Kommunaler Energiebericht Schortens 2019

für ausgewählte Energieverbrauchsstellen

Ergebnispräsentation

Schortens, 23.10.2019

Agenda

TOP 1	Übersicht Energieverwendung in der Kommune
TOP 2	Analyse des Liegenschaftsbestandes
TOP 3	5 ausgewählte Liegenschaften

Klimaschutz und Energieeffizienz – Herausforderungen für Kommunen

Klimaschutz und Energieeffizienz –
Herausforderungen für Kommunen in der EU

- Ziele der EU-Energiedienstleistungsrichtlinie und EDL-G
  - Endenergieeinsparungen in Höhe von 9% bis 2016/17
  - → Die **öffentliche Hand** soll eine **Vorbildfunktion** erfüllen

Ziele der deutschen Bundesregierung:

→ Gebäudebestand soll 2050 nahezu klimaneutral sein.

→ Wärmebedarf des Gebäudebestandes soll bis 2020 um 20 % und Primärenergiebedarf bis 2050 um 80 % reduziert werden.

- Dabei haben kommunale Gebäude das größte Vermeidungspotenzial:
- Insgesamt in der BRD ca. 176.000 kommunale Gebäude verursachen:
  - ⅔ der kommunalen Emissionen
  - 2,6 Mrd. Euro Energiekosten
  - 80% des Energieverbrauchs für Wärmeversorgung

Die Zielsetzungen der EU und der Bundesregierung bestärken die Kommunen ihren **Energieverbrauch** zu **reduzieren** und in den Liegenschaftsbestand zu **investieren**.

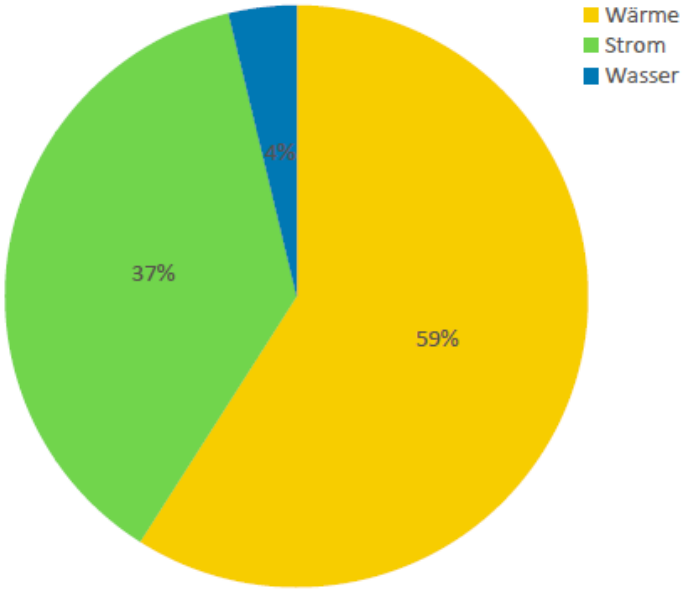
Top 1 Übersicht Energieverwendung in der Kommune

für ausgewählte Energieverbrauchsstellen

Untersuchte Liegenschaften (1)

Liegenschaft	Anschrift	BZK	Oberkategorie
Grundschule Schortens	Plaggestraße 68	4110	Schulen
Kindertagesstätte Schortens	Plaggestraße 68	4400	Kindertagesstätten
Grundschule Oestringfelde	Lebensborner Weg 26	4110	Schulen
Kindertagesstätte Oestringfelde	Klosterweg 177a	4400	Kindertagesstätten
Grundschule Heidmühle	Heinrich-Tönjes-Straße 14	4110	Schulen
Grundschule Jungfernbusch	Beethovenstraße	4110	Schulen
Grundschule Sillenstede	Deepsdammer Weg 13	4110	Schulen
Kindertagesstätte Sillenstede	Deepsdammer Weg 13a	4400	Kindertagesstätten
Grundschule Glarum	Accumer Straße 20	4110	Schulen
Kindertagesstätte Glarum	Accumer Straße 20	4400	Kindertagesstätten
Grundschule Roffhausen	Glatzer Straße 1	4110	Schulen
Bürgerbegegnungsstätte Roffhausen	Göttinger Straße 6	6000	Gemeinschaftsstätten
Regionales Umweltzentrum (RUZ)	Ginsterweg 10	1300	Verwaltungsgebäude
Sportanlage HFC	Am Klosterpark 12	5301	Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen
Rathaus	Oldenburger Straße 29	1313	Verwaltungsgebäude
Pferdestall, Zentrum für Familie und Jugend	Brauerweg	6000	Gemeinschaftsstätten
Bürgerhaus Schortens	Weserstraße 1	9140	GB für kulturelle Zwecke
Feuerwehr Schortens	Plaggestraße 43	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Accum	Wilhelmshavener Strasse 1a	7761	Dienstgebäude
Freibad	Am Schwimmbad 1	5515	Gebäude für Freibadeanlagen einschl. Außenanlagen
Marketing und Touristik	Rheinstrasse 2	1300	Verwaltungsgebäude

Gesamtenergieverbrauch

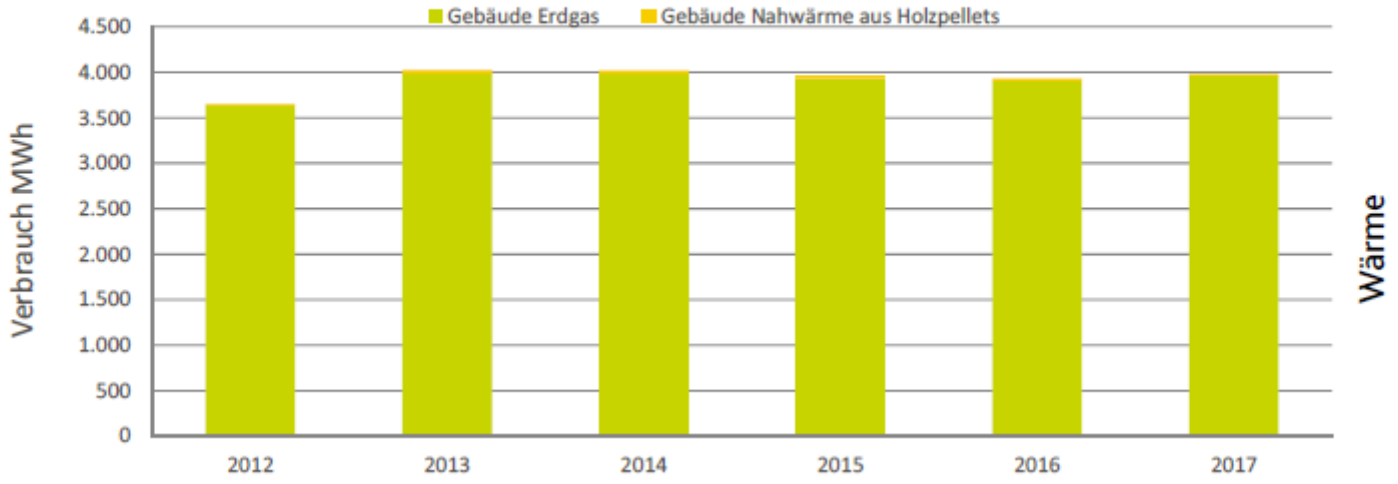


Kostenanteile in % und €		
	Kosten [€]	Anteil [%]
Wärme	173.247	59%
Strom	109.276	37%
Wasser	11.019	4%
Summe	293.541	100%

