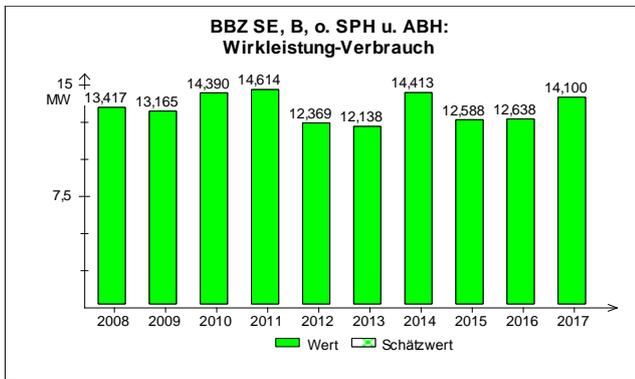
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	601,00	649,70	820,78	435,92	533,10	571,50	411,70	506,46	493,02	561,72	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	695,57	710,85	699,79	499,90	549,23	564,63	523,80	592,78	527,56	642,01	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	266,59	244,37	234,98	241,50	281,53	289,35	296,85	262,68	271,14	310,85	MWh

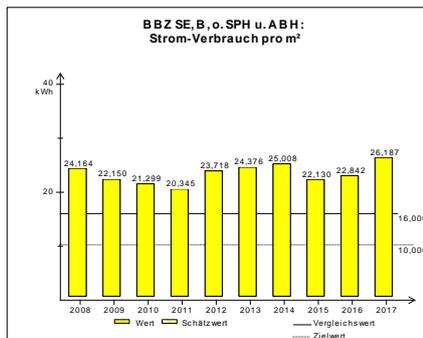
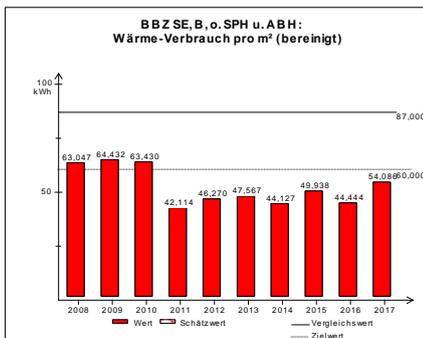


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	4.225,0	3.121,0	2.821,0	2.868,0	3.321,0	3.147,0	2.484,0	2.407,0	2.329,0	2.283,0	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	13.417	13.165	14.390	14.614	12.369	12.138	14.413	12.588	12.638	14.100	MW

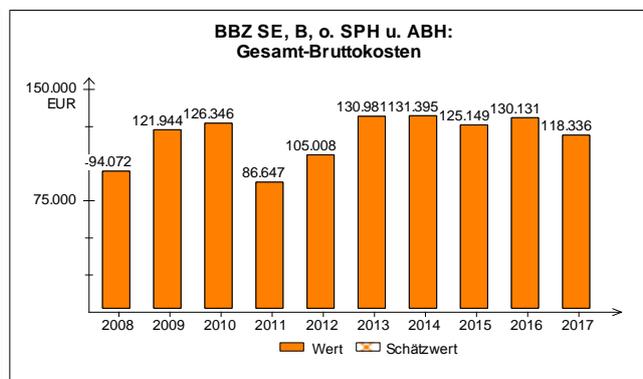
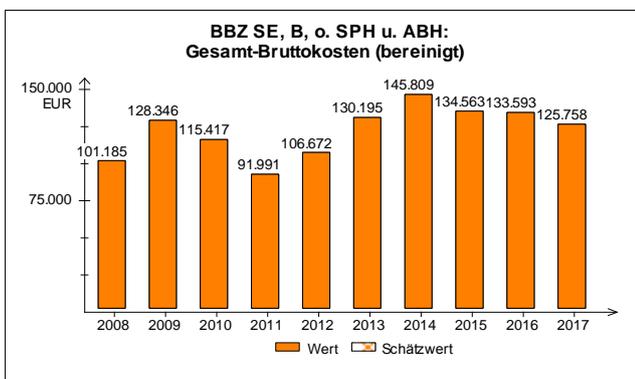
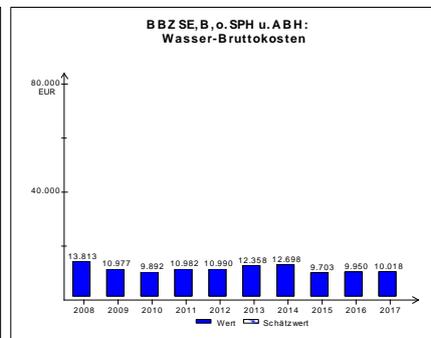
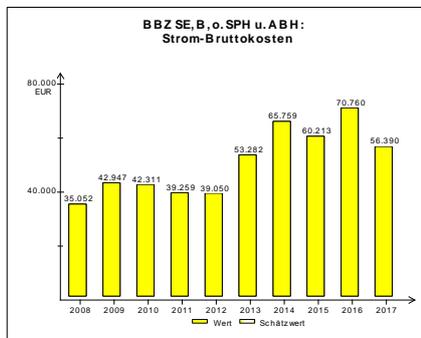
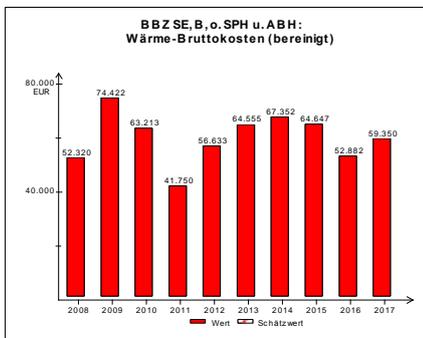
Verbrauchskennwerte



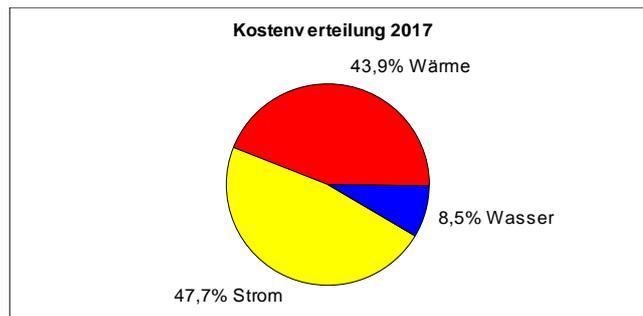
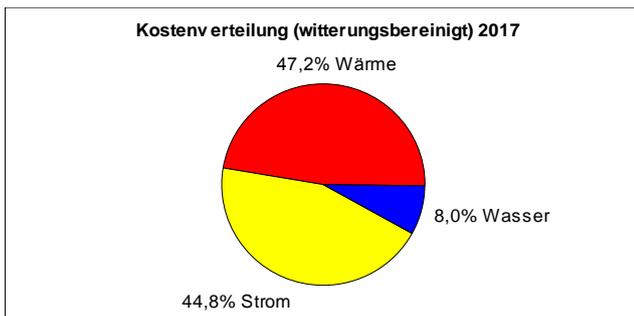
Verbrauchs-kennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	63,047	64,432	63,430	42,114	46,270	47,567	44,127	49,938	44,444	54,086	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	24,164	22,150	21,299	20,345	23,718	24,376	25,008	22,130	22,842	26,187	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	382,96	282,89	255,69	241,62	279,78	265,12	209,26	202,78	196,21	192,33	l/m ²

Nutzungsart Berufliche Schulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	87,000	60,000	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	16,000	10,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	146,00	86,00	l/m ²

Kosten (brutto)

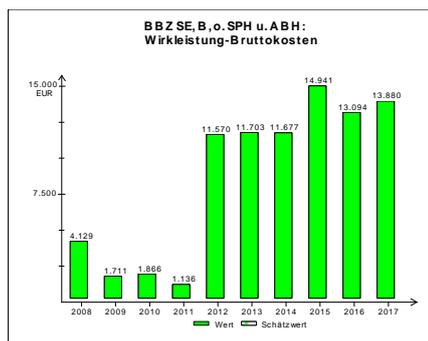


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	45,21	68,02	74,14	36,41	54,97	65,34	52,94	55,23	49,42	51,93	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	52,32	74,42	63,21	41,75	56,63	64,56	67,35	64,65	52,88	59,35	T EUR
Strom	35,05	42,95	42,31	39,26	39,05	53,28	65,76	60,21	70,76	56,39	T EUR
Wasser	13,81	10,98	9,89	10,98	10,99	12,36	12,70	9,70	9,95	10,02	T EUR
Gesamt	94,07	121,94	126,35	86,65	105,01	130,98	131,39	125,15	130,13	118,34	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	101,19	128,35	115,42	91,99	106,67	130,20	145,81	134,56	133,59	125,76	T EUR



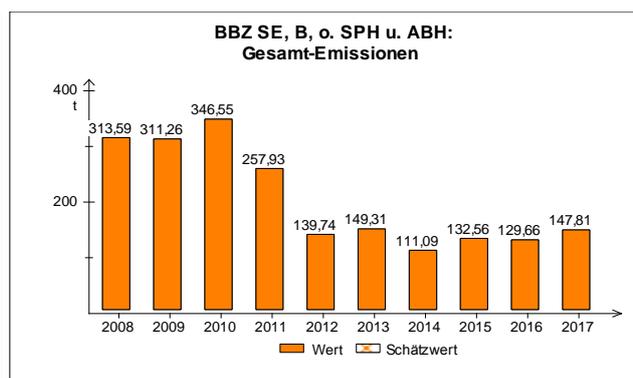
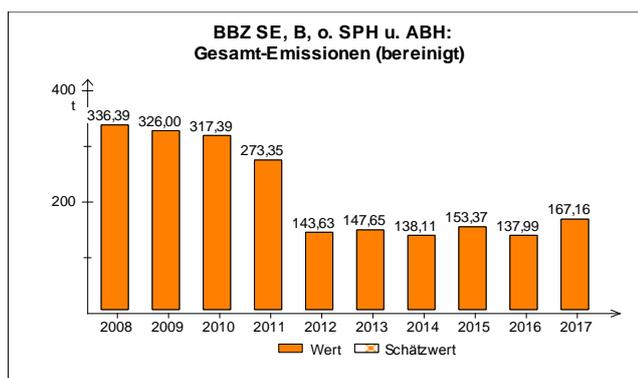
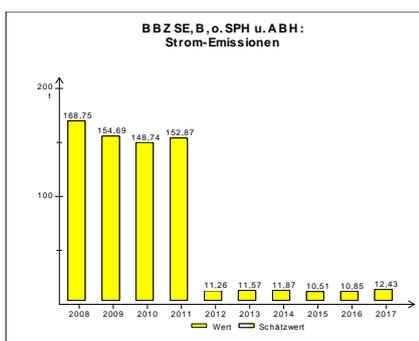
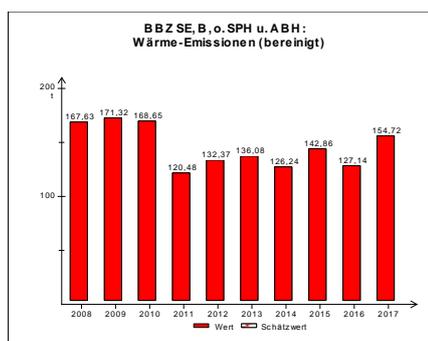
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	7,522	10,469	9,033	8,352	10,311	11,433	12,858	10,906	10,024	9,244	Cent/k Wh
Strom	13,148	17,575	18,006	16,256	13,870	18,414	22,152	22,922	26,097	18,140	Cent/k Wh
Wasser	3,2693	3,5172	3,5067	3,8291	3,3091	3,9270	5,1120	4,0311	4,2724	4,3883	EUR/m ³

Leistungskosten

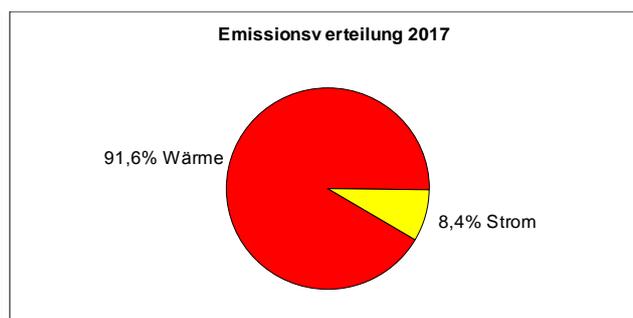
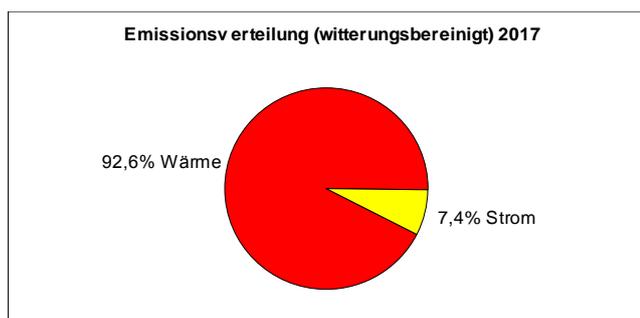


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	4,129	1,711	1,866	1,136	11,570	11,703	11,677	14,941	13,094	13,880	T EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	144,84	156,58	197,81	105,06	128,48	137,73	99,22	122,06	118,82	135,38	t
Wärme (witterungsber einigt)	167,63	171,32	168,65	120,48	132,37	136,08	126,24	142,86	127,14	154,72	t
Strom	168,75	154,69	148,74	152,87	11,26	11,57	11,87	10,51	10,85	12,43	t
Gesamt	313,59	311,26	346,55	257,93	139,74	149,31	111,09	132,56	129,66	147,81	t
Gesamt (witterungsber einigt)	336,39	326,00	317,39	273,35	143,63	147,65	138,11	153,37	137,99	167,16	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	13,129	14,192	17,929	8,850	10,823	11,603	8,359	10,283	10,010	11,405	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	15,194	15,528	15,287	10,150	11,151	11,464	10,635	12,035	10,711	13,035	kg/m ²
Strom	15,296	14,021	13,482	12,878	0,949	0,975	1,000	0,885	0,914	1,047	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Das Gebäude befindet sich auf dem aktuellen Stand der Technik.

Leider steigt der Wärmeverbrauch langsam wieder an. Dies muss untersucht werden.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Überprüfung der Verbrauchsanstiege.

5.12 Jahresbericht für BBZ SE, Haus B, ÜAS, Abbundhalle



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: ÜAS ABH
Adresse: Burgfeldstraße 39b
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 2015

Konfiguration vom 01.10.2016

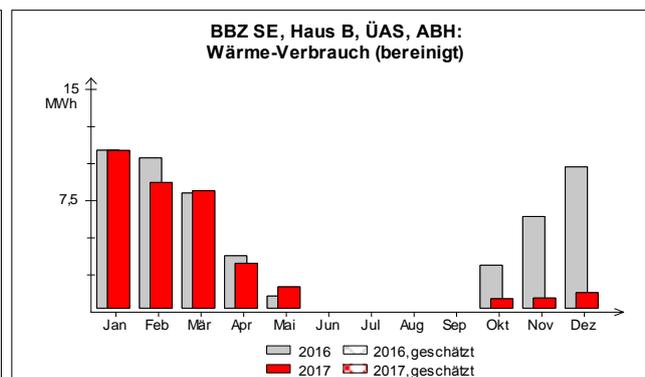
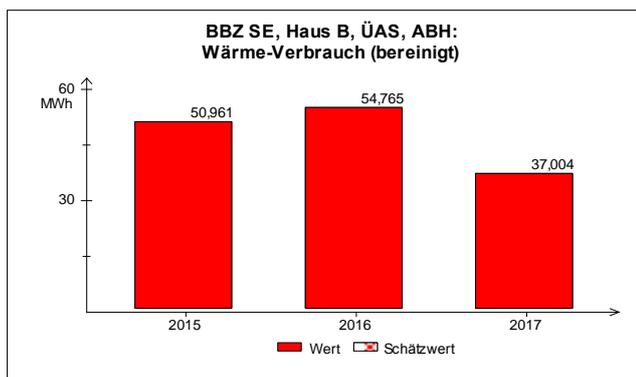
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Gewerbliche Produktionsstätten
Renovierungszustand: Neubau 2015
Heizungssystem: Fernwärme über BBZ

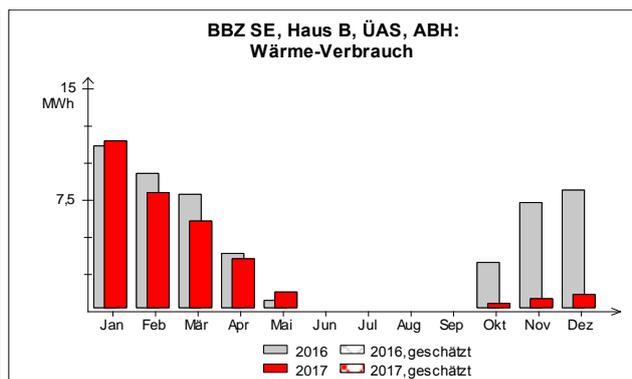
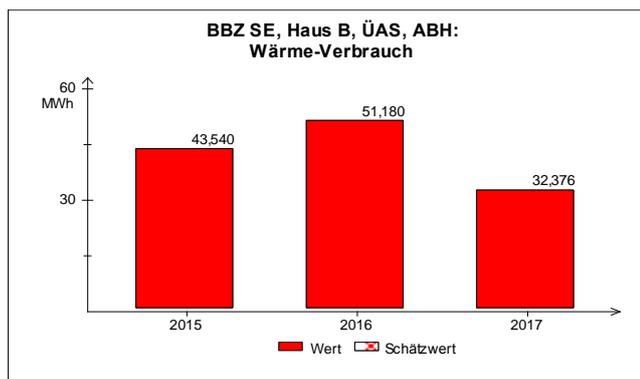
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 1.030 m²

Übergeordnetes Gebäude / übergeordneter Gebäudeteil

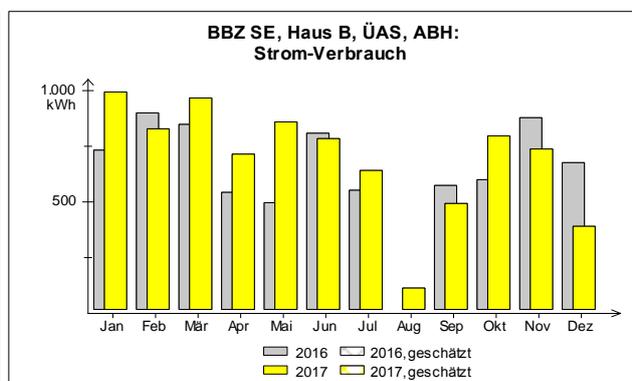
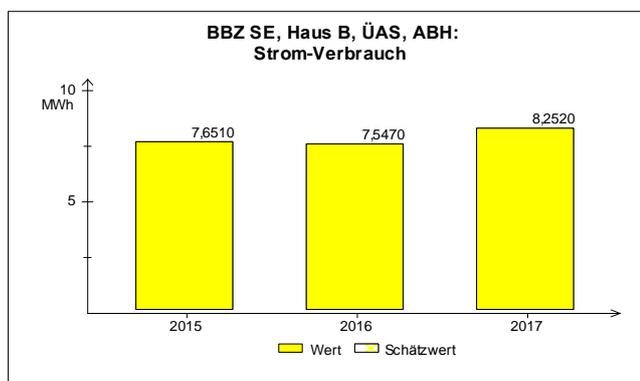
BBZ Segeberg, Haus B

Energieverbrauch

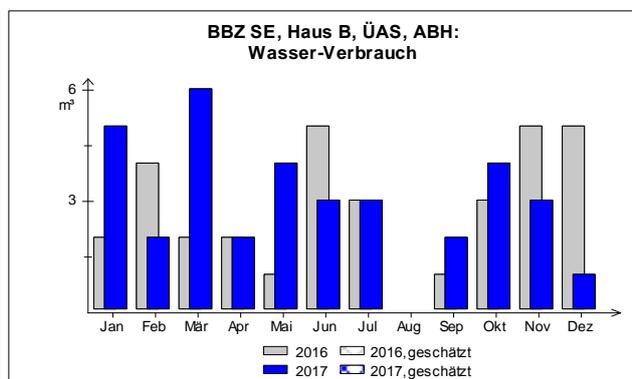
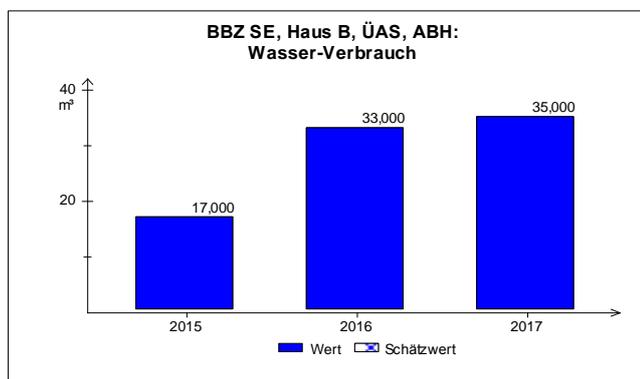




Verbrauch	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	43,540	51,180	32,376	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	50,961	54,765	37,004	MWh

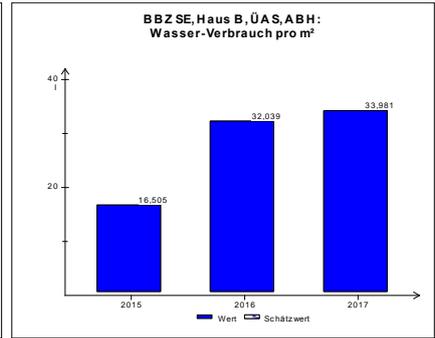
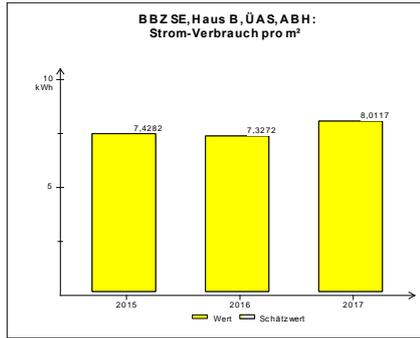
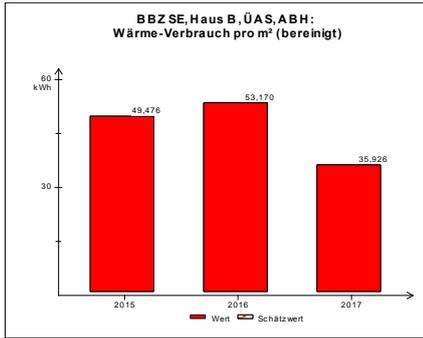


Verbrauch	2015	2016	2017	Einheit
Strom	7,6510	7,5470	8,2520	MWh



Verbrauch	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	17,000	33,000	35,000	m³

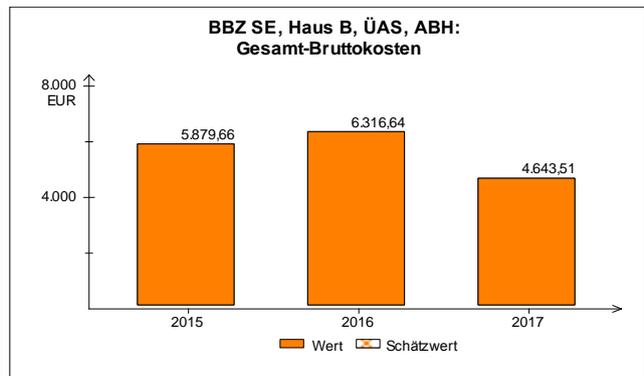
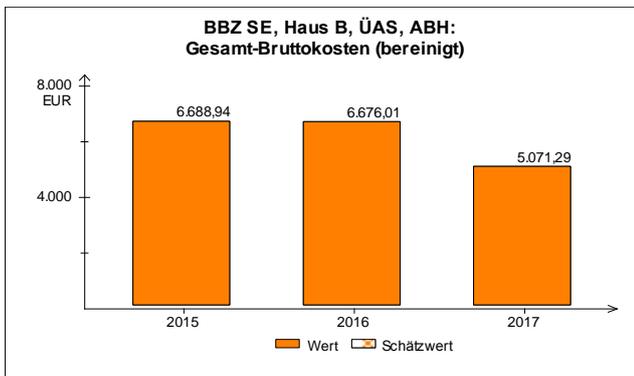
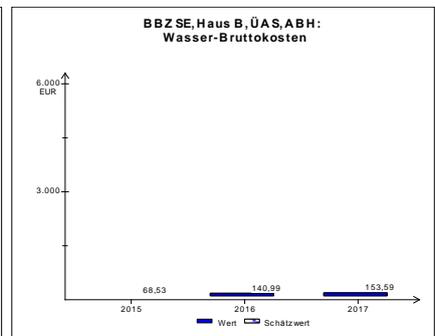
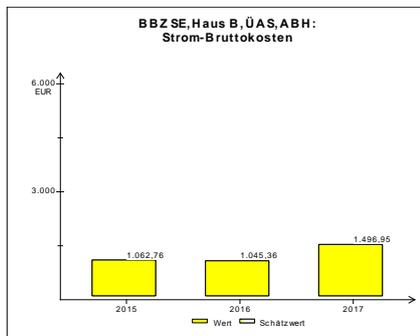
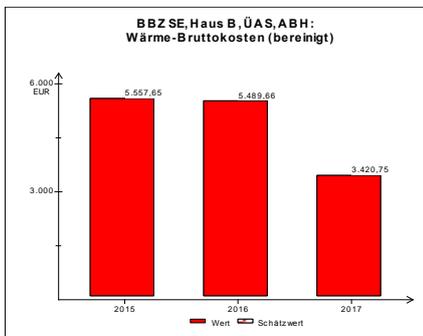
Verbrauchskennwerte



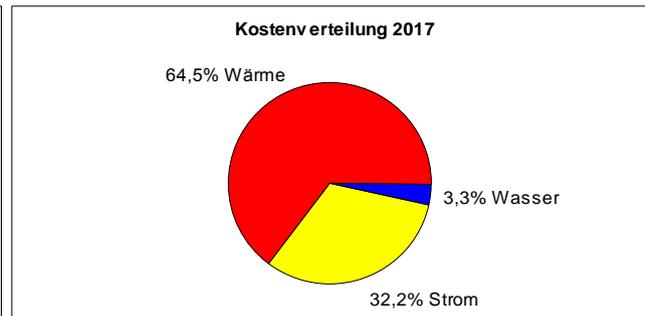
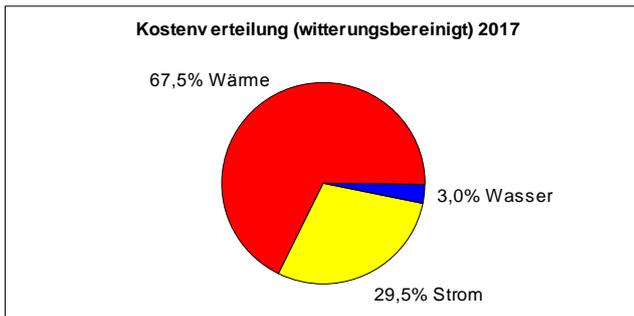
Verbrauchskennwerte	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	49,476	53,170	35,926	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	7,4282	7,3272	8,0117	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	16,505	32,039	33,981	l/m²

Nutzungsart Berufliche Schulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	87,000	60,000	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	16,000	10,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	146,00	86,00	l/m²

Kosten (brutto)

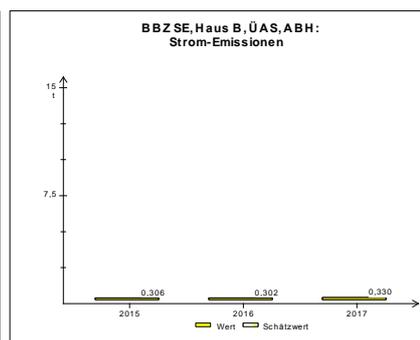
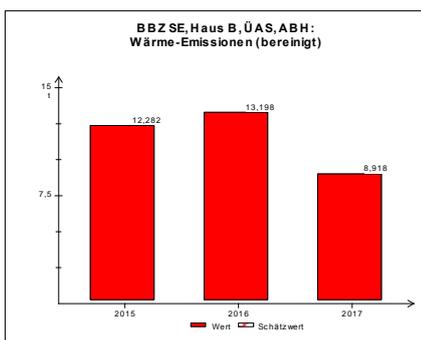


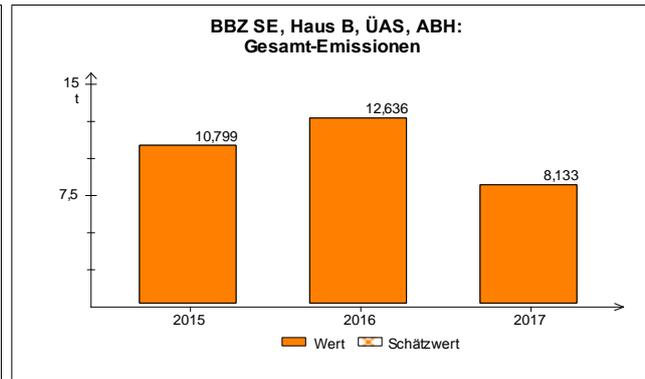
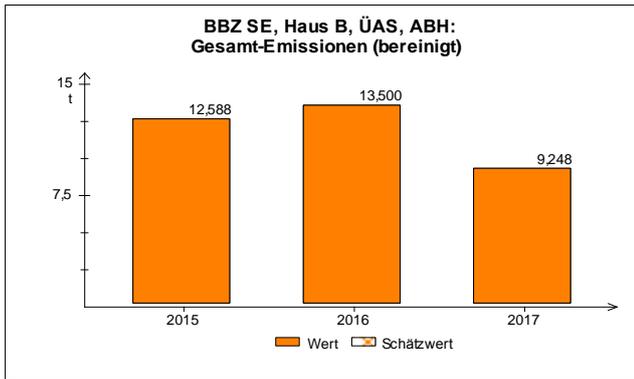
Kosten (absolut, brutto)	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	4,7484	5,1303	2,9930	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	5,5577	5,4897	3,4207	T EUR
Strom	1,0628	1,0454	1,4969	T EUR
Wasser	0,0685	0,1410	0,1536	T EUR
Gesamt	5,8797	6,3166	4,6435	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	6,6889	6,6760	5,0713	T EUR



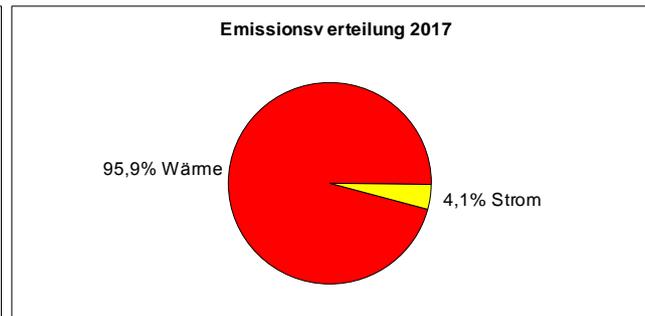
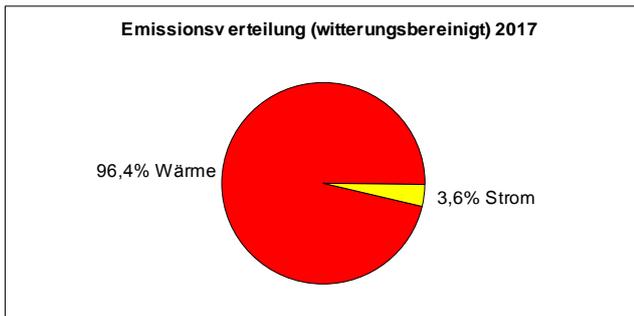
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,906	10,024	9,244	Cent/kWh
Strom	13,890	13,851	18,140	Cent/kWh
Wasser	4,0311	4,2724	4,3883	EUR/m ³

Emissionen





CO2-Emissionen, absolut	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,493	12,334	7,803	t
Wärme (witterungsbereinigt)	12,282	13,198	8,918	t
Strom	0,306	0,302	0,330	t
Gesamt	10,799	12,636	8,133	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	12,588	13,500	9,248	t



spezifische Emissionen	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,188	11,975	7,575	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	11,924	12,814	8,658	kg/m ²
Strom	0,297	0,293	0,320	kg/m ²

5.13. Jahresbericht für Kreisberufsschule Norderstedt

Stand:	31.12.2017
Kurzbezeichnung:	BBZ No
Adresse:	Moorbekstraße 17 - 21 22846 Norderstedt
Baujahr:	1972

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

[Konfiguration vom 01.01.2008 bis 30.06.2008](#)

Wetterstation:	Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart:	Berufliche Schulen
Renovierungszustand:	2008: Wabe: Erneuerung der Klassenzimmerbeleuchtung und Steuerung der Lichtstärke / Präsenzmelder 2009: Sanierung der Heizkreisverteilers
Heizungssystem:	Gasheizung
Beheizbare Bruttogrundfläche:	BGF _E 15.397 m ²

[Enthaltene Gebäudeteile:](#)

- KBS (14.512 m²)
- Wabe (885 m²)

[Konfiguration vom 01.07.2008 bis 31.12.2011](#)

Wetterstation:	Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart:	Berufliche Schulen
Renovierungszustand:	2008: Wechsel von Gasheizung auf Fernwärme 2009: WC-Sanierung: Erneuerung der Beleuchtung und Steuerung der Lichtstärke / Präsenzmelder

Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 18.296 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

- KBS (14.512 m²)
- Wabe (885 m²)
- Erweiterungsbau u. Verbindungsgang (2.898 m²)

Konfiguration vom 01.01.2012 bis 31.08.2016

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

Nutzungsart: Berufliche Schulen

Renovierungszustand: 2008: Wechsel von Gasheizung auf Fernwärme
2009: WC-Sanierung: Erneuerung der Beleuchtung und Steuerung der Lichtstärke / Präsenzmelder

Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 18.536 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

- KBS (14.512 m²)
- Wabe (885 m²)
- Erweiterungsbau u. Verbindungsgang (2.898 m²)
- Klassencontainer (240 m²)

Konfiguration vom 01.09.2016 bis 31.12.9999

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

Nutzungsart: Berufliche Schulen

Renovierungszustand: 2008: Wechsel von Gasheizung auf Fernwärme
2009: WC-Sanierung: Erneuerung der Beleuchtung und Steuerung der Lichtstärke / Präsenzmelder

