

**Landkreis
Cloppenburg**

A yellow rectangular road sign with a black border and a silver metal frame. The sign is mounted on a metal post and is set against a background of tall green grass and a blue sky with white clouds and a bright sun.

EWE Energiebericht

des Landkreises Cloppenburg
vom März 2017

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
1 Analyse der kommunalen Energieverwendung	3
1.1 Untersuchte Liegenschaften	3
1.2 Kostenanalyse	5
1.3 Verbrauchsanalyse	8
1.3.1 Wärmeverbrauch	8
1.3.2 Stromverbrauch	9
1.3.3 Wasserverbrauch	10
1.4 CO ₂ - Analyse	11
2 Analyse des Liegenschaftsbestandes	12
2.1 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes	12
2.2 Abschätzung Einsparpotential Energie und Wasser	16
3 Einzelanalyse der kommunalen Gebäude	20
3.1 Feuerwehrtechnische Zentrale	23
3.2 Haus Roter	24
3.3 Kreishaus (Turm)	25
3.4 Sportschule Lastrup	26
3.5 Elisabethschule	27
3.6 Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	28
3.7 Albertus-Magnus-Gymnasium	29
3.8 Kreismusikschule	30
3.9 Copernicus-Gymnasium	31
3.10 ehem. Finanzamt	32
3.11 Kreishaus	33
3.12 Sporthalle Bahnhofstraße 43	34
3.13 Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	35
3.14 Albert-Schweitzer-Schule	36
3.15 Clemens-August-Gymnasium	37
3.16 Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	38
3.17 Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	39
3.18 Maximilian-Kolbe-Schule	40
3.19 Kinderkrippe Abenteuerland	41
3.20 Soeste-Schule	42
3.21 Berufsbildende Schulen Scheefenkamp	43
3.22 Berufsbildene Schulen Thüler Straße	44
3.23 Berufsbildende Schule am Museumsdorf	45
3.24 Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	46
3.25 Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	47
4 Anhang	48
4.1 Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche	48
4.2 CO ₂ -Emissionsfaktoren	48
4.3 Tabellen Einsparpotentiale der Liegenschaften	49
4.4 Angaben zum Berechnungsverfahren	51
4.5 Beschreibung der Nutzwertanalyse	53
4.6 Erläuterung Fachbegriffe	55

Einleitung

Klimaschutz und der Umgang mit steigenden Energiepreisen sind die wesentlichen Treiber für die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz in Kommunen. Notwendige Voraussetzung für eine strukturierte Verbesserung der Energieeffizienz ist die Analyse der aktuellen und der vergangenen Energieverwendung. Aus dieser Analyse lassen sich Energieeinsparmaßnahmen und -potentiale ableiten.

Da sowohl die finanziellen als auch die personellen Ressourcen in einer Kommune begrenzt sind, ist es notwendig, energetische Optimierungsmaßnahmen zu priorisieren und zeitlich zu staffeln. Die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen hinsichtlich der erreichbaren monetären Einsparungen ist dabei ein wesentliches Kriterium.

Der vorliegende Energiebericht ist dabei eine wichtige Grundlage. Der Energiebericht schlüsselt Verbrauchs- und Kostendaten über mehrere Jahre nach Medien (Wärme, Strom und Wasser), Verbrauchsgruppen und Einzeleigenschaften auf und stellt die Ergebnisse anschaulich dar. Einsparpotentiale werden über den Vergleich der kommunenspezifischen Kennwerte mit deutschlandweit gebildeten statistischen Kennwerten für alle Verbrauchsgruppen und Gebäude ermittelt. So erfüllt der Energiebericht eine wichtige Wegweiserfunktion für die folgenden aufwändigeren Schritte, wie z.B. die Vor-Ort-Analyse der kommunalen Gebäude mit technischen und wirtschaftlichen Ausarbeitungen einzelner Einsparmaßnahmen. Zudem ermöglicht der Energiebericht eine regelmäßige Erfolgskontrolle bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen.

Dieser Energiebericht analysiert die gesamte durch die Verwaltung der Kommune verantwortete Energieverwendung. Hierzu können, je nach Bedarf der Kommune, die kommunalen Gebäude, die Kläranlage, die Straßenbeleuchtung und andere Energieverwendungen gehören. Im Rahmen dieses Berichtes wird der Begriff Gebäude auch auf Gebäudekomplexe angewandt. So können beispielsweise zu einem Schulzentrum mehrere Gebäude wie zum Beispiel eine Turnhalle oder ein Verwaltungsgebäude gehören.

Um die Energieverbräuche unterschiedlicher Jahre vergleichen zu können, sind alle in diesem Bericht enthaltenen Heizenergieverbräuche gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) witterungsbereinigt. Ebenso wurden sämtliche Heizenergiekosten auf der Basis der witterungsbereinigten Verbräuche berechnet. Das Verfahren zur Witterungsbereinigung sowie allgemeine Angaben zum Berechnungsverfahren sind im Anhang dieses Berichts ausführlich beschrieben.

Die dem Bericht beigelegten gedruckten und kaschierten Datenblätter sind für den Aushang in Gebäuden vorbereitet und können dazu beitragen, die Nutzer z.B. in Schulen für den sparsamen Umgang mit Energie zu sensibilisieren.

Zum Energiebericht gehört neben dem schriftlichen Bericht auch eine Daten-CD. Diese beinhaltet eine MS-Excel-Datei mit allen Eingabedaten, dem gesamten Zahlenwerk des Berichts sowie alle Grafiken. Zudem enthält die CD eine MS-Power-Point-Präsentation mit den wesentlichen Ergebnissen des Berichts für die öffentliche Darstellung sowie die oben beschriebenen Aushangseiten für alle Gebäude als PDF-Dateien.

1 Analyse der kommunalen Energieverwendung

Energie wird in Kommunen in vielfältiger Weise verwendet – so z.B. in der Straßenbeleuchtung, in Klär- und Wasserwerken oder in Gebäuden. Um die in der Kommune bestehenden Energieeinsparpotentiale richtig einzuschätzen und fundierte Entscheidungen für die Priorisierung von Maßnahmen auf einer übergeordneten Ebene zu treffen, ist eine Analyse und Darstellung der gesamten Energieverwendung in der Kommune notwendig.

1.1 Untersuchte Liegenschaften

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die betrachteten Liegenschaften. Es werden die angegebenen kommunalen Gebäude untersucht. Um die verschiedenen Diagramme und Tabellen im Energiebericht möglichst gut lesbar zu gestalten, wurden die Liegenschaftsbezeichnungen für diesen Bericht wenn möglich gekürzt. Für die Gebäude sind zudem die Obergebäudekategorie und die Bauwerkszuordnungsnummer gemäß dem Bauwerkszuordnungskatalogs (BZK) angegeben. Diese werden für die Ermittlung bundesweiter Vergleichskennwerte benötigt. Die in diesem Bericht als Dienstgebäude bezeichneten Gebäude entsprechen im Sinne des Bauwerkszuordnungskatalogs Gebäuden für Produktion.

Zusammenfassung Liegenschaften 2015			
Liegenschaft	Anschrift	BZK	Oberkategorie
Copernicus-Gymnasium	Ringstraße 6	4140	Schulen
Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	Ringstraße 6	4140	Schulen
Albertus-Magnus-Gymnasium	Hansaplatz 11	4140	Schulen
Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	Hansaplatz 4	5110	Sportbauten
Clemens-August-Gymnasium	Bahnhofstraße 53	4140	Schulen
Berufsbildende Schulen Scheefenkamp	Scheefenkamp 30	4200	Schulen
Sporthalle Bahnhofstraße 43	Bahnhofstraße 43	5113	Sportbauten
Maximilian-Kolbe-Schule	Hohes Ufer 1 + 3	4191	Schulen
Albert-Schweitzer-Schule	Bodenseestraße 2 + 4	4191	Schulen
Elisabethschule	Großer Kamp Ost 7	4191	Schulen
Soeste-Schule	Hafenstraße 1 + 3	4191	Schulen
Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	Schleusenstraße 102	4191	Schulen
Berufsbildende Schule am Museumsdorf	Museumstraße 14 - 16	4200	Schulen
Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	Weldemannsweg 2	4200	Schulen
Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	Lankumer Feldweg 9	4200	Schulen
Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	Lankumer Feldweg 31	7300	Dienstgebäude
Berufsbildende Schulen Thüler Straße	Thüler Straße 13	4200	Schulen
Haus Roter	Bahnhofstraße 41	4000	Schulen
Kreishaus	Kreishaus	1310	Verwaltungsgebäude
Kreishaus (Turm)	Eschstraße 31	1310	Verwaltungsgebäude
Kinderkrippe Abenteuerland	Eschstraße 31a	4413	Kindertagesstätten
ehem. Finanzamt	Bahnhofstraße 57	6530	Gemeinschaftsstätten
Sportschule Lastrup	Pegasusstraße 4 + 6	6000	Gemeinschaftsstätten
Kreismusikschule	Bült 6	4514	Weiterbildungseinrichtungen
Feuerwehrtechnische Zentrale	Hohe Tannen 13	7762	Dienstgebäude

Tabelle 1: Betrachtete Liegenschaften

Insgesamt werden in diesem Bericht 25 Gebäude betrachtet.

Die Energieverbräuche aller in diesem Energiebericht untersuchten Liegenschaften decken rund **96%** der von der Kommune verwendeten Gesamtenergiemenge in 2015 ab. Die Bezeichnungen „Gesamtverbrauch“ bzw. „Gesamtkosten“ beziehen sich im Folgenden immer nur auf die Verbrauchsstellen der in diesem Bericht untersuchten Liegenschaften (siehe Tabelle 1).

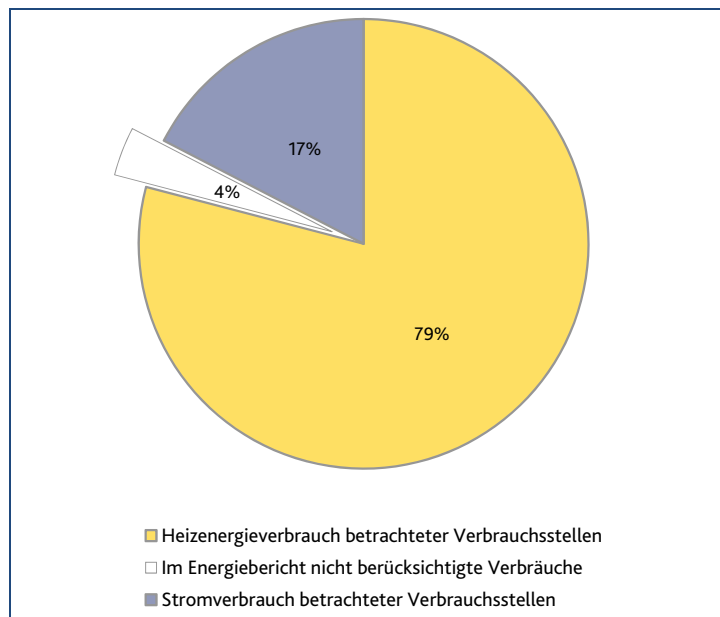


Abbildung 1: untersuchte Energieverbräuche der Kommune

Die Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche ist im Anhang 4.1 beschrieben.

1.2 Kostenanalyse

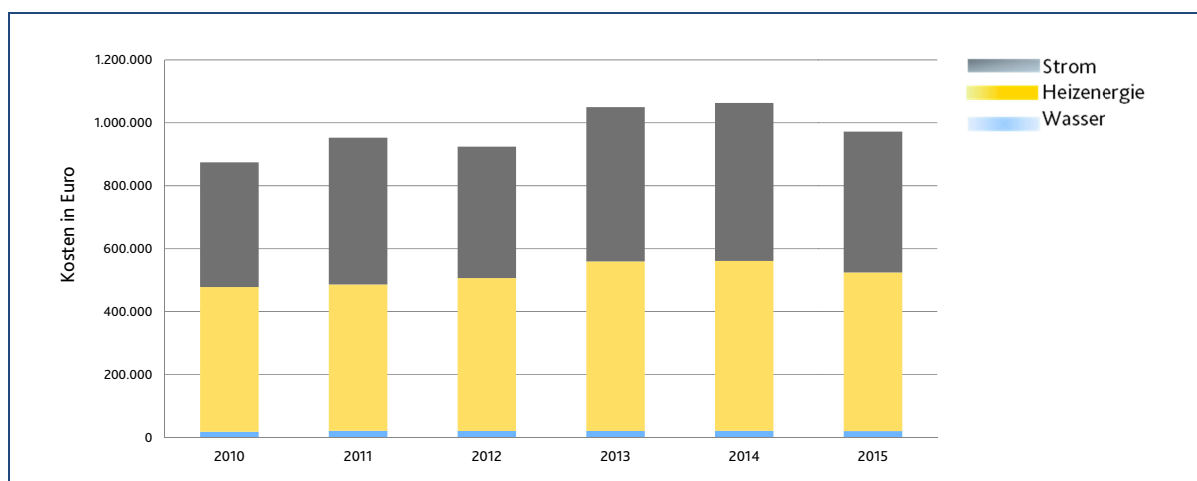


Abbildung 2: Aufteilung Medienkosten 2010 - 2015

2015 lagen die Gesamtkosten der berücksichtigten Energie- und Wassermanwendungen bei 971.846 Euro (brutto). Das entspricht spezifischen Gesamtkosten von 6,02 Euro je Einwohner und Jahr. Insgesamt steigen die Energiekosten von 2010 bis 2011 deutlich an, gehen dann in 2012 leicht zurück, nehmen im Anschluss bis 2014 wieder deutlich zu und sinken in 2015 erneut um rund 9%.