Übersicht der Kosten 2011-2017

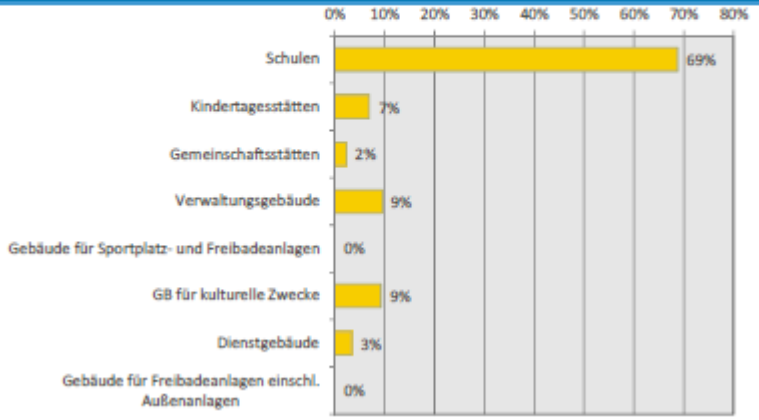
Übersicht Wärmeverbrauch

Entwicklung Wärmeverbrauch 2012-2017



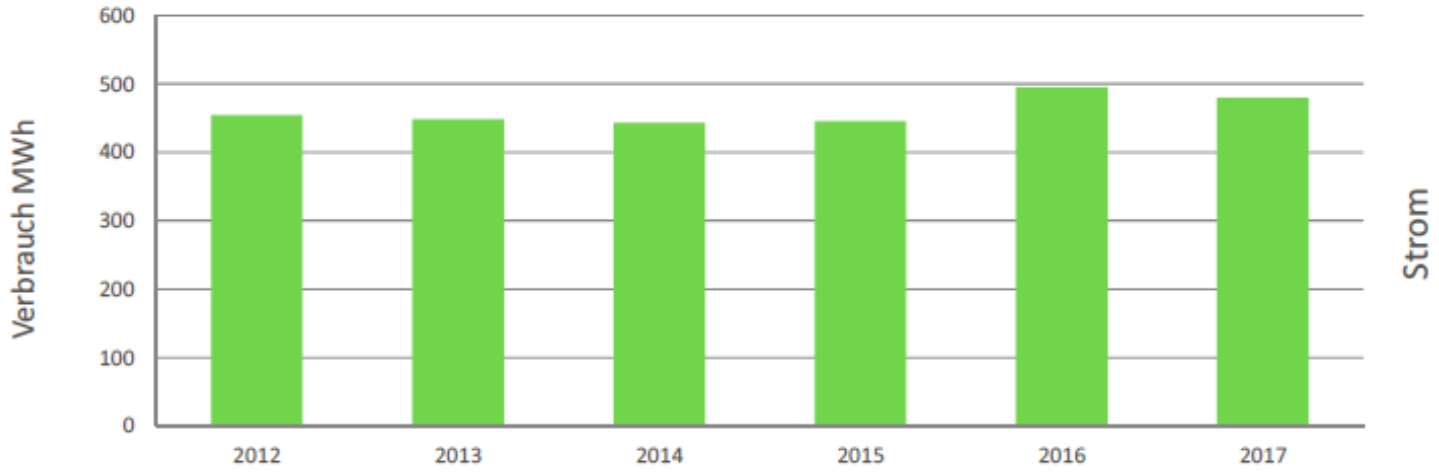
Verbrauch 2017	
Erdgas	3.963,4 MWh
Holzpellets (o. Nahwärme)	20,3 MWh
Gesamt	3.983,7 MWh