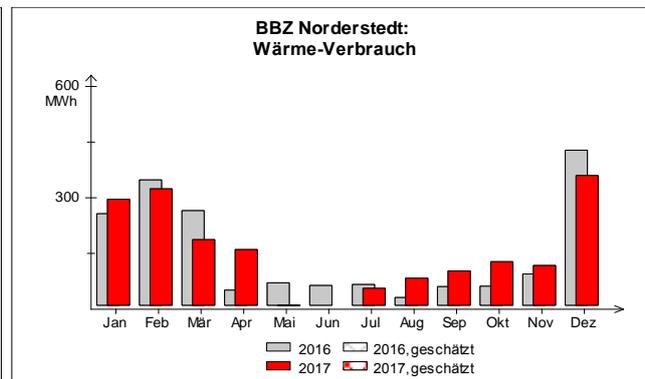
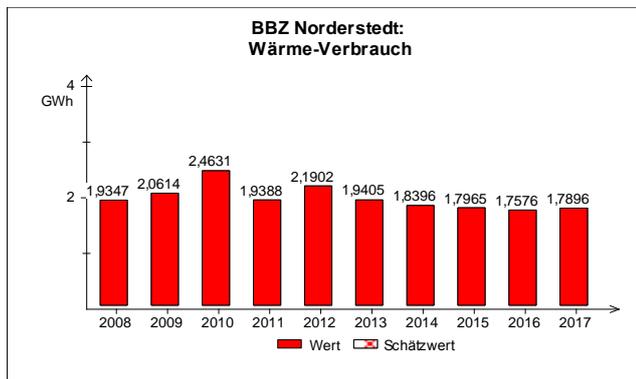
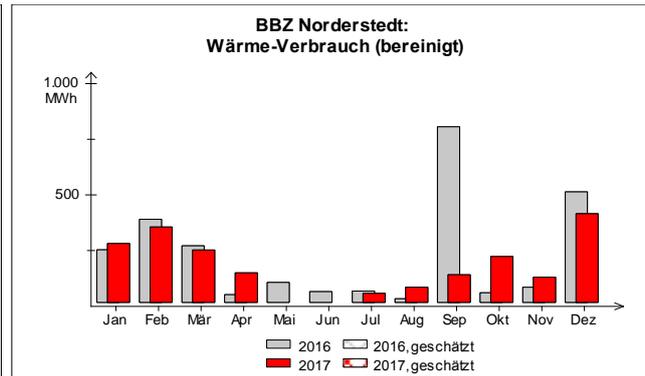
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 18.801 m²

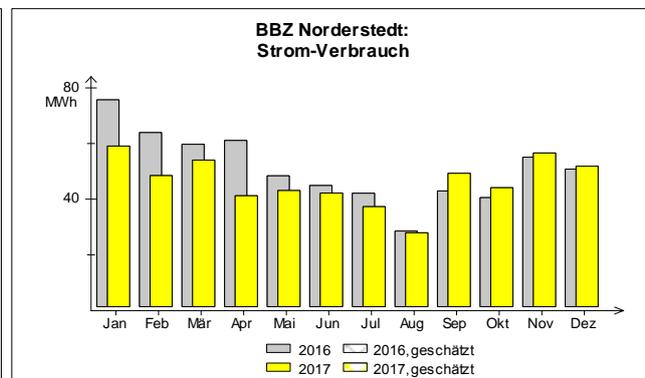
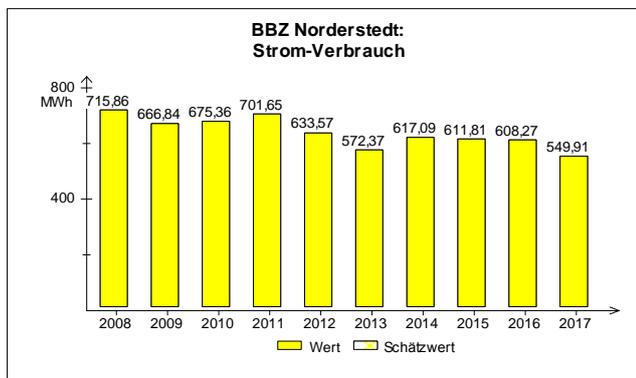
Enthaltene Gebäudeteile:

- KBS (14.512 m²)
- Wabe (885 m²)
- Erweiterungsbau u. Verbindungsgang (2.898 m²)
- Klassencontainer (505 m²)

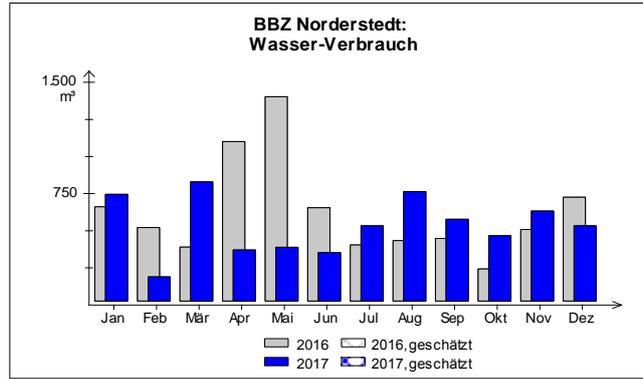
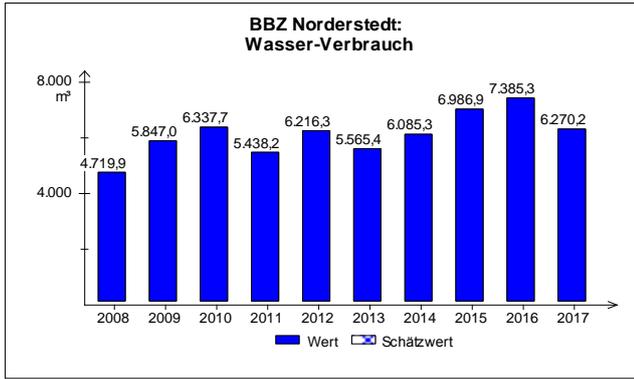
Energieverbrauch



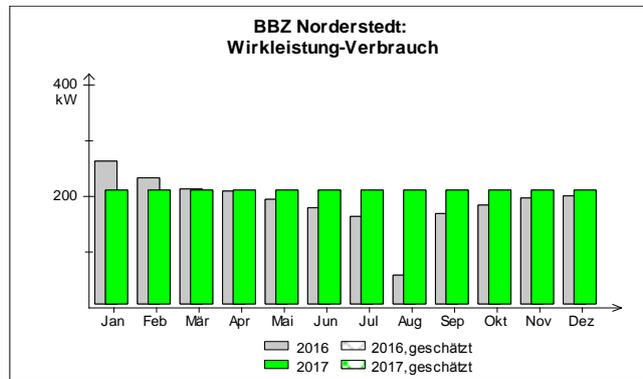
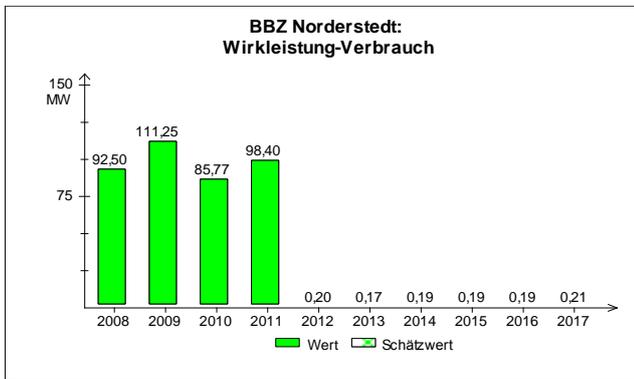
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	1,9347	2,0614	2,4631	1,9388	2,1902	1,9405	1,8396	1,7965	1,7576	1,7896	GWh
Wärme (witterungsber einigt)	2,2391	2,2554	2,1000	2,2234	2,2565	1,9171	2,3405	2,1027	1,8807	2,0454	GWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	715,86	666,84	675,36	701,65	633,57	572,37	617,09	611,81	608,27	549,91	MWh

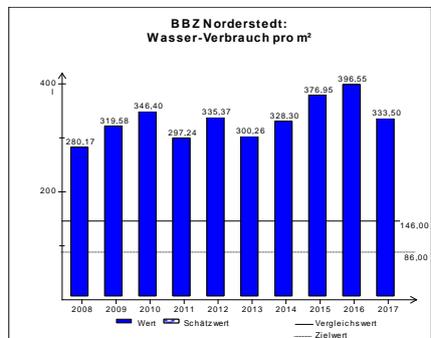
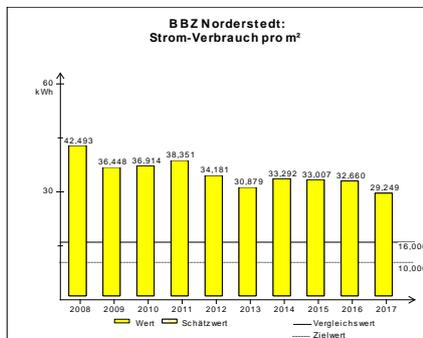
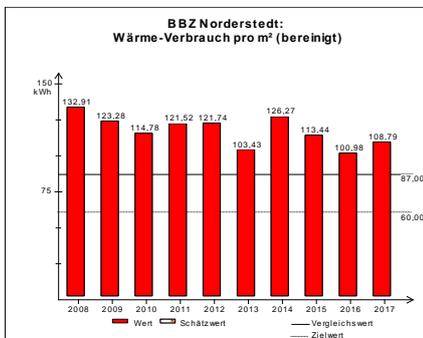


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	4.719,9	5.847,0	6.337,7	5.438,2	6.216,3	5.565,4	6.085,3	6.986,9	7.385,3	6.270,2	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	92,50	111,25	85,77	98,40	0,20	0,17	0,19	0,19	0,19	0,21	MW

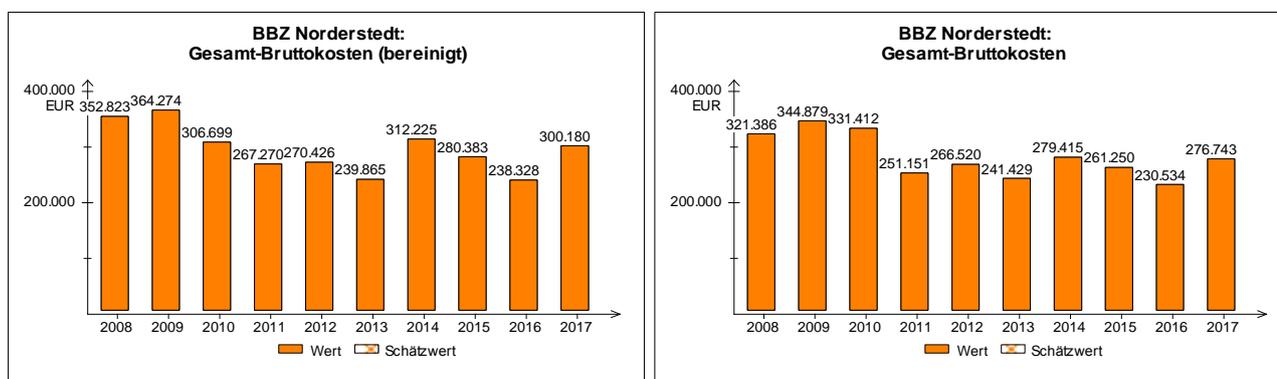
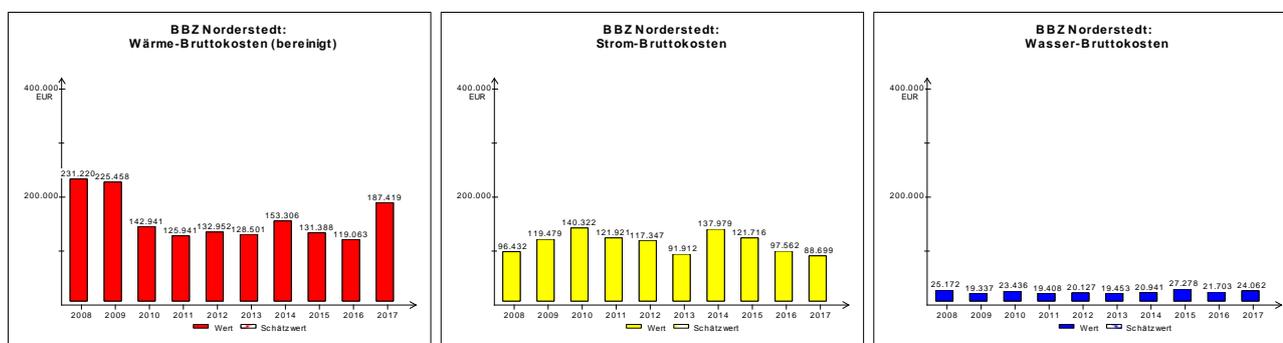
Verbrauchskennwerte



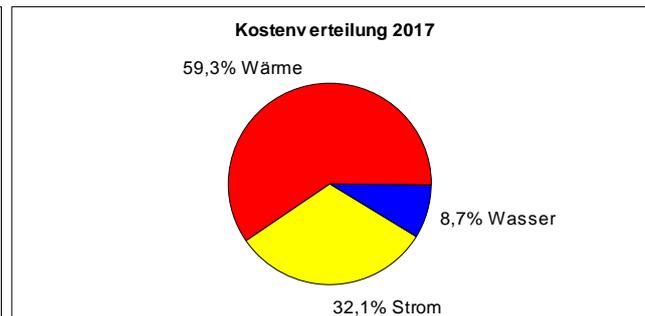
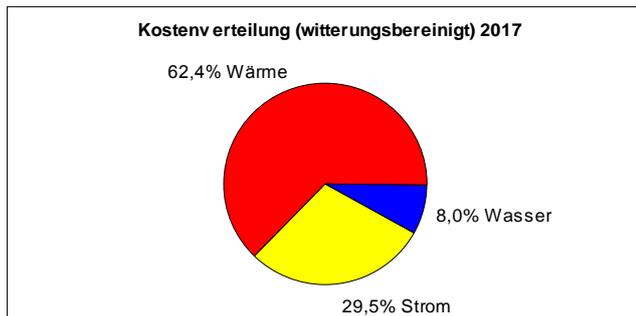
Verbrauchs-kennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	132,91	123,28	114,78	121,52	121,74	103,43	126,27	113,44	100,98	108,79	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	42,493	36,448	36,914	38,351	34,181	30,879	33,292	33,007	32,660	29,249	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	280,17	319,58	346,40	297,24	335,37	300,26	328,30	376,95	396,55	333,50	l/m ²

Nutzungsart Berufliche Schulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	87,000	60,000	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	16,000	10,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	146,00	86,00	l/m ²

Kosten (brutto)

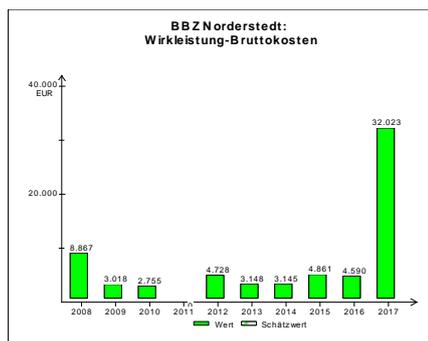


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	199,78	206,06	167,65	109,82	129,05	130,06	120,50	112,26	111,27	163,98	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	231,22	225,46	142,94	125,94	132,95	128,50	153,31	131,39	119,06	187,42	T EUR
Strom	96,43	119,48	140,32	121,92	117,35	91,91	137,98	121,72	97,56	88,70	T EUR
Wasser	25,17	19,34	23,44	19,41	20,13	19,45	20,94	27,28	21,70	24,06	T EUR
Gesamt	321,39	344,88	331,41	251,15	266,52	241,43	279,42	261,25	230,53	276,74	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	352,82	364,27	306,70	267,27	270,43	239,87	312,23	280,38	238,33	300,18	T EUR



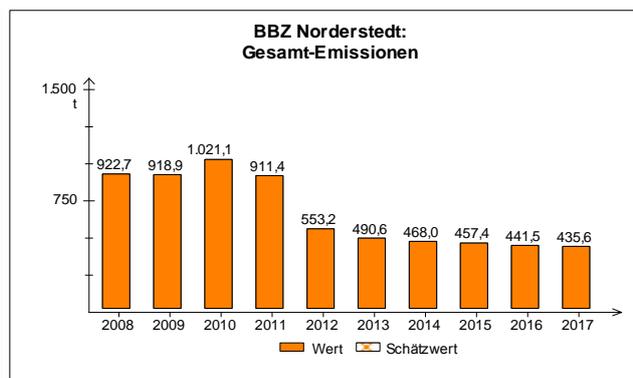
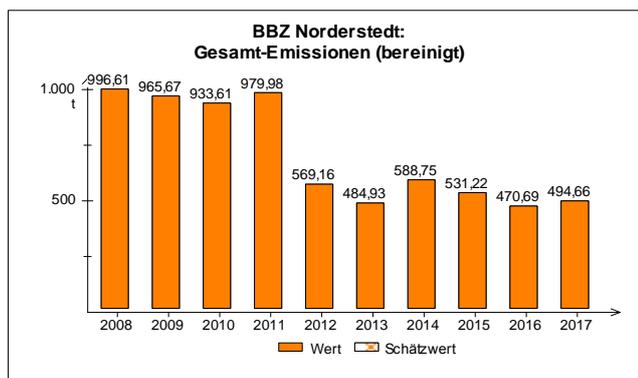
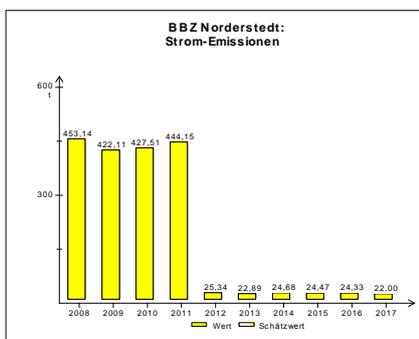
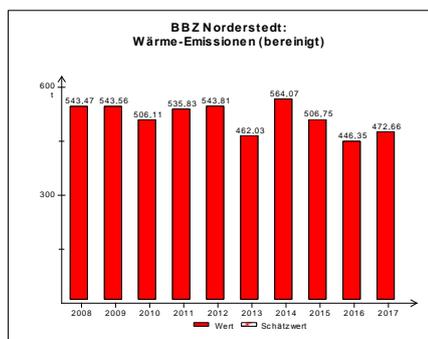
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,326	9,996	6,807	5,664	5,892	6,703	6,550	6,249	6,331	9,163	Cent/k Wh
Strom	13,471	17,917	20,777	17,376	18,522	16,058	22,360	19,894	16,039	16,130	Cent/k Wh
Wasser	5,3330	3,3072	3,6978	3,5689	3,2377	3,4953	3,4412	3,9042	2,9386	3,8376	EUR/m ³

Leistungskosten

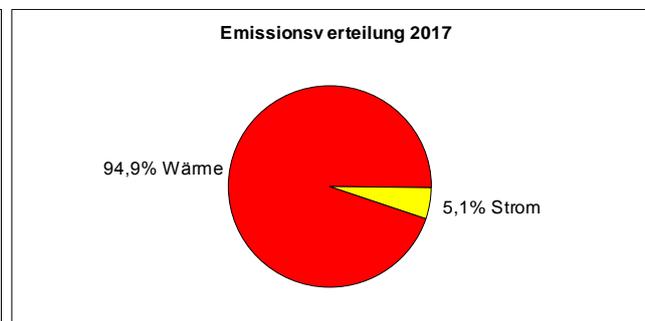
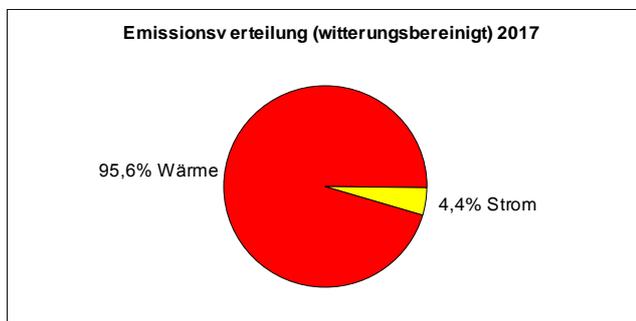


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	8,867	3,018	2,755	0,000	4,728	3,148	3,145	4,861	4,590	32,023	T EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	469,6	496,8	593,6	467,3	527,8	467,7	443,4	433,0	417,1	413,6	t
Wärme (witterungsber einigt)	543,5	543,6	506,1	535,8	543,8	462,0	564,1	506,8	446,4	472,7	t
Strom	453,1	422,1	427,5	444,1	25,3	22,9	24,7	24,5	24,3	22,0	t
Gesamt	922,7	918,9	1.021,1	911,4	553,2	490,6	468,0	457,4	441,5	435,6	t
Gesamt (witterungsber einigt)	996,6	965,7	933,6	980,0	569,2	484,9	588,8	531,2	470,7	494,7	t



spezifi sche Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	27,874	27,154	32,445	25,539	28,477	25,230	23,919	23,358	22,398	21,997	kg/m ²
Wärme (witteru ngsber einigt)	32,260	29,710	27,663	29,287	29,339	24,927	30,432	27,339	23,966	25,140	kg/m ²
Strom	26,898	23,071	23,366	24,276	1,367	1,235	1,332	1,320	1,306	1,170	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Derzeit werden einige Fachräume saniert/ umgestaltet. Hierbei werden dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung installiert.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Die Lüftungstechnik wird analog der Umbaubereiche erneuert. Der Austausch der alten Lüftungstechnik gegen dezentrale Geräte mit hohem Wärmerückgewinnungsgrad wird ausgeführt.

Aufgrund des positiven Effektes aus der Fassadensanierung des BBZ Segeberg Haus B wird die Überprüfung/ Sanierung der Fassade im baugleichen BBZ Norderstedt (auch Bauart Kasseler Modell) dringend empfohlen.

In den Klassenräumen wird die Beleuchtung auf LED-Technik umgerüstet, inkl. Präsenz- und Tageslichtsteuerung

5.14. Jahresbericht für Kreissporthalle



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: KSPH SE
Adresse: Burgfeldstraße 41
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1983

Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2010

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Mehrzweckhallen
Renovierungszustand: 2009: Erneuerung der Lüftungsregelung auf digitale Technik (verkürzte Reaktionszeiten)
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.890 m²

Übergeordnetes Gebäude / übergeordneter Gebäudeteil

BBZ Segeberg, Haus B

Konfiguration vom 01.01.2011 bis 31.12.2011

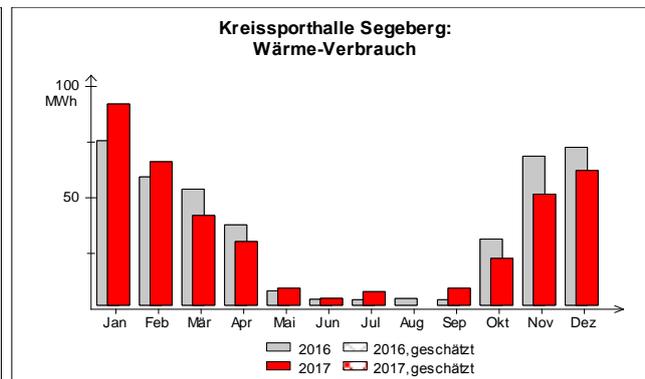
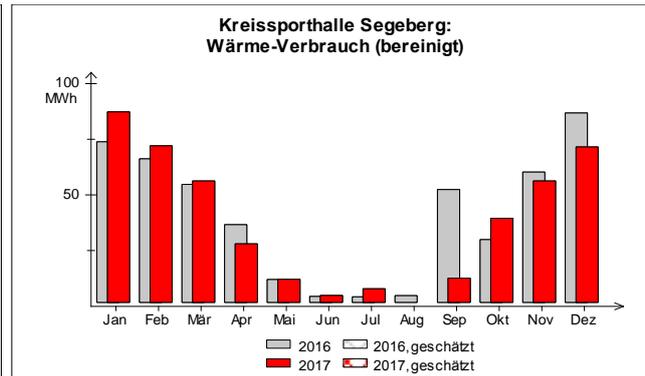
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Mehrzweckhallen
Renovierungszustand: .
Heizungssystem: Fernwärme

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.890 m²

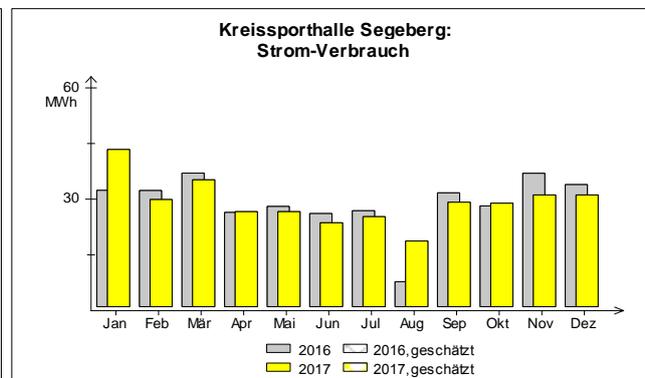
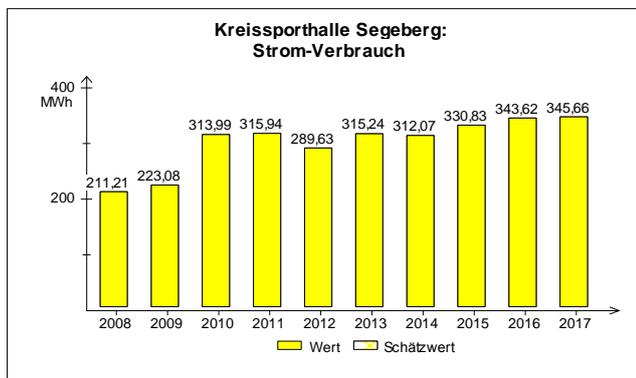
Übergeordnetes Gebäude / übergeordneter Gebäudeteil

BBZ Segeberg, Haus B

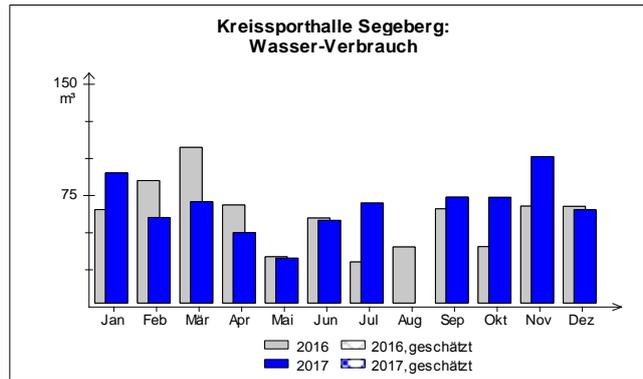
Energieverbrauch



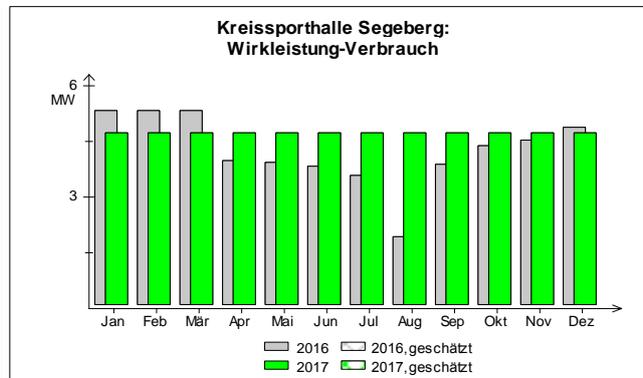
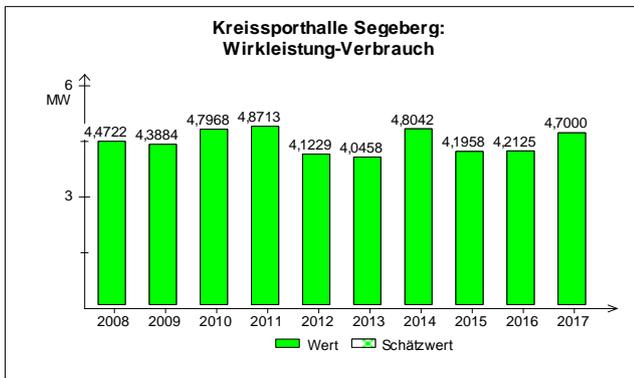
Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	282,24	357,30	482,06	345,34	436,60	499,00	436,10	368,80	418,50	392,80	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	326,65	390,93	411,00	396,03	449,81	493,00	554,85	431,66	447,82	448,94	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	211,21	223,08	313,99	315,94	289,63	315,24	312,07	330,83	343,62	345,66	MWh

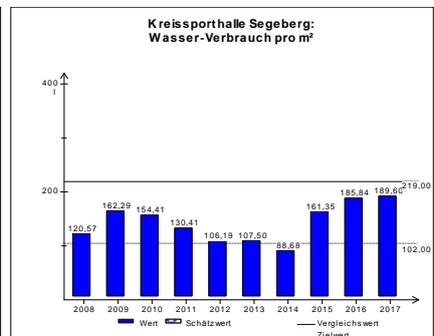
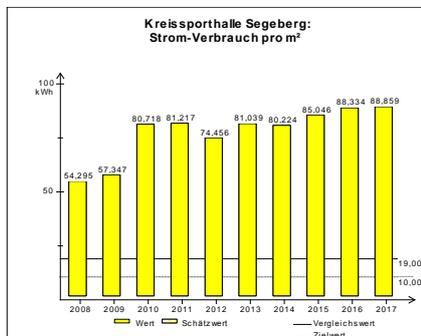
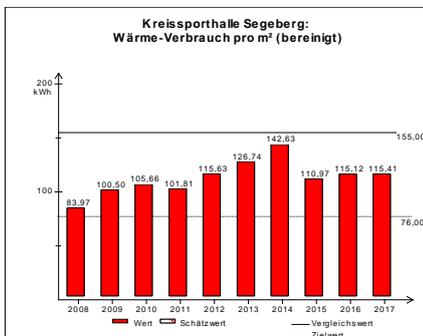


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	469,03	631,31	600,67	507,30	413,10	418,18	344,98	627,64	722,92	737,53	m³



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	4,4722	4,3884	4,7968	4,8713	4,1229	4,0458	4,8042	4,1958	4,2125	4,7000	MW

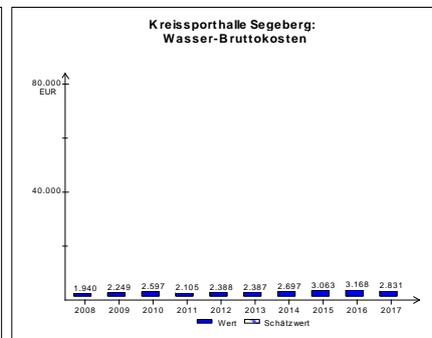
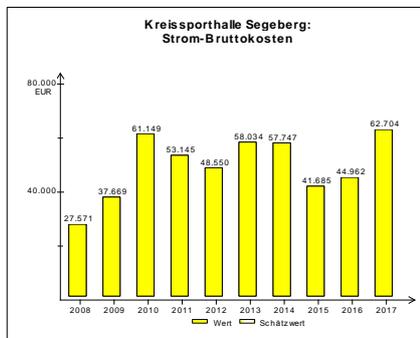
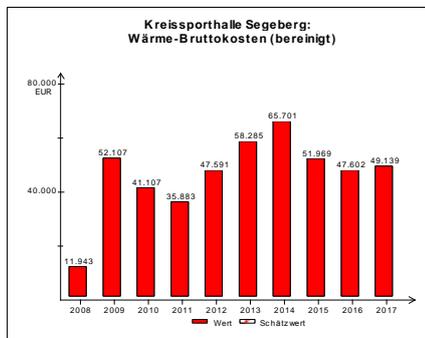
Verbrauchskennwerte



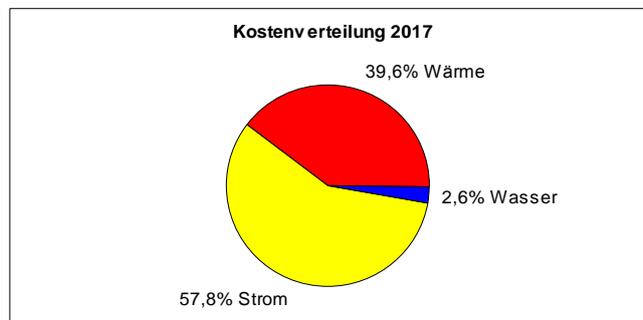
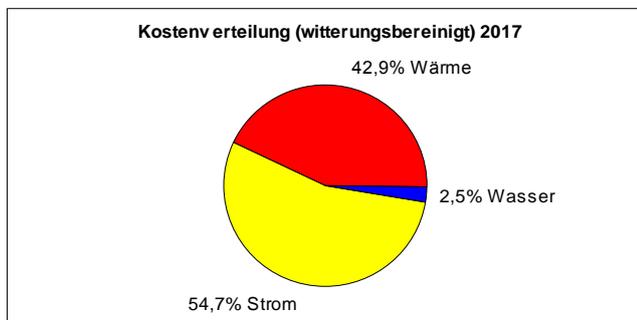
Verbrauchs-kennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	83,97	100,50	105,66	101,81	115,63	126,74	142,63	110,97	115,12	115,41	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	54,295	57,347	80,718	81,217	74,456	81,039	80,224	85,046	88,334	88,859	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	120,57	162,29	154,41	130,41	106,19	107,50	88,68	161,35	185,84	189,60	l/m ²

Nutzungsart Mehrzweckhallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	155,00	76,00	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	19,000	10,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	219,00	102,00	l/m ²

Kosten (brutto)

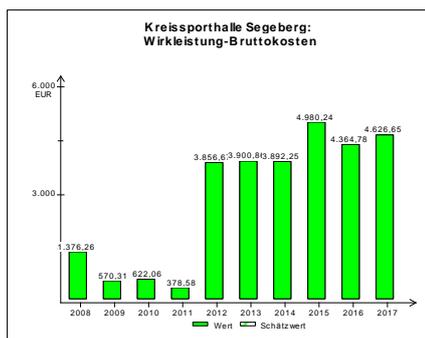


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	10,32	47,62	48,21	31,29	46,19	58,99	51,64	44,40	44,49	42,99	T EUR
Wärme (witterungs bereinigt)	11,94	52,11	41,11	35,88	47,59	58,29	65,70	51,97	47,60	49,14	T EUR
Strom	27,57	37,67	61,15	53,15	48,55	58,03	57,75	41,69	44,96	62,70	T EUR
Wasser	1,94	2,25	2,60	2,11	2,39	2,39	2,70	3,06	3,17	2,83	T EUR
Gesamt	39,83	87,54	111,96	86,54	97,13	119,42	112,08	89,15	92,62	108,53	T EUR
Gesamt (witterungs bereinigt)	41,45	92,02	104,85	91,13	98,53	118,71	126,14	96,72	95,73	114,67	T EUR



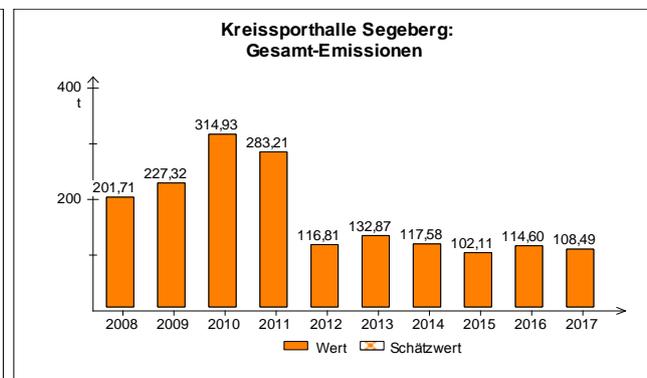
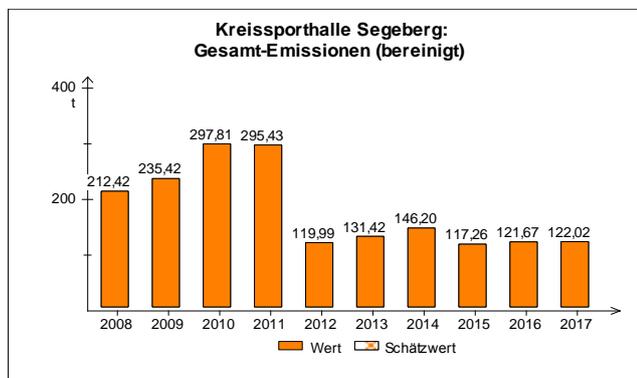
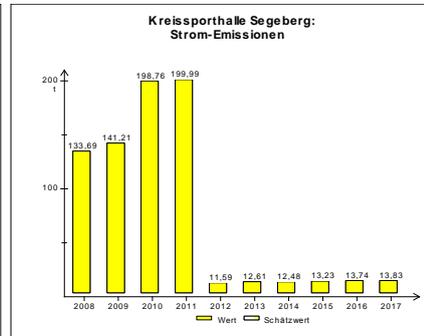
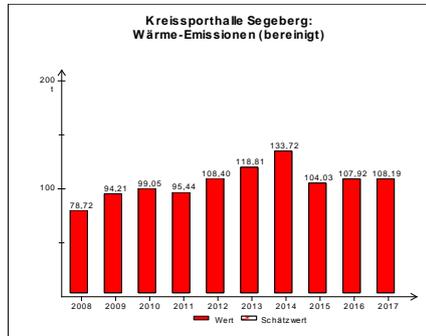
Energiepreis brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	3,656	13,329	10,002	9,061	10,580	11,823	11,841	12,039	10,630	10,946	Cent/k Wh
Strom	13,054	16,886	19,475	16,822	16,763	18,410	18,504	12,600	13,085	18,140	Cent/k Wh
Wasser	4,1366	3,5628	4,3238	4,1494	5,7816	5,7083	7,8167	4,8802	4,3818	3,8389	EUR/m ³

Leistungskosten

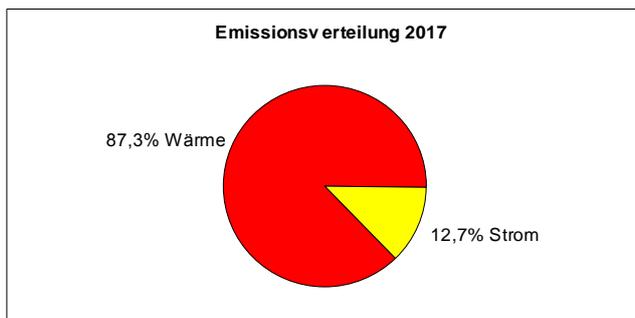
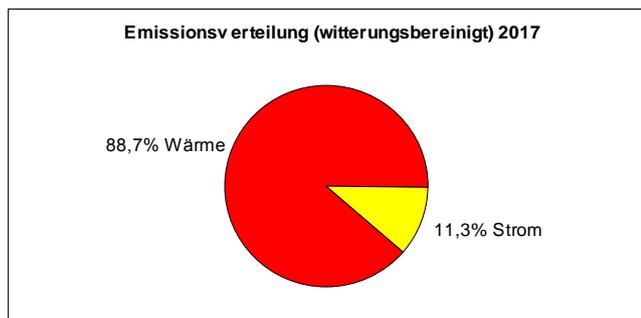


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	1,3763	0,5703	0,6221	0,3786	3,8567	3,9009	3,8922	4,9802	4,3648	4,6266	T EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	68,02	86,11	116,18	83,23	105,22	120,26	105,10	88,88	100,86	94,66	t
Wärme (witterungsber einigt)	78,72	94,21	99,05	95,44	108,40	118,81	133,72	104,03	107,92	108,19	t
Strom	133,69	141,21	198,76	199,99	11,59	12,61	12,48	13,23	13,74	13,83	t
Gesamt	201,71	227,32	314,93	283,21	116,81	132,87	117,58	102,11	114,60	108,49	t
Gesamt (witterungsber einigt)	212,42	235,42	297,81	295,43	119,99	131,42	146,20	117,26	121,67	122,02	t



Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	17,486	22,136	29,865	21,395	27,049	30,915	27,018	22,849	25,928	24,335	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	20,237	24,220	25,463	24,535	27,868	30,543	34,375	26,743	27,744	27,814	kg/m ²
Strom	34,368	36,301	51,094	51,411	2,978	3,242	3,209	3,402	3,533	3,554	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Die Lüftungsanlagen sind veraltet. Der Stromverbrauch ist somit sehr hoch.