Kostenanteil in € und %							
Jahr	Strom			Wärme	Wasser		Summe
	KW	SB	GB	GB	KW	GB	
2010	-	-	396.417	459.923	-	18.084	874.424
	-	-	45%	53%	-	2%	100%
2011	-	-	466.537	464.946	-	21.074	952.557
	-	-	49%	49%	-	2%	100%
2012	-	-	417.336	485.572	-	20.931	923.840
	-	-	45%	53%	-	2%	100%
2013	-	-	490.138	538.405	-	20.949	1.049.492
	-	-	47%	51%	-	2%	100%
2014	-	-	502.372	539.501	-	20.995	1.062.868
	-	-	47%	51%	-	2%	100%
2015	-	-	447.497	503.965	-	20.385	971.846
	-	-	46%	52%	-	2%	100%

Tabelle 2: Aufteilung der Verbrauchskosten 2010 - 2015

Wie den Abbildungen zu entnehmen ist, haben die Wärmekosten in den Gebäuden mit 52% den größten Anteil an den betrachteten Gesamtkosten. Die Stromkosten der Gebäude hatten 2015 einen Anteil von 46% an den Gesamtkosten. Die Wasserkosten spielen im Gesamtkontext mit einem Anteil von 2% eine untergeordnete Rolle.

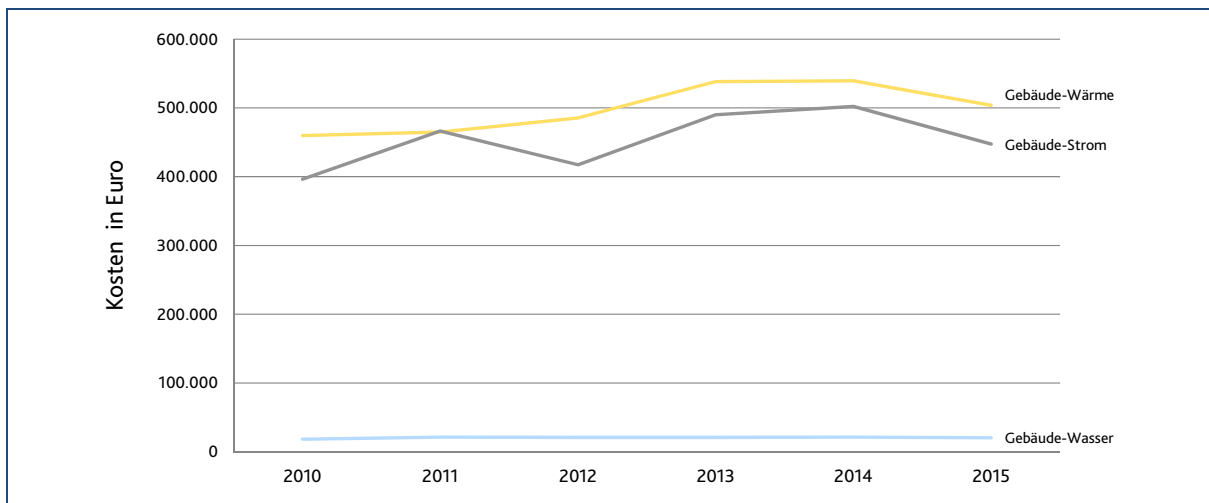


Abbildung 3: Entwicklung der Medienkosten 2010 - 2015

Die Wärmekosten der Gebäude steigen von 2010 bis 2013 deutlich an, bleiben in 2014 nahezu auf Vorjahresniveau und sinken dann in 2015 deutlich. Die Stromkosten der Gebäude steigen von 2010 bis 2011 zunächst deutlich an, gehen in 2012 wieder deutlich zurück, nehmen anschließend bis 2014 erneut deutlich zu und sinken dann wieder in 2015. Die Wasserkosten der Gebäude nehmen von 2010 bis 2011 zunächst deutlich zu und bleiben dann bis 2015 nahezu gleich.

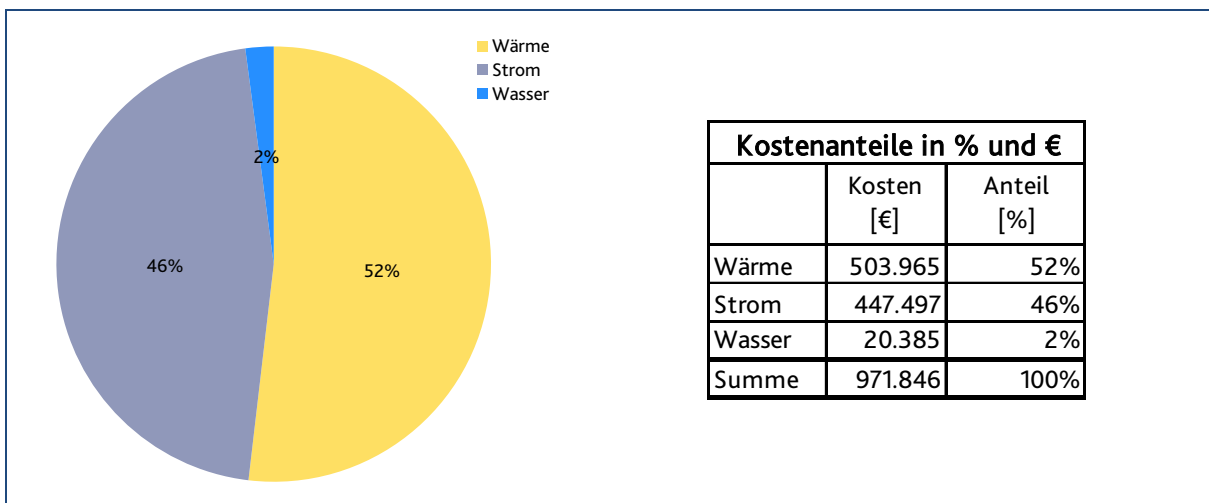


Abbildung 4: Gesamtkostenverteilung nach Medien 2015

Die Aufgliederung der Energie- und Wasserkosten verdeutlicht, dass die Wärmekosten mit einem Anteil von 52% den größten Anteil an den Gesamtkosten haben, während die Kosten für Strom 46% betragen. Die Wasserkosten belaufen sich auf 2% der betrachteten Gesamtkosten.

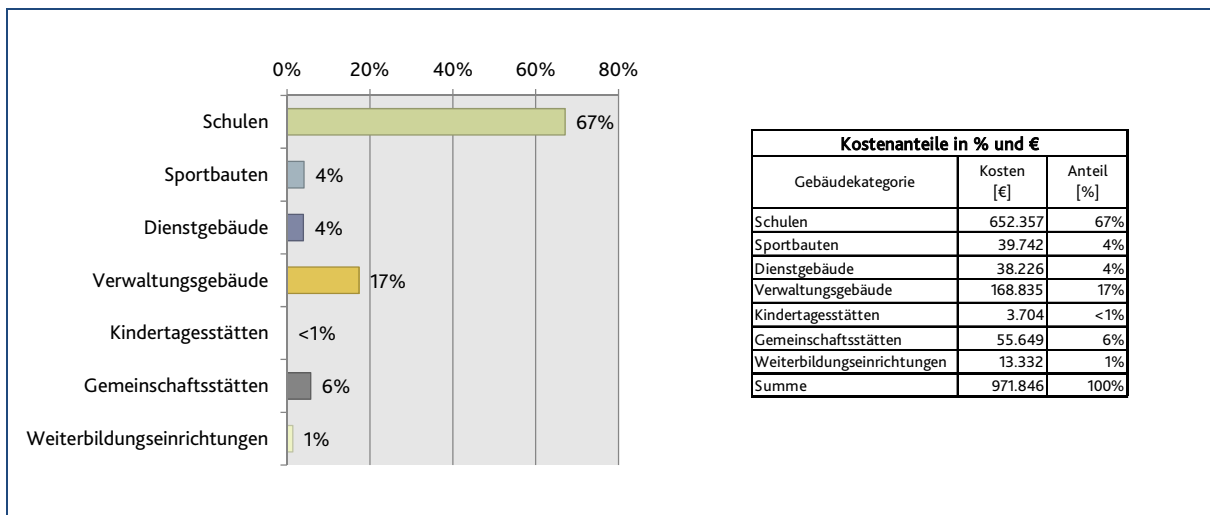


Abbildung 5: Gesamtkostenverteilung nach Verbrauch 2015

Wie die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abbildung 5 zeigt, verursachen die 15 Schulen mit 67% den größten Anteil an den Verbrauchskosten. Die zwei Verwaltungsgebäude haben einen Anteil an den Gesamtkosten 2015 von 17%. Die zwei Gemeinschaftsstätten nehmen mit 6% den drittgrößten Anteil an den Energiekosten ein.

1.3 Verbrauchsanalyse

Parallel zu den Kosten werden die Medienverbräuche für Wärme, Strom und Wasser in den Jahren 2010 - 2015 untersucht.

1.3.1 Wärmeverbrauch

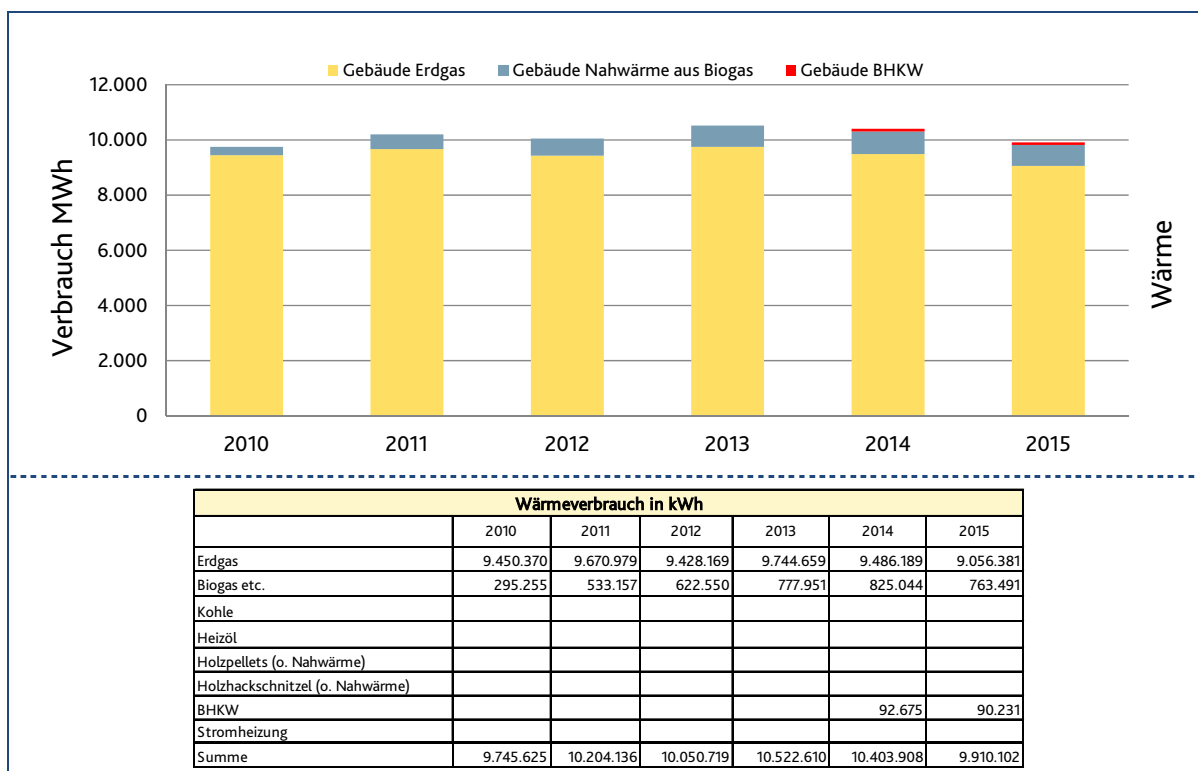


Abbildung 6: Entwicklung Wärmeverbrauch 2010 - 2015

Der Wärmeverbrauch steigt von 2010 bis 2011 zunächst um etwa 5% an, sinkt dann in 2012 leicht, nimmt in 2013 wieder leicht zu und geht anschließend bis 2015 wieder um ca. 6% zurück.

Das Copernicus-Gymnasium, das Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude), die Maximilian-Kolbe-Schule und die berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen werden zusätzlich durch Biogas und das Kreishaus seit 2014 durch ein BHKW mit Wärme versorgt.

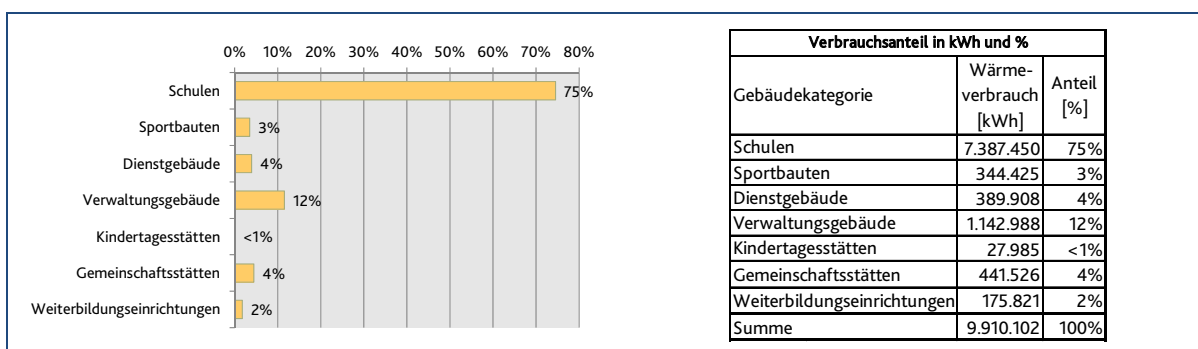


Abbildung 7: Verbrauchsverteilung Wärme 2015

75% des Wärmeverbrauchs sind auf die 15 Schulen zurückzuführen, während die zwei Verwaltungsgebäude 12% des Wärmeverbrauchs verursachen.