Verbrauchsverteilung Wärme 2017



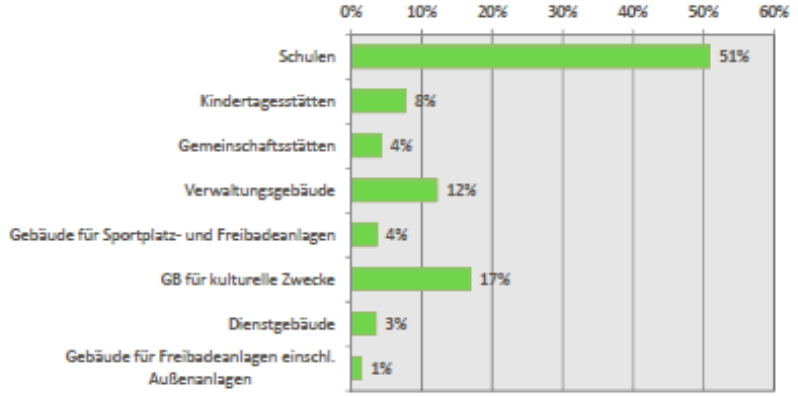
Übersicht Stromverbrauch

Entwicklung Stromverbrauch 2012-2017

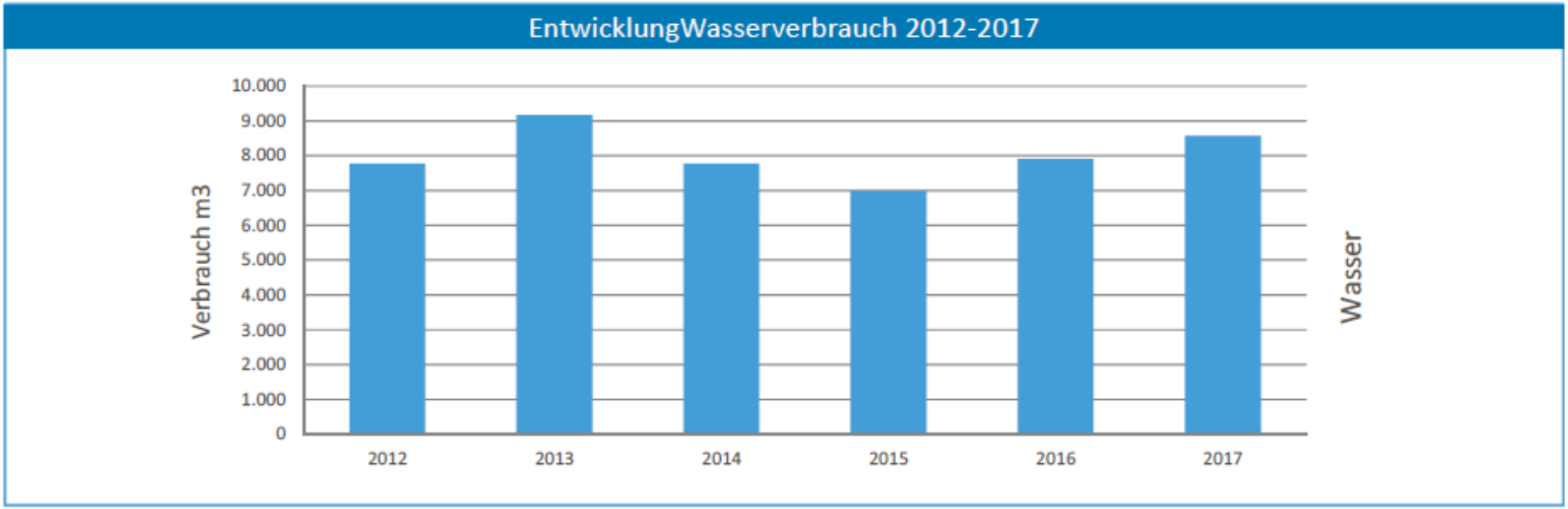


Verbrauch 2017	
Gebäude	479.035 kWh
Gesamt	479.035 kWh

Verbrauchsverteilung Strom 2017

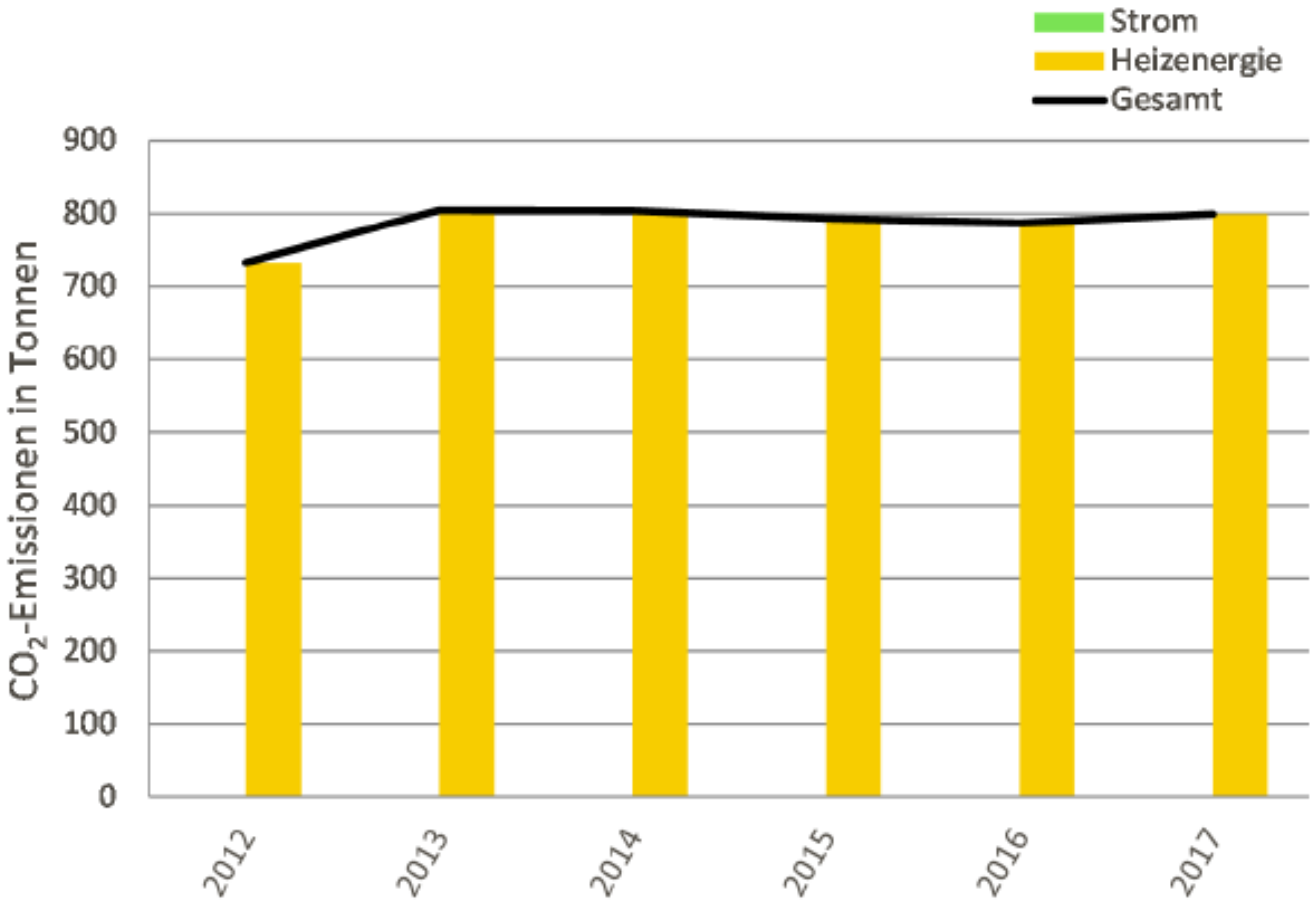


Übersicht Wasserverbrauch



Verbrauch 2017	
Gebäude	8.572 m³
Gesamt	8.572 m³

CO_2-Emissionen



CO_2-Emissionen						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Strom [t]	0	0	0	0	0	0
Heizenergie [t]	733	804	804	793	787	799
Summe [t]	733	804	804	793	787	799

Top 2 Analyse des Liegenschaftbestandes

Vergleichskennwerte

Strom und **Heizenergie**:

- Vergleichskennwerte werden vom BMVBS - (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) veröffentlicht
- Vergleichskennwerte sind nach EnEV und werden auch für Energieausweise genutzt.
- Vergleichskennwerte beziehen sich auf NGF in m² und den Jahresverbrauch (kWh/m²/a)
- Vergleichskennwerte stellen einen Durchschnittswert einer Gebäudekategorie dar. Dieser Wert wurde mit der EnEV 2009 künstlich um 15 % herab gesetzt, da sich der durchschnittliche Gebäudebestand verbessert hat.

Wasser:

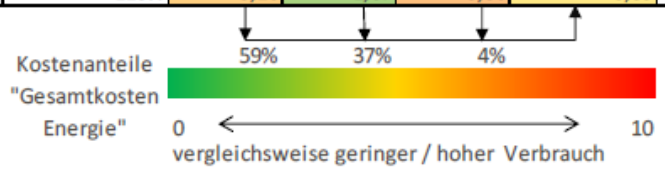
- Vergleichskennwerte für Wasser wurden 2005 von der ages GmbH veröffentlicht.
- Vergleichskennwerte beziehen sich auf NGF in m² und den Jahresverbrauch (m³/m²/a)

Einordnung Vergleichskennwerte:

- Vergleich mit Durchschnittsgebäuden mit etwa der selben Nutzung nach Bauwerkszuordnungskatalog.
- Weitere Faktoren, wie Nutzungsintensitäten etc. werden nicht individuell berücksichtigt.
- Eine Abweichung von Vergleichskennwert geht nicht zwangsläufig mit einem schlechten Gebäudebestand einher.

Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes - Gebäude 1-9

	Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunkt-zahl	Energiekosten gesamt
1	Regionales Umweltzentrum (RUZ)	224%	-23%	196%	10,00	2,55	8,45	7,17	4.857 €
2	Grundschule Sillenstede	76%	85%	-55%	5,13	10,00	0,62	6,78	32.158 €
3	Bürgerhaus Schortens	108%	25%	165%	6,17	5,84	7,46	6,09	34.843 €
4	Grundschule Heidmühle	95%	-1%	246%	5,76	4,04	10,00	5,28	20.610 €
5	Marketing und Touristik	89%	-3%	-35%	5,57	3,89	1,26	4,78	1.544 €
6	Bürgerbegegnungsstätte Roffhausen	122%	-43%	5%	6,64	1,14	2,50	4,44	4.257 €
7	Grundschule Roffhausen	58%	-14%	144%	4,53	3,19	6,83	4,12	34.175 €
8	Kindertagesstätte Schortens	-4%	32%	74%	2,46	6,29	4,65	3,97	7.729 €
9	Grundschule Oestringfelde	77%	-36%	113%	5,16	1,67	5,86	3,89	19.550 €

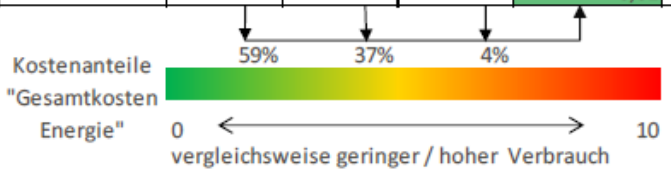


Die Nutzwertanalyse zeigt, welche Liegenschaften vorrangig untersucht und ggf. energetisch verbessert werden sollten.

Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes - Gebäude 10-21

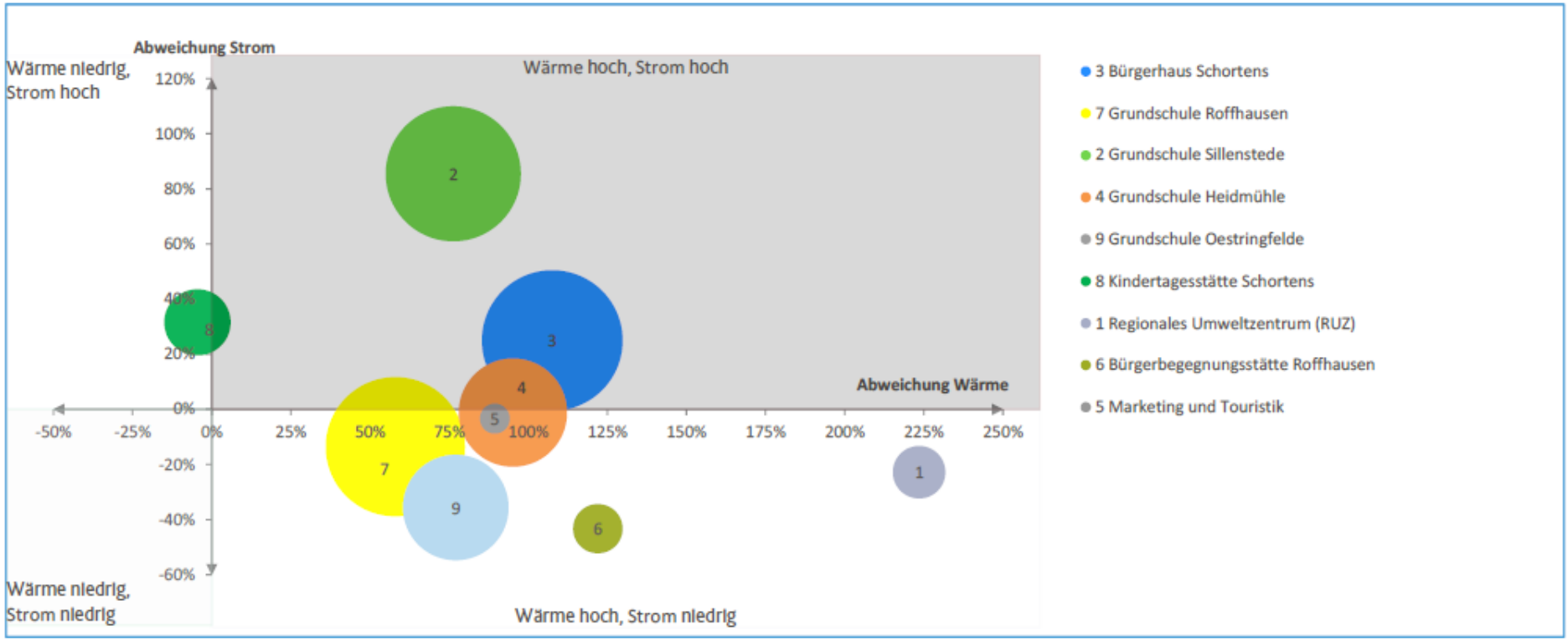
	Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunkt-zahl	Energiekosten gesamt
10	Grundschule Schortens	63%	-30%	74%	4,69	2,03	4,65	3,70	28.506 €
11	Kindertagesstätte Sillenstede	35%	-28%	158%	3,77	2,19	7,24	3,31	5.413 €
12	Rathaus	43%	-44%	11%	4,05	1,07	2,69	2,89	23.996 €
13	Feuerwehr Accum	18%	-44%	211%	3,21	1,11	8,92	2,64	4.587 €
14	Grundschule Glarum	-20%	-10%	9%	1,95	3,42	2,61	2,52	19.033 €
15	Feuerwehr Schortens	-8%	-31%	125%	2,35	1,95	6,21	2,35	5.798 €
16	Kindertagesstätte Oestringfelde	-13%	-49%	231%	2,17	0,72	9,52	1,90	4.521 €
17	Kindertagesstätte Glarum	5%	-60%	66%	2,79	0,00	4,39	1,81	5.118 €
18	Pferdestall, Zentrum für Familie und Jugend	-79%	-9%	-75%	0,00	3,52	0,00	1,31	5.519 €
19	Grundschule Jungfernbusch	-	-	120%	-	-	6,06	0,03	24.034 €
20	Freibad	-	-	-	-	-	-	0,02	2.596 €
21	Sportanlage HFC	-	-	-	-	-	-	0,01	4.695 €

Die Grundschule Jungfernbusch (19) wird auf Grund der andauernden Bauarbeiten im Aquatoll (neu: Aqua-Fit) für Strom und Wärme nicht betrachtet. Das Freibad (20) und die Sportanlage HFC (21) können nicht im Strom-Wärme-Diagramm dargestellt werden, da es keine entsprechenden Vergleichskennwerte für diese Gebäudekategorien gibt oder keine Energiemengen vorliegen.



Die Nutzwertanalyse zeigt, welche Liegenschaften vorrangig untersucht und ggf. energetisch verbessert werden sollten.

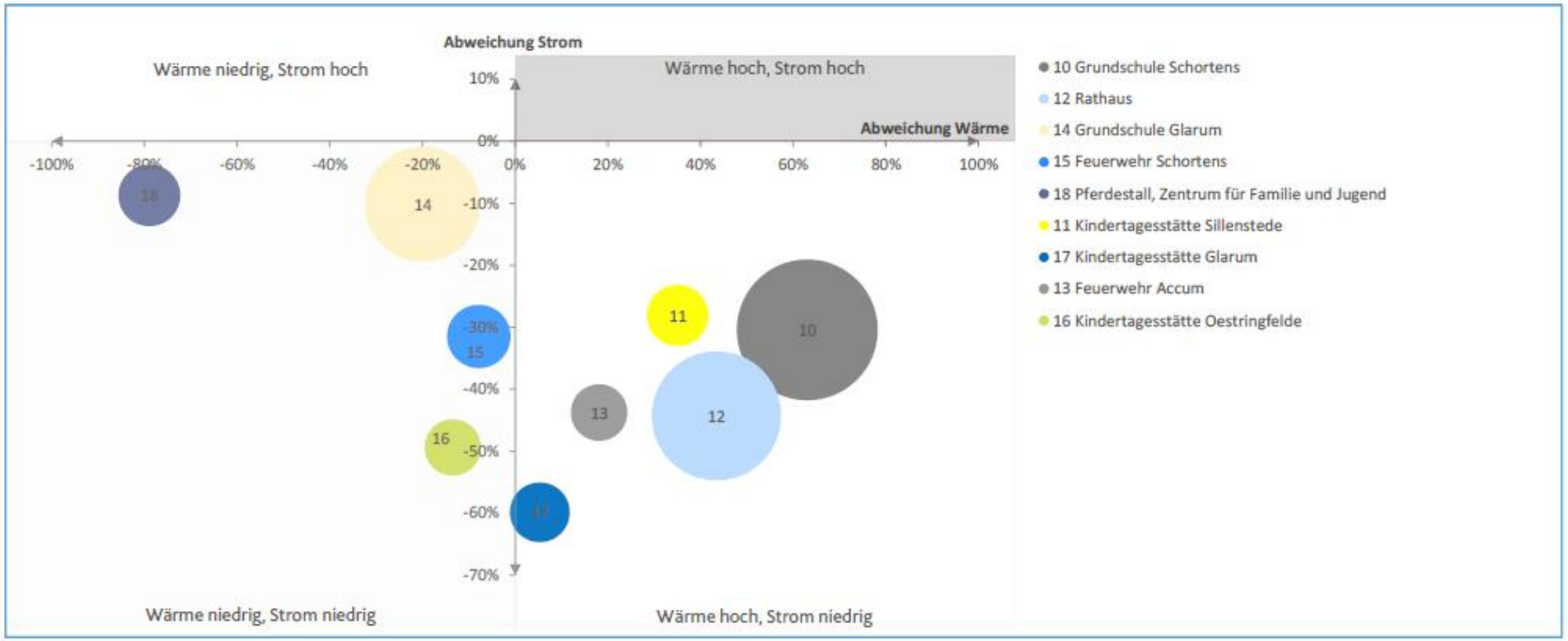
Strom-Wärme-Diagramm
- Gebäude 1-9



Die Grafik zeigt die Abweichung der untersuchten Liegenschaften vom Vergleichskennwert.

Die Größe der Kreise symbolisiert die Höhe der Energiekosten.