Empfehlung/ Maßnahmen:

Das Umrüsten der Außenbeleuchtung auf LED-Technik ist ausgeführt worden.

Die restlichen Leuchten werden im Jahr 2018 umgerüstet.

5.15. Jahresbericht für Asylbewerberheim Schackendorf



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: Asyl
Adresse: Waidmannsheil
23795 Schackendorf

Baujahr: 1989

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

Konfiguration vom 01.01.2008 bis 31.12.2011

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Wohnheime - Asylanten
Renovierungszustand:
Heizungssystem: Haupthaus: Ölheizung
Nebengebäude: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 1.595 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

- Haupthaus (1.416 m²)
- Holzhaus (90 m²)
- Dänenhaus (89 m²)

Konfiguration vom 01.01.2016 bis 31.12.9999

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
Nutzungsart: Wohnheime - Asylanten

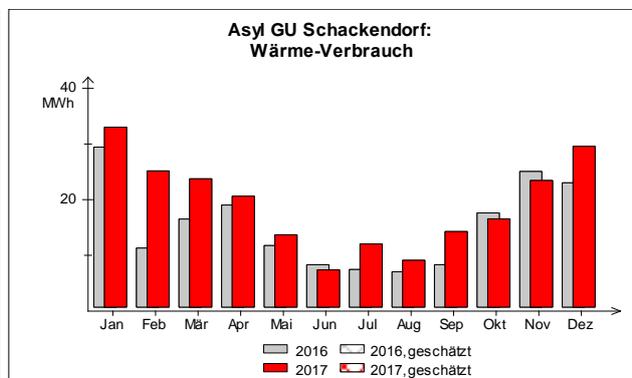
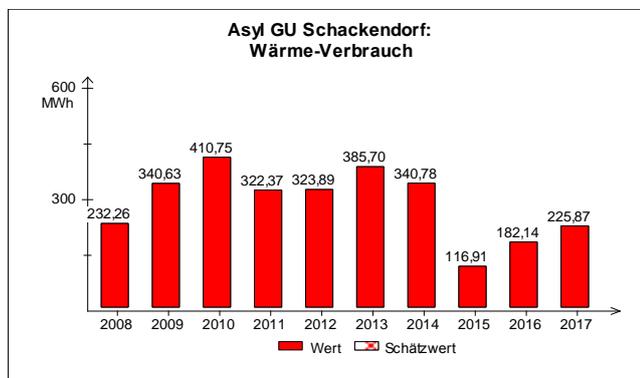
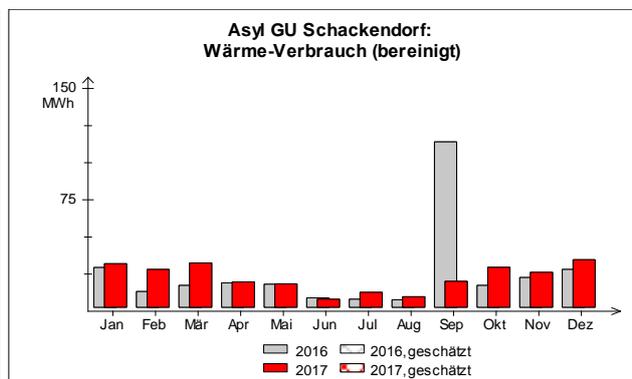
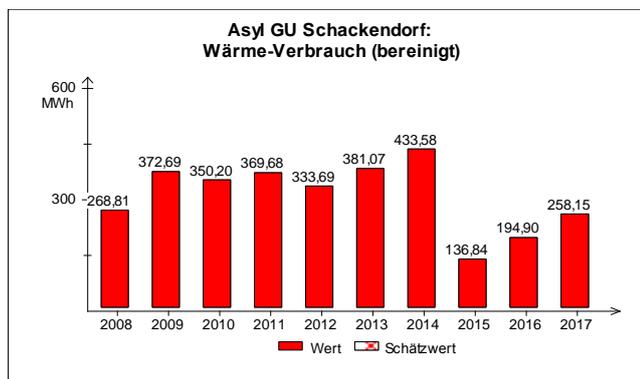
Renovierungszustand: 2016 Komplettsanierung, Umstellung auf Gas
 Heizungssystem: Haupthaus: Ölheizung
 Nebengebäude: Gasheizung

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 1.595 m²

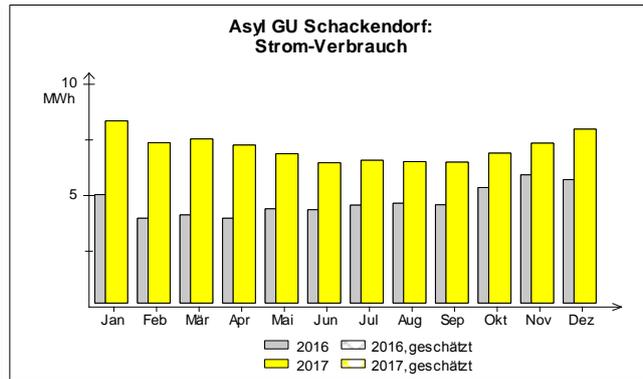
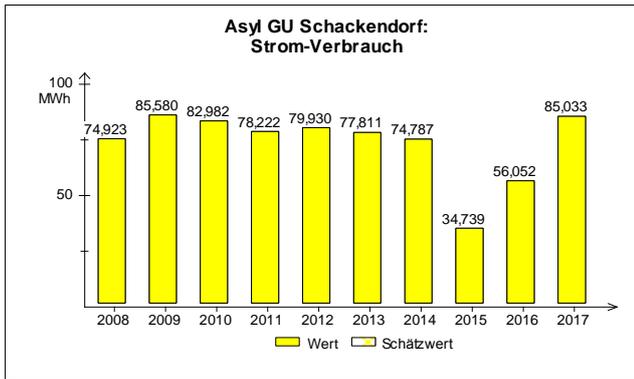
Enthaltene Gebäudeteile:

- Haupthaus (1.416 m²)
- Holzhaus (90 m²)
- Dänenhaus (89 m²)

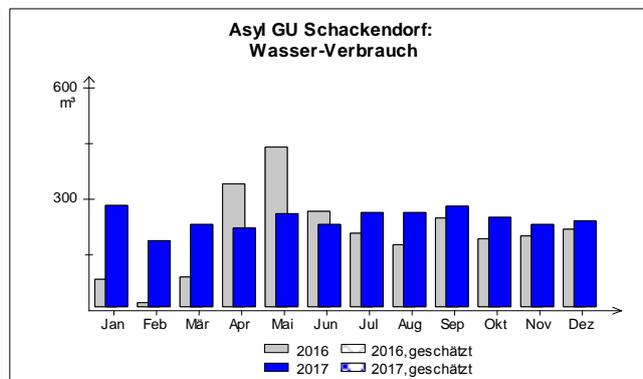
Energieverbrauch



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	232,26	340,63	410,75	322,37	323,89	385,70	340,78	116,91	182,14	225,87	MWh
Wärme (witterungsber einigt)	268,81	372,69	350,20	369,68	333,69	381,07	433,58	136,84	194,90	258,15	MWh

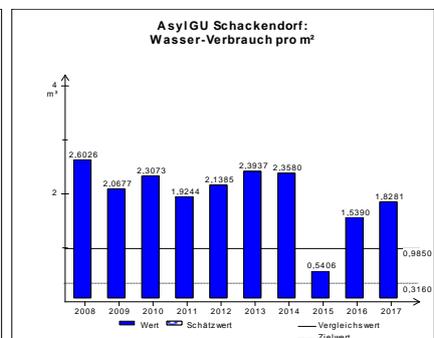
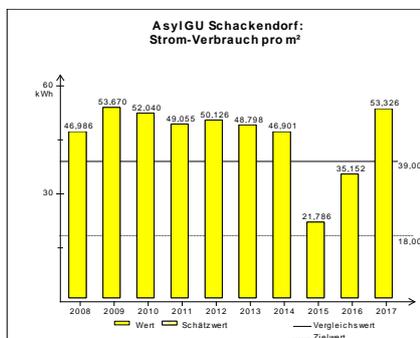
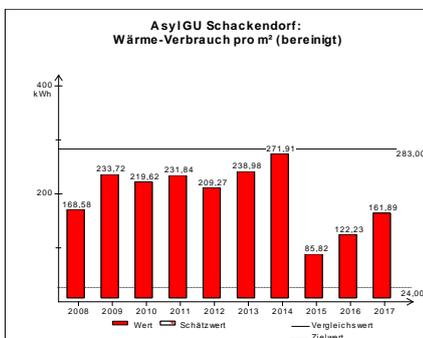


Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Strom	74,923	85,580	82,982	78,222	79,930	77,811	74,787	34,739	56,052	85,033	MWh



Verbrauch	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wasser	4.150,0	3.297,2	3.679,2	3.068,6	3.410,0	3.817,0	3.760,0	862,0	2.454,0	2.915,0	m³

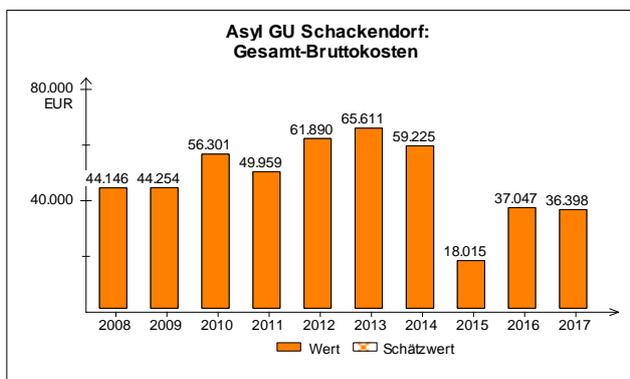
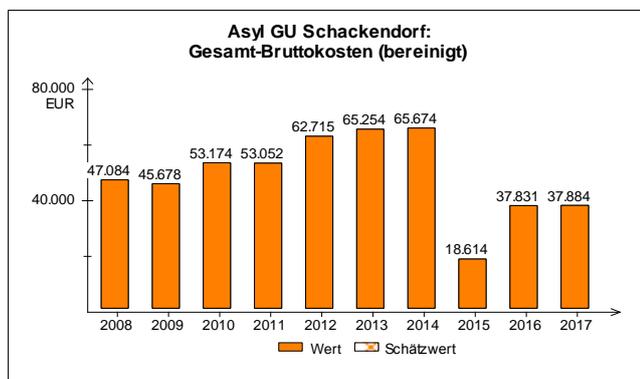
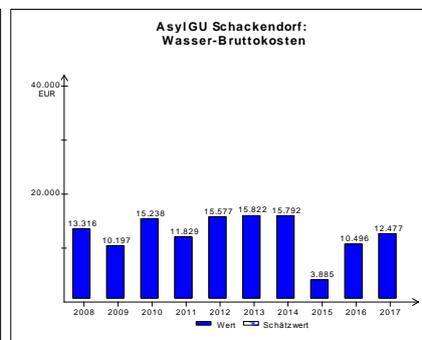
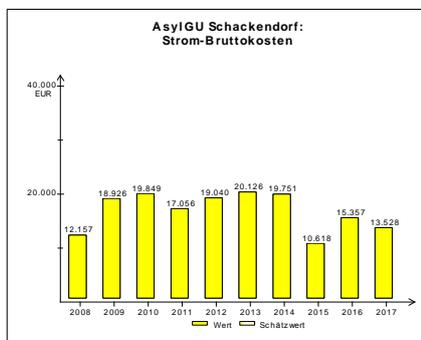
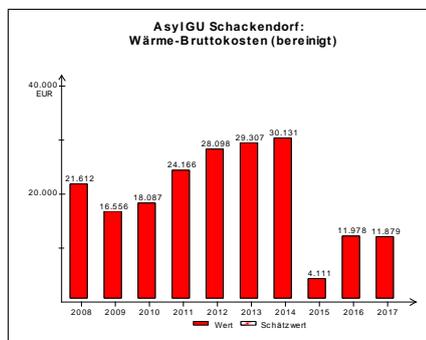
Verbrauchskennwerte



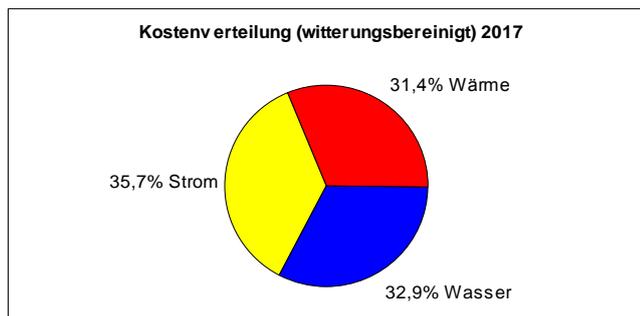
Verbrauchs-kennwerte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert	168,58	233,72	219,62	231,84	209,27	238,98	271,91	85,82	122,23	161,89	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert	46,986	53,670	52,040	49,055	50,126	48,798	46,901	21,786	35,152	53,326	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert	2,6026	2,0677	2,3073	1,9244	2,1385	2,3937	2,3580	0,5406	1,5390	1,8281	m ³ /m ²

Nutzungsart Wohnheime - Asylanten	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (bereinigt) (BGFE):	283,00	24,00	kWh/m ²
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	39,000	18,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	985,00	316,00	l/m ²

Kosten (brutto)

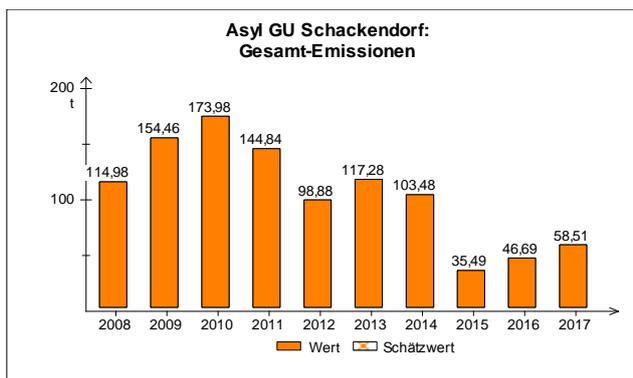
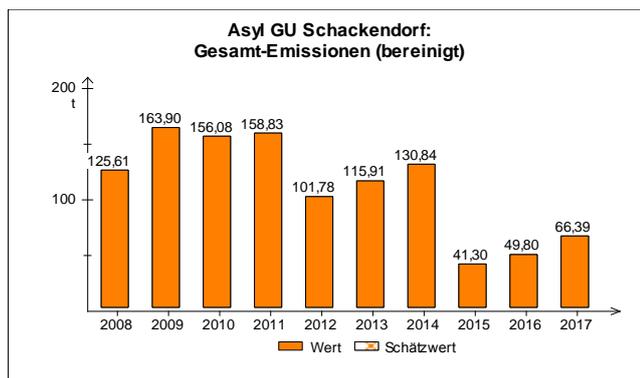
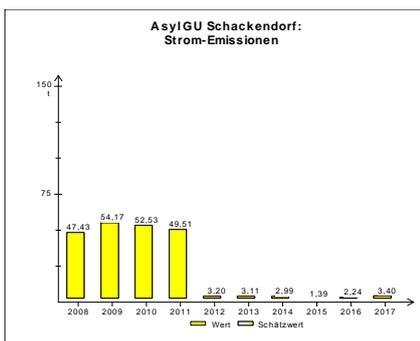
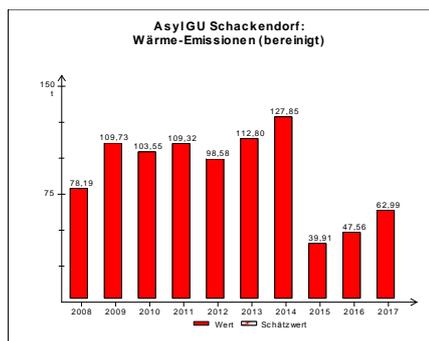


Kosten (absolut, brutto)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	18,674	15,131	21,214	21,073	27,272	29,664	23,682	3,512	11,194	10,393	T EUR
Wärme (witterungsber einigt)	21,612	16,556	18,087	24,166	28,098	29,307	30,131	4,111	11,978	11,879	T EUR
Strom	12,157	18,926	19,849	17,056	19,040	20,126	19,751	10,618	15,357	13,528	T EUR
Wasser	13,316	10,197	15,238	11,829	15,577	15,822	15,792	3,885	10,496	12,477	T EUR
Gesamt	44,146	44,254	56,301	49,959	61,890	65,611	59,225	18,015	37,047	36,398	T EUR
Gesamt (witterungsber einigt)	47,084	45,678	53,174	53,052	62,715	65,254	65,674	18,614	37,831	37,884	T EUR

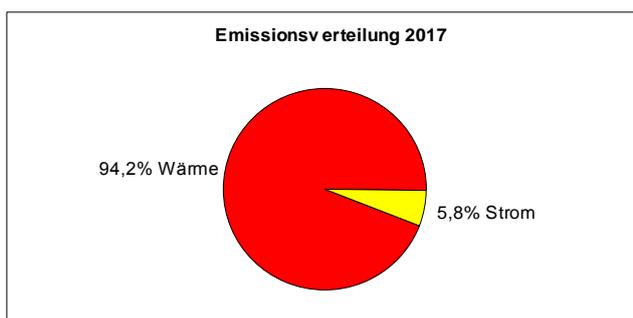
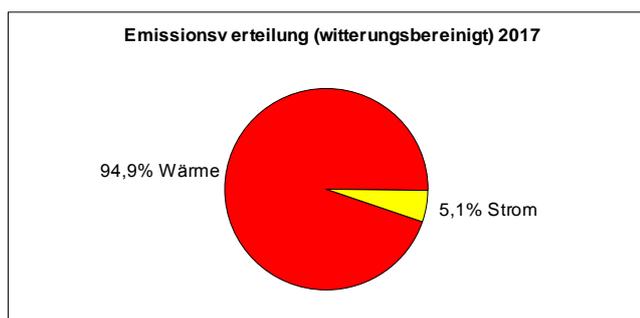


Energiepreis brutto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	8,0399	4,4422	5,1648	6,5371	8,4202	7,6908	6,9494	3,0041	6,1455	4,6014	Cent/k Wh
Strom	16,226	22,115	23,919	21,805	23,820	25,865	26,409	30,564	27,397	15,909	Cent/k Wh
Wasser	3,2086	3,0926	4,1417	3,8548	4,5682	4,1450	4,2001	4,5071	4,2773	4,2804	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	67,56	100,29	121,45	95,33	95,69	114,17	100,49	34,10	44,44	55,11	t
Wärme (witterungsbereinigt)	78,19	109,73	103,55	109,32	98,58	112,80	127,85	39,91	47,56	62,99	t
Strom	47,43	54,17	52,53	49,51	3,20	3,11	2,99	1,39	2,24	3,40	t
Gesamt	114,98	154,46	173,98	144,84	98,88	117,28	103,48	35,49	46,69	58,51	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	125,61	163,90	156,08	158,83	101,78	115,91	130,84	41,30	49,80	66,39	t



spezifische Emissionen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Einheit
Wärme	42,367	62,894	76,166	59,781	60,008	71,598	63,019	21,386	27,872	34,562	kg/m ²
Wärme (witterungsber einigt)	49,033	68,814	64,938	68,556	61,824	70,737	80,178	25,031	29,824	39,502	kg/m ²
Strom	29,742	33,973	32,942	31,052	2,005	1,952	1,876	0,871	1,406	2,133	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Das Kreis-Personal vor Ort versucht ständig, den Bewohnern das richtige Lüftungs- und Heizverhalten zu vermitteln. Da die Bewohner zumeist nur kurzweilig in dieser Liegenschaft verweilen ist der Effekt sehr gering.

Im Jahr 2015 ist das Haupthaus der Liegenschaft saniert worden.

Die Fassade und das Dach wurden gedämmt. Es wurden neue Fenster, Bäder und eine neue Gas-Heizanlage installiert. Daher sind die Werte / Verbräuche im Jahr 2015 so gering.

Die Wärmeverbräuche sind im Jahr 2016 nach der umfangreichen Sanierung nur noch halb so hoch wie in den Vorjahren.

Leider steigt der Wärmeverbrauch seitdem wieder. Der Grund ist zu ergründen.

5.16. Jahresbericht für Gemeinschaftsunterkunft Warder



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: 320
 Adresse: Seestraße 25-27
 23821 Rohlstorf / Wardersee

Baujahr: 1965

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

Konfiguration vom 01.01.2016 bis 31.12.9999

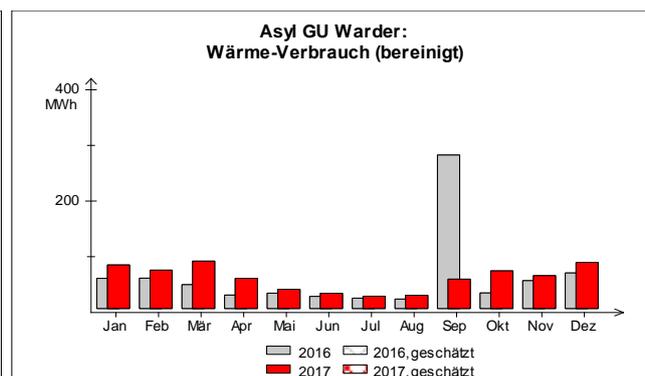
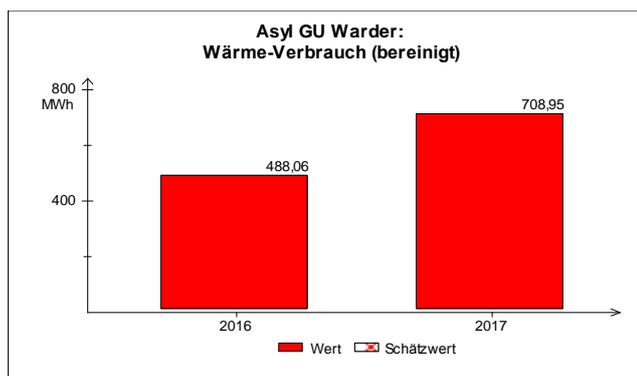
Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ
 Nutzungsart: Wohnheime - Asylanten
 Renovierungszustand: Die Nutzung ist auf 88 Personen beschränkt.
 Heizungssystem: Gasheizung

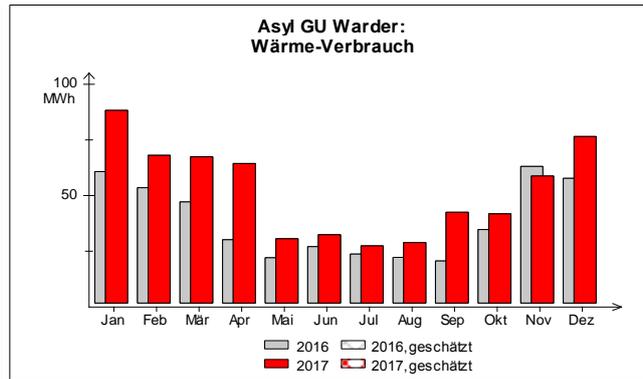
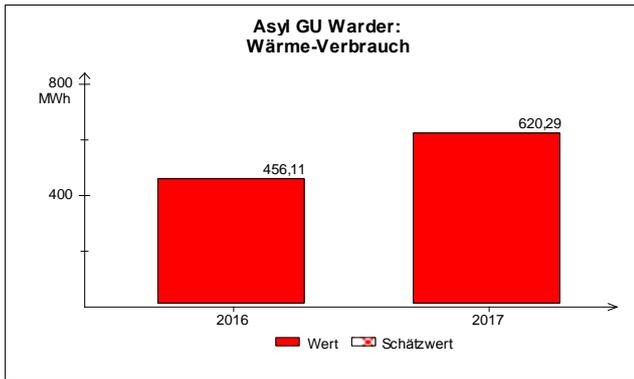
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 3.068 m²

Enthaltene Gebäudeteile:

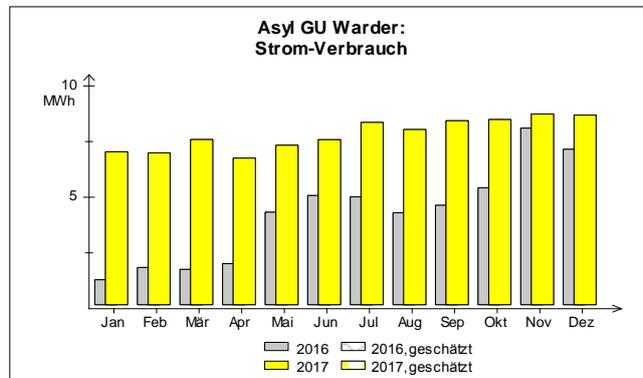
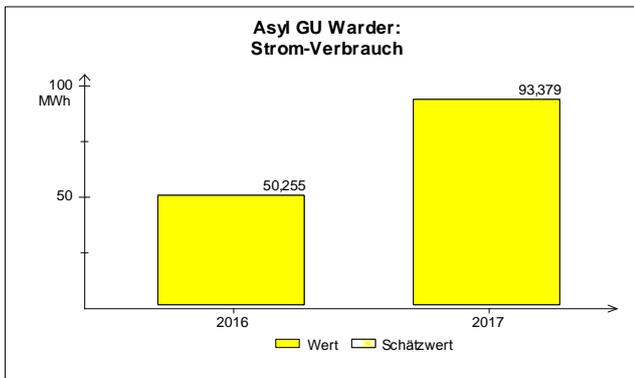
- GU Wardersee, Haupt- und Gästehaus (2.800 m²)
- GU Wardersee, Betreiberhaus (286 m²)

Energieverbrauch

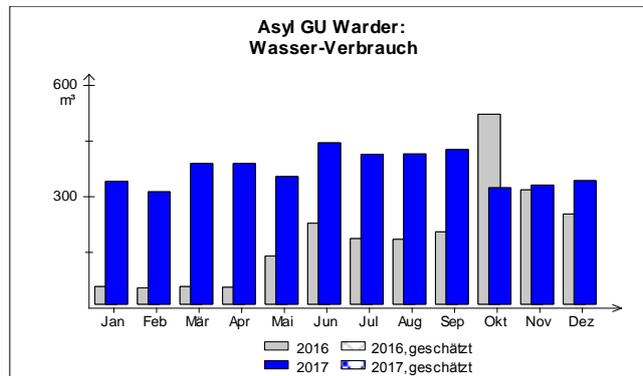
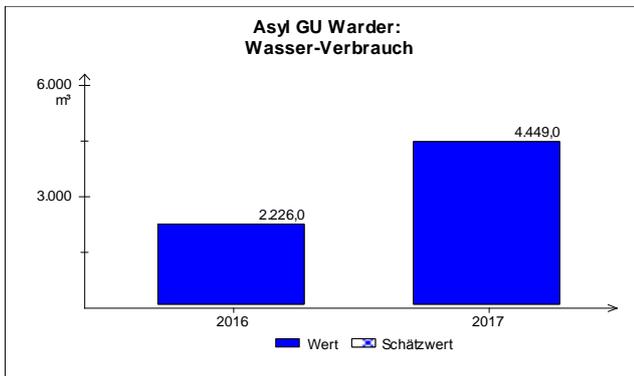




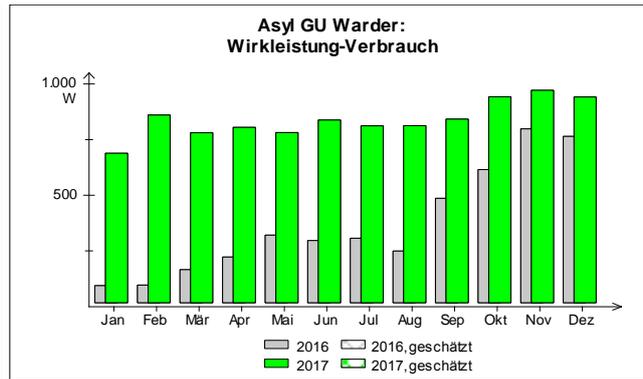
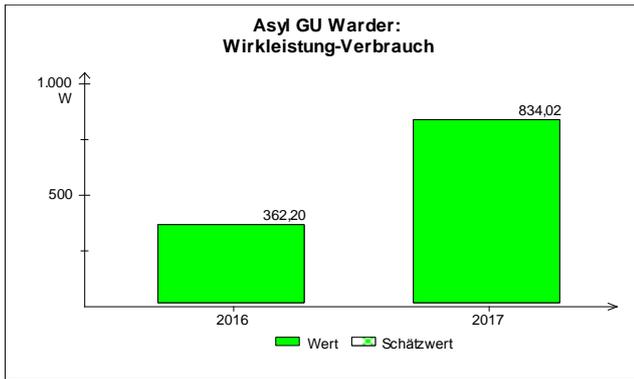
Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wärme	456,11	620,29	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	488,06	708,95	MWh



Verbrauch	2016	2017	Einheit
Strom	50,255	93,379	MWh

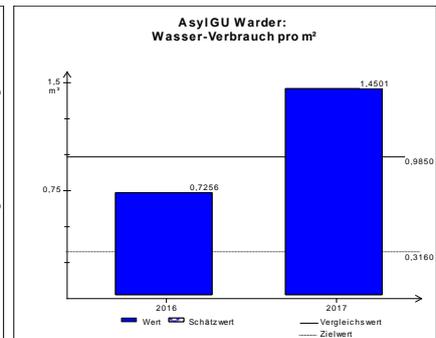
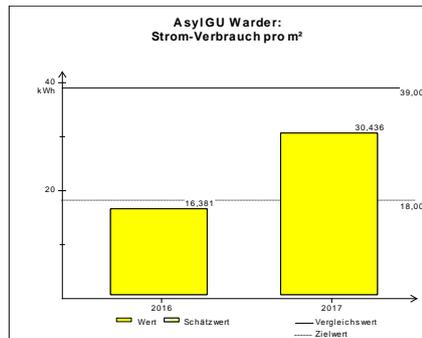
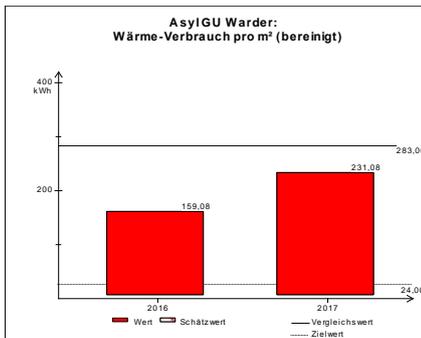


Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wasser	2.226,0	4.449,0	m³



Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	362,20	834,02	W

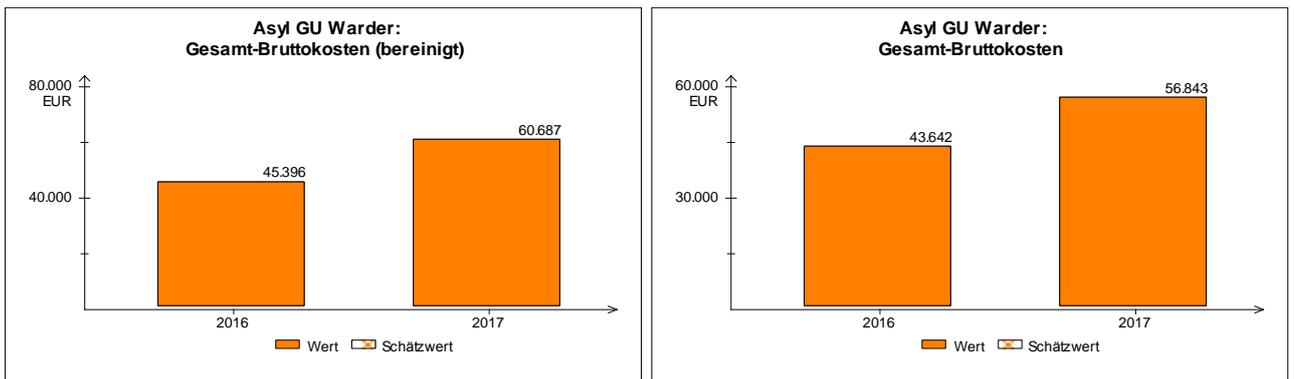
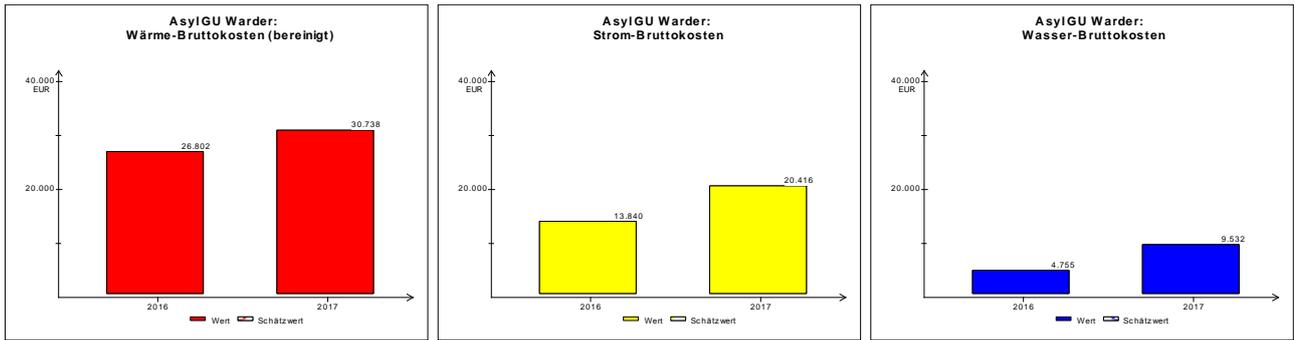
Verbrauchskennwerte



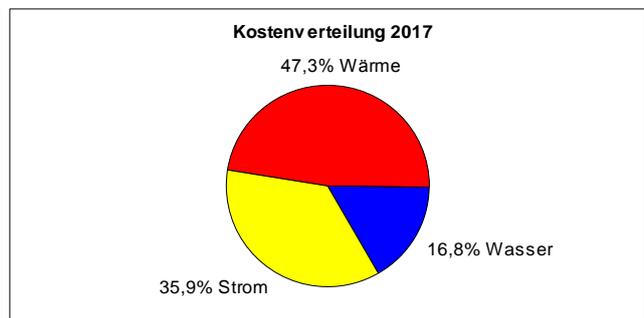
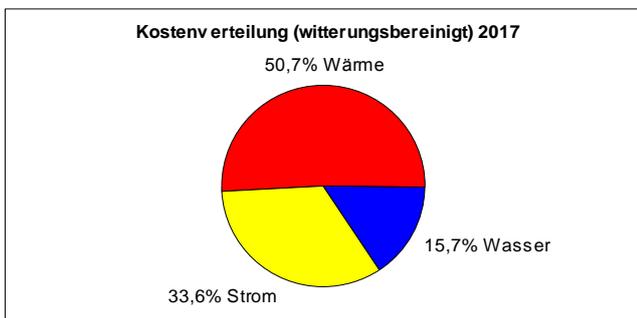
Verbrauchskennwerte	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	159,08	231,08	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	16,381	30,436	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	0,7256	1,4501	m³/m²

Nutzungsart Wohnheime - Asylanten	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	283,00	24,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	39,000	18,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	985,00	316,00	l/m²

Kosten (brutto)

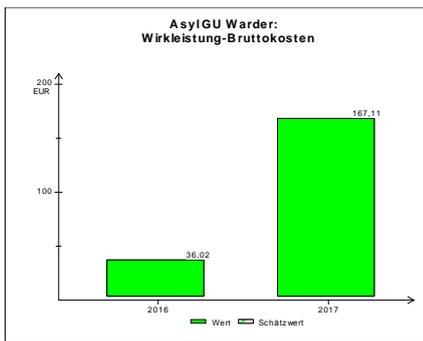


Kosten (absolut, brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	25,047	26,894	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	26,802	30,738	T EUR
Strom	13,840	20,416	T EUR
Wasser	4,755	9,532	T EUR
Gesamt	43,642	56,843	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	45,396	60,687	T EUR



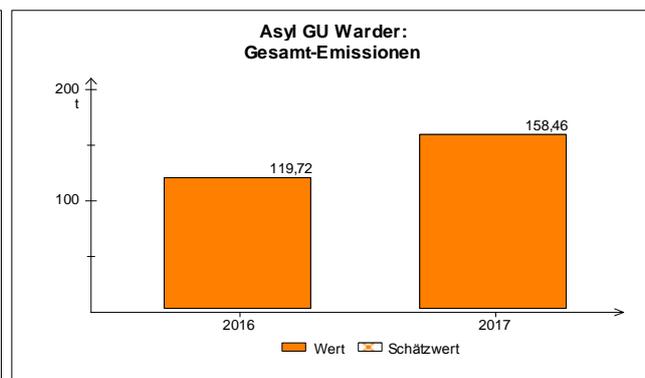
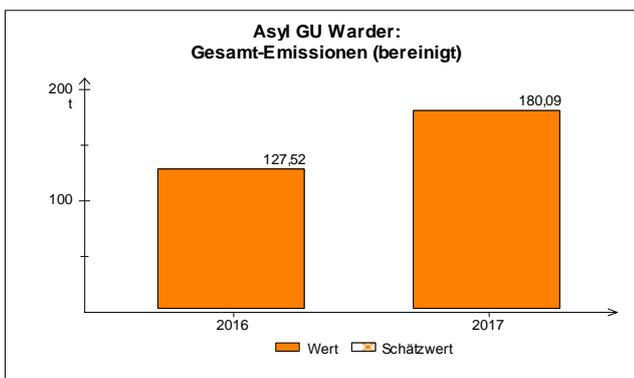
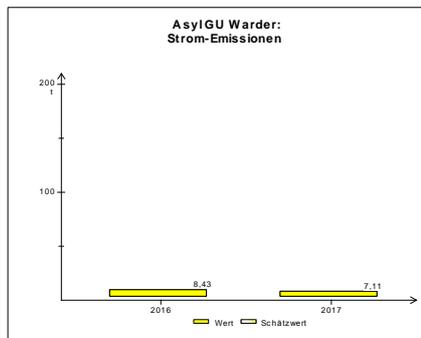
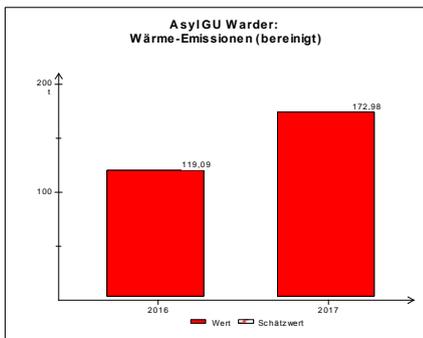
Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	5,4915	4,3357	Cent/kWh
Strom	27,539	21,864	Cent/kWh
Wasser	2,1360	2,1426	EUR/m ³

Leistungskosten

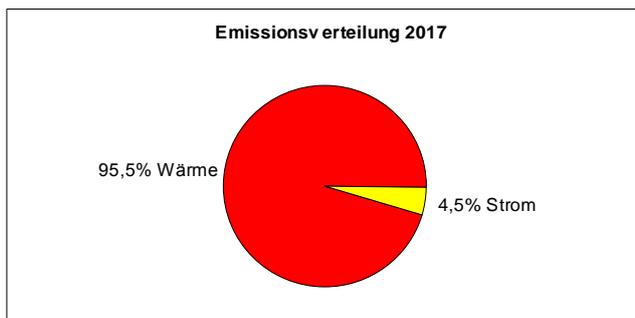
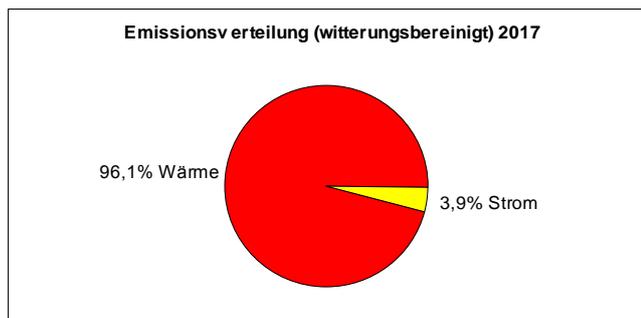


	2016	2017	Einheit
Wirkleistung	36,02	167,11	EUR

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2016	2017	Einheit
Wärme	111,29	151,35	t
Wärme (witterungsbereinigt)	119,09	172,98	t
Strom	8,43	7,11	t
Gesamt	119,72	158,46	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	127,52	180,09	t



spezifische Emissionen	2016	2017	Einheit
Wärme	36,275	49,332	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	38,816	56,383	kg/m ²
Strom	2,748	2,318	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Diese Energieliegenschaft ist neu und lief noch nicht im vollen Betrieb. Daher ist eine Beurteilung noch nicht möglich.

Empfehlung/ Maßnahmen:

keine

5.17. Jahresbericht für Jugendakademie



Stand: 31.12.2017

Kurzbezeichnung: JAK

Adresse: Marienstr. 31
23795 Bad Segeberg

Baujahr: 1966

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

Konfiguration vom 01.01.2016 bis 31.12.9999

Wetterstation: Hamburg-Fuhlsbüttel GTZ

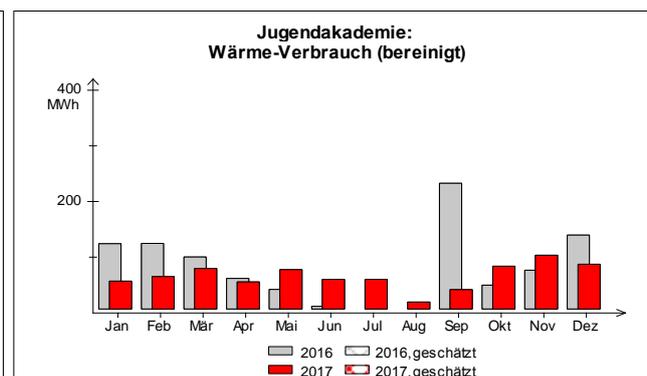
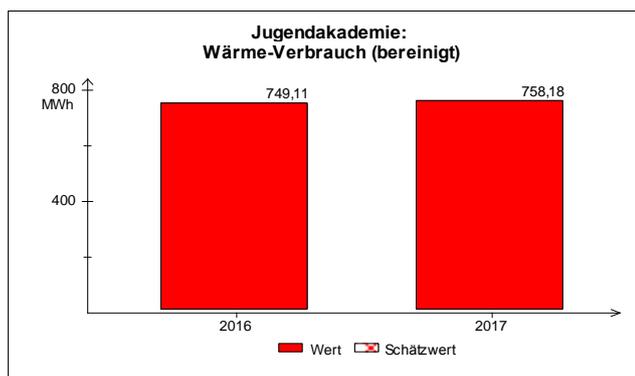
Nutzungsart: Betreuungseinrichtungen

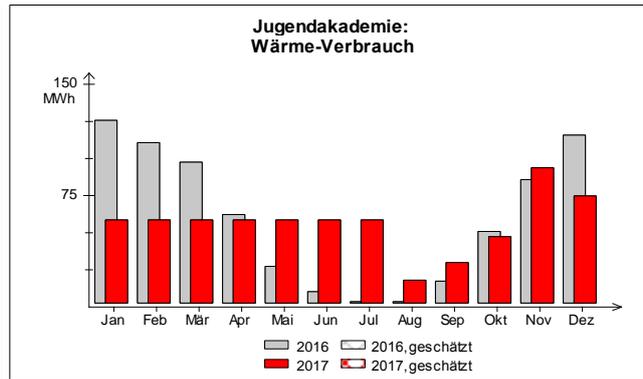
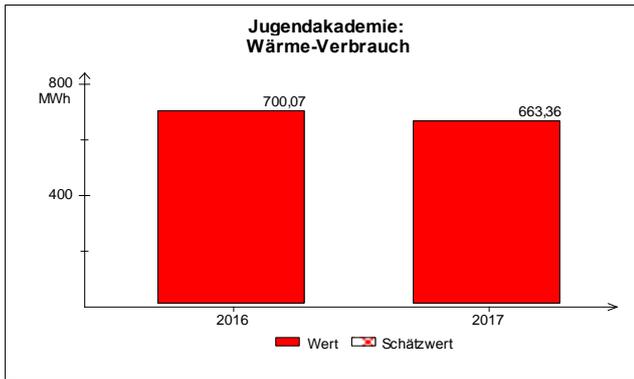
Renovierungszustand: Dachdämmung verbessert
LED-Leuchtenumrüstung

Heizungssystem: Gasheizung

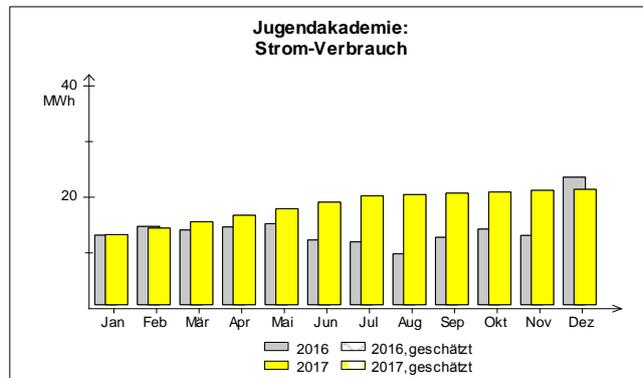
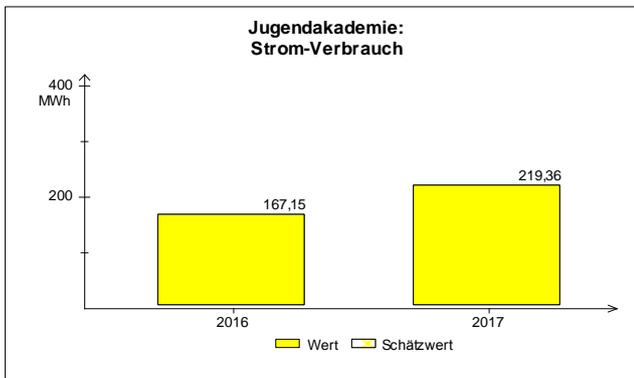
Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 5.836 m²

Energieverbrauch

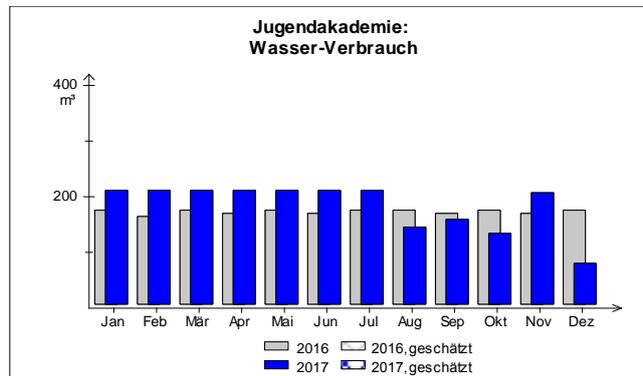
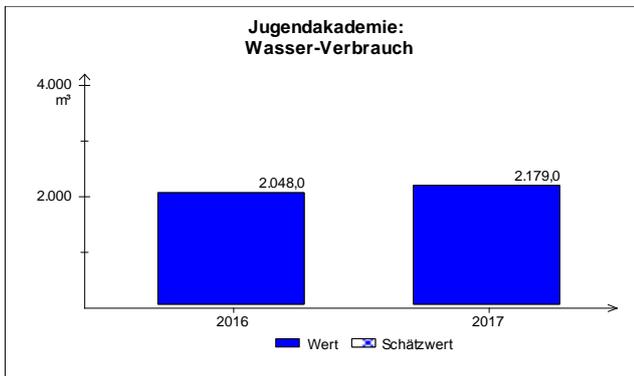




Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wärme	700,07	663,36	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	749,11	758,18	MWh

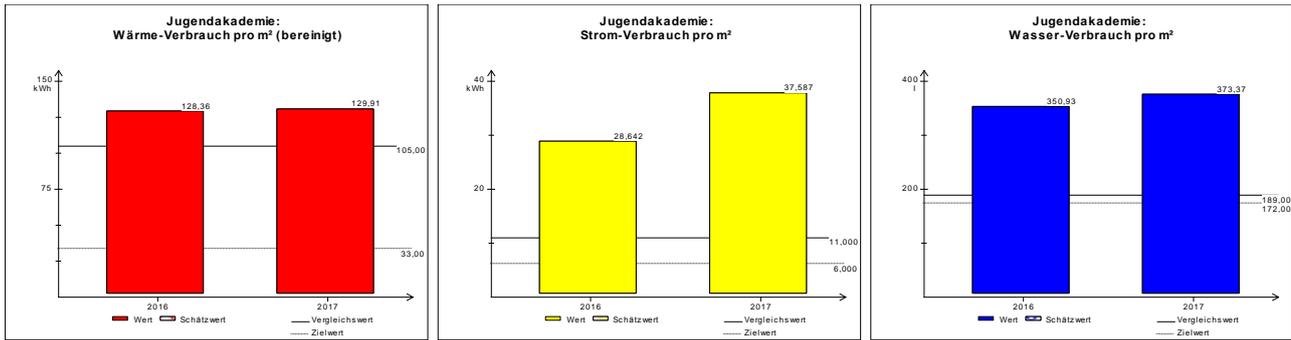


Verbrauch	2016	2017	Einheit
Strom	167,15	219,36	MWh



Verbrauch	2016	2017	Einheit
Wasser	2.048,0	2.179,0	m³

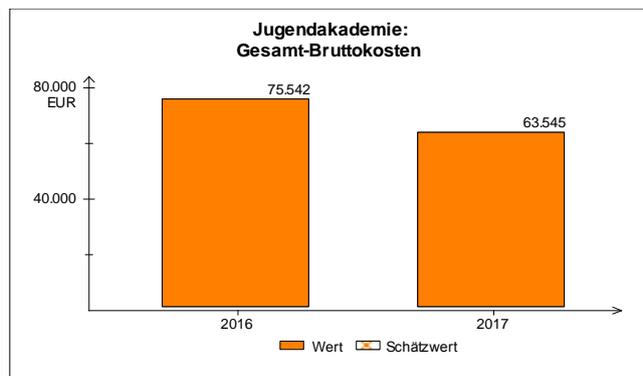
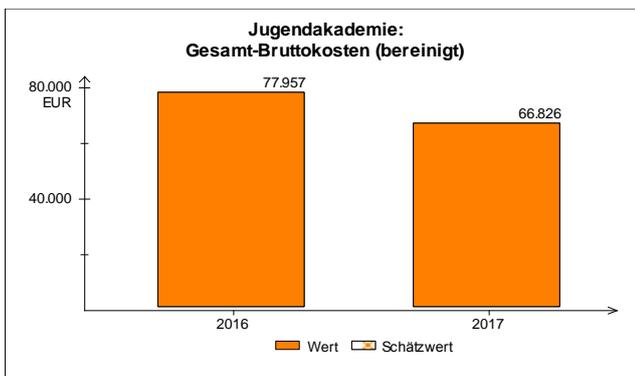
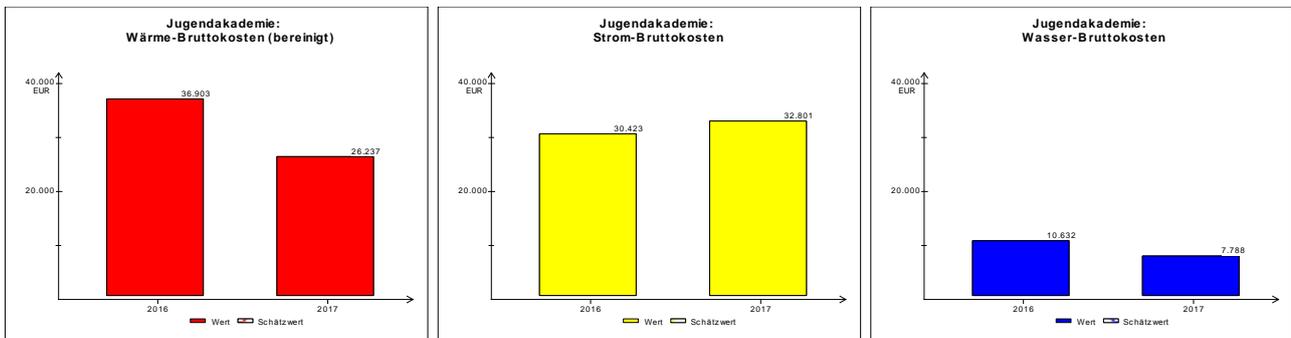
Verbrauchskennwerte



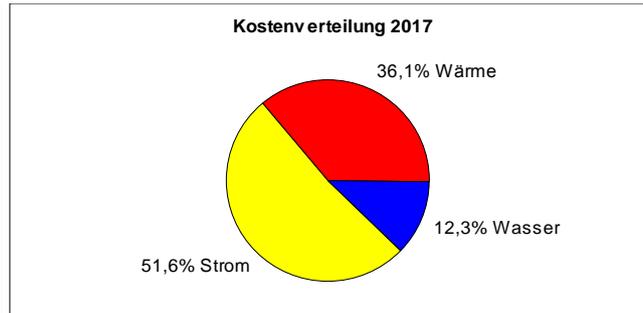
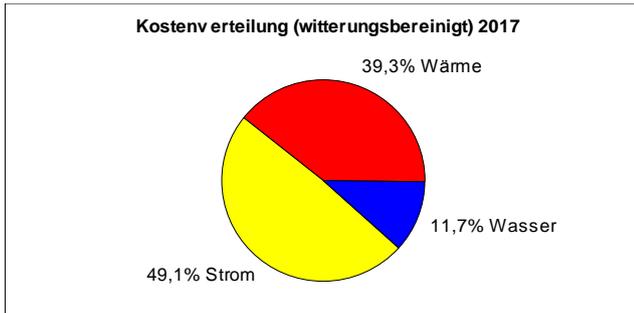
Verbrauchskennwerte	2016	2017	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	128,36	129,91	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert	28,642	37,587	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert	350,93	373,37	l/m ²

Nutzungsart Betreuungseinrichtungen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	105,00	33,00	kWh/m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	11,000	6,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	189,00	172,00	l/m ²

Kosten (brutto)

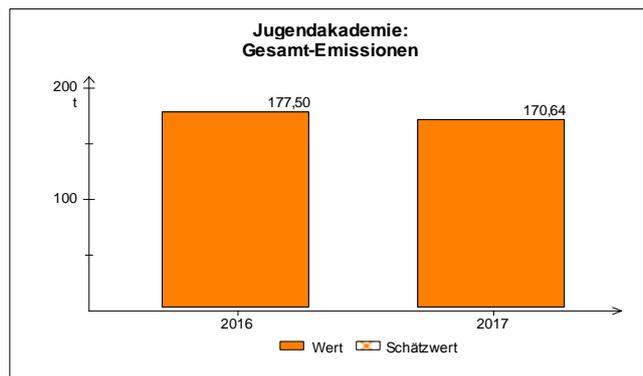
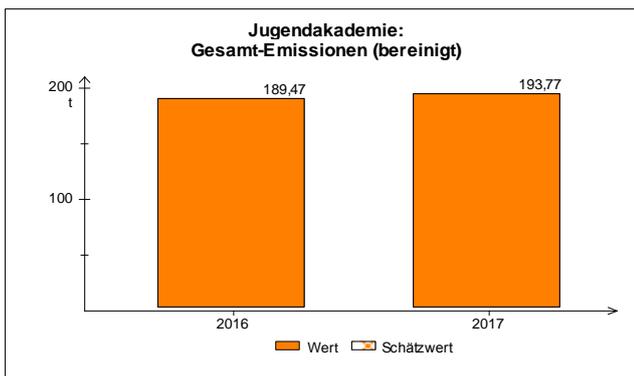
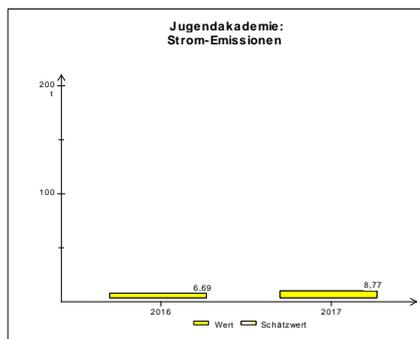
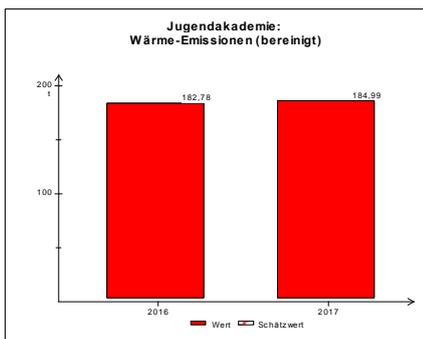


Kosten (absolut, brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	34,487	22,956	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	36,903	26,237	T EUR
Strom	30,423	32,801	T EUR
Wasser	10,632	7,788	T EUR
Gesamt	75,542	63,545	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	77,957	66,826	T EUR

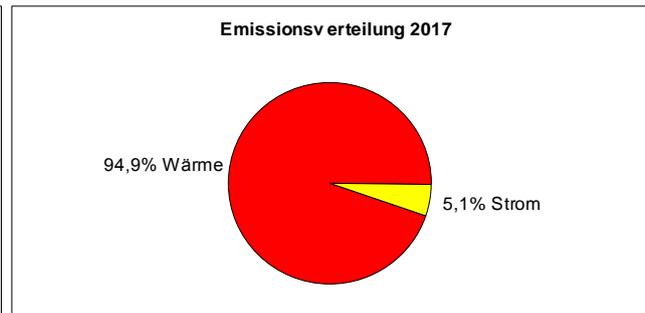
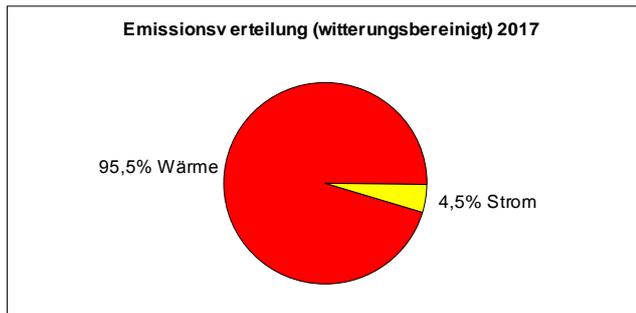


Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2016	2017	Einheit
Wärme	4,9262	3,4605	Cent/kWh
Strom	18,200	14,953	Cent/kWh
Wasser	5,1913	3,5743	EUR/m ³

Emissionen



CO2-Emissionen, absolut	2016	2017	Einheit
Wärme	170,82	161,86	t
Wärme (witterungsbereinigt)	182,78	184,99	t
Strom	6,69	8,77	t
Gesamt	177,50	170,64	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	189,47	193,77	t



spezifische Emissionen	2016	2017	Einheit
Wärme	29,270	27,735	kg/m ²
Wärme (witterungsbereinigt)	31,320	31,699	kg/m ²
Strom	1,146	1,503	kg/m ²

Bewertung und Empfehlung zur Verbrauchsreduzierung

Bewertung:

Hinweis:

Der hohe Heizwärmebedarf hat folgende Gründe:

Der größte Teil der Gebäudehülle ist kaum gedämmt.

Das Gebäude steht unter Denkmalschutz und darf daher optisch nicht verändert werden.

Da die Außen- und Innenwände aus Sichtmauerwerk bestehen, ist ein Aufbringen von Dämmung nicht möglich.

Über die Heizkessel wird auch Warmwasser aufbereitet.

Gas wird auch zum Kochen benutzt.

Daher kommt es bei der Darstellung des Wärmebedarfs zu einer Unschärfe.

Empfehlung/ Maßnahmen:

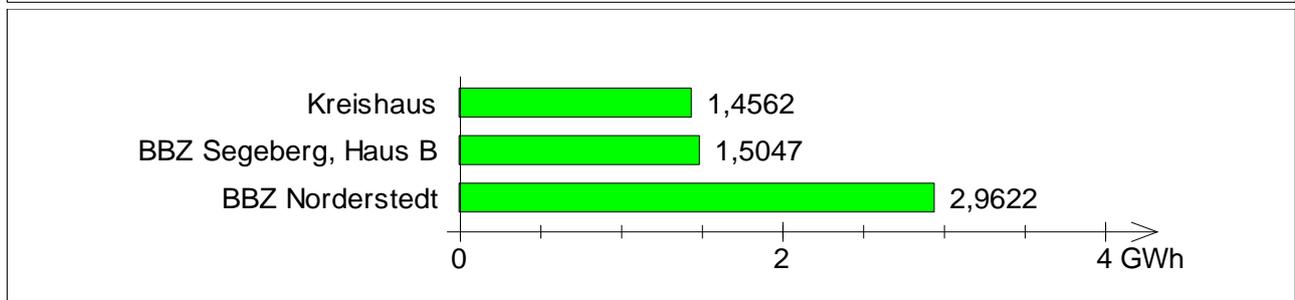
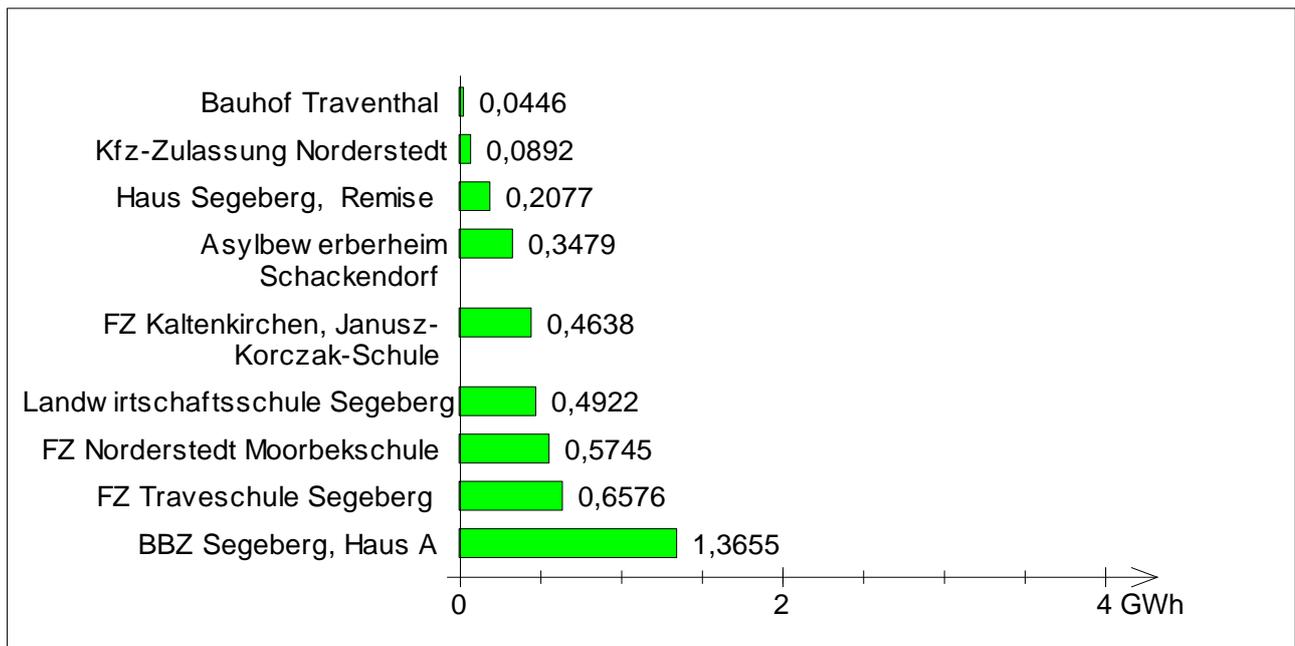
Im Jahr 2016 wurde die Beleuchtung in den Seminarräumen auf LED-Technik umgerüstet.

Mitte 2017 wurden die beiden alten Gas-Heizkessel durch moderne Geräte ersetzt.