1.3.2 Stromverbrauch

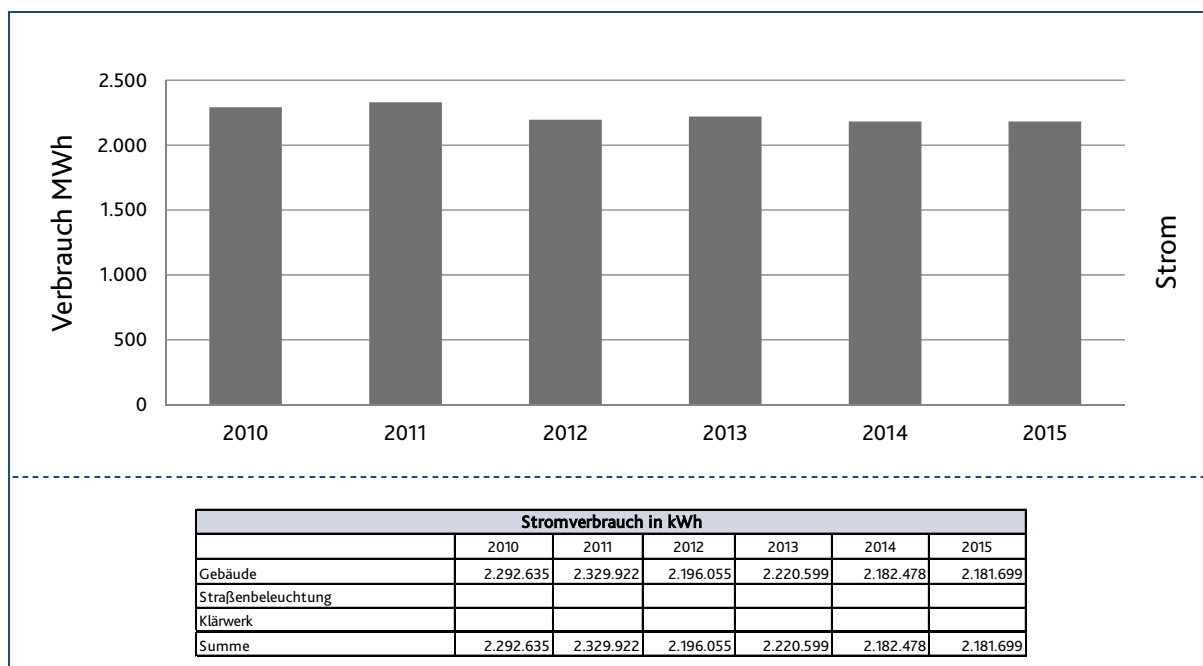


Abbildung 8: Entwicklung Stromverbrauch 2010 - 2015

Der Stromverbrauch bleibt von 2010 bis 2011 zunächst nahezu gleich, sinkt dann in 2012 um etwa 6% und unterliegt anschließend bis 2015 nur noch leichten Schwankungen.

Das Kreishaus verfügt seit Mitte 2014 über eine PV-Anlage.

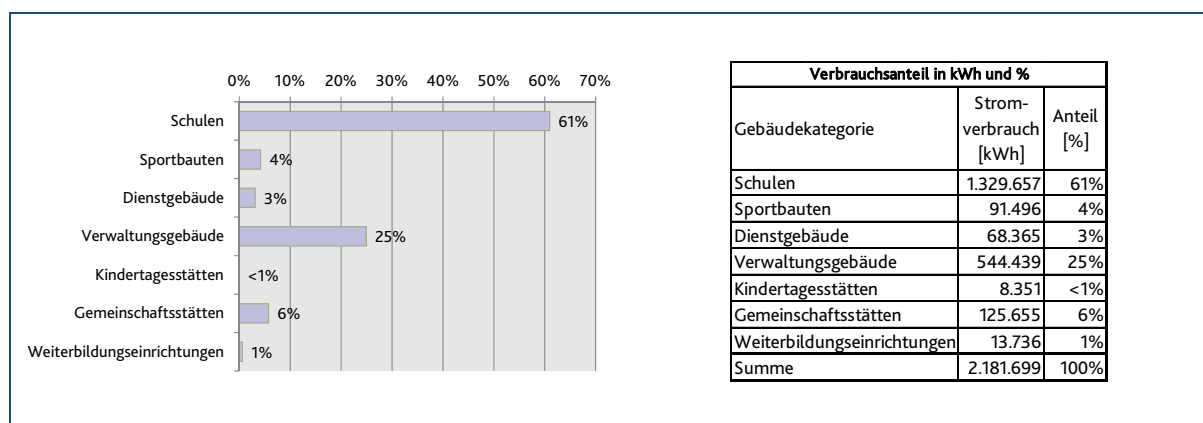


Abbildung 9: Verbrauchsverteilung Strom 2015

Der Stromverbrauch ist zu 61% den 15 Schulen und zu 25% den zwei Verwaltungsgebäuden zuzuschreiben. Die zwei Gemeinschaftsstätten verursachen 6% des Stromverbrauchs.

1.3.3 Wasserverbrauch

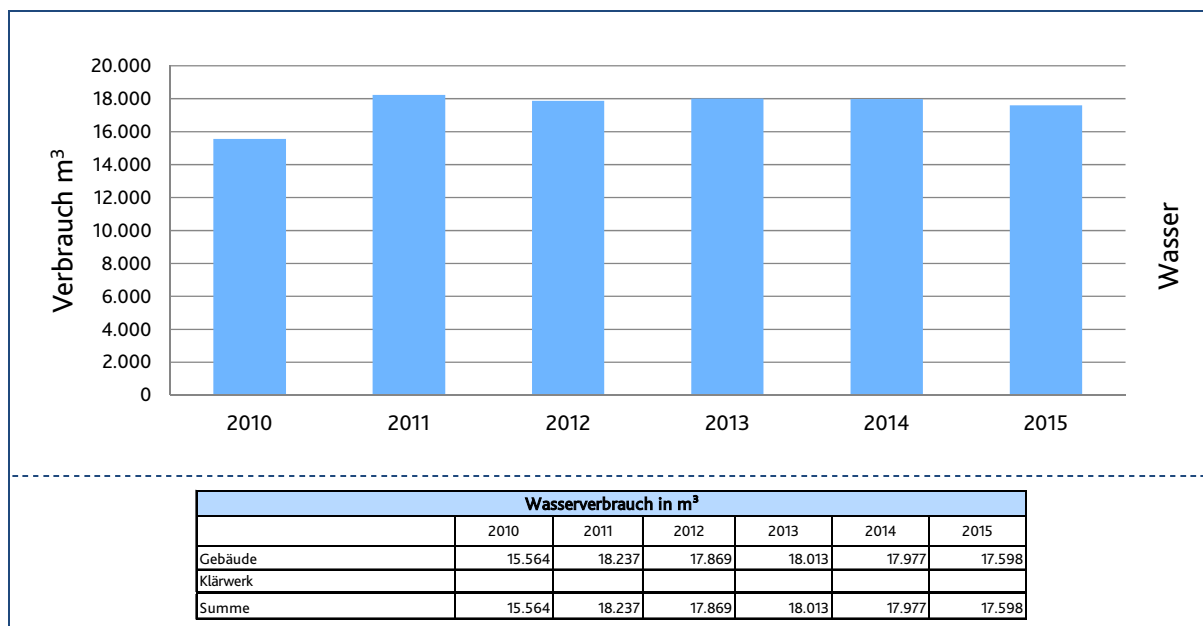


Abbildung 10: Entwicklung Wasserverbrauch 2010 - 2015

Der Wasserverbrauch der Gebäude steigt von 2010 bis 2011 deutlich an und sinkt anschließend, wenn auch mit leichten Schwankungen, bis 2015 um rund 4%.

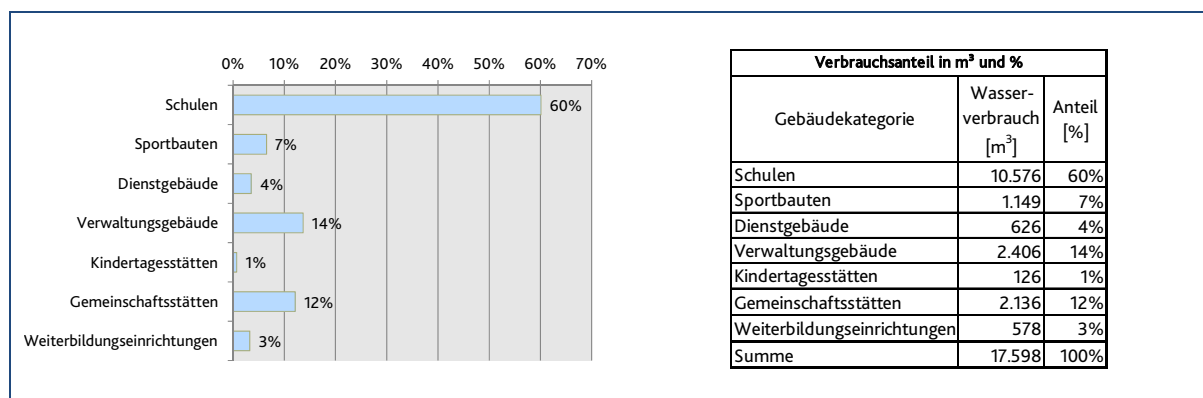


Abbildung 11: Verbrauchsverteilung Wasser 2015

In 2015 wurden 60% des Wasserverbrauchs durch die 15 betrachteten Schulen verursacht. 14% des Wasserverbrauchs entfallen auf die zwei Verwaltungsgebäude. Die zwei Gemeinschaftsstätten hatten 2015 mit 2.136 m³ einen Anteil am Wasserverbrauch von 12%.

1.4 CO₂-Analyse

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der untersuchten Liegenschaften für die Jahre 2010 - 2015.

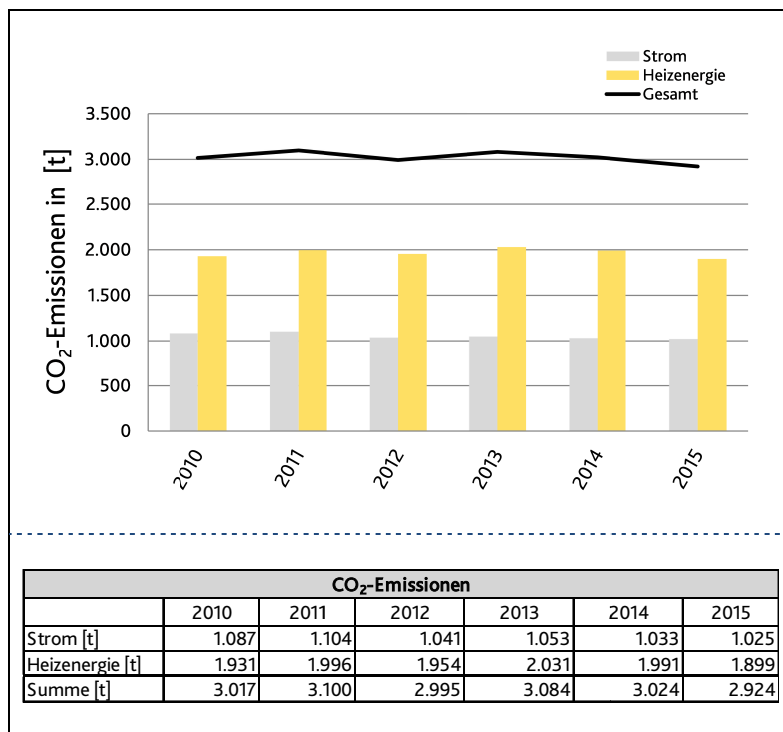


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der Gemeinde 2010 - 2015

Insgesamt weisen die CO₂-Emissionen einen schwankenden Verlauf auf, sinken jedoch von 2010 bis 2015 um rund 3%. Sowohl die strom- als auch die wärmebasierten CO₂-Emissionen sind in diesem Zeitraum leicht rückläufig und somit für diese Entwicklung verantwortlich.

Die CO₂-Emissionen wurden auf Basis der verbrauchten Endenergien in den Liegenschaften errechnet. Für die Berechnung wurden für alle Jahre die Emissionsfaktoren des Jahres 2015 verwendet.

Eine detaillierte Auflistung der dieser Analyse zugrundegelegten CO₂-Emissionsfaktoren finden Sie im Anhang 4.2 sowie auf der beiliegenden Daten CD.

2 Analyse des Liegenschaftsbestandes

Um die Frage zu klären, welche Gebäude zuerst saniert werden sollen und um die im Bereich der energetischen Gebäudesanierung begrenzten Personal- und Finanzressourcen effektiv einzusetzen, ist eine vergleichende Untersuchung des Gebäudebestandes und eine Priorisierung der Liegenschaften notwendig. Die Priorisierung der Gebäude ist von einer Reihe von Faktoren abhängig. Hierzu gehören u.a.:

- die Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahmen,
- der Zustand und das Alter der Gebäude,
- bereits durchgeführte und zukünftig geplante Sanierungen,
- geplante Nutzungsänderungen in dem Gebäude.

Die im Folgenden beschriebene Nutzwertanalyse und das Strom-Wärme-Diagramm können dabei als wichtige Indikatoren für die Auswahl der Sanierungsreihenfolge verwendet werden. Ergänzend dazu werden eventuell erzielte Einsparerfolge oder auch Verbrauchssteigerungen dargestellt.

2.1 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes

Für die vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes kommen drei Instrumente zur Anwendung: das Strom-Wärme-Diagramm, die Nutzwertanalyse und die Untersuchung der Veränderung der Verbräuche im Vergleich zum Vorjahr.

Die drei Instrumente ergänzen sich und bilden damit eine gute Basis für die Auswahl von Gebäuden für weitere Untersuchungen und Maßnahmen.

Die Nutzwertanalyse ermittelt und vergleicht den potentiellen wirtschaftlichen Nutzen der energetischen Modernisierung der betrachteten Liegenschaften und dient der Festlegung einer Reihenfolge bei der energetischen Modernisierung der Liegenschaften. Damit ist es möglich eine objektivierte Auswahl einzelner Liegenschaften zu treffen, die vorrangig detailliert untersucht und für die investive Maßnahmen wie die Dämmung der Gebäudehülle oder der Austausch der Anlagentechnik überprüft werden sollten. Der Unterschied in den Punktwerten der Liegenschaften ist jedoch nicht proportional zur unterschiedlichen Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen in den Liegenschaften. Auch die Gebäude mit den wenigsten Punkten können erhebliche wirtschaftliche Energieeinsparpotentiale aufweisen. Insbesondere nicht und gering investive Maßnahmen sollten daher bei allen Liegenschaften durchgeführt werden. Eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens der Nutzwertanalyse befindet sich im Anhang 4.5 des Berichtes.