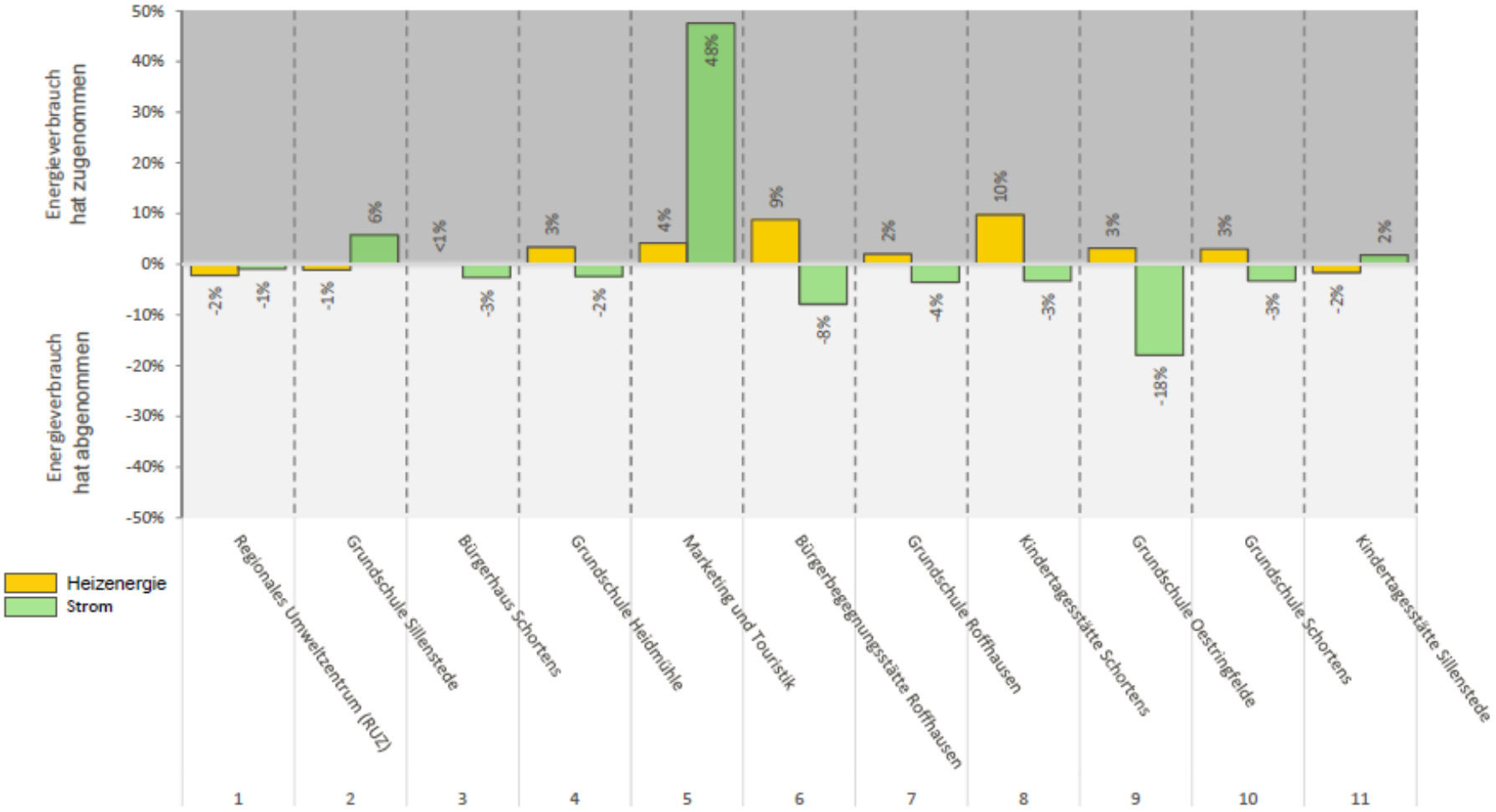
Strom-Wärme-Diagramm
- Gebäude 10-18



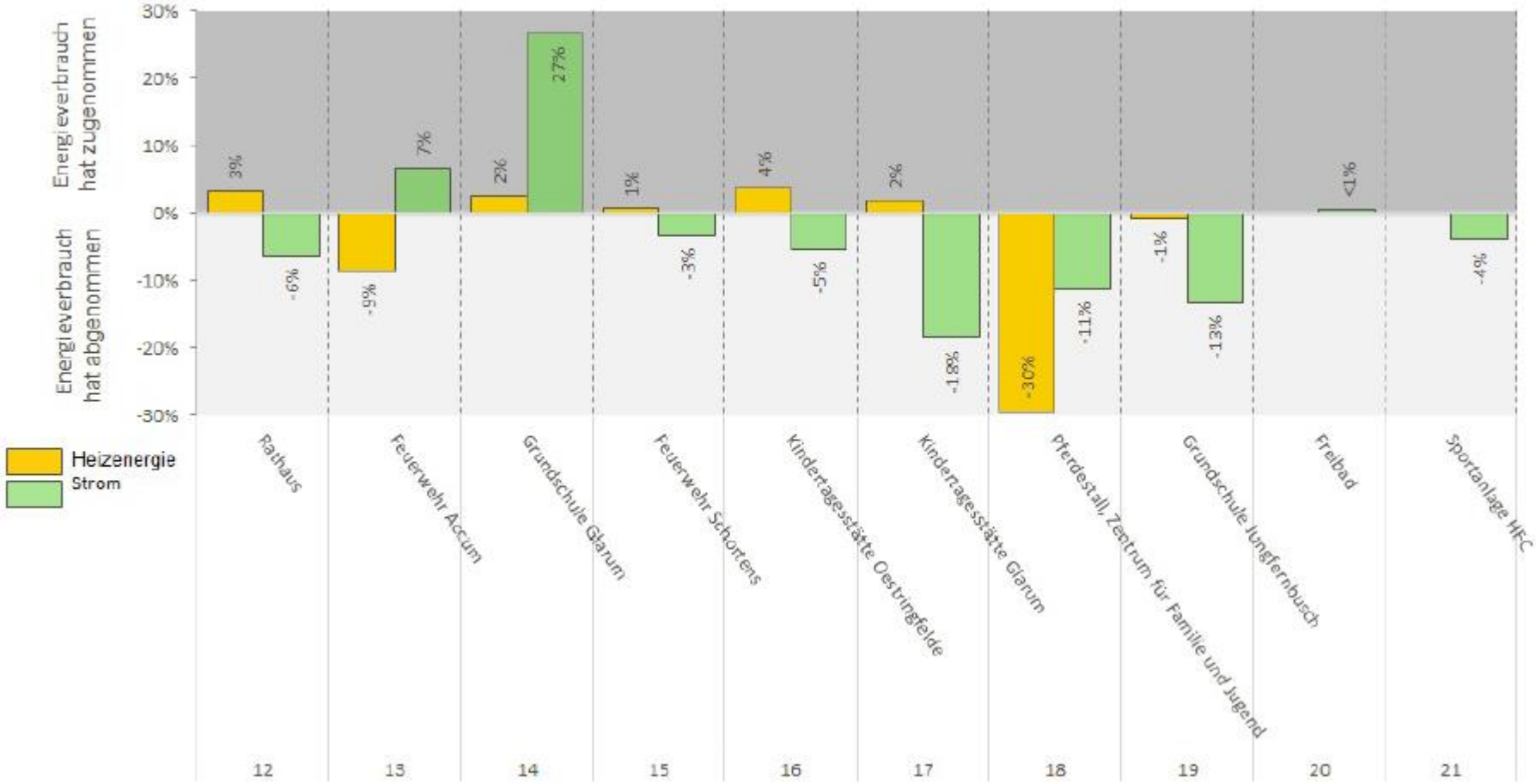
Die Grafik zeigt die Abweichung der untersuchten Liegenschaften vom Vergleichskennwert.

Die Größe der Kreise symbolisiert die Höhe der Energiekosten.