6. Übersichten

6.1.1. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

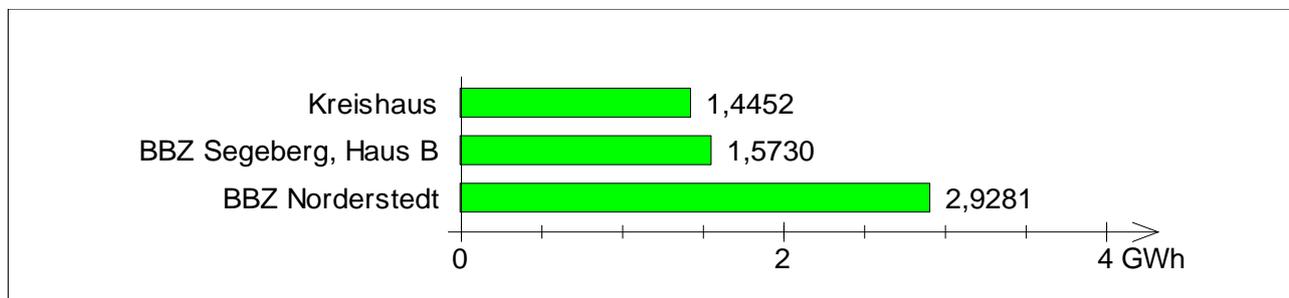
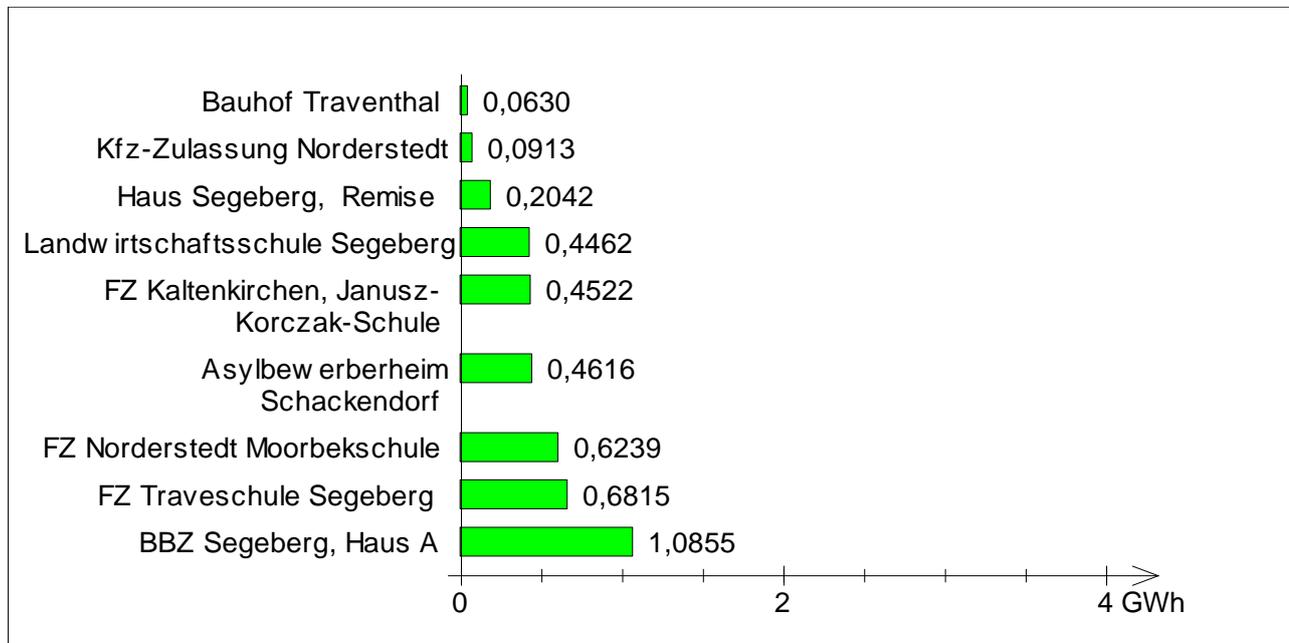


Gesamtverbrauch 2008 witterungsbereinigt

10,166 GWh

6.1.2. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009
 Verbrauchsart: Wärme und Strom
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: Absolutwert

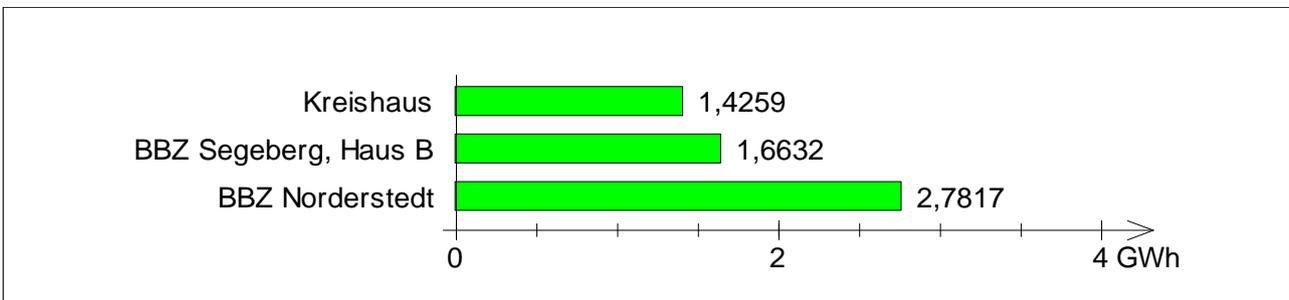
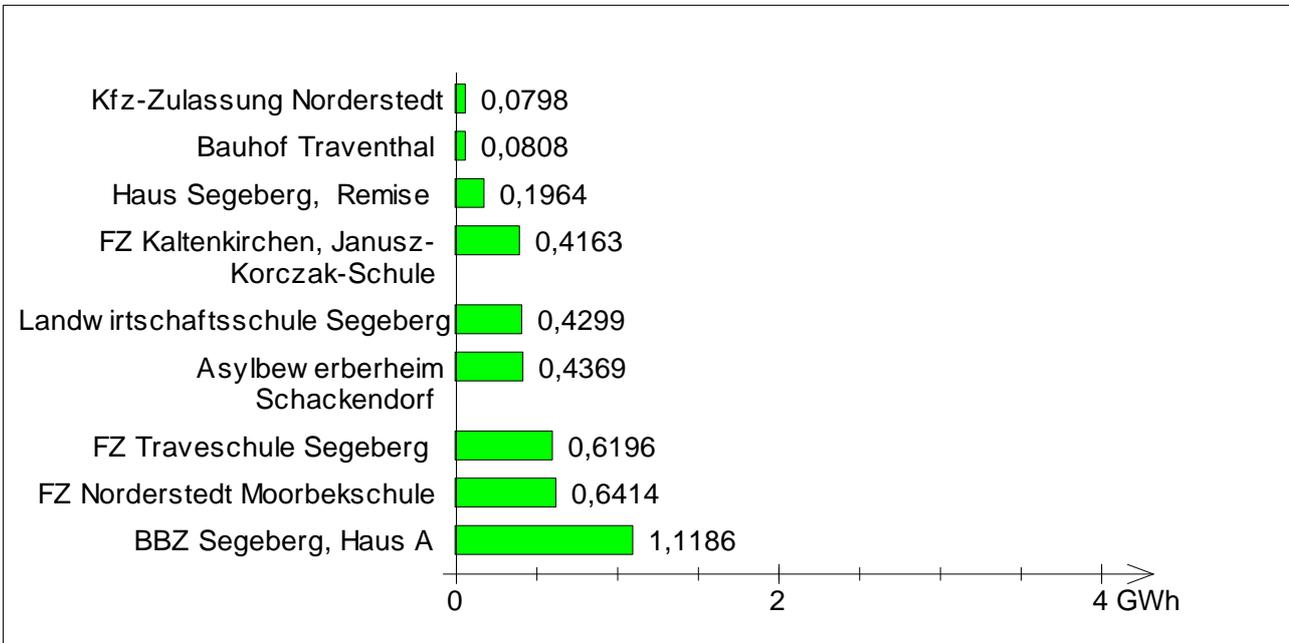


Gesamtverbrauch 2009 witterungsbereinigt

10,056 GWh

6.1.3. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

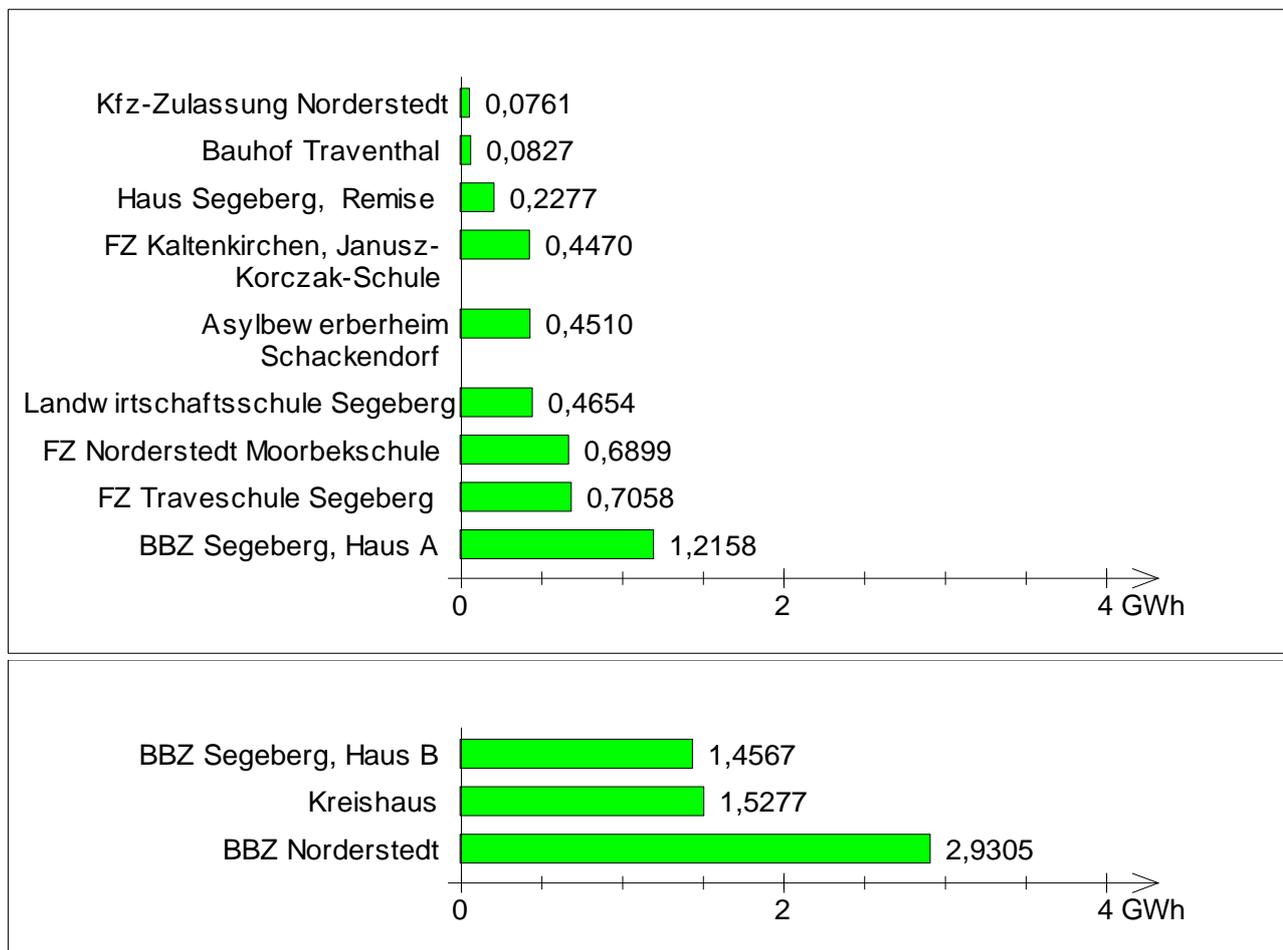


Gesamtverbrauch 2010 witterungsbereinigt

11,76 GWh

6.1.4. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

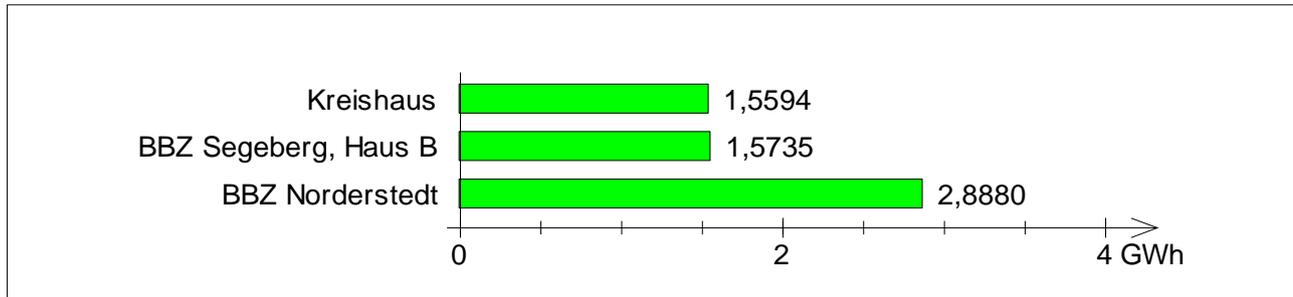
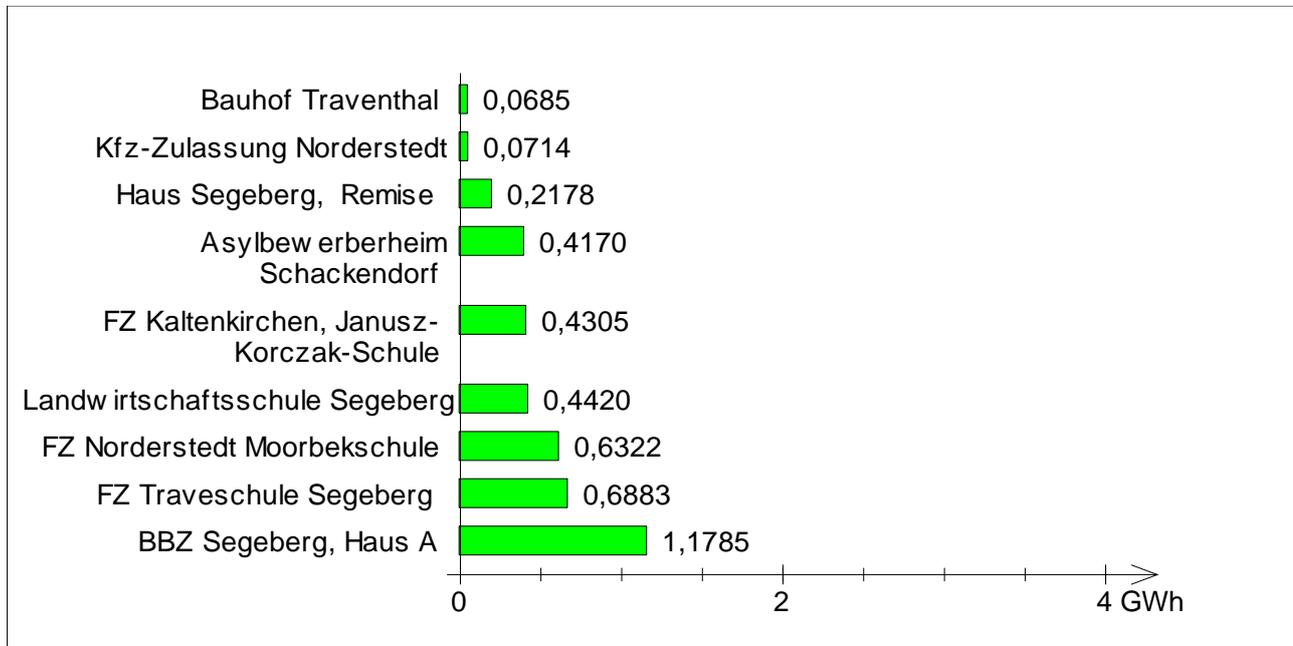


Gesamtverbrauch 2011 witterungsbereinigt

11,78 GWh

6.1.5. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

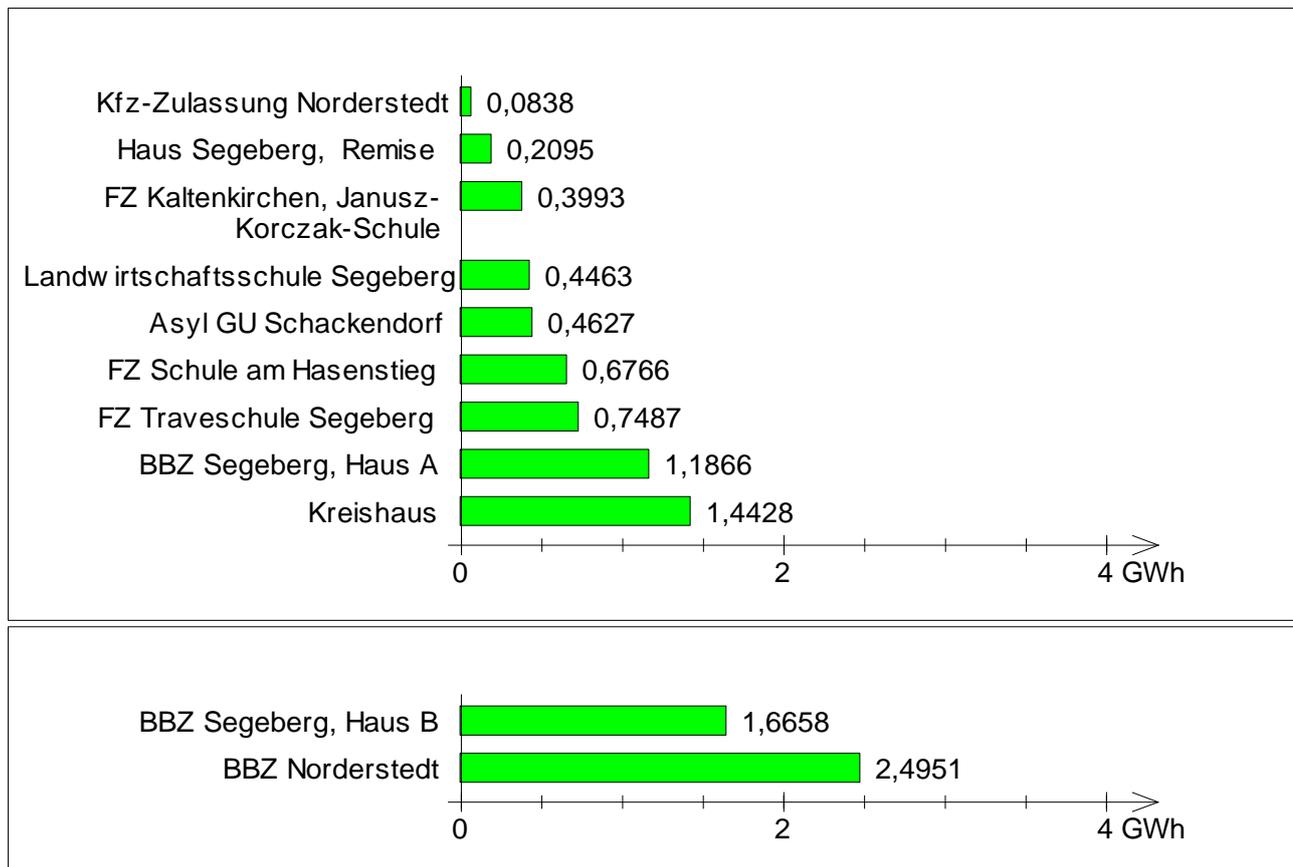


Gesamtverbrauch 2012 witterungsbereinigt

10,17 GWh

6.1.6. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: Absolutwert

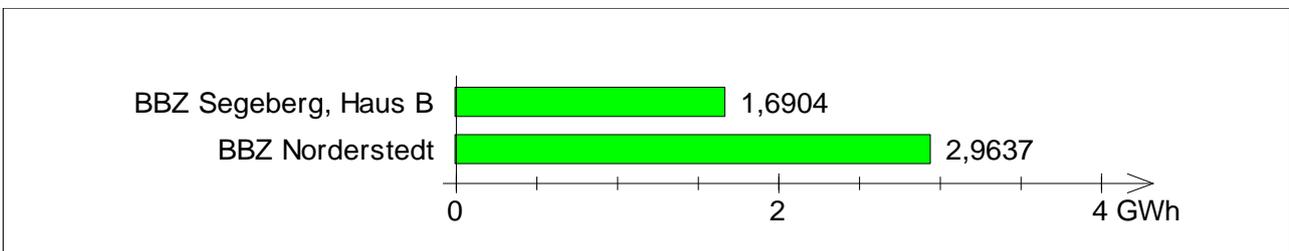
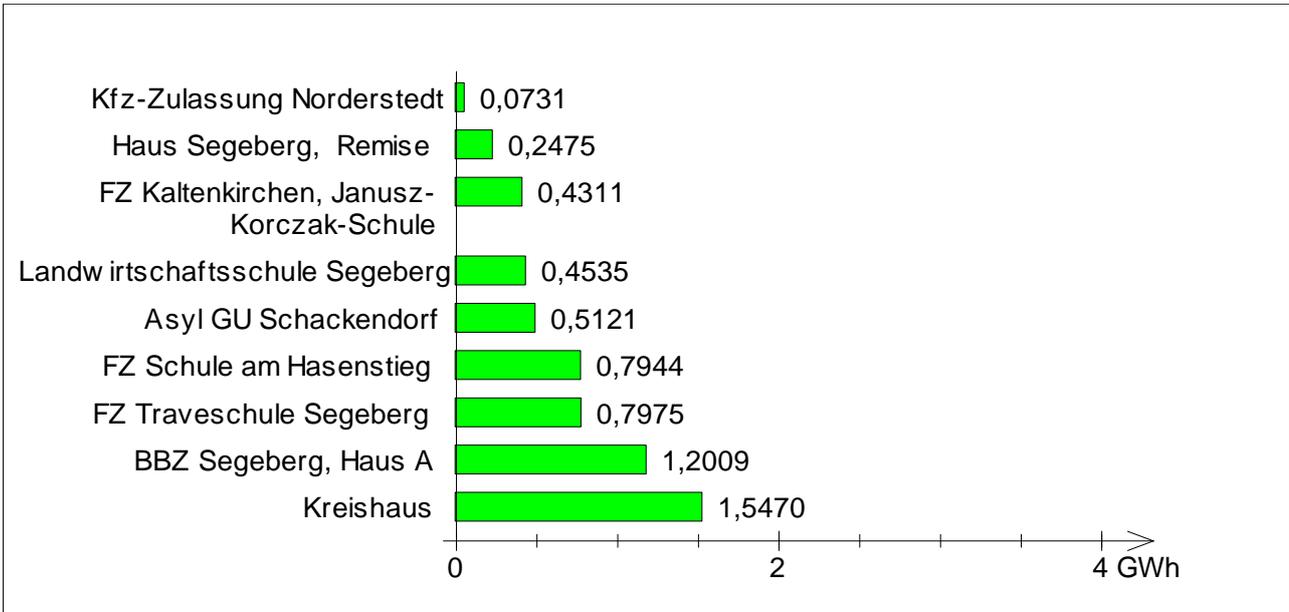


Gesamtverbrauch 2013 witterungsbereinigt

9,82 GWh

6.1.7. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

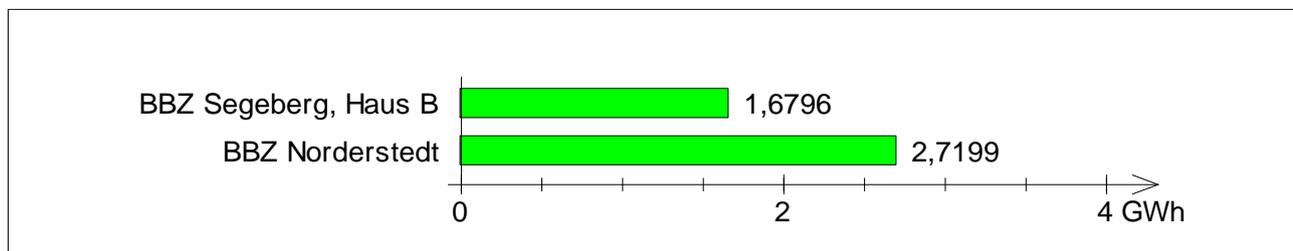
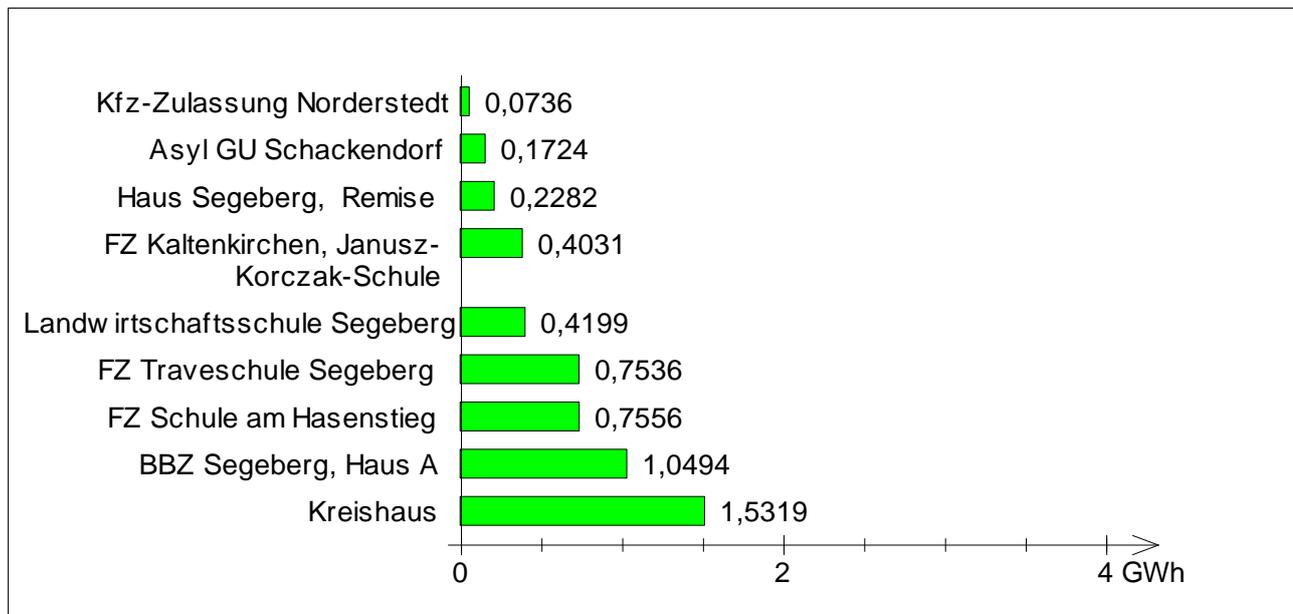


Gesamtverbrauch 2014 witterungsbereinigt

10,71 GWh

6.1.8. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: Absolutwert

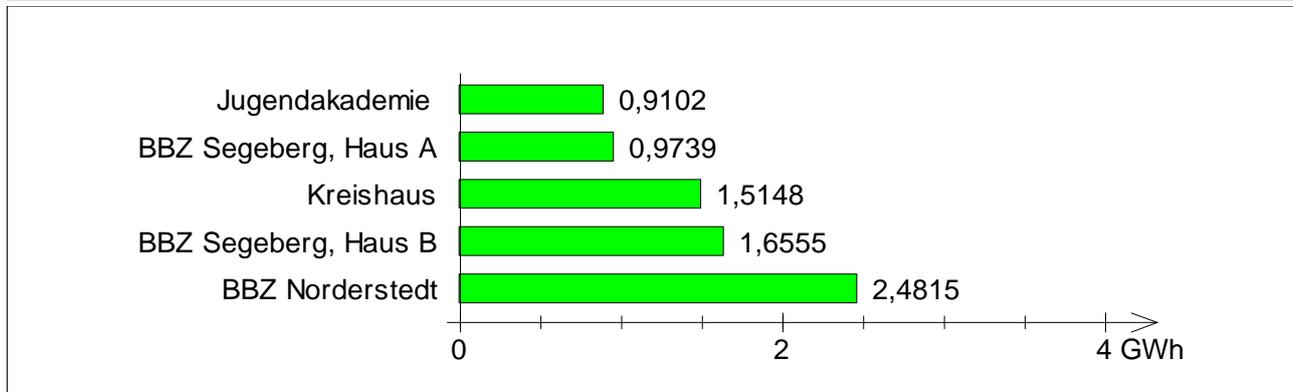
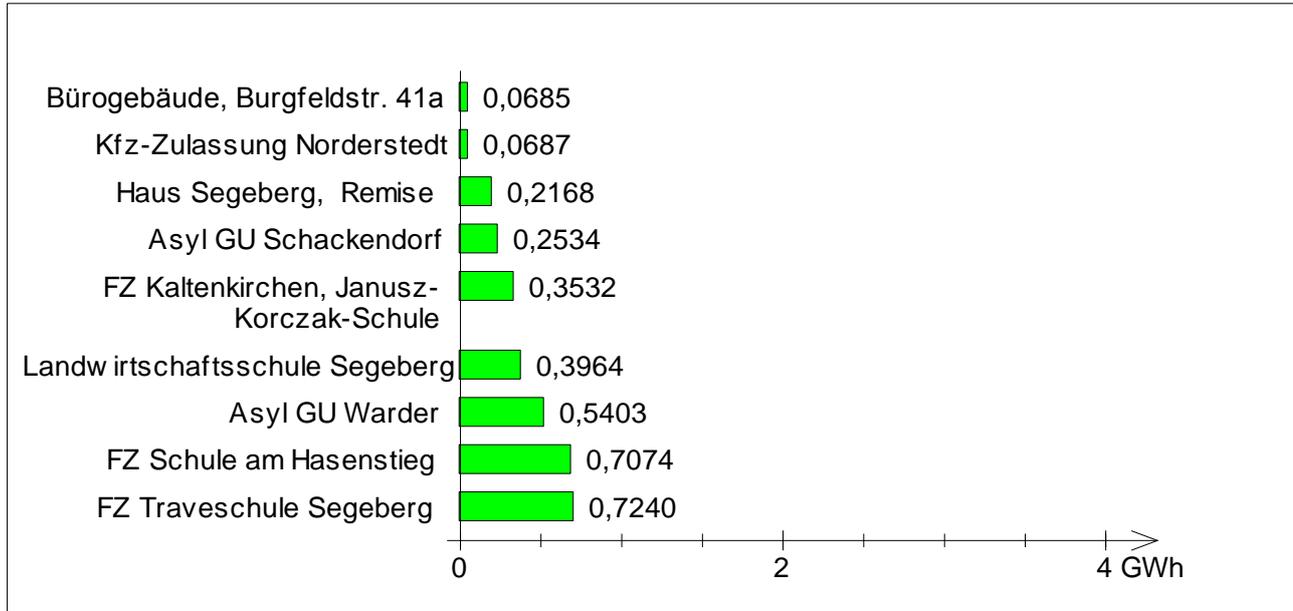


Gesamtverbrauch 2015 witterungsbereinigt

9,79 GWh

6.1.9. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Verbrauch
Bezugsgröße: Absolutwert

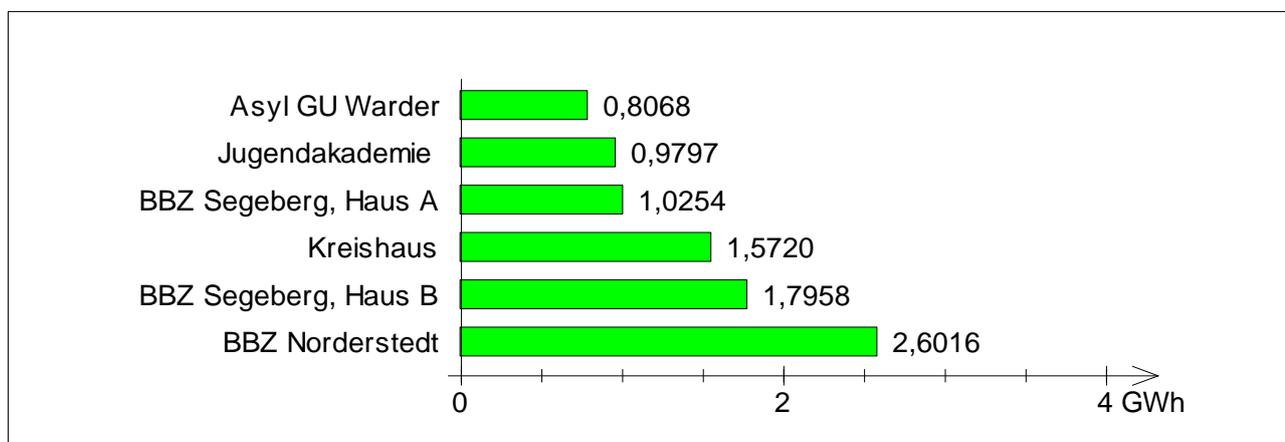
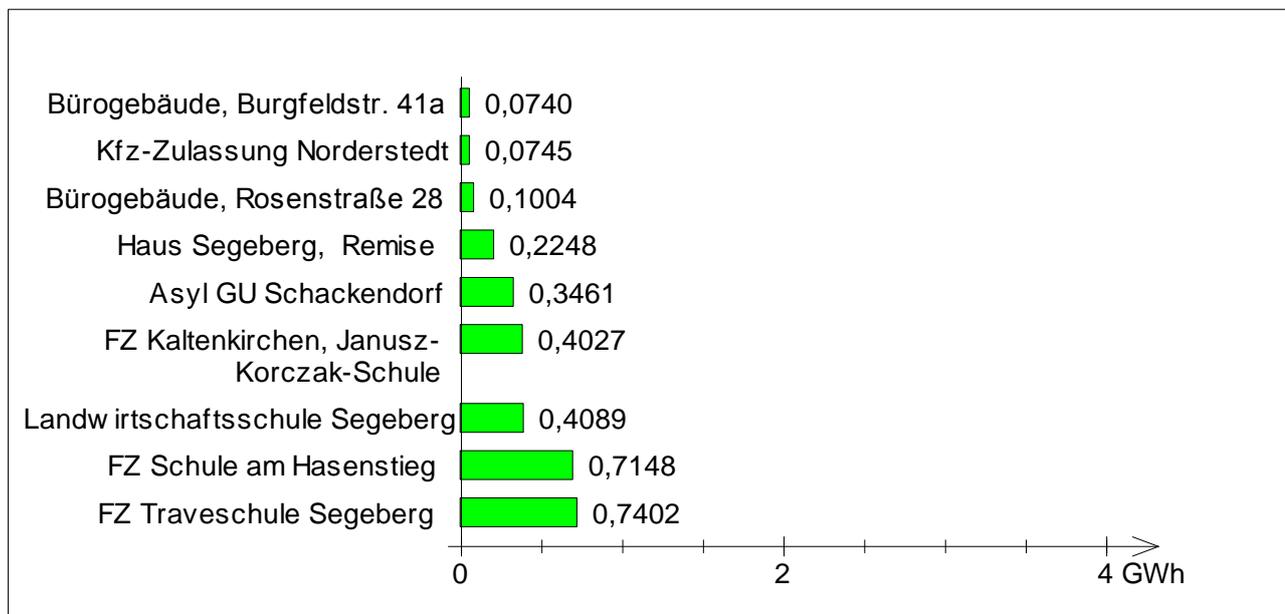


Gesamtverbrauch 2016 witterungsbereinigt

10,86 GWh

6.1.10. Vergleich der Gesamtverbräuche Wärme und Strom für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Verbrauch
 Bezugsgröße: Absolutwert