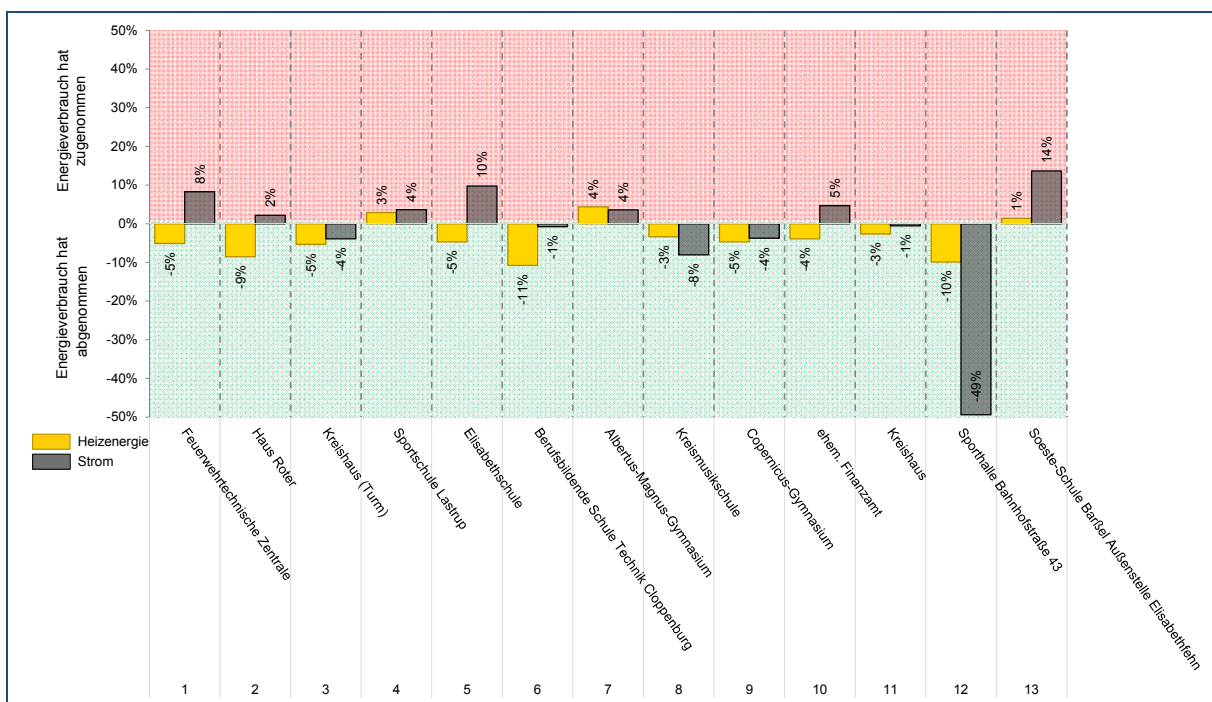
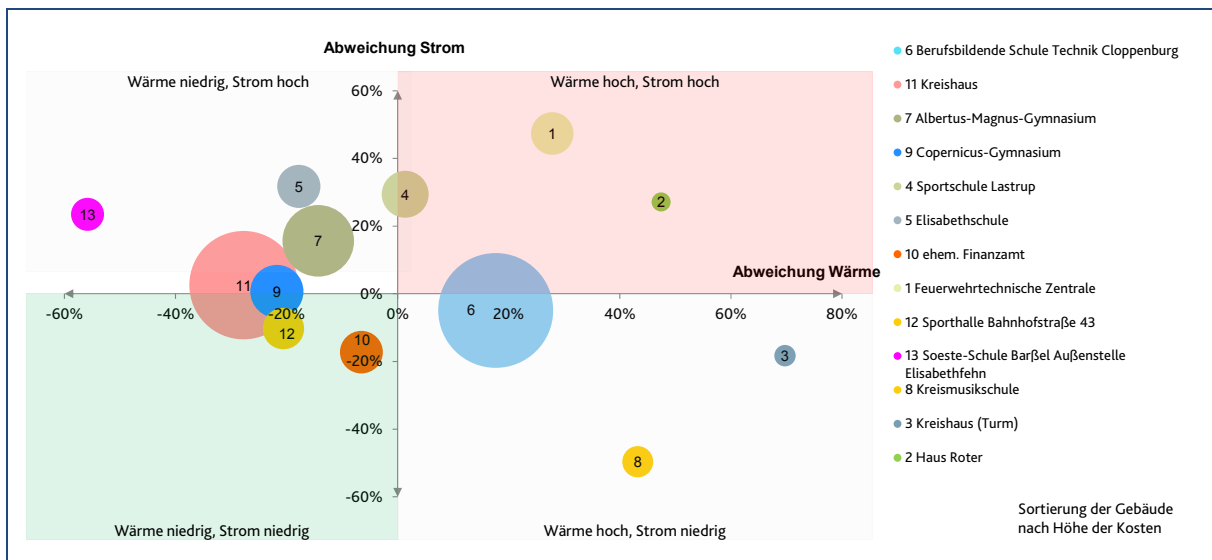
Das Strom-Wärme-Diagramm zeigt die Abweichungen der Strom- und Wärmeverbrauchskennwerte der betrachteten Liegenschaften von bundesweiten Vergleichskennwerten. Zudem wird der Verbrauchskostenanteil der jeweiligen Liegenschaft an den Verbrauchskosten aller betrachteten Liegenschaften durch den Radius des jeweiligen Kreises kenntlich gemacht.

Die Analyse der Verbrauchsveränderungen stellt die prozentuale Veränderung der Strom und Heizenergieverbräuche im Vergleich zum Vorjahr grafisch dar.

Liegenschaftsanalyse 2015 Gebäude 1 - 13

	Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
1	Feuerwehrtechnische Zentrale	28%	47%	122%	6,66	10,00	4,82	8,16	24.964 €
2	Haus Roter	47%	27%	102%	8,23	8,20	4,32	8,13	5.011 €
3	Kreishaus (Turm)	70%	-18%	-12%	10,00	4,15	1,58	7,13	6.254 €
4	Sportschule Lastrup	1%	29%	-22%	4,56	8,40	1,33	6,26	30.426 €
5	Elisabethschule	-18%	32%	15%	3,03	8,61	2,23	5,58	25.682 €
6	Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	18%	-5%	-23%	5,85	5,34	1,31	5,52	182.402 €
7	Albertus-Magnus-Gymnasium	-14%	16%	5%	3,31	7,17	1,98	5,06	70.799 €
8	Kreismusikschule	43%	-50%	337%	7,89	1,35	10,00	4,92	13.332 €
9	Copernicus-Gymnasium	-22%	1%	3%	2,72	5,84	1,93	4,14	38.942 €
10	ehem. Finanzamt	-7%	-17%	-11%	3,93	4,24	1,58	4,02	25.223 €
11	Kreishaus	-28%	3%	17%	2,24	6,00	2,26	3,97	162.581 €
12	Sporthalle Bahnhofstraße 43	-21%	-10%	104%	2,81	4,86	4,38	3,79	23.703 €
13	Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	-56%	23%	-21%	0,00	7,87	1,34	3,65	15.042 €

Tabelle 3 Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2015



Liegenschaftsanalyse 2015 Gebäude 14 - 25

	Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
14	Albert-Schweitzer-Schule	-7%	-27%	-30%	3,88	3,36	1,14	3,58	36.696 €
15	Clemens-August-Gymnasium	-36%	1%	20%	1,56	5,87	2,33	3,56	61.516 €
16	Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	-29%	-12%	69%	2,17	4,73	3,53	3,38	16.039 €
17	Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	-36%	-7%	26%	1,57	5,14	2,49	3,24	12.188 €
18	Maximilian-Kolbe-Schule	-24%	-23%	-13%	2,56	3,76	1,54	3,09	17.182 €
19	Kinderkrippe Abenteuerland	-43%	-7%	-23%	0,99	5,14	1,31	2,91	3.704 €
20	Soeste-Schule	-27%	-28%	-45%	2,31	3,29	0,77	2,73	14.040 €
21	Berufsbildende Schulen Schiefenkamp	-14%	-47%	-27%	3,37	1,56	1,22	2,49	46.043 €
22	Berufsbildende Schulen Thüler Straße	-35%	-26%	-35%	1,67	3,46	1,00	2,48	31.283 €
23	Berufsbildende Schule am Museumsdorf	-35%	-32%	-2%	1,69	2,90	1,81	2,25	84.351 €
24	Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	-24%	-59%	-77%	2,55	0,56	0,00	1,58	11.180 €
25	Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	-31%	-65%	-10%	1,98	0,00	1,62	1,06	13.262 €

Tabelle 4 Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2015

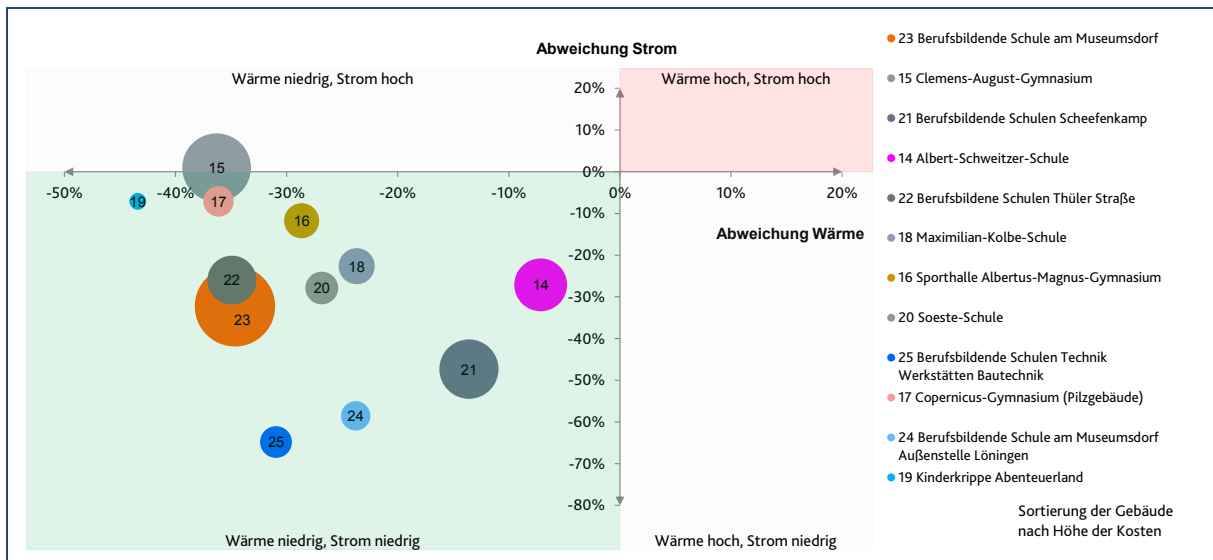


Abbildung 15 Strom-Wärme-Diagramm 2015

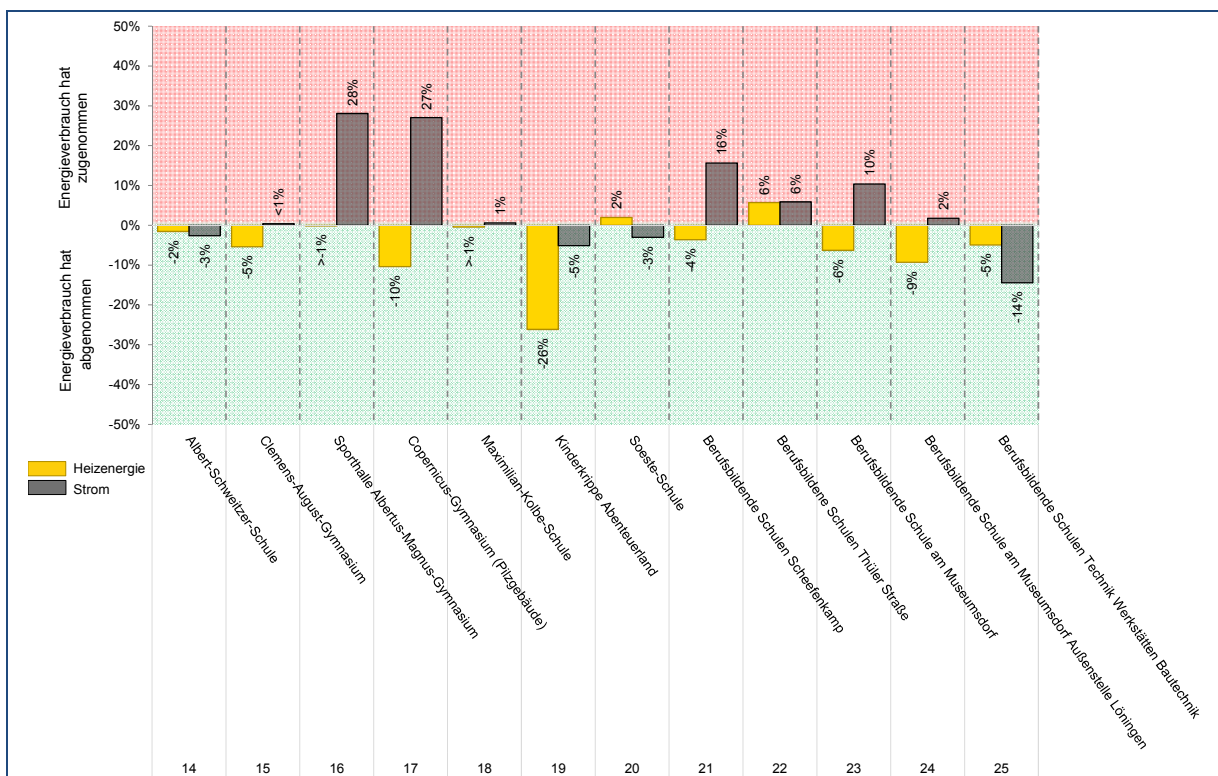


Abbildung 16 Verbrauchsveränderungen 2015

Nachfolgend werden die zentralen Ergebnisse der drei Analysen zusammengefasst. Je nach Präferenz lassen sich hier die Liegenschaften auswählen, die prioritär weitergehend untersucht werden sollten.

Ergebnis der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse zeigt, dass die Feuerwehrtechnische Zentrale (1), das Haus Roter (2) und das Kreishaus (Turm) (3) besonders verbrauchsaffällig sind.