Verbrauchsveränderung 2016 zu 2017
- Gebäude 1-11



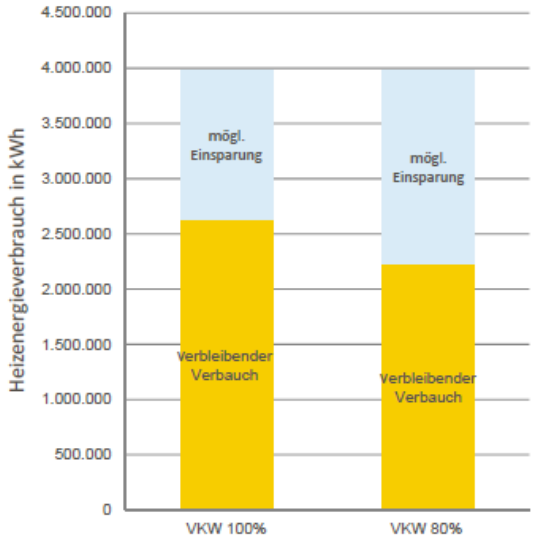
Verbrauchsveränderung 2016 zu 2017
- Gebäude 12-21



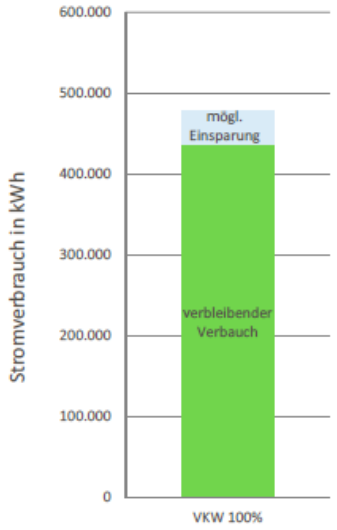
Potentialabschätzung

Potentialabschätzung

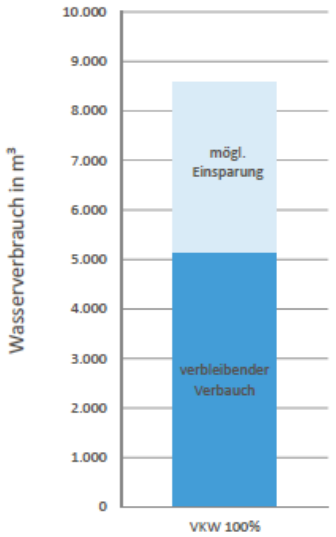
Wärme



Strom



Wasser



- Potentiale werden auf der Basis von Vergleichskennwerten für alle Energieanwendungen ermittelt.
- Wir weisen zwei Potentiale aus
  - VKW 100% Potential bei Erreichung des Vergleichskennwerts (100%)
  - VKW 80% Potential bei Erreichung des um 20% reduzierten Vergleichskennwerts

Top 3; 5 ausgewählte Liegenschaften

Interessante Liegenschaften*

Bürgerhaus Schortens (Kosten 2017: 34.843 Euro):

- VKW-Überschreitung Wärme: 108%
- Rückläufiger Stromverbrauch seit 2015
  - VKW-Überschreitung Strom: 25%

Grundschule Roffhausen (Kosten 2017: 34.175 Euro):

- VKW-Überschreitung Wärme: 58%

Grundschule Sillenstede (Kosten 2017: 32.158 Euro):

- Leichter Rückgang zum Vorjahr (-1%) jedoch immer noch starke Überschreitung zum VKW (76%)

Grundschule Glarum (Kosten 2017: 19.033 Euro):

- VKW-Unterschreitung Wärme: -20%
- VKW-Unterschreitung Strom: -10%

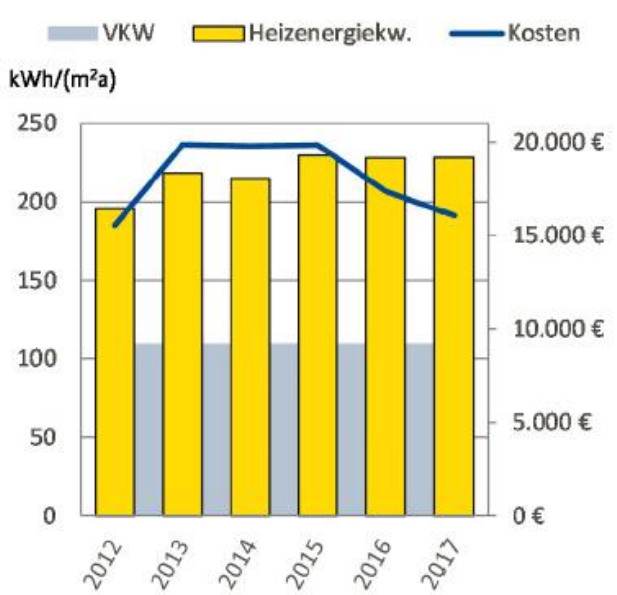
Pferdestall, Zentrum für Familie und Jugend (Kosten 2017: 5.519 Euro):

- Starke VKW-Unterschreitung Wärme: -79%
- VKW-Unterschreitung Strom: -9%

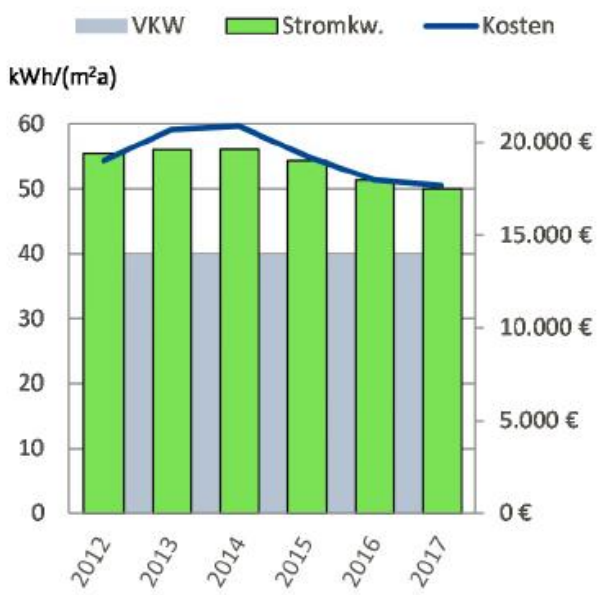
Bürgerhaus Schortens

Anschrift:	Bürgerhaus Schortens	Baujahr:	1965
	Weserstraße 1	NGF in m²:	1.613 angegeben
	26419 Schortens	NGF in m²:	1.613 berechnet
		Heizmedium:	Erdgas

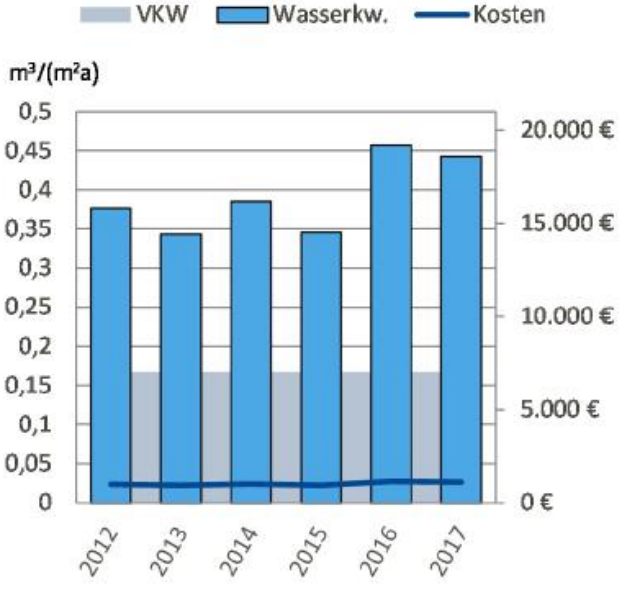
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