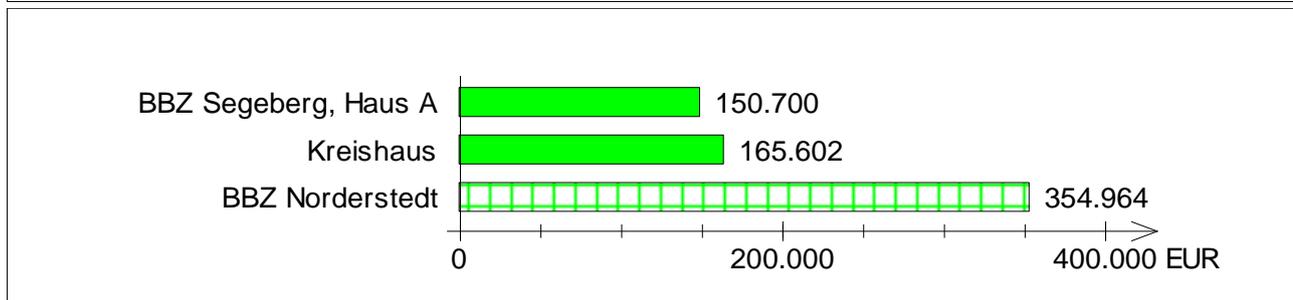
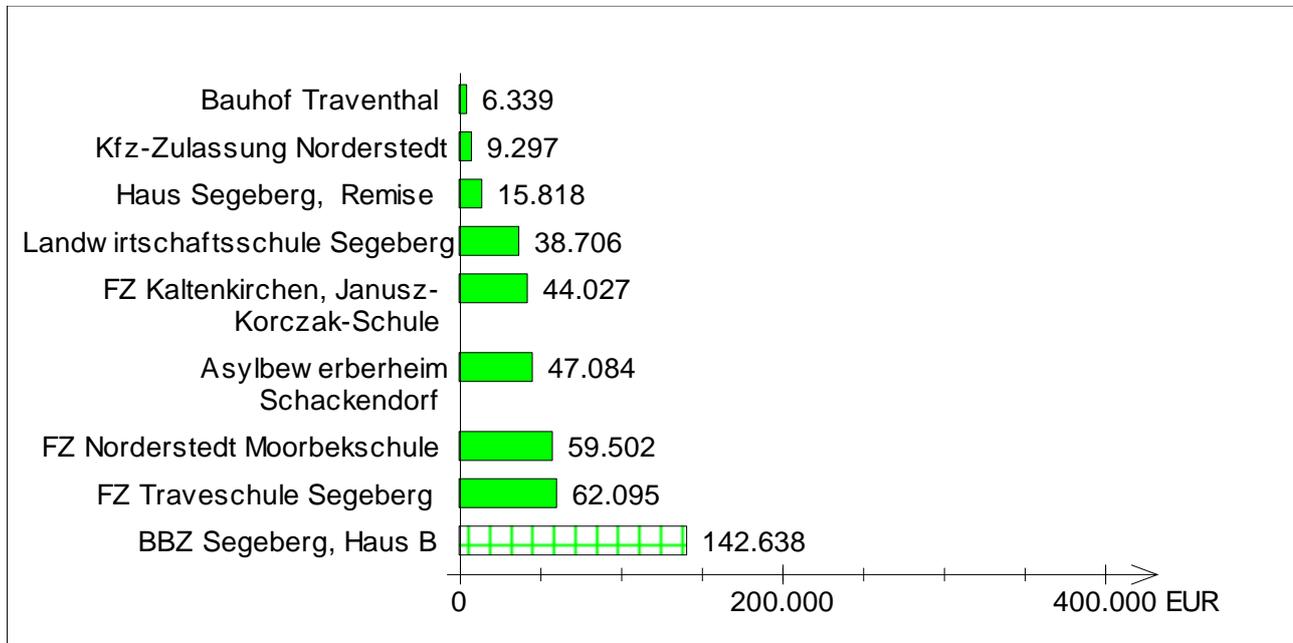


Gesamtverbrauch 2017 witterungsbereinigt

11,87 GWh

6.2.1 Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Wärme, Strom und Wasser
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Bruttokosten
Bezugsgröße: Absolutwert

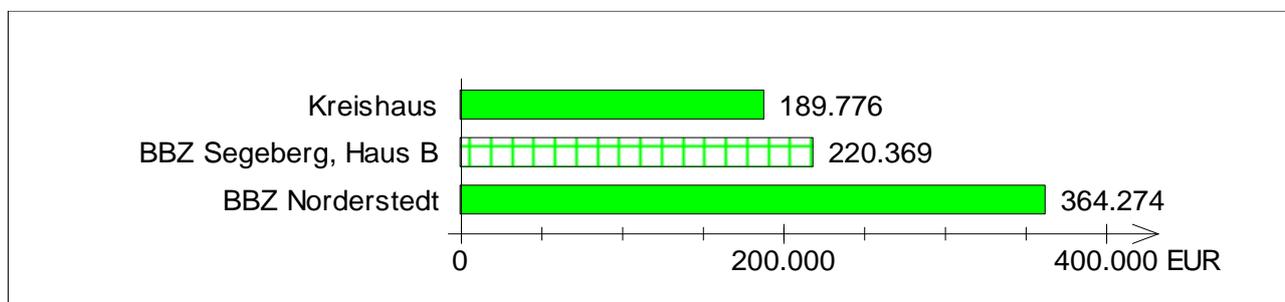
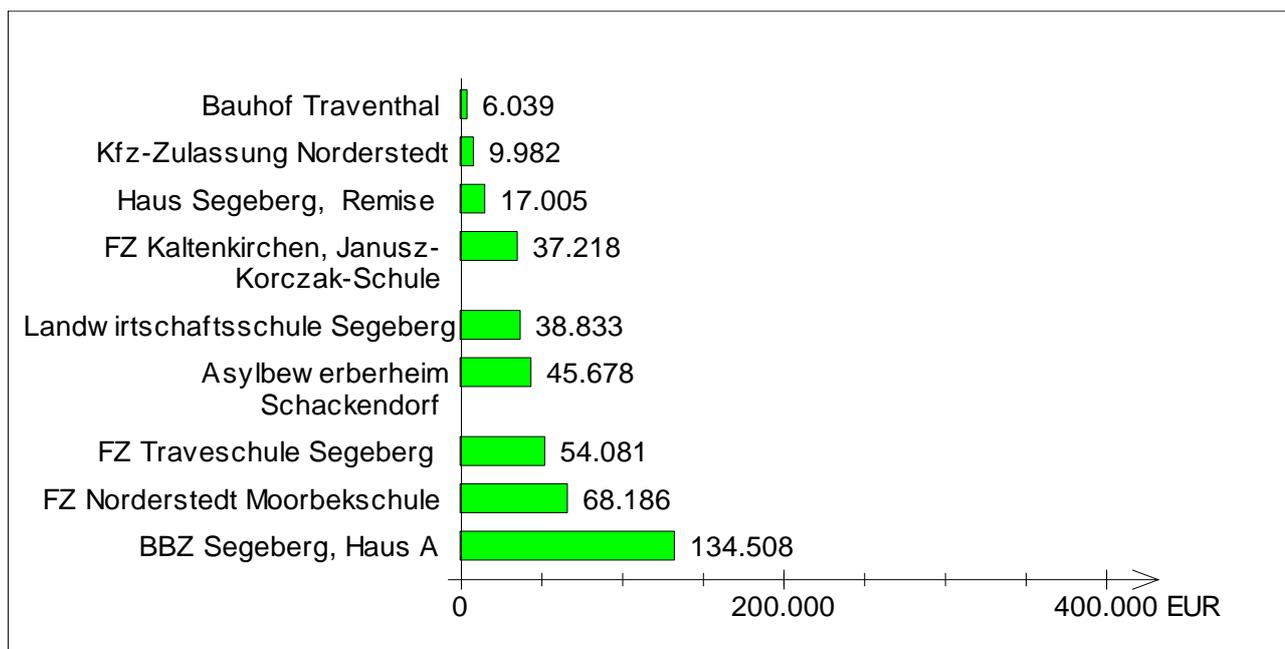


Gesamtkosten 2008 witterungsbereinigt

1.096.722 Euro

6.2.2. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009
 Verbrauchsart: Wärme, Strom und Wasser
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Bruttokosten
 Bezugsgröße: Absolutwert

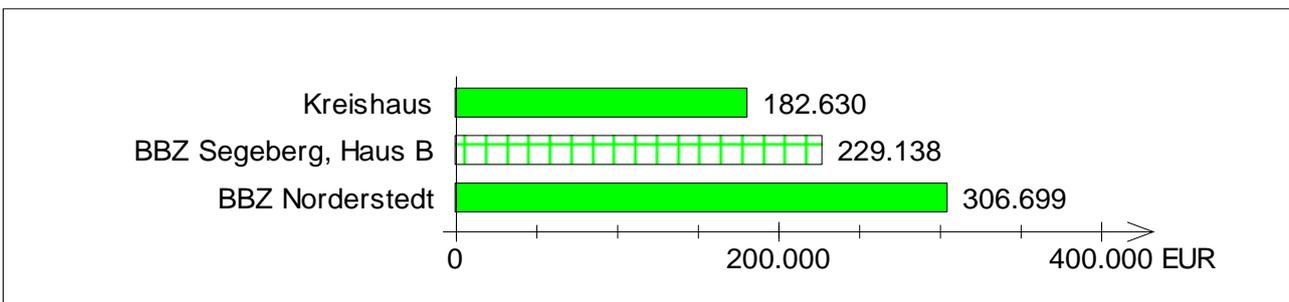
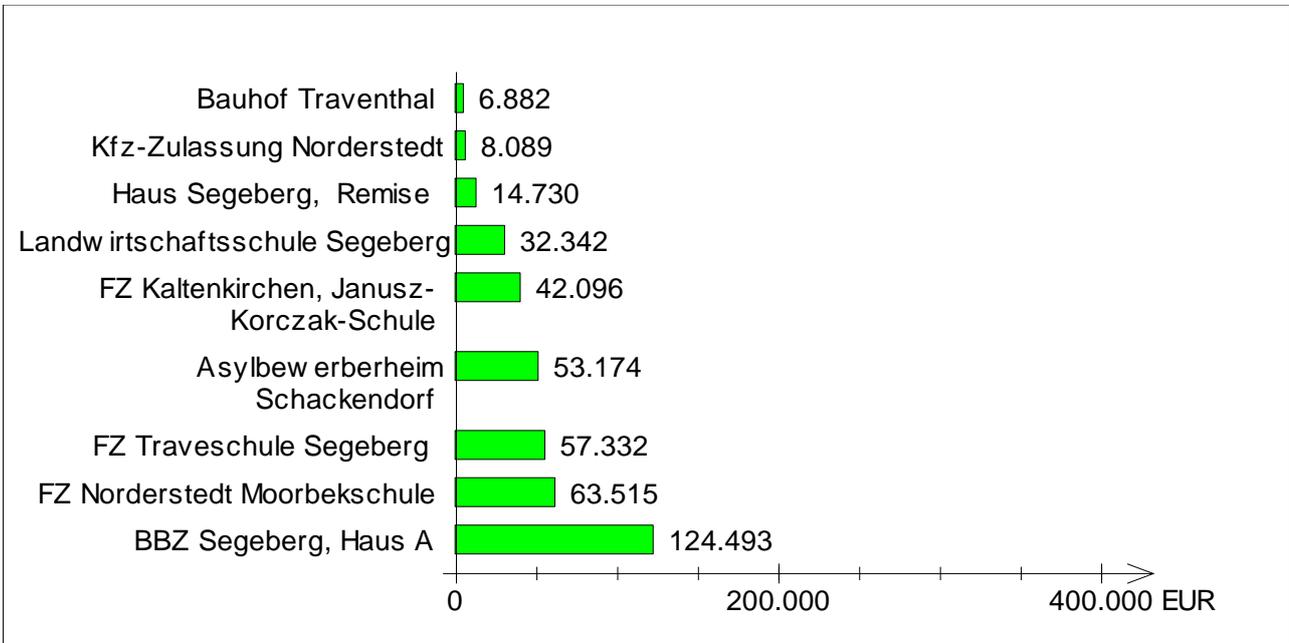


Gesamtkosten 2009 witterungsbereinigt

1.186.969 Euro

6.2.3. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010
Verbrauchsart: Wärme, Strom und Wasser
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Bruttokosten
Bezugsgröße: Absolutwert

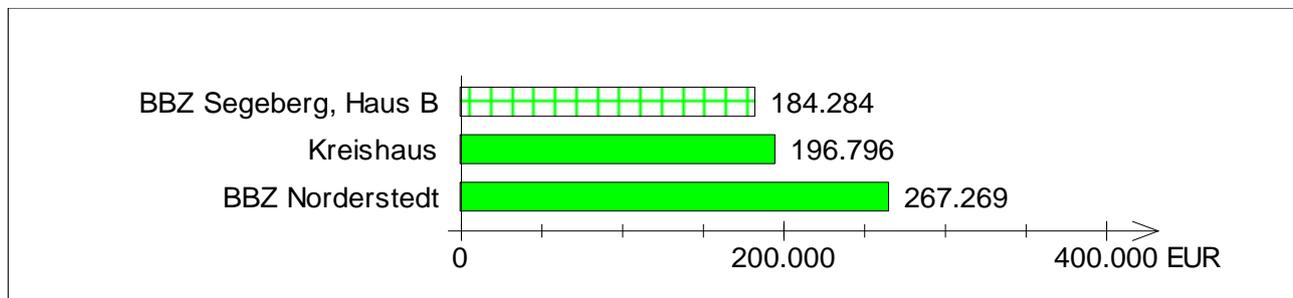
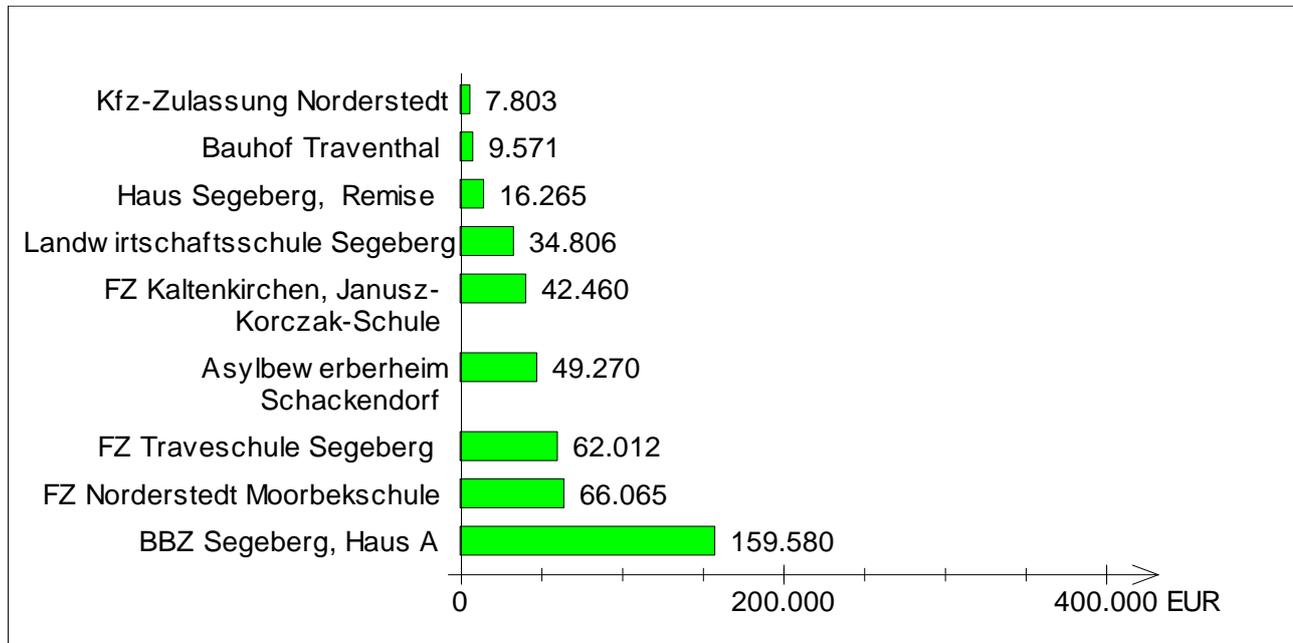


Gesamtkosten 2010 witterungsbereinigt

1.309.342,72 Euro

6.2.4. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011
 Verbrauchsart: Wärme, Strom und Wasser
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Bruttokosten
 Bezugsgröße: Absolutwert

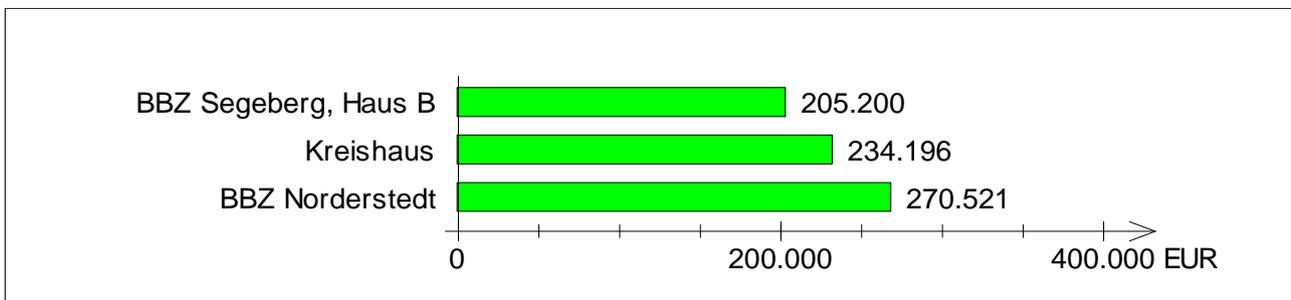
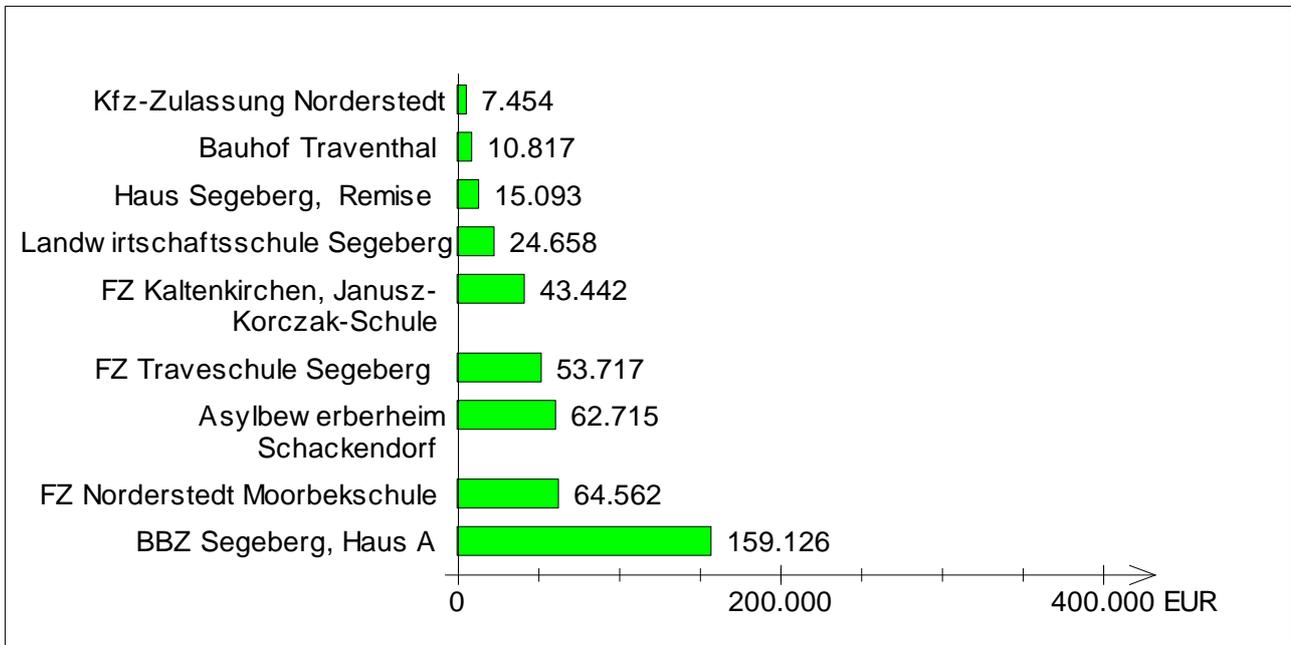


Gesamtkosten 2011 witterungsbereinigt

1.287.243 Euro

6.2.5. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012
Verbrauchsart: Wärme, Strom und Wasser
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Bruttokosten
Bezugsgröße: Absolutwert

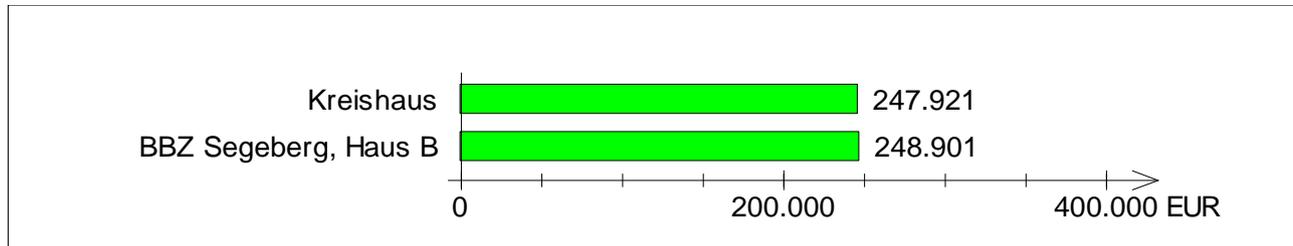
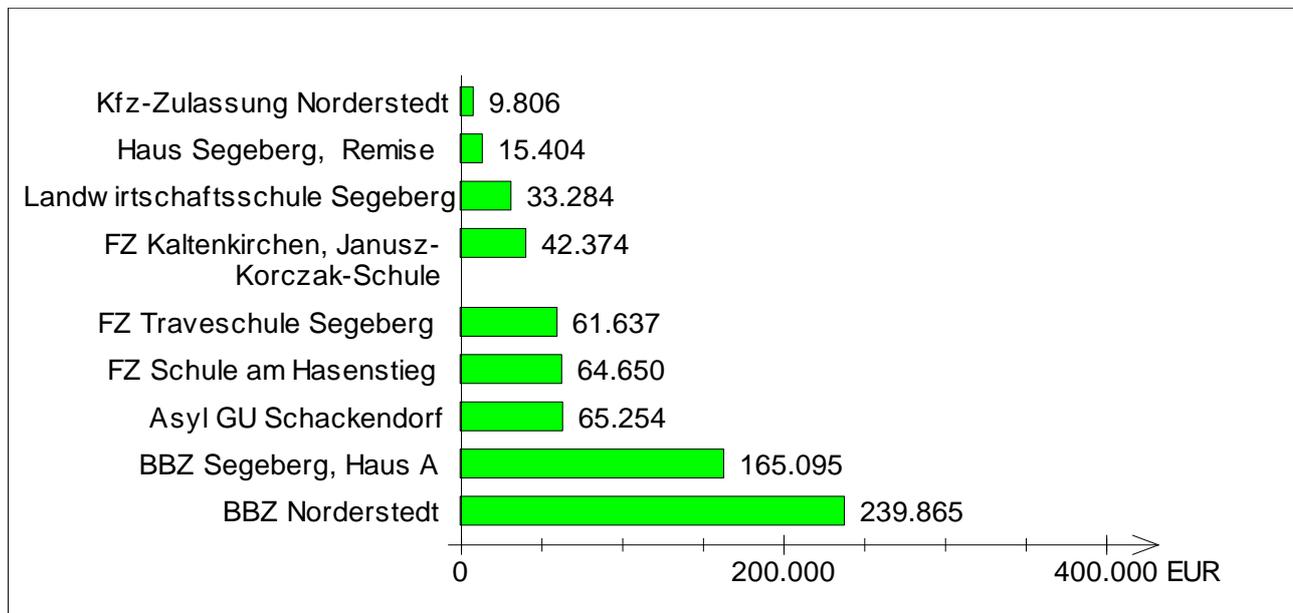


Gesamtkosten 2012 witterungsbereinigt

1.151.501 Euro

6.2.6. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Bruttokosten
 Bezugsgröße: Absolutwert

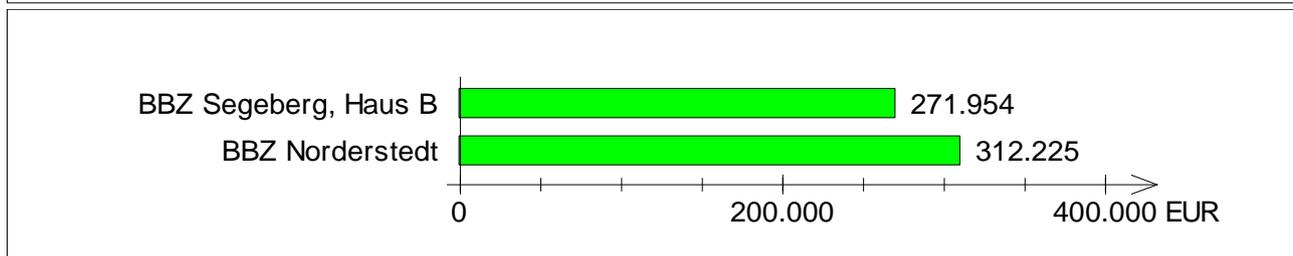
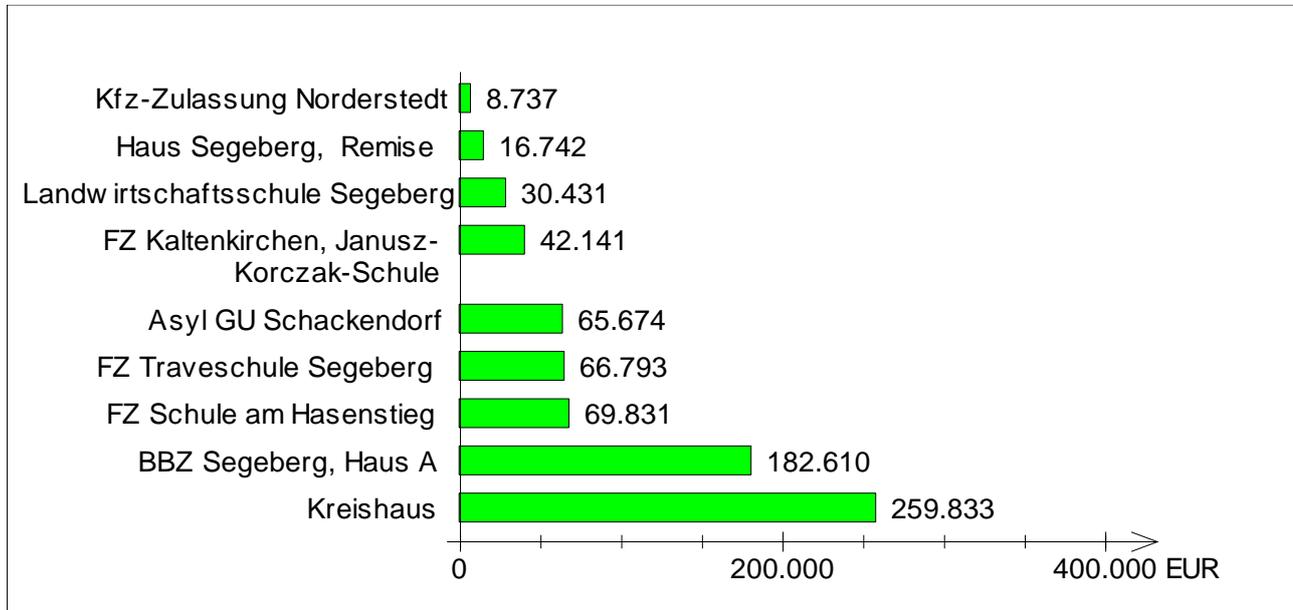


Gesamtkosten 2013 witterungsbereinigt

1.194.191 Euro

6.2.7. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Bruttokosten
Bezugsgröße: Absolutwert

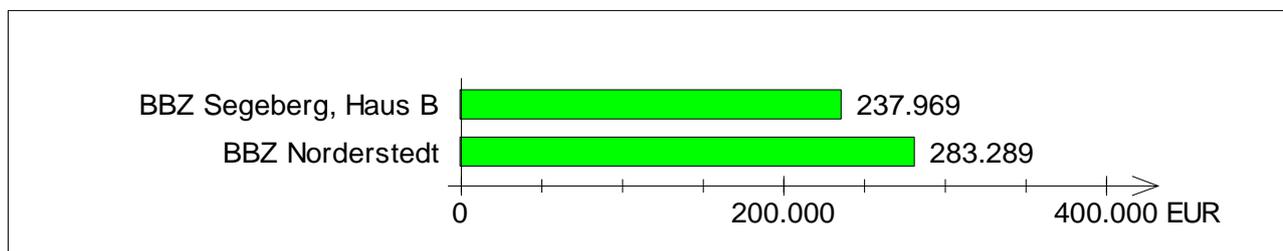
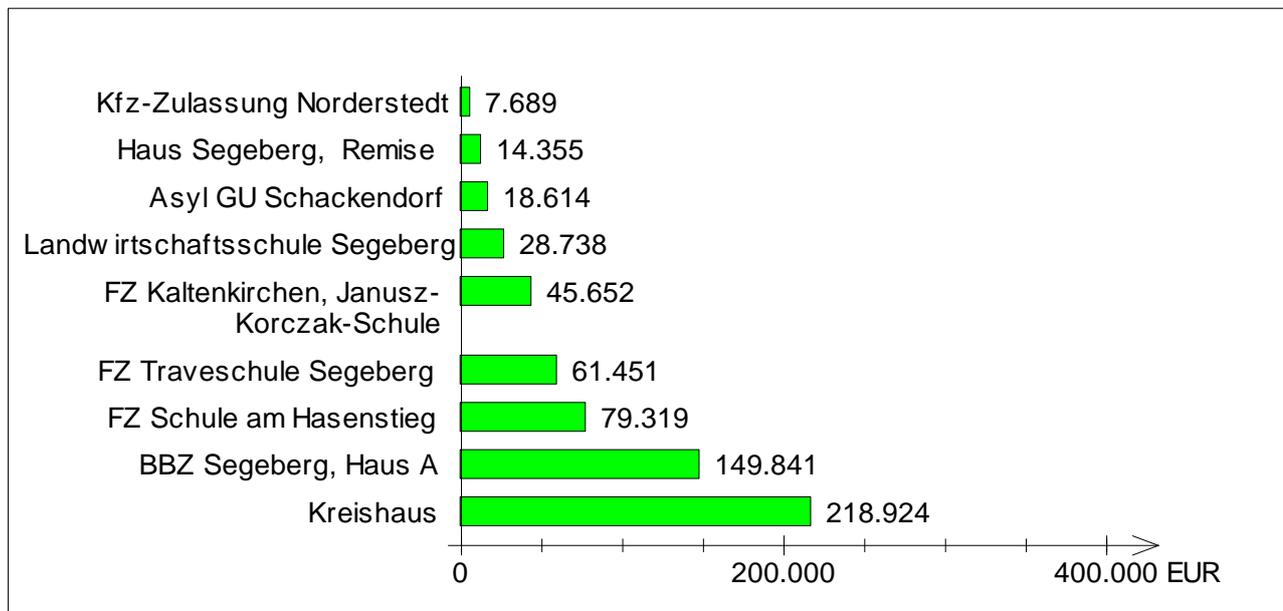


Gesamtkosten 2014 witterungsbereinigt

1.326.971 Euro

6.2.8. Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Bruttokosten
 Bezugsgröße: Absolutwert

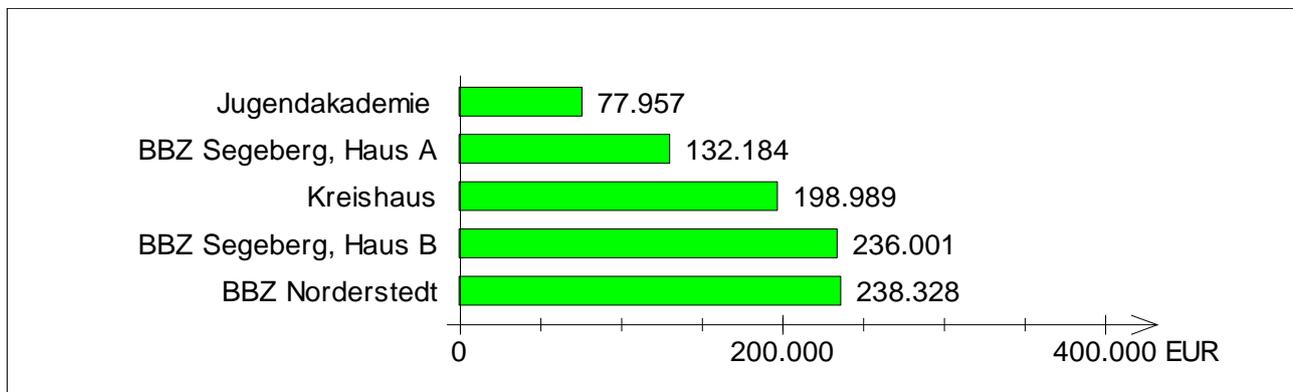
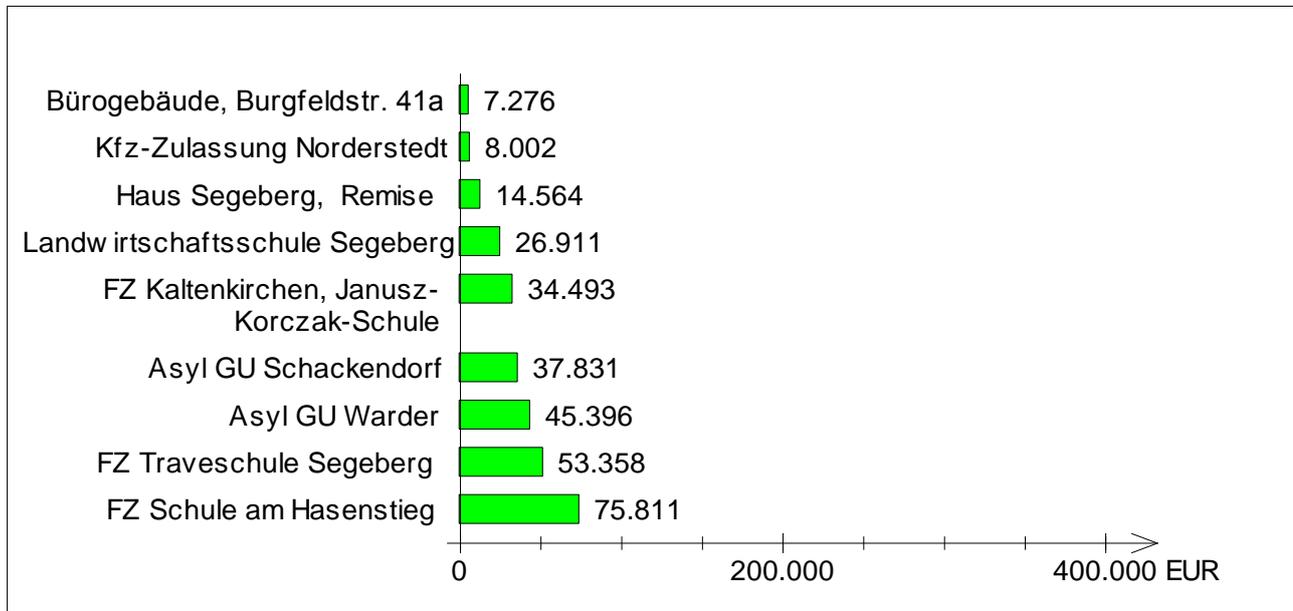


Gesamtkosten 2015 witterungsbereinigt

1.145.841 Euro

6.2.9 Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Bruttokosten
Bezugsgröße: Absolutwert