Die drei Gebäude mit dem im Verhältnis zum Vergleichskennwert höchsten **Wärmeverbrauch**:

Besonders auffällig im Wärmeverbrauch sind das Kreishaus (Turm) (3), das Haus Roter (2) und die Kreismusikschule (8).

Die drei Gebäude mit dem im Verhältnis zum Vergleichskennwert höchsten **Stromverbrauch**:

Die Feuerwehrtechnische Zentrale (1), die Elisabethschule (5) und die Sportschule Lastrup (4) fallen durch überhöhten Stromverbrauch auf.

Die drei Gebäude mit den höchsten **Gesamtkosten**:

Den größten Anteil an den Gesamtkosten haben die Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg (6) mit 182.402 Euro, das Kreishaus (11) mit 162.581 Euro und die Berufsbildende Schule am Museumsdorf (23) mit 84.351 Euro. Hier ist eine weitere Untersuchung ebenfalls empfehlenswert, da punktuelle Verbesserungsmaßnahmen (wie z.B. die Optimierung der Heizungsregelung) bei großen Verbrauchern hohe absolute Einsparungen nach sich ziehen können.

Die drei Gebäude mit der höchsten **Verbrauchsveränderung** im Vergleich zum Vorjahr:

Die Sporthalle Bahnhofstraße 43 (12) hat 2015 49% weniger Strom und 10% weniger Heizenergie verbraucht als in 2014.

Im Vergleich zum Vorjahr hat das Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude) (17) 27% mehr Strom und 10% weniger Heizenergie verbraucht.

Die Kinderkrippe Abenteuerland (19) hat im Vergleich zum Vorjahr 26% weniger Heizenergie und 5% weniger Strom verbraucht.

2.2 Abschätzung Einsparpotential Energie und Wasser

Auf der Basis der Verbrauchserfassung kann die Größenordnung der möglichen Energie-, Wasser- und Kosteneinsparungen abgeschätzt werden. Hierzu werden die tatsächlichen Verbräuche der einzelnen Gebäude mit bundesweiten Vergleichskennwerten (VKW) verglichen. Diese Vergleichskennwerte stellen Durchschnittswerte für die verschiedenen Gebäudetypen dar. Die Vergleichskennwerte für den Heizenergie- und Stromverbrauch werden von der Bundesregierung im Rahmen der Energieeinsparverordnung (EnEV) veröffentlicht. Zur Einordnung der Wasserverbräuche werden im Rahmen dieses Berichts die von der ages GmbH in 2005 veröffentlichten Vergleichskennwerte Wasser verwendet.

Der Vergleich von tatsächlichem Verbrauch und Vergleichskennwert ermöglicht eine grobe Einschätzung der möglichen Einsparung. Um genaue und für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Einsparmaßnahmen belastbare Potentiale zu ermitteln, sind weitere Detailuntersuchungen der Gebäude und konkrete Planungen von Einsparmaßnahmen notwendig.

Energetische Sanierungen von Gebäuden können auf verschiedene Zielniveaus gebracht werden. Daher werden zur Einschätzung der Heizenergieverbräuche jeweils zwei Einsparpotentiale ermittelt. Das erste Potential wird aus der Differenz aus dem tatsächlichen Verbrauchskennwert eines Gebäudes und dem bundesweiten Vergleichswert ermittelt. Dieses Potential wird als VKW 100% bezeichnet, da es 100% des Vergleichskennwerts als Bezug verwendet. Das zweite Potential ergibt sich aus der Differenz zwischen dem individuellen Verbrauchskennwert und einem Zielwert. Dieser Zielwert für Sanierungen, die den bundesweiten Vergleichskennwert unterschreiten sollen, kann nach einem Vorschlag der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)¹ 20% unterhalb des Vergleichswerts liegen. Er beträgt also 80% des Vergleichskennwerts und wird abgekürzt als VKW 80% bezeichnet. Die Erfahrung zeigt, dass in der Regel alle Gebäude mit umfangreichen investiven Maßnahmen auf dieses energetische Niveau gebracht werden können. Vielfach sind sogar durchaus weitgehendere Sanierungen z.B. auf 20% des Ausgangsverbrauchs ebenfalls wirtschaftlich darstellbar.

Drastische Verbrauchsreduzierungen bei der Strom- und Wasserverwendung sind im Vergleich zur Heizenergieverwendung erheblich schwieriger zu erreichen. Daher wird als Zielniveau für die Ermittlung der Einsparpotentiale nur der jeweilige bundesweite Vergleichskennwert (VKW 100%) verwendet. Dennoch sollten für jedes Gebäude im Zuge weiterer Analysen und Planungen die vollen wirtschaftlichen Einsparpotentiale für Strom und Wasser ermittelt werden. Diese können im Einzelfall erheblich unterhalb des bundesweiten Vergleichskennwerts liegen.

Basis für die Ermittlung der Kosteneinsparung sind die Medienpreise von 2015.

¹ Deutsche Energie-Agentur GmbH, Broschüre Energie- und Klimaschutzmanagement, 2. Auflage, Nov. 2012

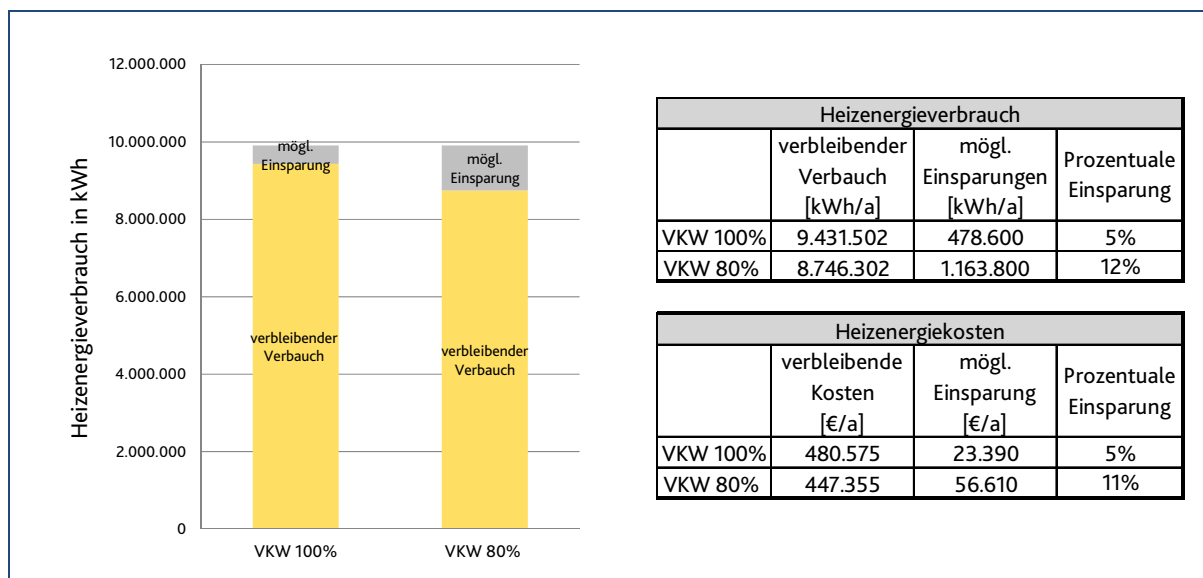


Abbildung 17: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Heizenergie für alle Liegenschaften

Bei Erreichen des Vergleichskennwerts 100% in allen untersuchten Liegenschaften ließen sich pro Jahr in der Summe rund 478.600 kWh Energie einsparen, das entspricht beim Preisniveau 2015 ca. 23.390 Euro.

Bei Unterschreitung des Vergleichskennwerts um 20% in allen Gebäuden könnten pro Jahr rund 1.163.800 kWh eingespart werden, dies entspricht rund 56.610 Euro.

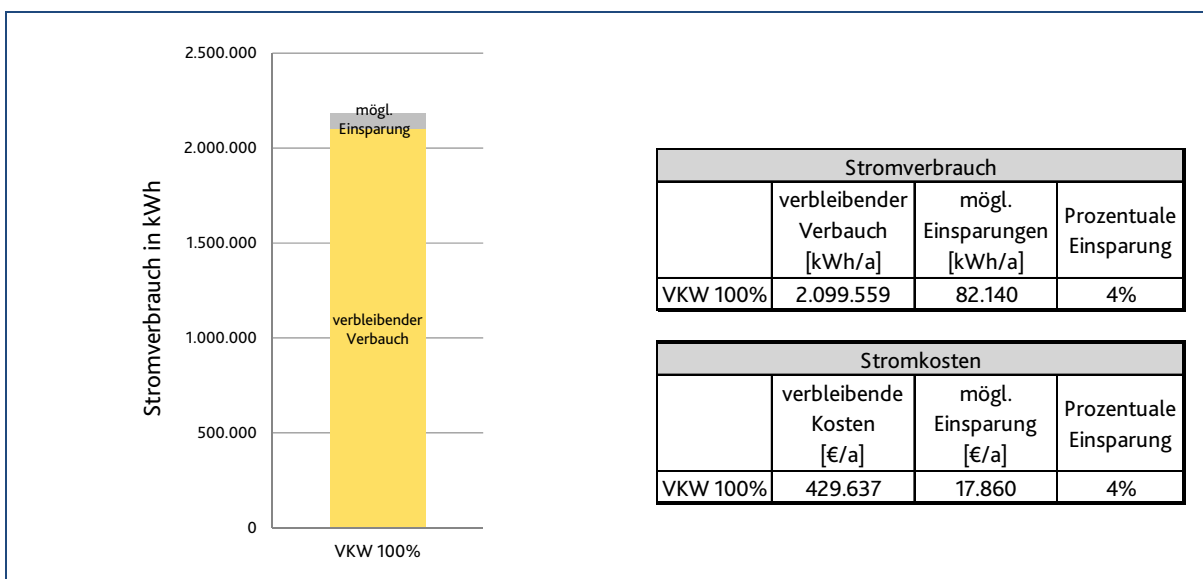


Abbildung 18: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Strom

Bei Erreichung des VKW 100% könnten in Summe pro Jahr etwa 82.140 kWh Strom (17.860 Euro/a) eingespart werden.

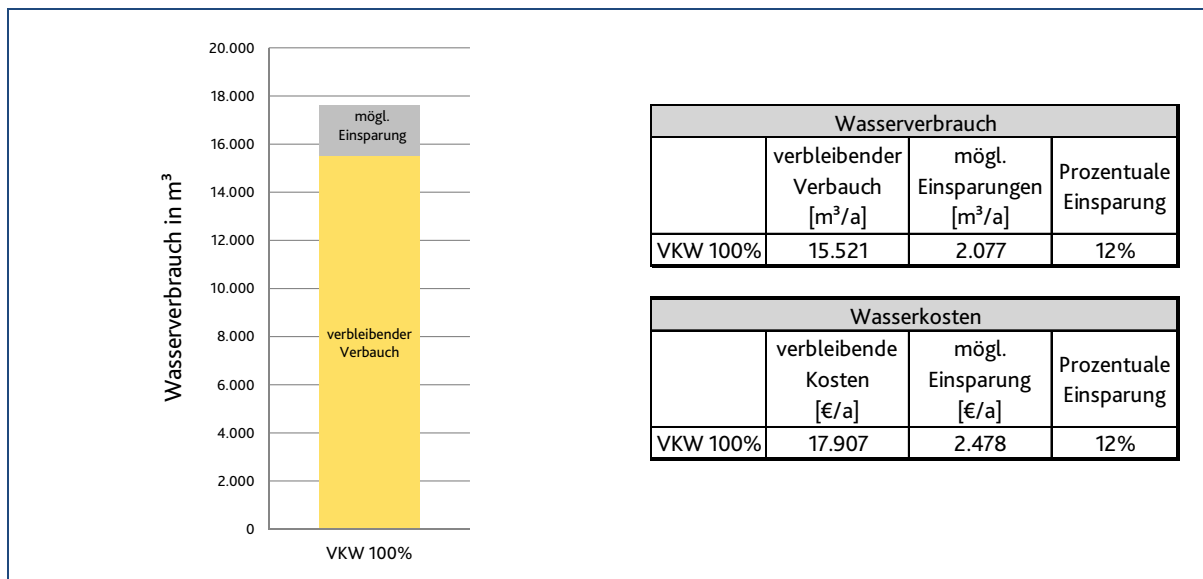


Abbildung 19: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Wasser

Das Einsparpotential im Bereich Wasser beläuft sich auf ca. 2.077 m³/a (2.478 Euro/a). Das sind rund 12% des jetzigen Verbrauchs.

Die folgende Kostenpotentialanalyse stellt die monetären Einsparpotentiale der einzelnen Gebäude für Strom, Wärme und Wasser in Summe dar. Diese Einsparpotentiale wurden auf Basis der jeweiligen Abweichungen der Verbräuche von den bundesweiten Vergleichskennwerten und den aktuellen Kosten für Energie und Wasser berechnet.