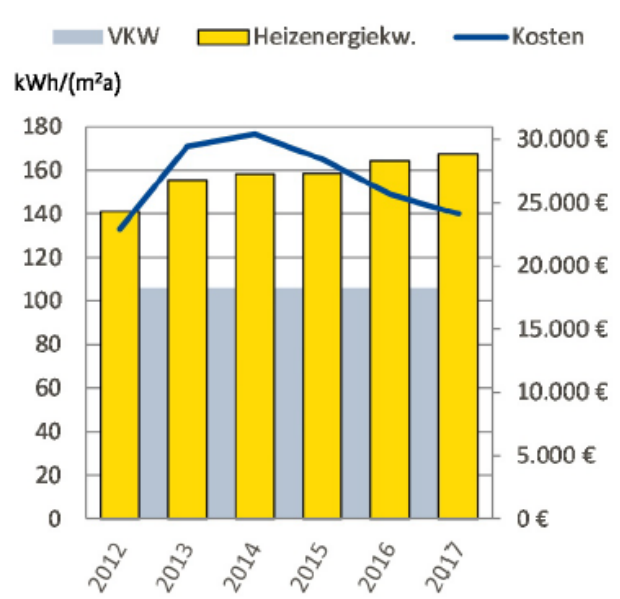
Wasserkennwert und -kosten



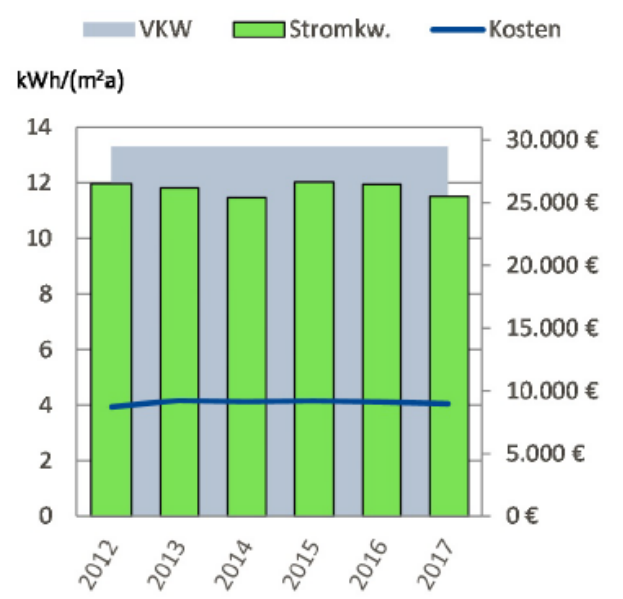
Grundschule Roffhausen

Anschrift:	Grundschule Roffhausen	Baujahr:	1953
	Glatzer Straße 1	NGF in m²:	3.336 angegeben
	26419 Schortens	NGF in m²:	3.336 berechnet
		Heizmedium:	Erdgas

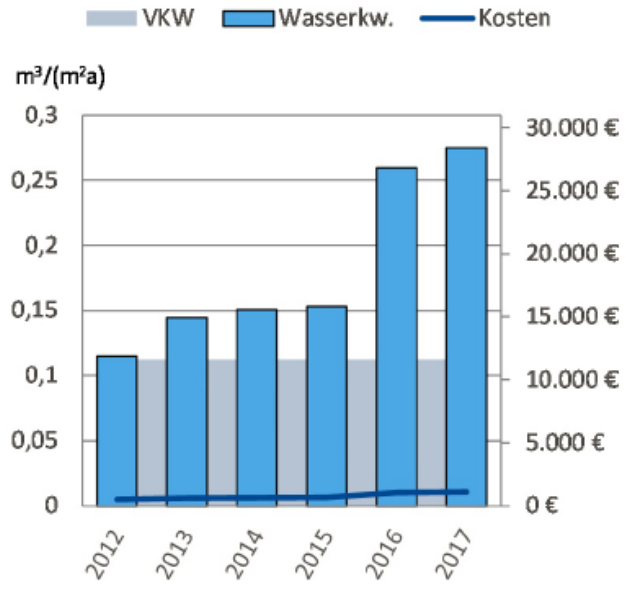
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



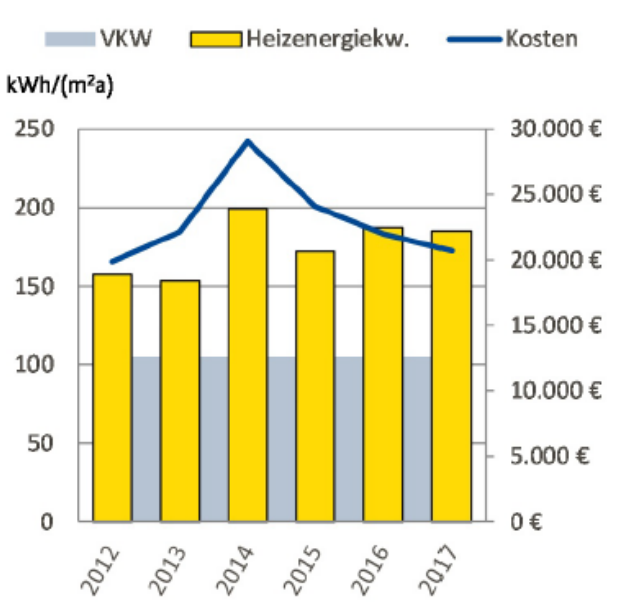
Wasserkennwert und -kosten



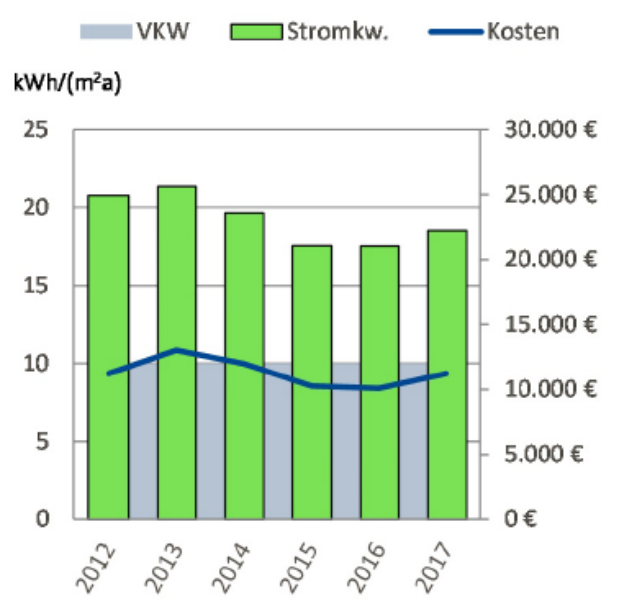
Grundschule Sillenstede

Anschrift:	Grundschule Sillenstede	Baujahr:	1953
	Deepsdammer Weg 13	NGF in m²:	2.562 angegeben
	26419 Schortens	NGF in m²:	2.562 berechnet
		Heizmedium:	Erdgas

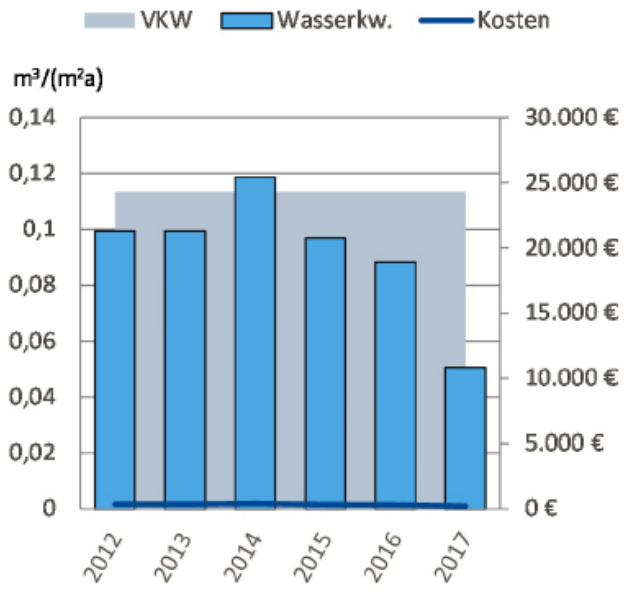
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