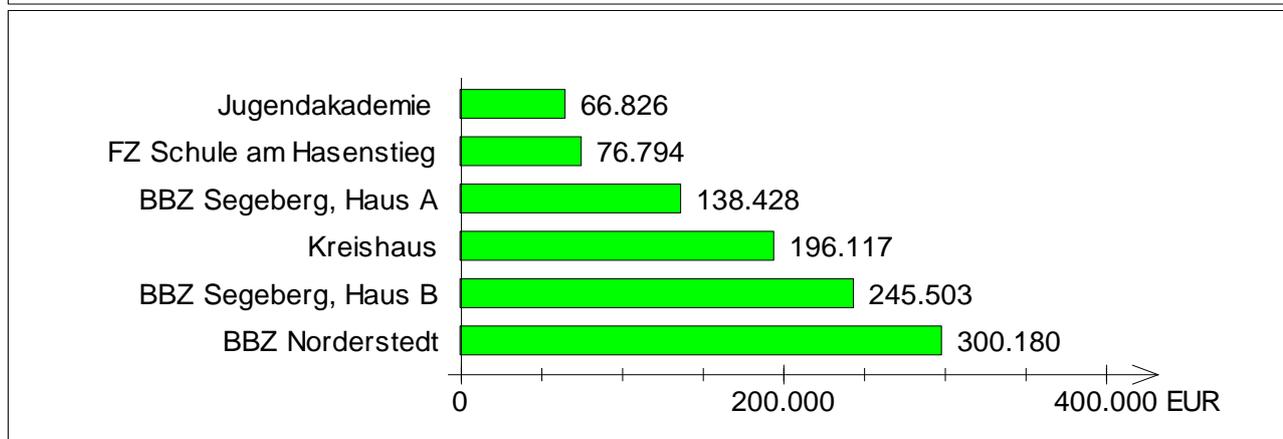
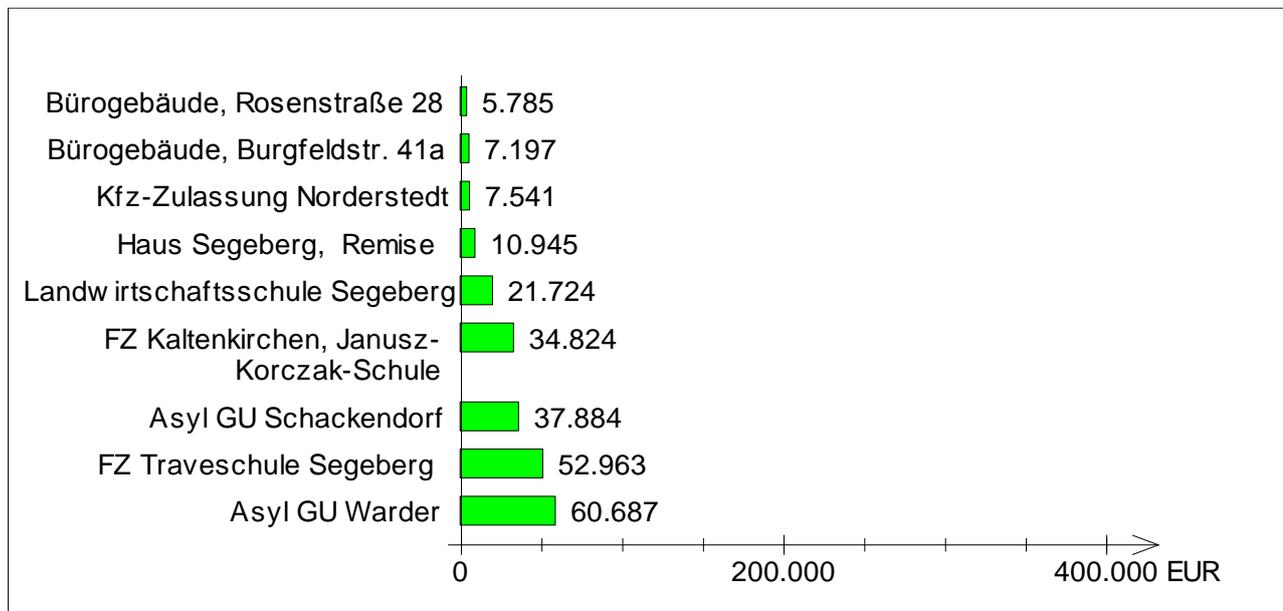


Gesamtkosten 2016 witterungsbereinigt

1.187.101 Euro

6.2.10 Vergleich der Bruttokosten für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Bruttokosten
 Bezugsgröße: Absolutwert

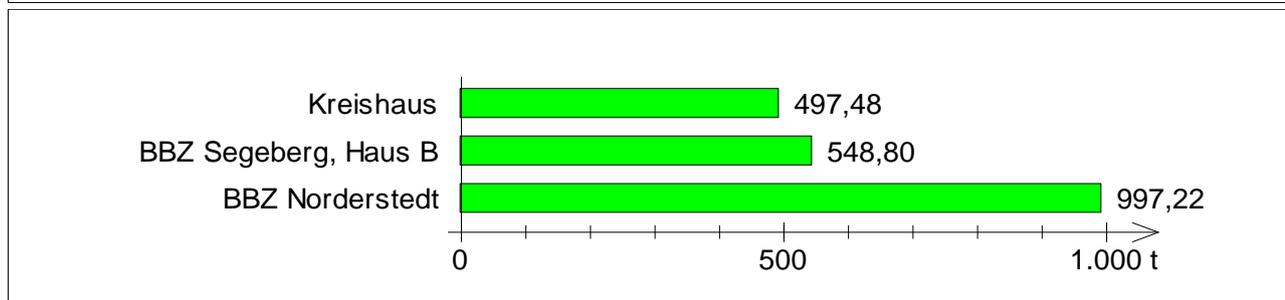
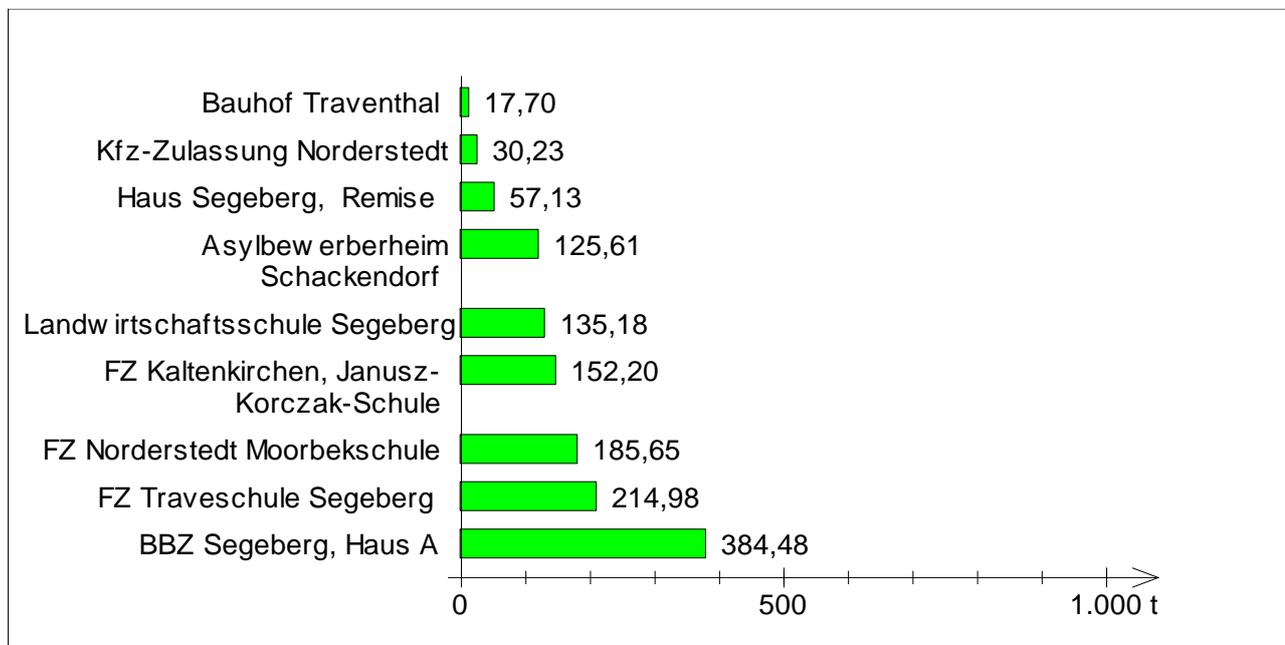


Gesamtkosten 2017 witterungsbereinigt

1.263.398 Euro

6.3.1. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2008 - Dezember 2008
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Emissionen
Bezugsgröße: Absolutwert

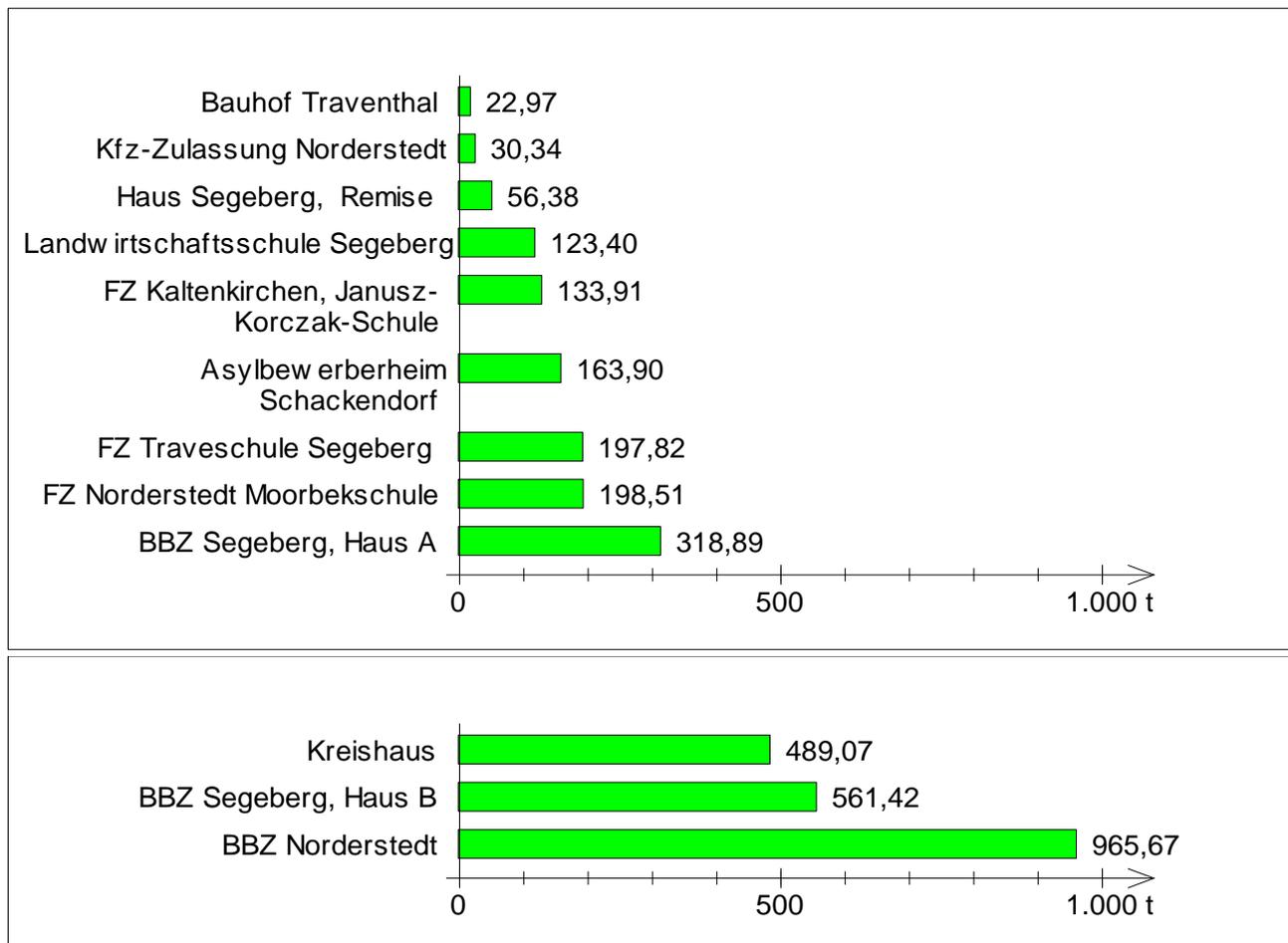


Gesamtsumme 2008 witterungsbereinigter CO₂ - Ausstoß

3.346,66 t

6.3.2. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2009 - Dezember 2009
 Verbrauchsart: Wärme und Strom
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Emissionen
 Bezugsgröße: Absolutwert

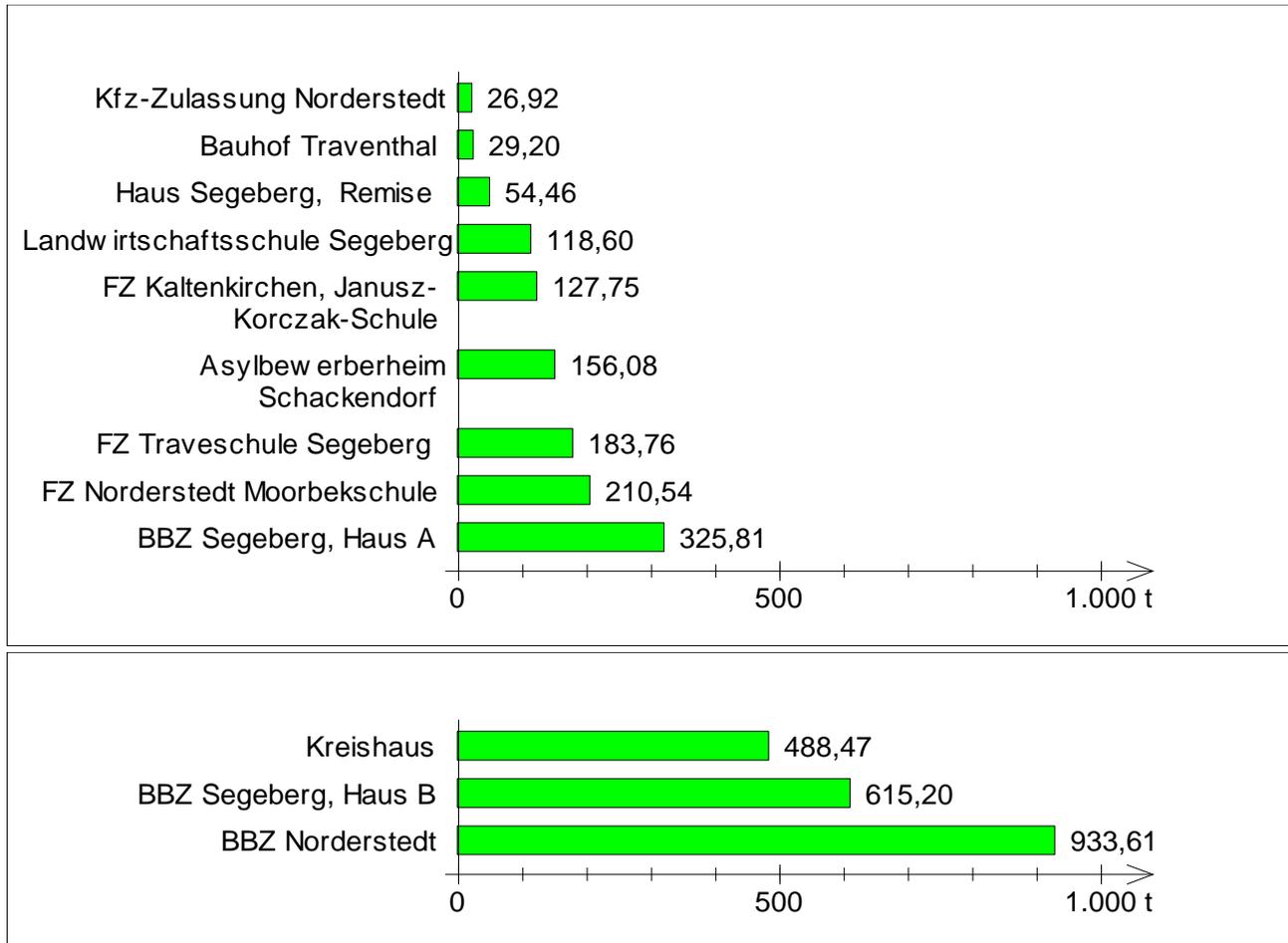


Gesamtsumme 2009 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

3.262,28 t

6.3.3. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2010 - Dezember 2010
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Emissionen
Bezugsgröße: Absolutwert

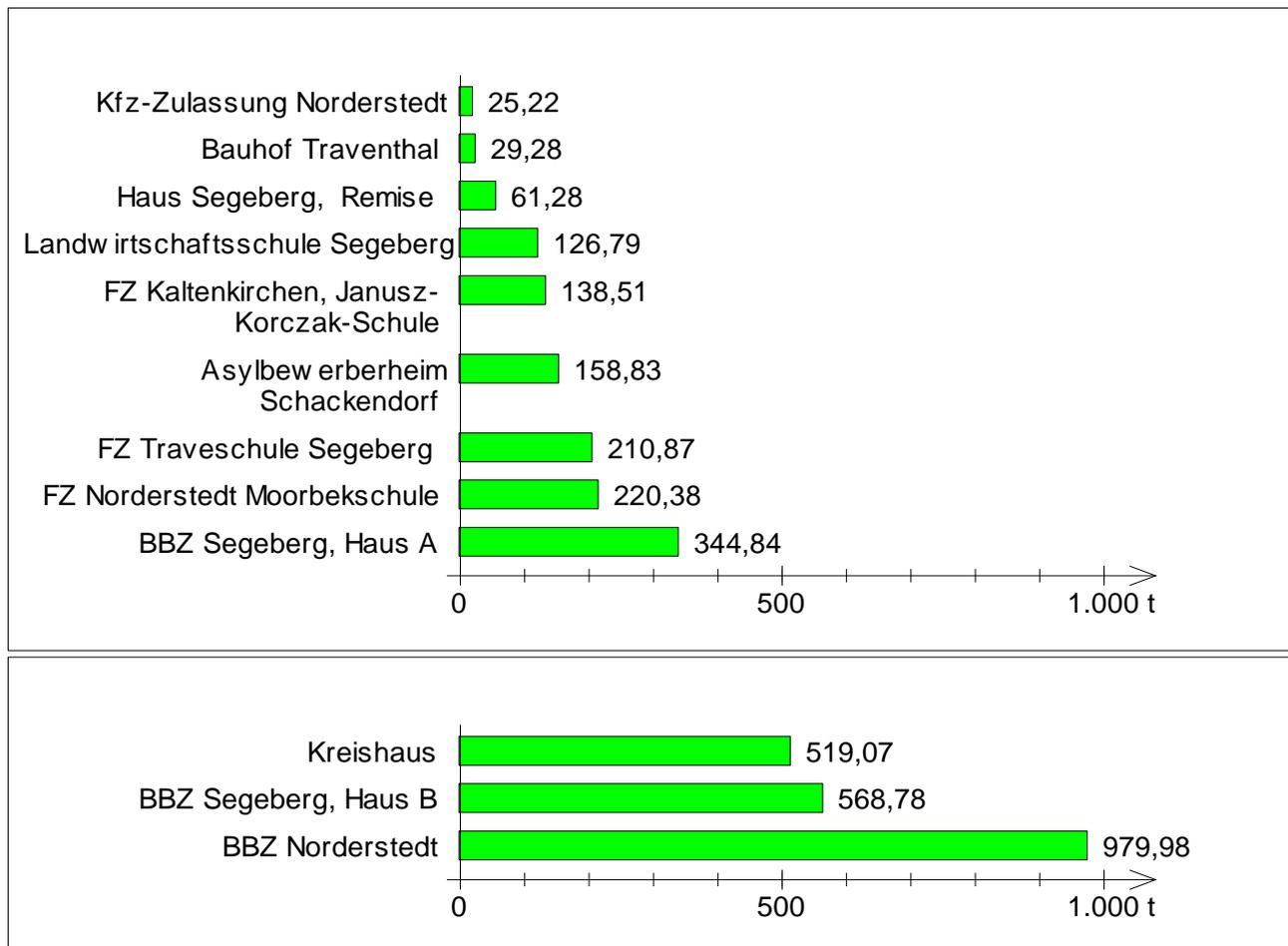


Gesamtsumme 2010 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

3.270,40 t

6.3.4. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2011 - Dezember 2011
 Verbrauchsart: Wärme und Strom
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Emissionen
 Bezugsgröße: Absolutwert

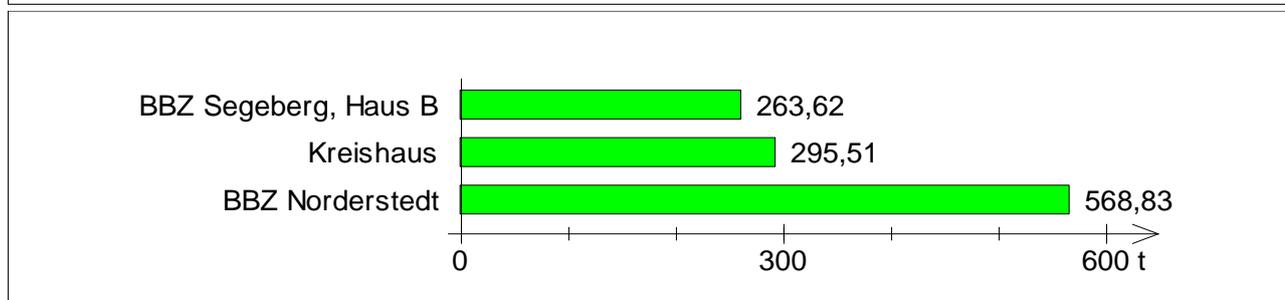
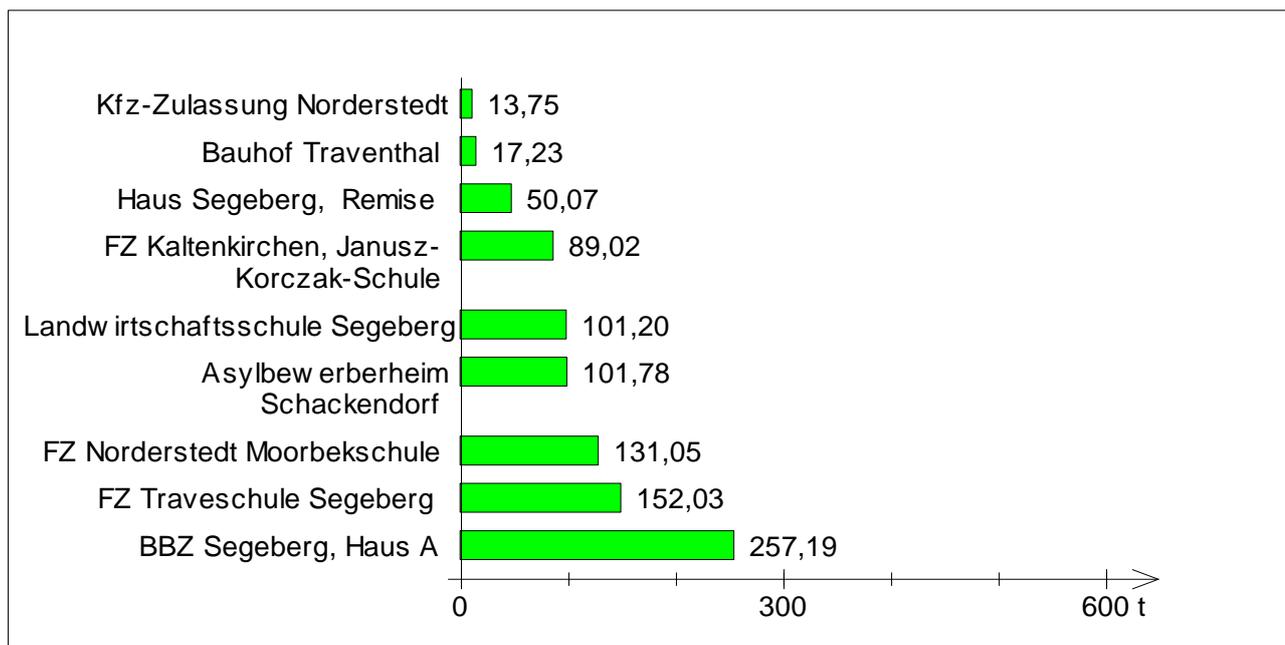


Gesamtsumme 2011 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

4.026,76 t

6.3.5. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2012 - Dezember 2012
Verbrauchsart: Wärme und Strom
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Emissionen
Bezugsgröße: Absolutwert

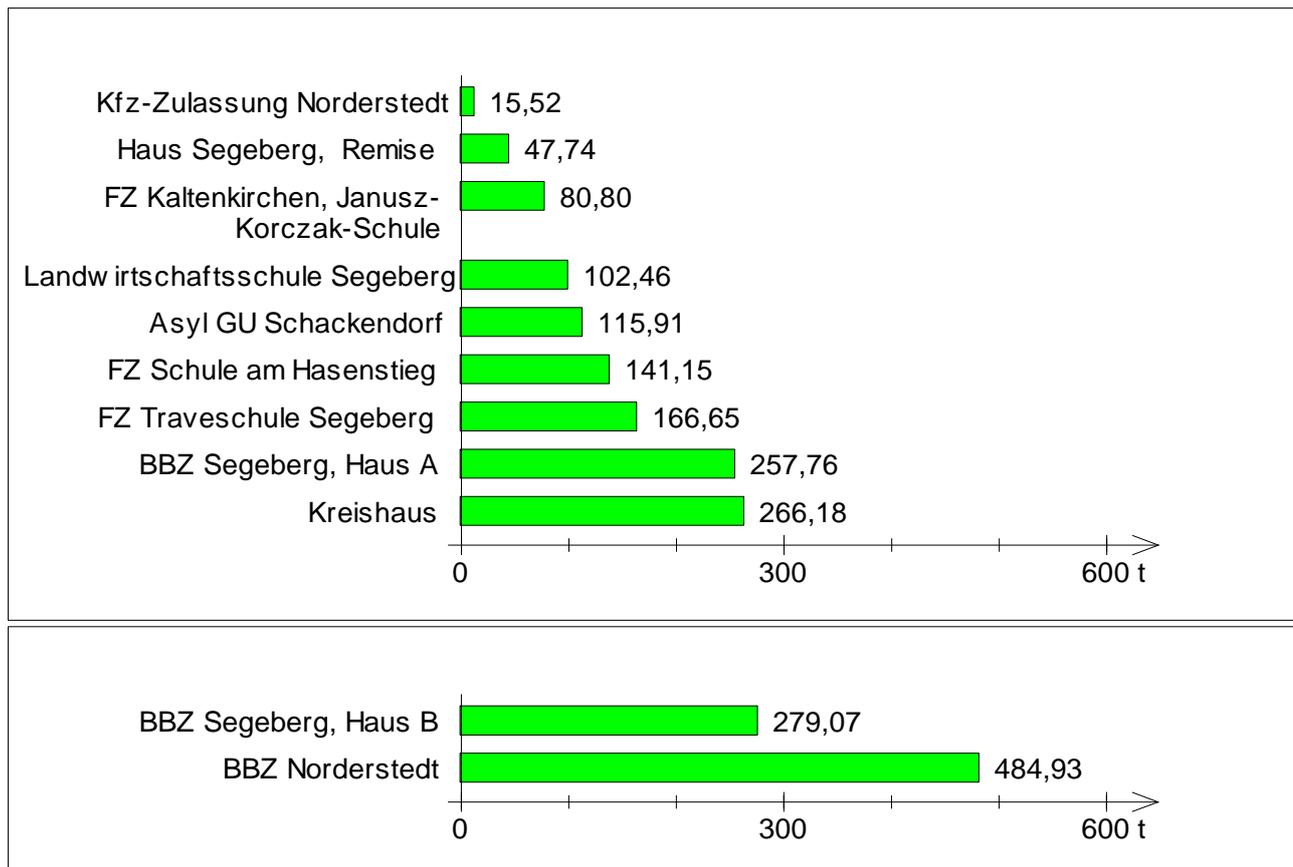


Gesamtsumme 2012 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

2.041,28 t

6.3.6. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2013 - Dezember 2013
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Emissionen
 Bezugsgröße: Absolutwert

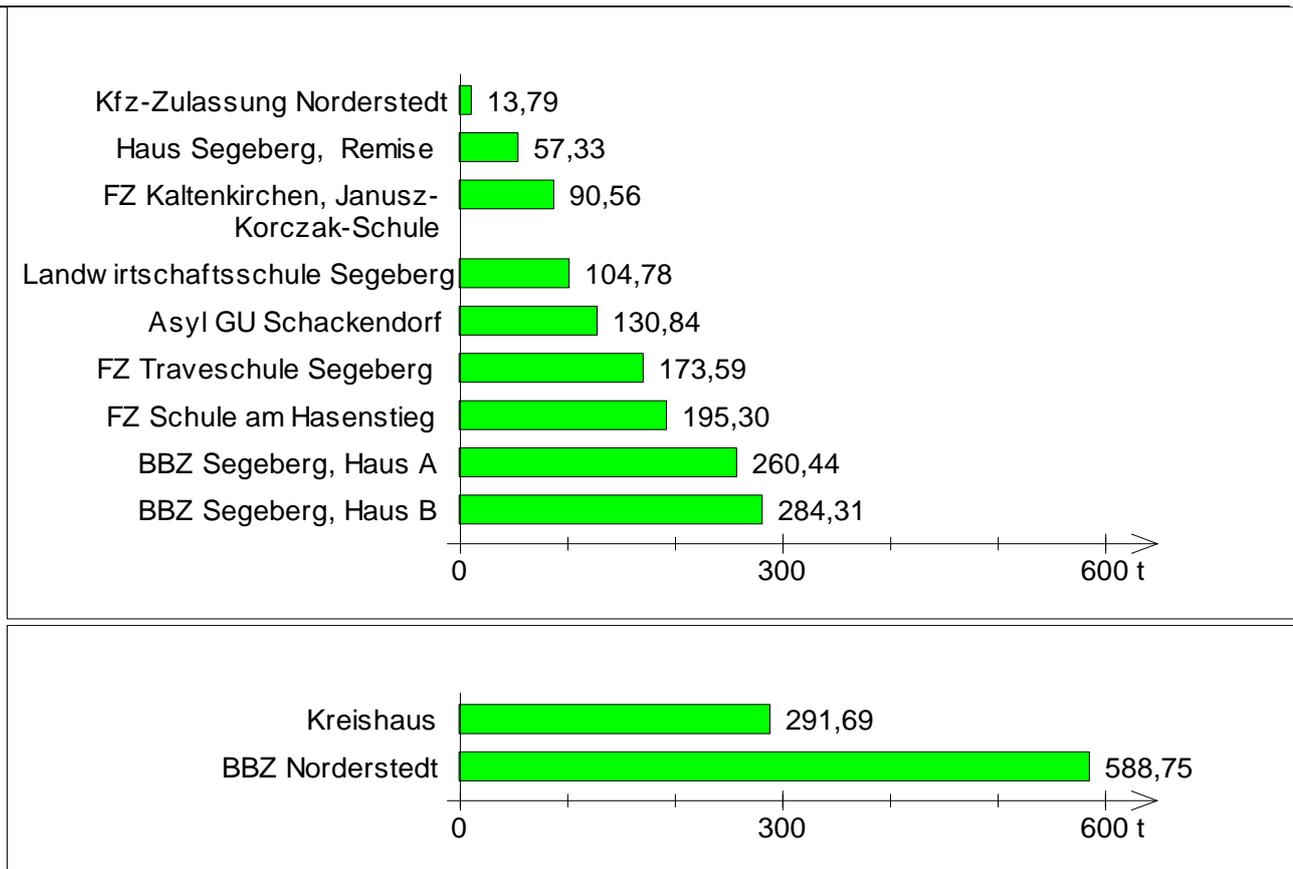


Gesamtsumme 2013 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

1.958,17 t

6.3.7. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2014 - Dezember 2014
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Emissionen
Bezugsgröße: Absolutwert

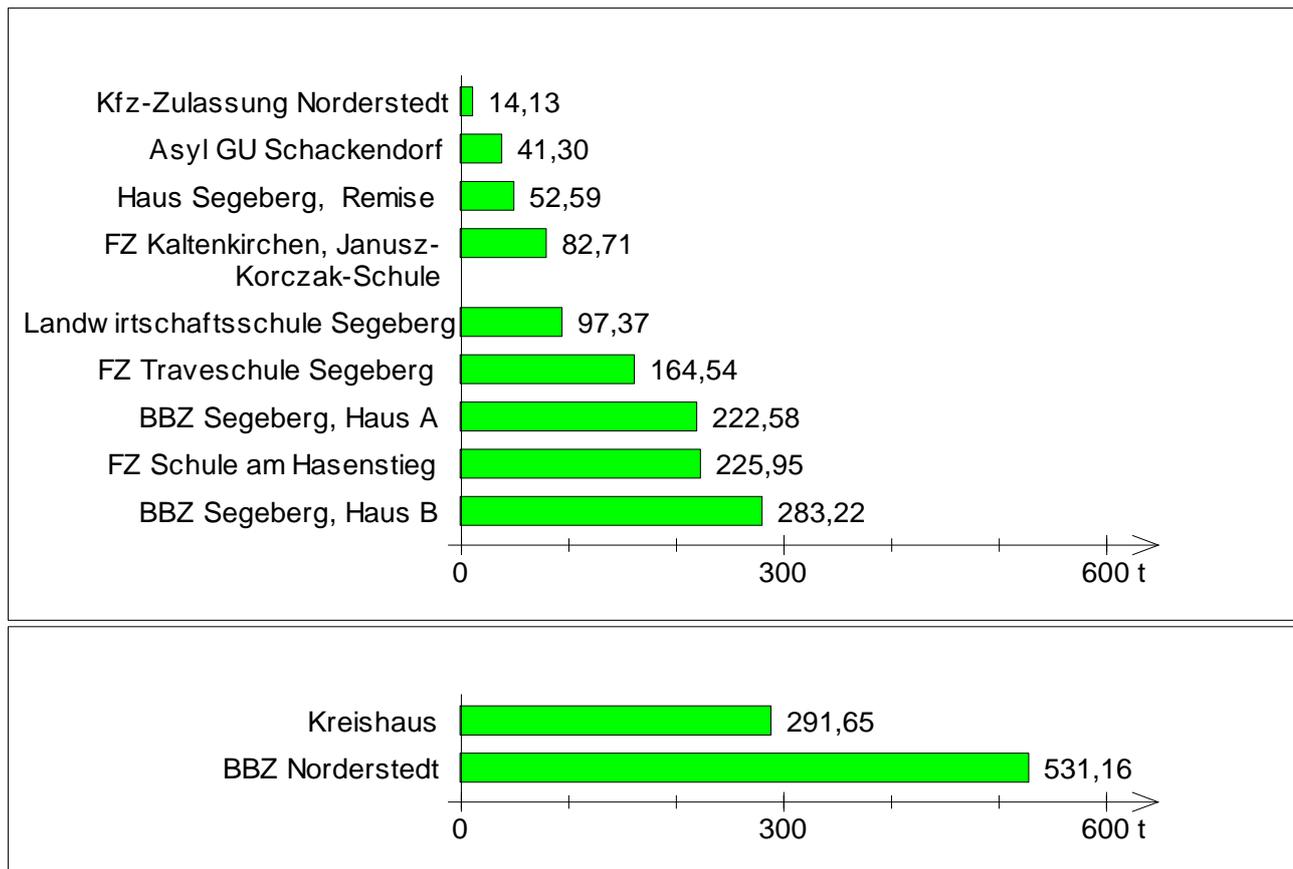


Gesamtsumme 2014 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

2.191,38 t

6.3.8. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2015 - Dezember 2015
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Emissionen
 Bezugsgröße: Absolutwert