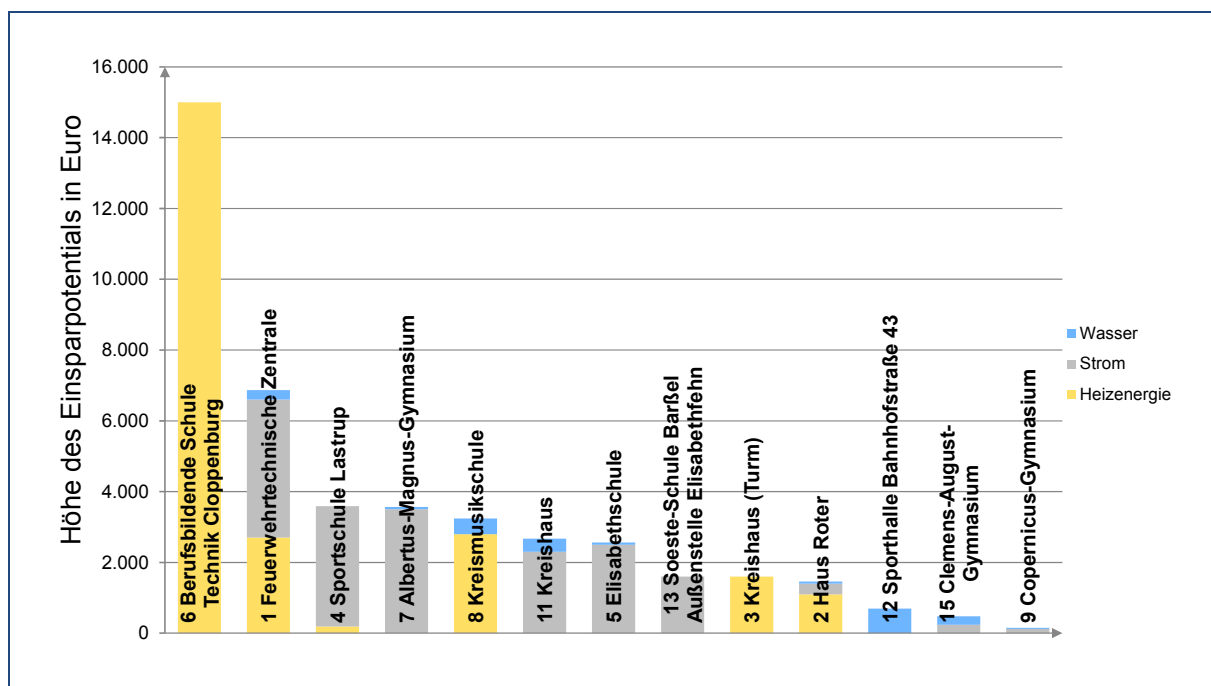


Abbildung 20 Kostenpotentiale 2015 - Teil 1

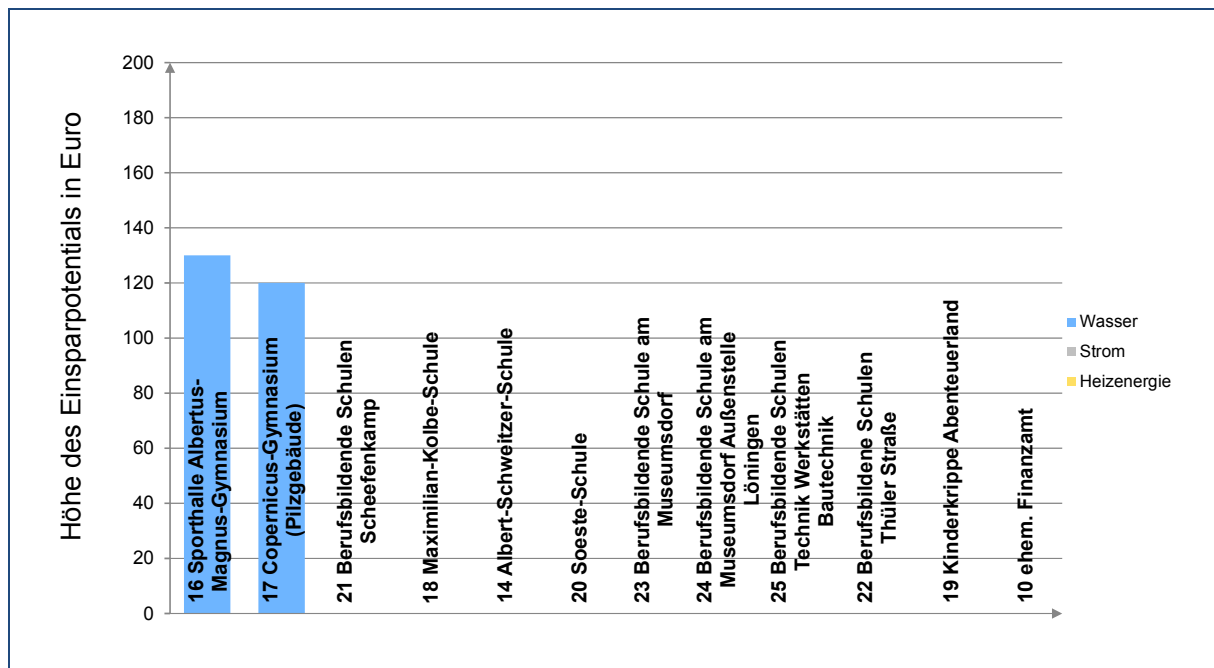


Abbildung 21 Kostenpotentiale 2015 - Teil 2

Das größte Kosteneinsparpotential besteht in der Berufsbildenden Schule Technik Cloppenburg (6) im Bereich Heizenergie, der Feuerwehrtechnischen Zentrale (1) in den Bereichen Heizenergie, Strom und Wasser sowie der Sportschule Lastrup (4) in den Bereichen Heizenergie und Strom.

Die Einsparpotentiale für die einzelnen Liegenschaften sind tabellarisch im Anhang 4.3 dieses Berichts zusammengefasst.

3 Einzelanalyse der kommunalen Gebäude

Viele kommunale Gebäude bergen ein hohes Energieeinsparpotential. Energiesparmaßnahmen können somit helfen, die Energiekosten deutlich zu senken und den Betrieb der Gebäude wirtschaftlicher zu gestalten. Darüber hinaus kann die Energieeffizienz eines Gebäudes aber auch einen erheblichen Einfluss die Nutzungsqualität haben. Dies wird insbesondere in Schulen, Kindergärten oder Heimen deutlich. Maßnahmen wie die Wärmedämmung der Außenfassade, der Einbau einer Lüftungsanlage oder energieeffizienter Fenster können das Wohlbefinden der Nutzer im Gebäude erheblich verbessern und in Schulen zum Lernerfolg der Schüler beitragen. Schüler sind zudem wichtige Multiplikatoren. Daher empfehlen wir, die Schüler bei der Einführung eines Energiecontrollings an Schulen mit einzubinden.

Die folgenden Analysen der einzelnen Gebäude geben einen vollständigen und kompakten Überblick über die Verbrauchsentwicklung jedes Gebäudes. Alle Angaben sind jeweils auf einer Seite (Vorder- und Rückseite) zusammengefasst. Damit eignen sich die Einzelanalysen auch zur Einbindung der Nutzer der Gebäude in die kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz. Hierzu liegen dem Energiebe-richt laminierter Ausdrücke der Einzelanalysen bei. Detaillierte Erläuterungen der Analyseseiten finden sich auf den folgenden Seiten.

Erläuterung der Einzelanalysen

Wichtige Kenndaten der Liegenschaft

Prozentuale Verteilung der Medienkosten nach Energieträgern

Prozentuale Verteilung der Medienverbräuche nach Energieträgern

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Beispielschule Blumenstraße 5 26133 Mustergemeinde
BGF in m ² :	1.312 angegeben
NGF in m ² :	1.181 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen
BWZK 4110	
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Baujahr:	1976
Leerstand:	nein
Zahlernummer Strom:	123456
Zahlernummer Wärme:	7891011
Zahlernummer Wasser:	12131415

Aufteilung Medienkosten Jahr	
4%	37%
59%	
	Heizenergie
	Strom
	Wasser
Die Warmwasserwerte wurden berechnet	

Aufteilung Energieverbrauch Jahr	
29%	71%
	Heizenergie
	Strom

Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	6%
Strom -1%	21%
Wasser -1%	-69%

CO ₂ -Emissionen Jahr	
Strom	7 t CO ₂ /a
Heizenergie	30 t CO ₂ /a

CO₂-Emissionen bezogen auf den Strom- und Heizenergieverbrauch

Die Farbflächen links zeigen die Verbrauchsveränderung zum Vorjahr:
 rot: Verbrauchsanstieg um mehr als 5 % gestiegen
 gelb: Verbrauch bleibt weitestgehend unverändert
 grün: Verbrauchssenkung um mehr als 5 % gesunken

Analyse Heizenergieverbrauch

Heizenergie				
Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie-kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2012	132.215	112	6,6	7.775
2011	138.215	117	6,7	7.933
2010	141.235	120	7,0	8.293
2009	145.215	123	7,2	8.474
2008	150.024	127	7,4	8.713
VKW *				
		105	-	-

Heizenergiekennwert und -kosten			
VKW	Heizenergiekw.	Kosten	
kWh/(m ² a)			
2008	2009	2010	2011
2012			

Kurzbeurteilung	
Heizenergie: Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird leicht überschritten.	

Mögliche Einsparung Jahr	
100 % VKW*	80 % VKW*
9.400 kWh	400 €
22.000 kWh	930 €

Analyse Stromverbrauch

Strom			
Strom [kWh/a]	Strom-kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2012	14.951	13	1,9
2011	15.125	13	1,9
2010	15.210	13	1,9
2009	15.423	13	2,0
2008	15.623	13	2,0
VKW *			
		10	-

Stromkennwert und -kosten			
VKW	Stromkw.	Kosten	
kWh/(m ² a)			
2008	2009	2010	2011
2012			

Kurzbeurteilung	
Strom: Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.	

Mögliche Einsparung Jahr	
100 % VKW*	
3.200 kWh	700 €

Analyse Wasserverbrauch

Wasser			
Wasser [m ³ /a]	Wasser-kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2012	79	0,067	0,1
2011	80	0,068	0,1
2010	82	0,069	0,2
2009	85	0,072	0,2
2008	87	0,074	0,2
VKW *			
		0,113	-

Wasserkennwert und -kosten			
VKW	Wasserkw.	Kosten	
m ³ /(m ² a)			
2008	2009	2010	2011
2012			

Kurzbeurteilung	
Wasser: Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.	

Mögliche Einsparung Jahr	
100 % VKW*	
-	-

Auflistung der klimabereinigten absoluten Verbrauchs- und Kostenentwicklungen und daraus abgeleitete spezifische Kennwerte

Vergleichskennwert (VKW)

Darstellung des Verlaufs der spezifischen Kennwerte im Verhältnis zum Vergleichskennwert sowie Darstellung der absoluten Kosten

Kurzeinschätzungen zu den Verbrauchsentwicklungen

Abschätzung von Einsparpotentialen auf Basis der Vergleichskennwerte (VKW)

Die Farbflächen rechts zeigen das Verhältnis des Verbrauchskennwerts zum bundesweiten Vergleichskennwert (VKW):
 rot: der VKW wird um mehr als 5 % überschritten
 gelb: der VKW entspricht weitestgehend dem Verbrauchskennwert
 grün: der VKW wird um mehr als 5 % unterschritten

Weitere allgemeine Auffälligkeiten und
Anmerkungen zu diesem Gebäude

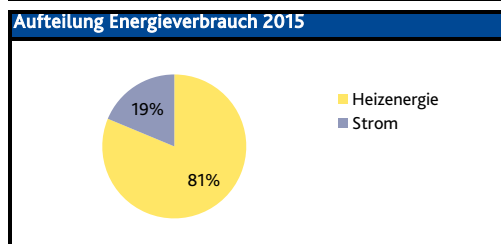
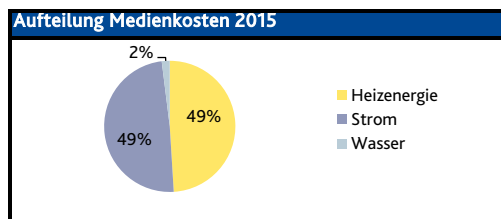
Dokumentation der wesentlichen Nutzungsveränderungen und umgesetzten Maßnahmen in diesem Gebäude für die in diesem Bericht betrachteten Jahre

Prozentuale
Verbrauchs-
entwicklung
Strom, Wärme
und Wasser für
die
betrachteten
Jahre des
Berichtes.

22

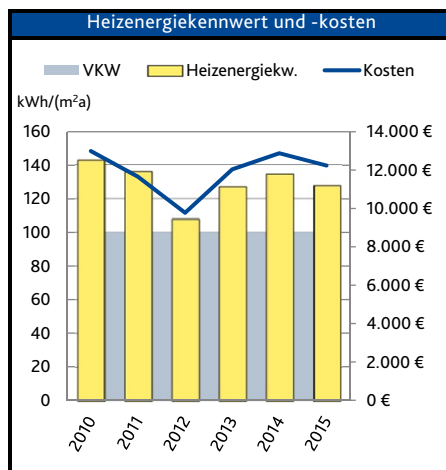
3.1 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Feuerwehrtechnische Zentrale

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Feuerwehrtechnische Zentrale Hohe Tannen 13 49661 Cloppenburg	-													
NGF in m²:	1.829 angegeben	2015	233.819	128	6,7	12.238	53.907	29	6,7	12.240	483	0,264	0,3	487	24.964
NGF in m²:	1.829 berechnet	2014	246.400	135	7,0	12.880	49.784	27	6,7	12.235	489	0,267	0,3	487	25.603
Gebäudekategorie:	Feuerwachen	2013	232.609	127	6,6	12.040	50.408	28	6,7	12.219	424	0,232	0,2	434	24.694
	BWZK 7762	2012	197.488	108	5,3	9.773	48.190	26	5,7	10.450	530	0,290	0,3	526	20.749
Baujahr:	1985	2011	249.172	136	6,4	11.651	51.983	28	7,4	13.561	549	0,300	0,3	543	25.755
Heizmedium:	Erdgas	2010	261.439	143	7,1	12.991	53.552	29	7,0	12.740	541	0,296	0,3	536	26.266
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	5032														
Zählernummer Wärme:	75457														
Zählernummer Wasser:	30361808														
		VKW *	-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,119	-	-	-



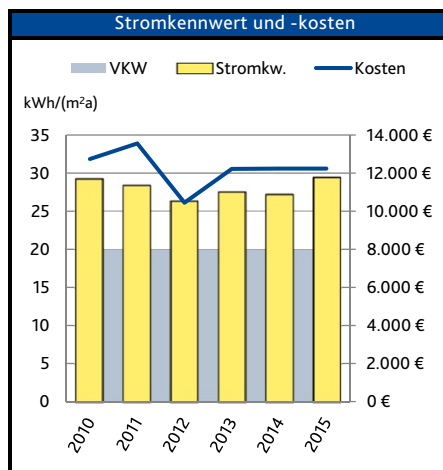
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	+28%
Strom +8%	+47%
Wasser -1%	+122%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	26 t CO ₂ /a
Heizenergie	47 t CO ₂ /a