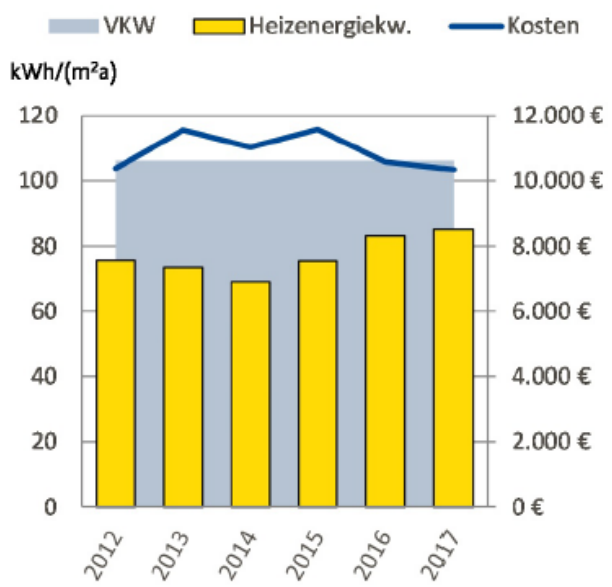
Wasserkennwert und -kosten



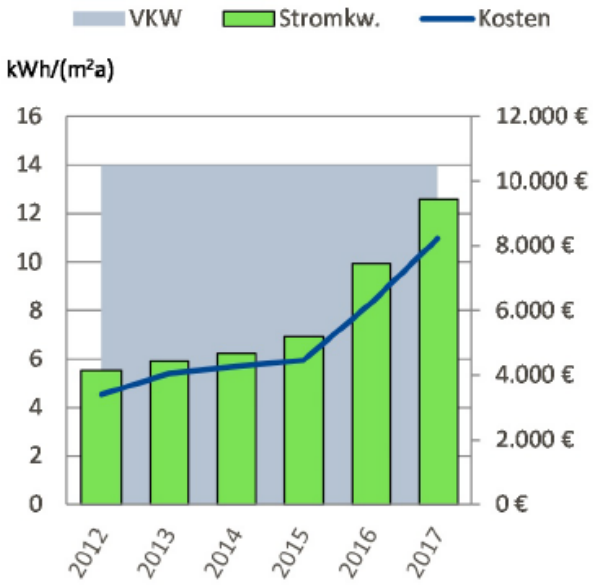
Grundschule Glarum

Anschrift:	Grundschule Glarum	Baujahr:	1961
	Accumer Straße 20	NGF in m²:	2.777 angegeben
	26419 Schortens	NGF in m²:	2.777 berechnet
		Heizmedium:	Erdgas

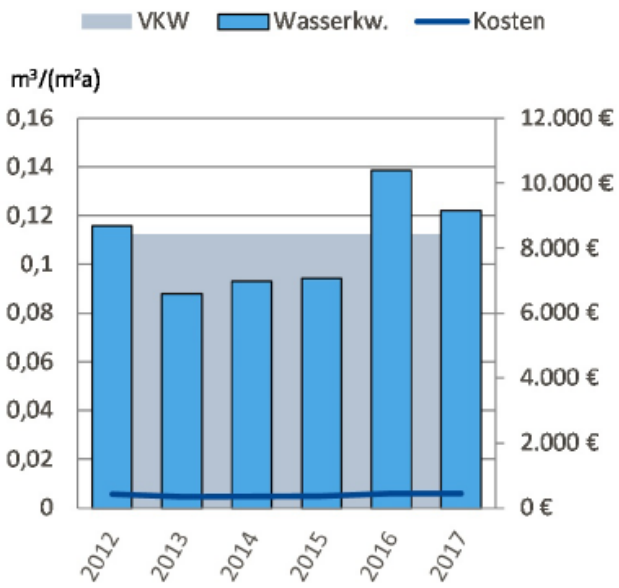
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



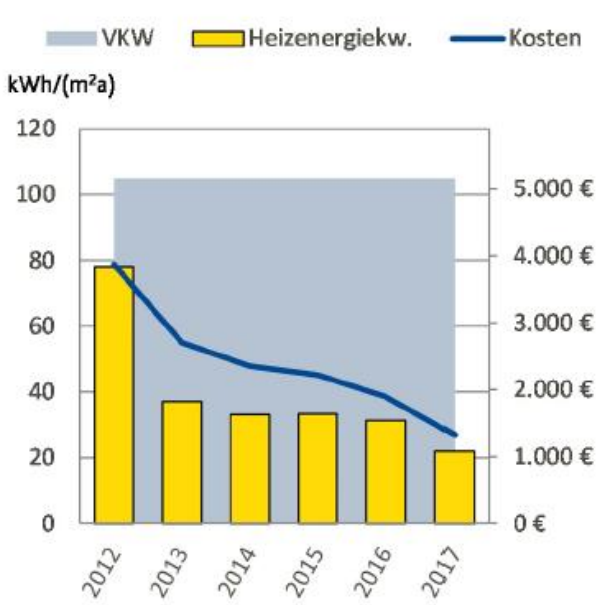
Wasserkennwert und -kosten



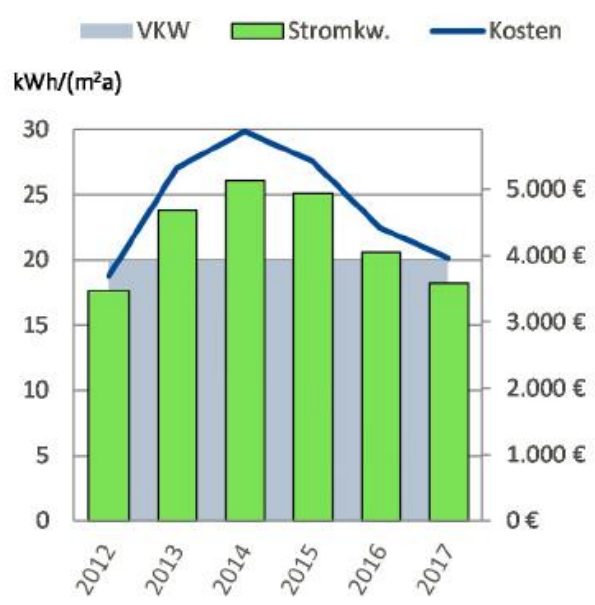
Pferdestall, Zentrum für Familie und Jugend

Anschrift:	Pferdestall, Zentrum für Familie und Jugend	Baujahr:	1900
	Brauerweg	NGF in m²:	919 angegeben
	26419 Schortens	NGF in m²:	919 berechnet
		Heizmedium:	Erdgas, Holzpellets

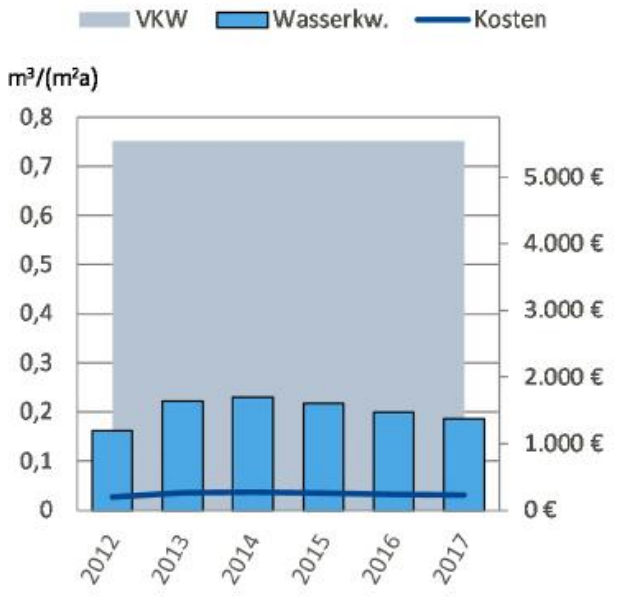
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Ausblick für den nächsten Energiebericht

- mit Wärmebildaufnahmen wieder
- weitere energetische Maßnahmen umsetzen (aktuell Fenster/Türen Austausch BBS)
- Nutzerverhalten einschränken durch intelligente Schaltung (Wärme/Strom)
- Nutzerverhalten auch weiterhin Schulen, mit Masse durch das RUZ!
- im Rahmen durch ENERA zuerst Gebäude unter 10.000 kWh unter Monitoring
- …..