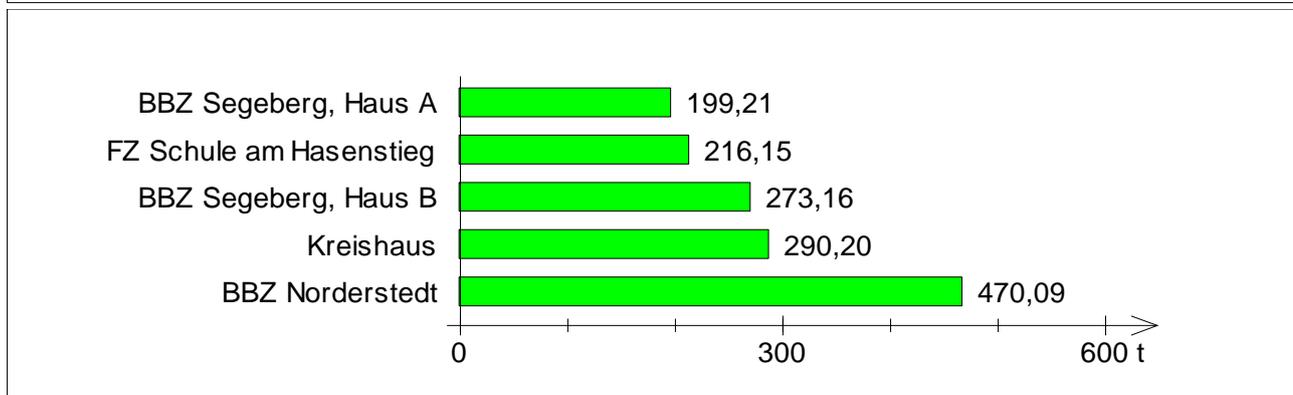
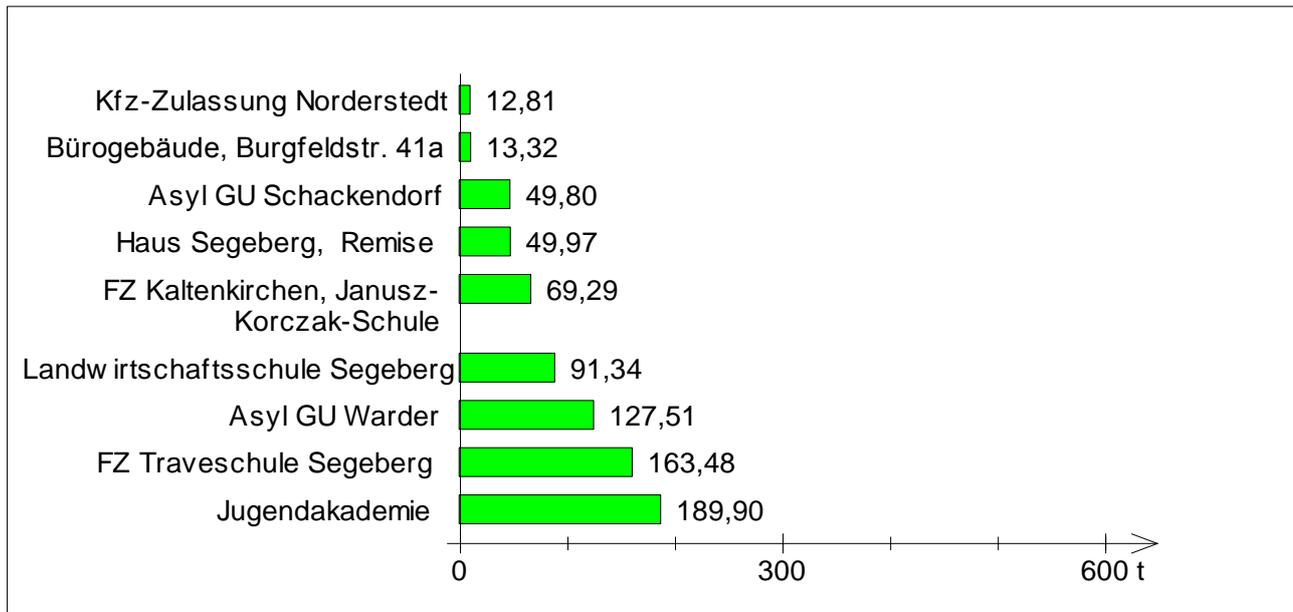


Gesamtsumme 2015 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

2.007,20 t

6.3.9. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2016 - Dezember 2016
Verbrauchsart: Gesamt
Witterungsbereinigt: Ja
Größe: Emissionen
Bezugsgröße: Absolutwert

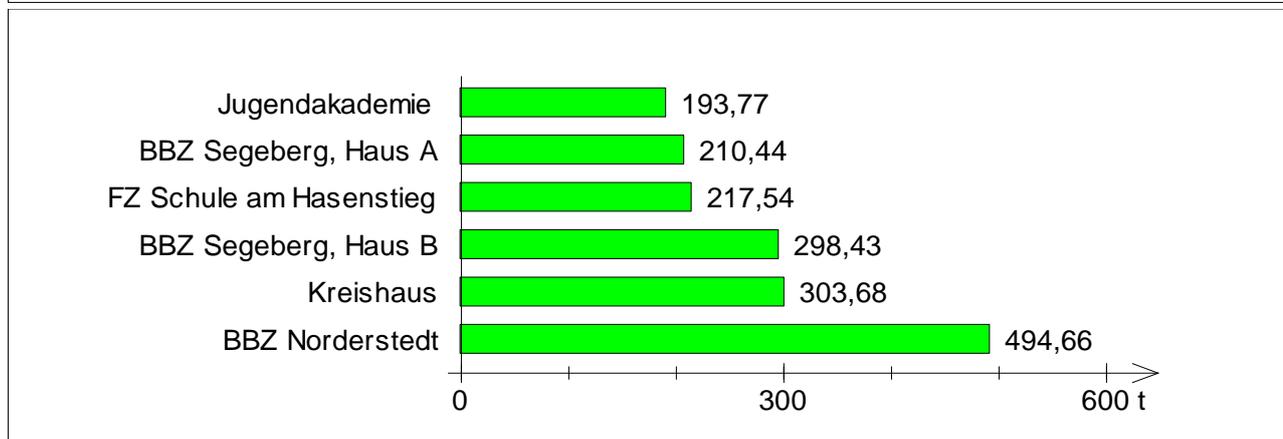
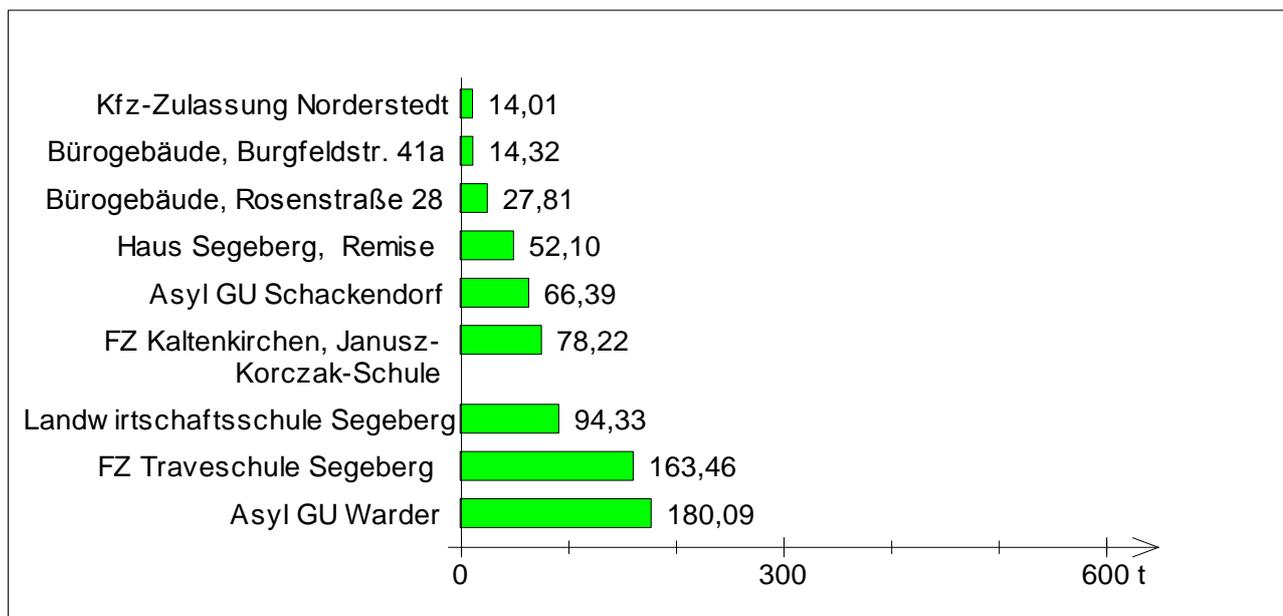


Gesamtsumme 2016 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

2.216,23 t

6.3.10. Vergleich der Emissionswerte für alle Objekte

Zeitraum: Januar 2017 - Dezember 2017
 Verbrauchsart: Gesamt
 Witterungsbereinigt: Ja
 Größe: Emissionen
 Bezugsgröße: Absolutwert

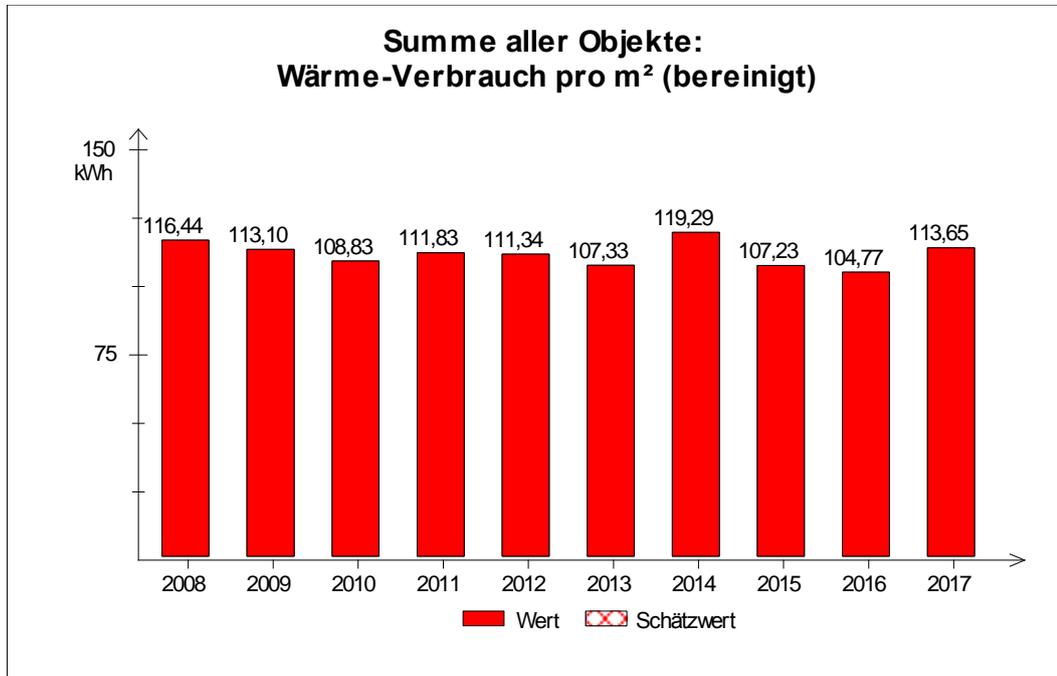


Gesamtsumme 2017 witterungsbereinigter CO₂ – Ausstoß

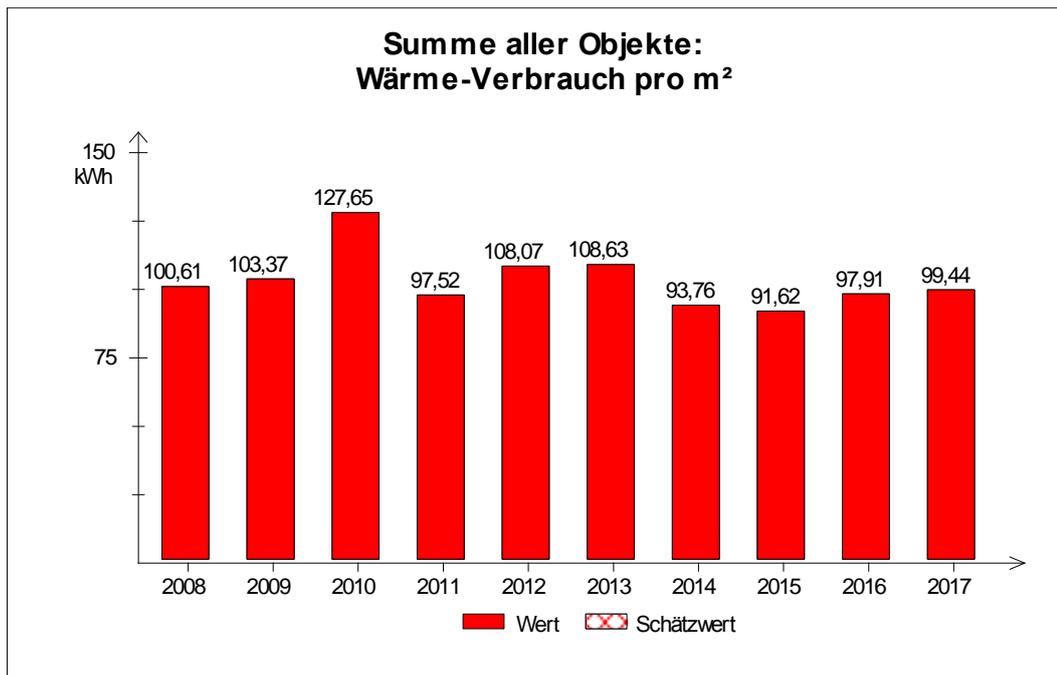
2.409,25 t

6.4. Zusammenfassung der Jahreswerte (pro m²) für alle Objekte

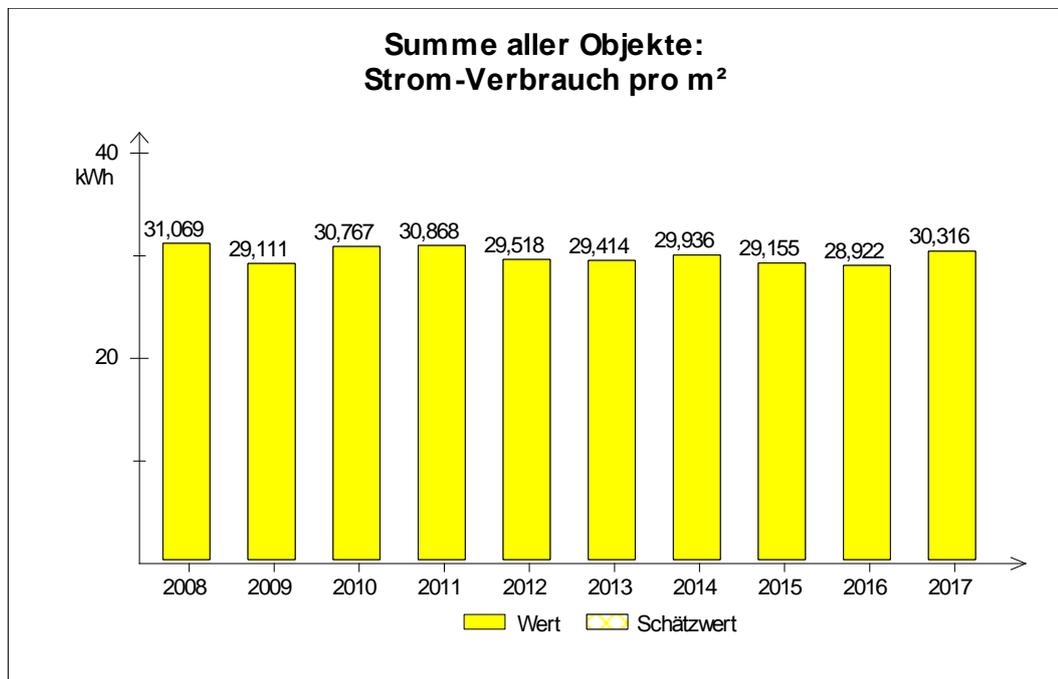
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



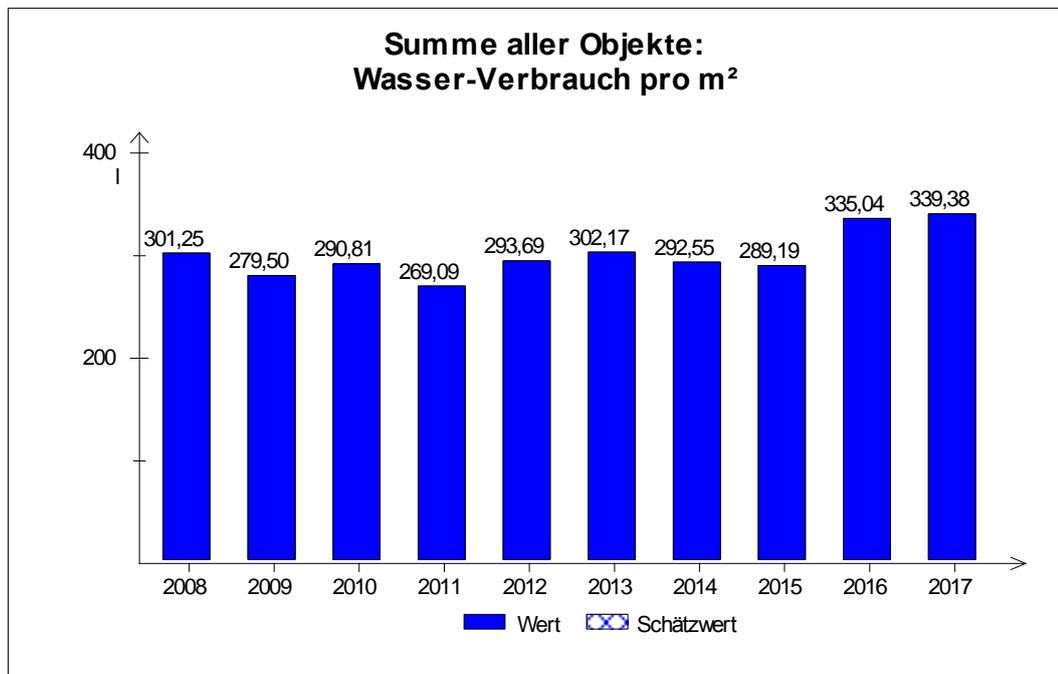
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



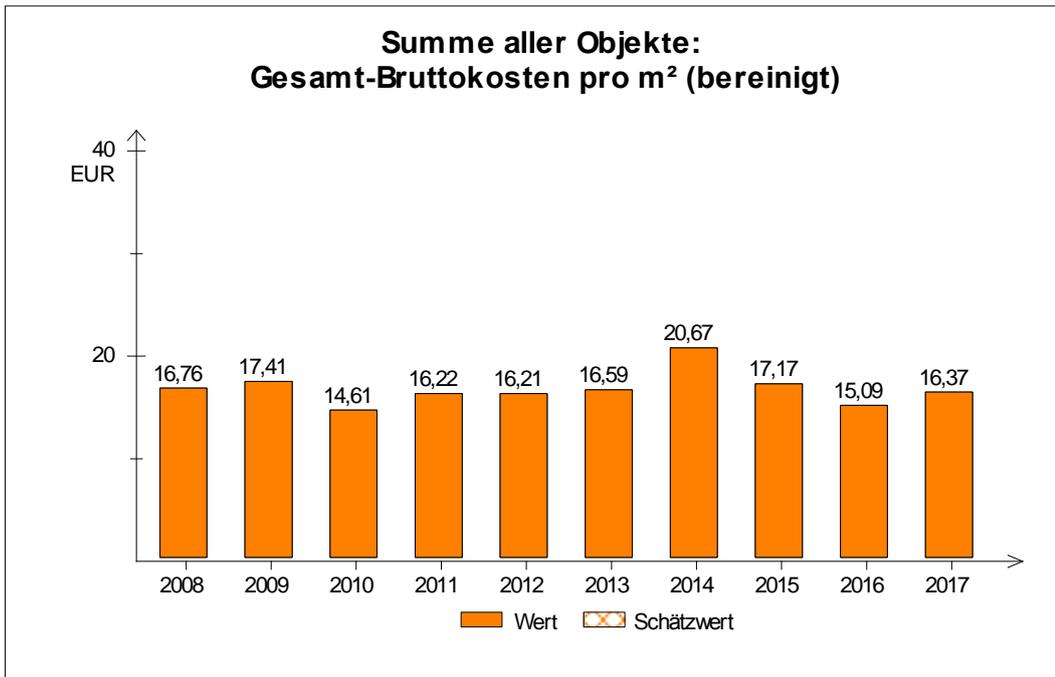
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



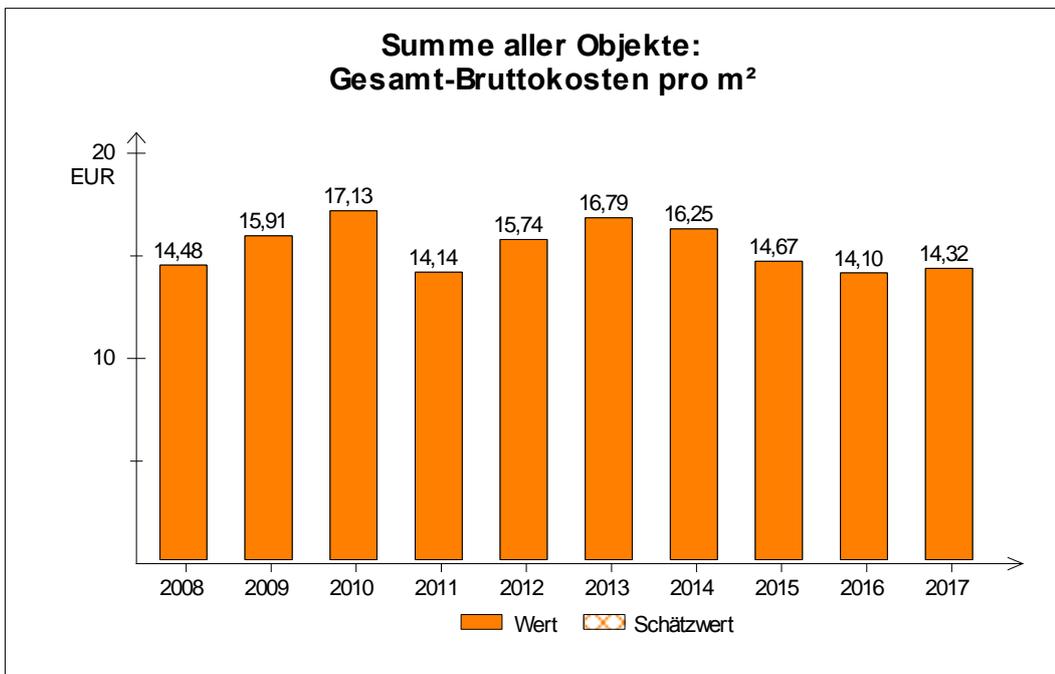
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



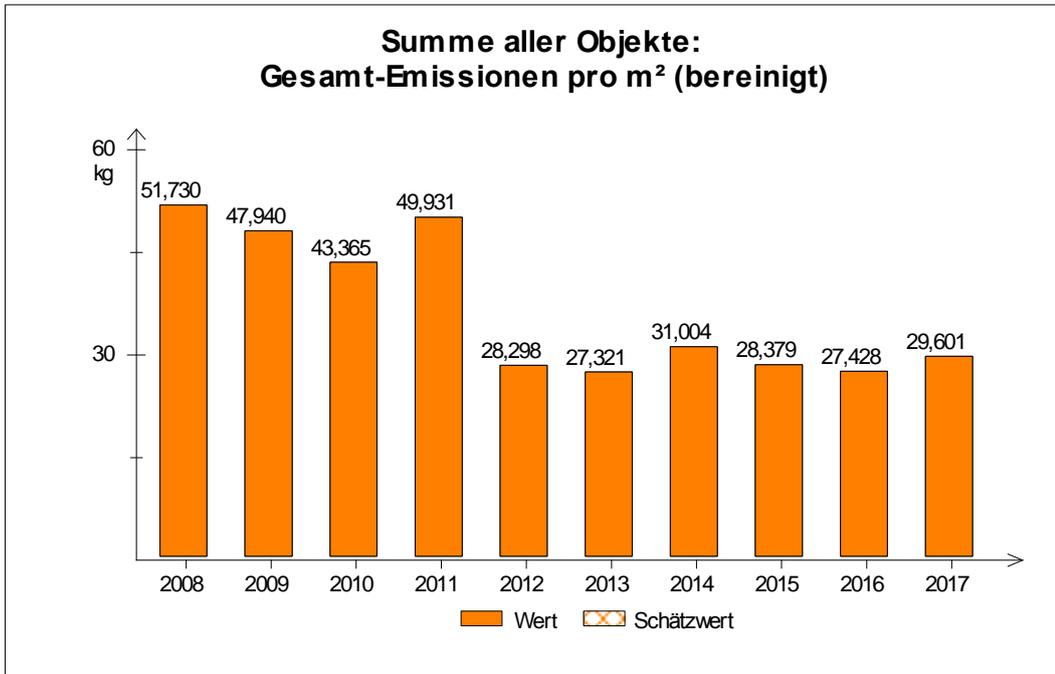
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



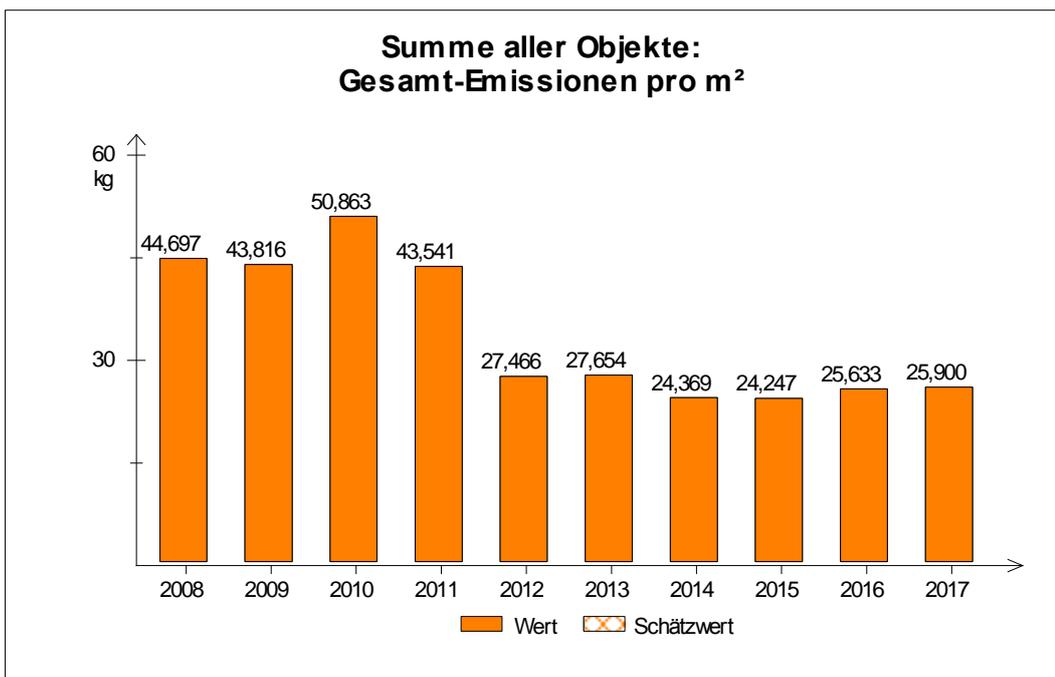
Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



Zusammenfassung der Jahreswerte für alle Objekte



6.5. Ergebnisse

6.5.1 Witterungsbereinigte/ reale Betrachtung

Die Betrachtung der Verbrauchswerte macht nur unter Einbeziehung der beheizten Grundfläche Sinn, da diese schwankt, bedingt durch Interimsmaßnahmen wie Unterrichts-Containergestellung oder Erweiterungen von Gebäuden.

Der witterungsbereinigte Wärmebedarf ist von 116,44 kWh/m² im Jahr 2008 auf 113,65 kWh/m² im Jahr 2017 gesunken.

Dieses ist eine Einsparung von 2,45 %.

Der reale Wärmebedarf ist von 100,61 kWh/m² im Jahr 2008 auf 99,44 kWh/m² im Jahr 2017 gesunken.

Dieses ist eine Einsparung von 1,18 %.

Der Stromverbrauch wurde in diesem Zeitraum auch verringert. Der Verbrauch wurde von 31,069 kWh/m² im Jahr 2008 auf 30,316 kWh/m² im Jahr 2017 reduziert.

Dieses ist eine Einsparung von 2,48 %.

Der Wasserverbrauch ist von 301,25 l/m² im Jahr 2008 auf 339,38 l/m² im Jahr 2017 gestiegen.

Dieses ist ein Anstieg von 12,66 %.

Die witterungsbereinigten Gesamtkosten sind von 16,76 Euro/m² im Jahr 2008 auf 16,37 Euro im Jahr 2017 gesunken.

Dieses ist eine Einsparung von 2,33 %.

Die realen Gesamtkosten sind von 14,48 Euro/m² im Jahr 2008 auf 14,32 Euro/m² im Jahr 2017 gesunken.

Dieses ist eine Einsparung von 1,10 %.

Der witterungsbereinigte CO₂ - Ausstoß ist von 51,730 kg/m² im Jahr 2008 auf 29,601 kg/m² im Jahr 2017 gesunken.

Dieses ist eine Reduzierung um ca. 42,78 %.

Die Reduzierung des CO₂ - Ausstoßes ist hauptsächlich durch die Nutzung von erneuerbaren Energien „Ökostrom“ realisiert worden. Durch den Einsatz stromsparender Geräte wie z.B. LED-Leuchten oder kleinere PC's wurden weitere Einsparungen realisiert.

Fazit:

Außer bei den Kosten ist in den Verbräuchen eine Verringerung zu verzeichnen.

6.5.2 Maßnahmen zur Verbrauchsreduzierung

Konkrete Maßnahmen und Empfehlungen für die einzelnen Liegenschaften sind bei den Jahresberichten/ Objektdaten aufgeführt.

Liegenschaftsübergreifend sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:

Einsatz stromsparender Geräte, wie z.B. LED-Leuchten und sparsamere PC´s.

Aufklärung/ Sensibilisierung der Nutzer:

Die Mitarbeiter, Nutzer und Hausmeister der kreiseigenen Liegenschaften sollten für Energieeinsparpotential und -Maßnahmen sensibilisiert werden. Der Energiebericht wird zur Verfügung gestellt und erläutert.

Empfehlung:

Hiermit verweise ich auf das Klimaschutzteilkonzept des Kreises Segeberg, welches 2019 priorisiert werden soll.

7. Energiebedarf / Stromausschreibung

7.1. Energiebedarf

Insbesondere das Einsparpotential im Bereich des Stromverbrauchs ist aus heutiger Sicht noch zu optimieren. Hier bieten sich moderne Techniken wie LED-Beleuchtung, EC-Motoren und bedarfsoptimierte Anlagensteuerungen an. Auch der Verzicht bzw. die Sanierung von Lüftungsanlagen stellt ein erhebliches Einsparpotential dar.

7.2. Strom-/Gasausschreibung

Um den stetig steigenden Energiepreisen entgegen zu wirken und um eine gewisse Planungssicherheit des Energiebudgets zu erreichen wurde in 2010 erstmals beschlossen die Strompreisausschreibung in Form einer elektronischen Auktion durchzuführen. Aus den positiven Erfahrungen im Bereich der elektrischen Energie resultiert eine Erweiterung der Ausschreibungen auch auf den Bereich Wärme/ Gas.

Dabei wird der Energiebezug ähnlich des Erwerbs von Wertpapieren an der Energiebörse in Leipzig von Interessenten ersteigert. Die Bieter/Energieversorger dürfen im Rahmen des Verfahrens zwei Angebote angeben. Ausschlaggebend für den Zuschlag ist neben Zuverlässigkeit, Sachkunde und Leistungsfähigkeit der angebotene Arbeitspreis für die kWh. Der Arbeitspreis ist für den vereinbarten bzw. ausgeschriebenen Zeitraum fix.

Durch kontinuierliche Beobachtung des Energiemarktes und die langjährigen Erfahrungen unseres Vertragspartners wird jeweils der möglichst günstigste Zeitraum für neue Ausschreibungen gewählt.

8. Legende

BBZ: Berufsbildungszentrum

BGFe: beheizte Bruttogeschoßfläche

Eur: Euro

FZ: Förderzentrum

GWh: Gigawattstunden

Kg: Kilogramm

KWh: Kilowattstunden

m²: Quadratmeter

m³: Kubikmeter

Modalwert:

Zur Bestimmung des Modalwertes werden die einzelnen Verbrauchskennwerte auf 20 gleich große Klassen aufgeteilt. Die Klasse mit der größten Zahl von Datensätzen ergibt den jeweiligen Modalwert als arithmetisches Mittel von Ober- und Untergrenze.

MWh: Megawattstunden

Primärenergie:

Als Primärenergie bezeichnet man in der Energiewirtschaft die Energie, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen oder Energiequellen zur Verfügung steht, etwa als Kohle, Gas oder Wind. Im Gegensatz dazu spricht man von Sekundärenergie oder Energieträgern, wenn diese erst durch einen (mit Verlusten behafteten) Umwandlungsprozess aus der Primärenergie gewandelt werden. Die nach eventuellen weiteren Umwandlungs- oder Übertragungsverlusten vom Verbraucher nutzbare Energiemenge bezeichnet man schließlich als Endenergie.

s vor Werten und karierte Flächen in Diagrammen:

Das s vor Werten und karierten Flächen bedeutet, dass z.B. eine Rechnung nicht vorlag. Die Werte werden dann durch die Vertragseinheitspreise und eigene Zählerablesungen berechnet.

T: Tonne

T Euro: Tausend Euro

untere Quartilmittelwert:

Der untere Quartilmittelwert ergibt sich als arithmetisches Mittel der unteren 25% aller Daten der aufsteigend sortierten Kennwerte.

Wirkleistung:

Die Wirkleistung stellt die bis zu diesem Monat angefallene Höchstleistung der Verbrauchsstelle in kW dar. Diese Leistungswerte werden bei Großkunden im Viertelstundentakt gemessen und als Grundlage genommen.

Es wird der Spitzenwert der Vormonate auch für die Rechnung der folgenden Monate als Grundlage genommen

Witterungsbereinigung:

Der Heizenergieverbrauch wird von Jahr zu Jahr durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst.

Um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre oder unterschiedlicher Standorte vergleichen zu können, müssen die Energieverbräuche witterungsbereinigt werden. Hierzu werden die Gradtagszahlen oder Heizgradtage eines Vergleichszeitraums in Relation gesetzt und ein Klimakorrekturenfaktor ermittelt.

9. Impressum

Aufgestellt, am 18.02.2019:

Architekt Holger Groth, Dipl.- Ing. (FH) / Energiemanagement

E-Mail: h.groth@segeberg.de

Energiebedarf und CO₂ – Bilanz

Frank Böttcher, Dipl.- Ing., Technische Gebäudeausrüstung

E-Mail: f.boettcher@segeberg.de

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Stefan Ebert, Fachbereichsleiter Immobilienverwaltung

E-Mail: s.ebert@segeberg.de