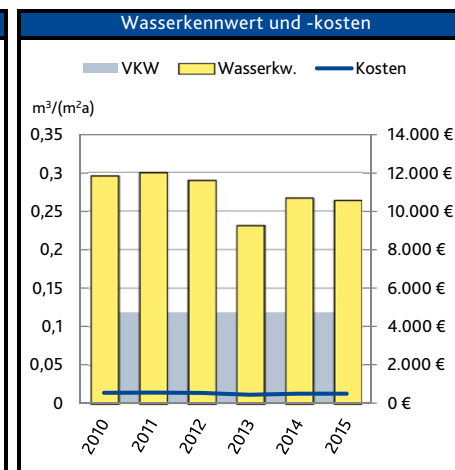
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
51.000 kWh	2.700 €
87.000 kWh	4.600 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
17.000 kWh	3.900 €



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
270 m³	270 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Feuerwehrtechnische Zentrale

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung		Weitere Anmerkungen zum Gebäude		NWA*	
						1 / 25	
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche					
Jahr	Maßnahme						

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

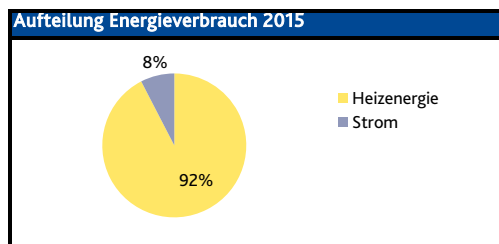
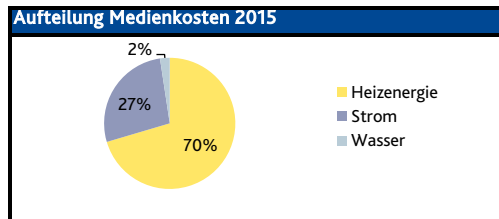
3.2 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Haus Roter

Kurzsteckbrief	
	Haus Roter Bahnhofstraße 41 49661 Cloppenburg
Anschrift:	
BGF in m ² :	472 angegeben
NGF in m ² :	425 berechnet
Gebäudekategorie:	Schulen
	BWZK 4000
Baujahr:	1920
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	61969
Zählernummer Wärme:	71902
Zählernummer Wasser:	30479429

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	65.763	155	8,3	3.529
2014	71.924	169	9,0	3.844
2013	72.063	170	9,0	3.810
2012	59.646	140	7,1	3.024
2011	61.541	145	7,0	2.965
2010	62.341	147	7,4	3.151
VKW *	-	105	-	-

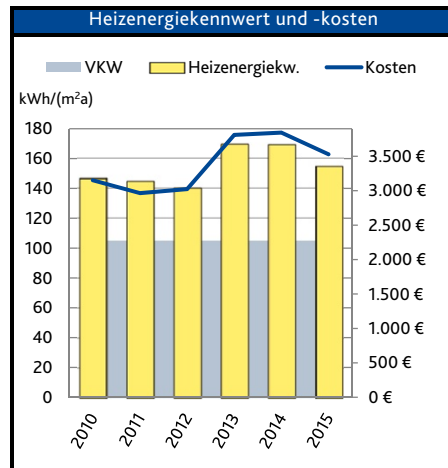
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	5.401	13	3,2	1.362
2014	5.287	12	3,3	1.411
2013	5.675	13	3,5	1.492
2012	4.950	12	2,8	1.183
2011	5.385	13	2,5	1.081
2010	5.015	12	2,2	922
VKW *	-	10	-	-

Jahr	Wasser				Summe Medien- kosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasser- kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	80	0,189	0,3	120	5.011
2014	101	0,238	0,3	139	5.393
2013	91	0,214	0,3	130	5.432
2012	93	0,219	0,3	134	4.341
2011	97	0,228	0,3	134	4.180
2010	94	0,222	0,3	131	4.204
VKW *	-	0,094	-	-	-



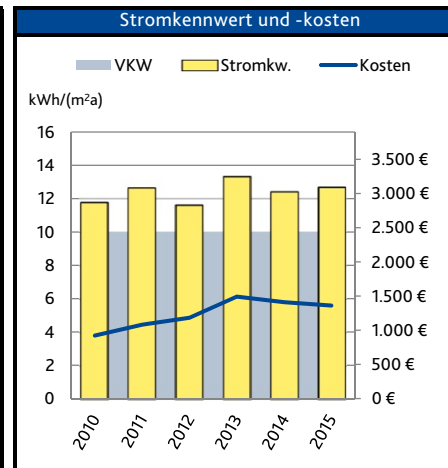
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -9%	+47%
Strom +2%	+27%
Wasser -20%	+102%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	13 t CO ₂ /a



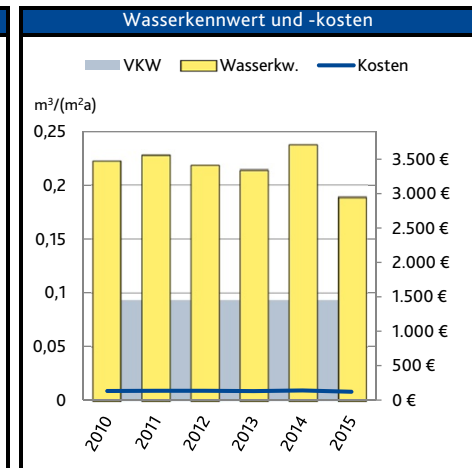
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
21.000 kWh 1.100 €	30.000 kWh 1.600 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
1.200 kWh	300 €



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
41 m ³	61 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Haus Roter

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten Mo.- Fr. 8:00 bis 15.30 Uhr		2 / 25

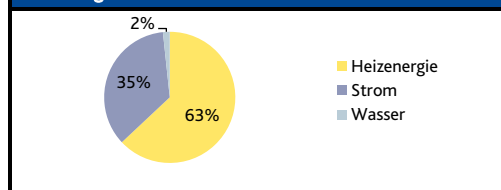
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																												
Jahr	Maßnahme																													
2010		<table border="1" style="display: none;"> <caption>Estimated data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom (%)</th> <th>Wärme (%)</th> <th>Wasser (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>108</td> <td>100</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>98</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>105</td> <td>115</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>108</td> <td>105</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	108	100	102	2012	100	98	100	2013	115	115	95	2014	105	115	105	2015	108	105	85
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100		100	100																										
2011	108		100	102																										
2012	100		98	100																										
2013	115		115	95																										
2014	105	115	105																											
2015	108	105	85																											
2011																														
2012																														
2013																														
2014																														
2015																														

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

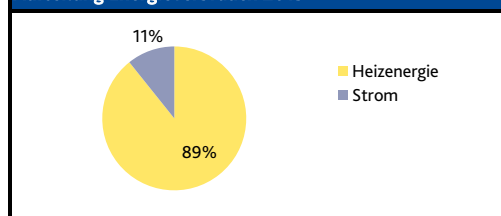
3.3 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Kreishaus (Turm)

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Kreishaus (Turm) Eschstraße 31 49661 Cloppenburg		Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:	638 angegeben	2015	73.679	136	7,3	3.941	8.867	16	4,1	2.210	55	0,102	0,2	104	6.254
NGF in m²:	543 berechnet	2014	77.836	143	7,6	4.147	9.227	17	4,5	2.425	56	0,102	0,2	109	6.680
Gebäudekategorie:	Verwaltungsgebäude BWZK 1310	2013	78.805	145	7,7	4.158	9.554	18	4,5	2.468	58	0,107	0,2	108	6.735
Baujahr:	1965	2012	75.088	138	7,0	3.776	11.554	21	5,0	2.702	66	0,121	0,2	114	6.592
Heizmedium:	Erdgas	2011	74.061	136	6,5	3.527	14.459	27	5,0	2.732	56	0,103	0,2	102	6.361
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	75.266	139	6,9	3.766	14.942	28	5,0	2.719	13	0,024	0,0	24	6.510
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	78904														
Zählernummer Wärme:	14638														
Zählernummer Wasser:	30360577														
		VKW *	-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,116	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

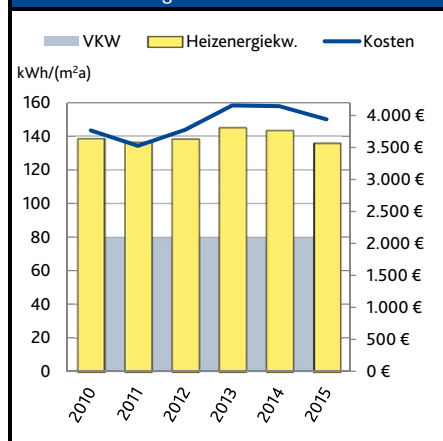


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	+70%
Strom -4%	-18%
Wasser -0%	-12%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	4 t CO ₂ /a
Heizenergie	15 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



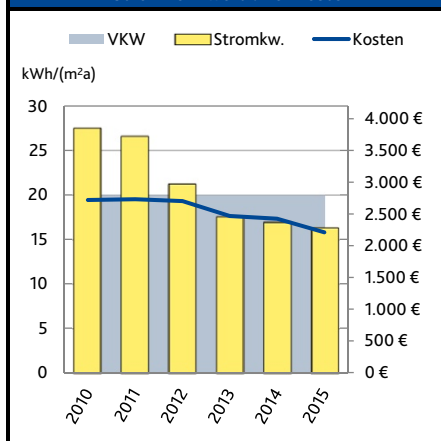
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
30.000 kWh	39.000 kWh
1.600 €	2.100 €

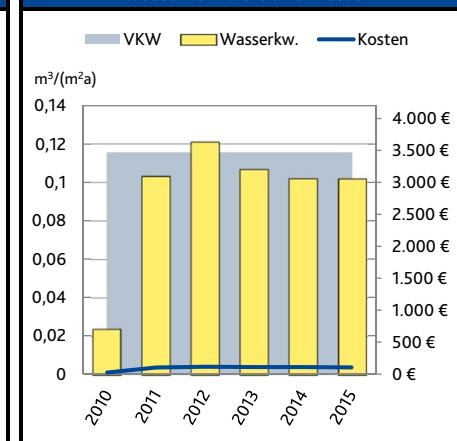
Stromkennwert und -kosten



Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*
-

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

100 % VKW*
-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Kreishaus (Turm)

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 6:30 bis 18:00 Uhr		3 / 25
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche		
Jahr	Maßnahme			

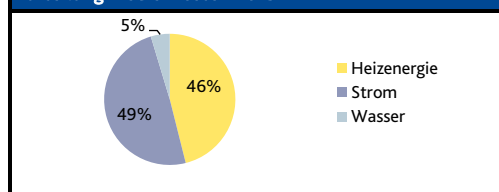
*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.4 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Sportschule Lastrup

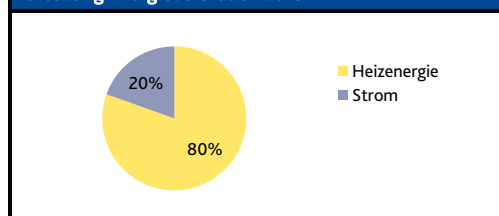
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Sportschule Lastrup Pegasusstraße 4 + 6 49688 Lastrup
NGF in m ² :	2.526 angegeben
NGF in m ² :	2.526 berechnet
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftsstätten BWZK 6000
Baujahr:	1976
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	19123
Zählernummer Wärme:	80126
Zählernummer Wasser:	30441830

Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Wasser [m ³ /a]	Wasser- kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	268.838	106	5,6	14.024	65.386	26	5,9	14.980	1.487	0,589	0,6	1.422	30.426
2014	261.345	103	5,4	13.588	63.107	25	6,1	15.343	1.441	0,571	0,5	1.388	30.318
2013	256.676	102	5,3	13.408	64.825	26	6,1	15.492	1.507	0,597	0,6	1.433	30.334
2012	260.943	103	5,1	12.761	62.108	25	5,3	13.496	1.561	0,618	0,6	1.475	27.731
2011	258.662	102	4,8	12.045	61.051	24	5,2	13.015	1.633	0,646	0,6	1.545	26.605
2010	246.968	98	4,8	12.117	57.768	23	4,7	11.802	1.397	0,553	0,5	1.340	25.259
VKW *	-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,752	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

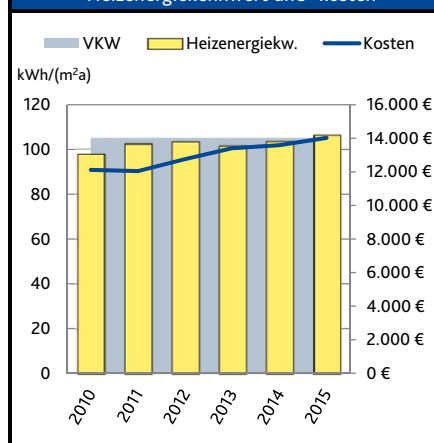


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	+1%
Strom +4%	+29%
Wasser +3%	-22%

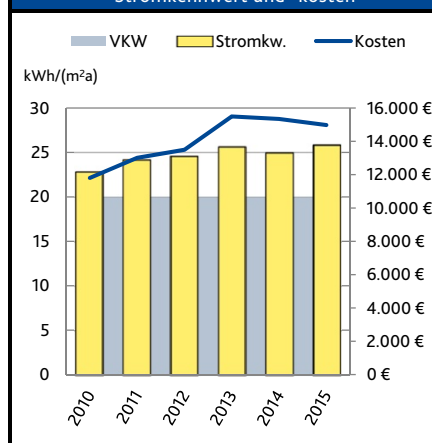
CO₂-Emissionen 2015

Strom	31 t CO ₂ /a
Heizenergie	54 t CO ₂ /a

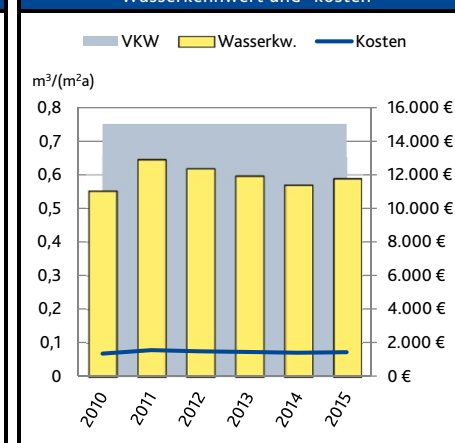
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten



Kurzbetrachtung

Heizenergie:

Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

Strom:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Wasser:

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
3.600 kWh	57.000 kWh
190 €	3.000 €

100 % VKW*
15.000 kWh
3.400 €

100 % VKW*
-
-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Sportschule Lastrup

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
	<			

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

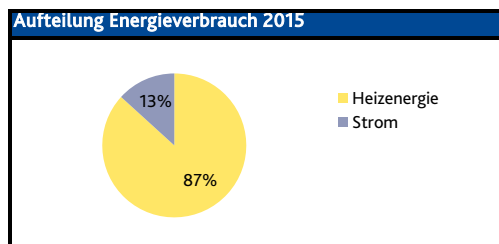
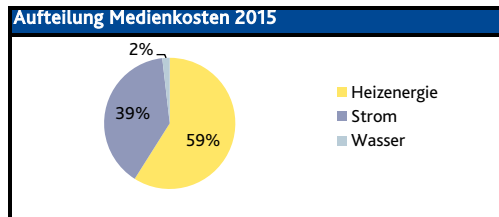
3.5 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Elisabethschule

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Elisabethschule Großer Kamp Ost 7 26169 Friesoythe
BGF in m ² :	3.699 angegeben
NGF in m ² :	3.329 berechnet
Gebäudekategorie:	Schulen - Förderschulen BWZK 4191
Baujahr:	1975
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	5195
Zählernummer Wärme:	420910840800
Zählernummer Wasser:	60007316

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	287.397	86	4,6	15.147
2014	301.607	91	4,8	15.867
2013	318.915	96	5,1	16.910
2012	299.110	90	4,4	14.770
2011	312.005	94	4,4	14.673
2010	316.699	95	4,6	15.345
VKW *	-	105	-	-

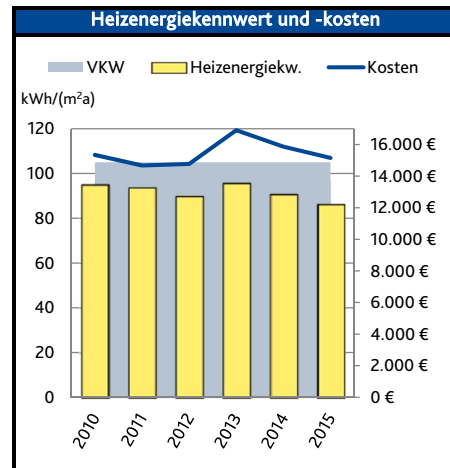
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	43.856	13	3,0	10.068
2014	39.965	12	2,9	9.787
2013	39.519	12	2,9	9.518
2012	35.164	11	2,4	7.848
2011	38.330	12	2,6	8.557
2010	35.778	11	2,2	7.198
VKW *	-	10	-	-

Jahr	Wasser				Summe Medien- kosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasser- kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	380	0,114	0,1	468	25.682
2014	365	0,110	0,1	468	26.122
2013	329	0,099	0,1	421	26.848
2012	349	0,105	0,1	448	23.065
2011	372	0,112	0,1	468	23.697
2010	313	0,094	0,1	417	22.960
VKW *	-	0,099	-	-	-



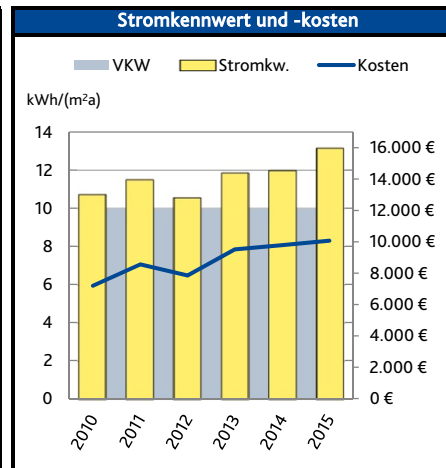
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	-18%
Strom +10%	+32%
Wasser +4%	+15%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	21 t CO ₂ /a
Heizenergie	58 t CO ₂ /a



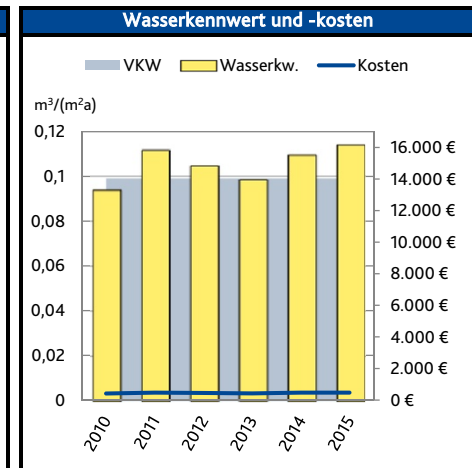
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*	80 % VKW*		
-	-	7.800 kWh	410 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
11.000 kWh	2.500 €



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

100 % VKW*	
50 m ³	62 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

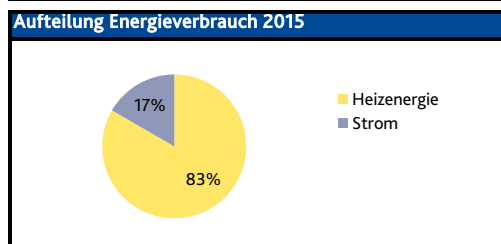
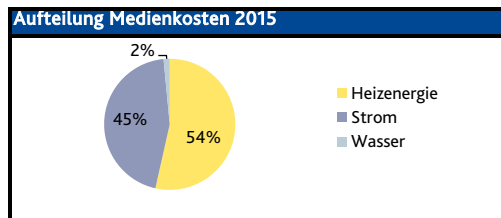
Elisabethschule

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2006	• Erneuerung der Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr		5 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme																															
2010	• • • • •	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>108</td><td>98</td><td>118</td></tr><tr><td>2012</td><td>98</td><td>95</td><td>112</td></tr><tr><td>2013</td><td>110</td><td>100</td><td>105</td></tr><tr><td>2014</td><td>112</td><td>95</td><td>115</td></tr><tr><td>2015</td><td>125</td><td>90</td><td>120</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	108	98	118	2012	98	95	112	2013	110	100	105	2014	112	95	115	2015	125	90	120
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	108				98	118																										
2012	98				95	112																										
2013	110				100	105																										
2014	112	95	115																													
2015	125	90	120																													
2011	• • • • •																															
2012	• Flachdachsanierung • • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• • • • •																															
2015	• • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

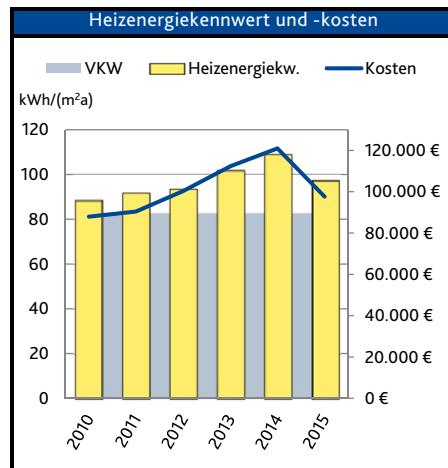
3.6 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		-													
NGF in m²:		2015	2.127.311	97	4,5	97.603	425.165	19	3,8	82.047	2.202	0,101	0,1	2.753	182.402
NGF in m²:		2014	2.384.713	109	5,5	120.956	428.402	20	4,4	95.839	2.343	0,107	0,1	2.828	219.623
Gebäudekategorie:		2013	2.225.816	102	5,1	112.347	450.019	21	4,3	93.288	2.243	0,103	0,1	2.731	208.366
Baujahr:		2012	2.043.132	93	4,6	100.297	446.930	20	3,7	79.910	1.894	0,087	0,1	2.384	182.591
Heizmedium:		2011	2.011.144	92	4,1	90.391	445.457	20	4,1	88.598	1.909	0,087	0,1	2.431	181.420
Warmwasserbereitung:		2010	1.933.623	88	4,0	87.920	437.245	20	3,3	71.696	2.097	0,096	0,1	2.659	162.275
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW *			-	83	-	-	-	20	-	-	-	0,130	-	-	-



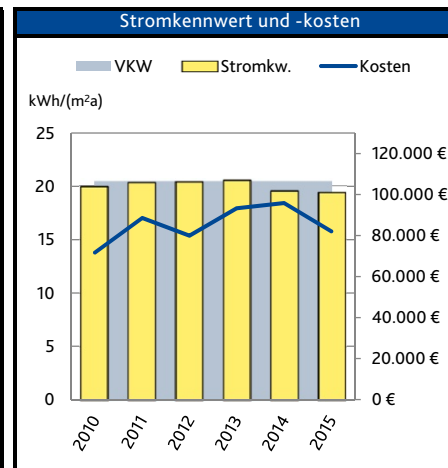
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -11%	+18%
Strom -1%	-5%
Wasser -6%	-23%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	202 t CO ₂ /a
Heizenergie	429 t CO ₂ /a



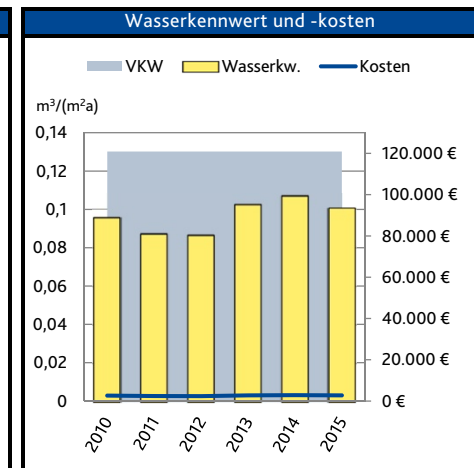
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
320.000 kWh	680.000 kWh
15.000 €	31.000 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

100 % VKW*	
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages). Der Vergleichskennwert wurde nach Nutzung und Fläche errechnet.

Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg

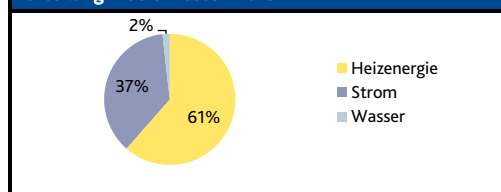
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger	Nettogrundfläche Schule: 19.929,13 m² Nettogrundfläche Sporthalle: 1.943,87 m²	6 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>100</td><td>90</td></tr><tr><td>2012</td><td>100</td><td>100</td><td>90</td></tr><tr><td>2013</td><td>100</td><td>115</td><td>105</td></tr><tr><td>2014</td><td>95</td><td>125</td><td>110</td></tr><tr><td>2015</td><td>95</td><td>110</td><td>105</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	100	90	2012	100	100	90	2013	100	115	105	2014	95	125	110	2015	95	110	105
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	100	100	90																													
2012	100	100	90																													
2013	100	115	105																													
2014	95	125	110																													
2015	95	110	105																													
2010																																
2011																																
2012	- Einbau einer präsenz- und tageslichtabhängigen Hallenfeldbeleuchtung in der Sporthalle																															
2013	- Sanierung Lüftung Gymnastikraum - Sanierung Beleuchtung Sanitärbereich inkl. Präsenzmelder																															
2014	- Dachsanierung Bauhalle E																															
2015	- Umbau Bauhalle E1.05 inkl. Dachsanierung und Innendämmung																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

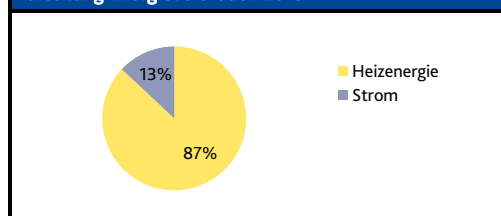
3.7 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Albertus-Magnus-Gymnasium

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Albertus-Magnus-Gymnasium Hansaplatz 11 26169 Friesoythe		Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie-kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom-kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser-kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:	12.213 angegeben	2015	847.733	77	4,0	43.524	127.101	12	2,4	26.014	1.208	0,110	0,1	1.261	70.799
NGF in m²:	10.992 berechnet	2014	812.255	74	3,8	41.426	122.707	11	2,6	28.491	1.259	0,115	0,1	1.306	71.223
Gebäudekategorie:	Gymnasien	2013	798.659	73	3,8	41.516	125.888	11	2,5	27.951	1.464	0,133	0,1	1.497	70.964
	BWZK 4140	2012	759.381	69	3,3	36.668	130.274	12	2,2	24.168	1.284	0,117	0,1	1.327	62.163
Baujahr:	1960	2011	750.159	68	3,1	34.316	138.207	13	2,5	26.993	1.188	0,108	0,1	1.246	62.555
Heizmedium:	Erdgas	2010	781.506	71	3,3	36.573	125.954	11	2,1	22.723	1.193	0,108	0,1	1.248	60.545
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	60192 und weitere														
Zählernummer Wärme:	564														
Zählernummer Wasser:	60041331														
		VKW *	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,104	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

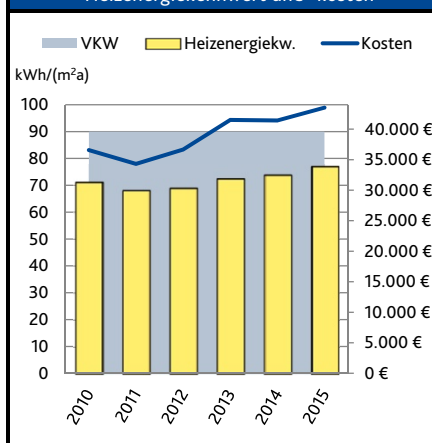


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +4%	-14%
Strom +4%	+16%
Wasser -4%	+5%

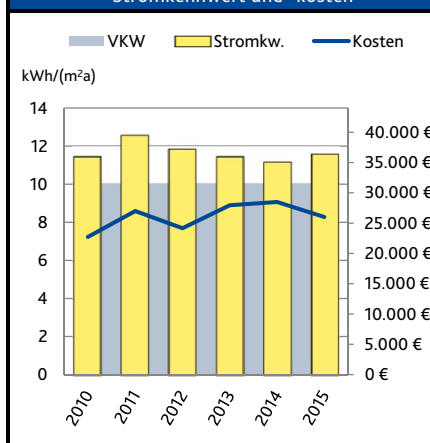
CO₂-Emissionen 2015

Strom	60 t CO ₂ /a
Heizenergie	171 t CO ₂ /a

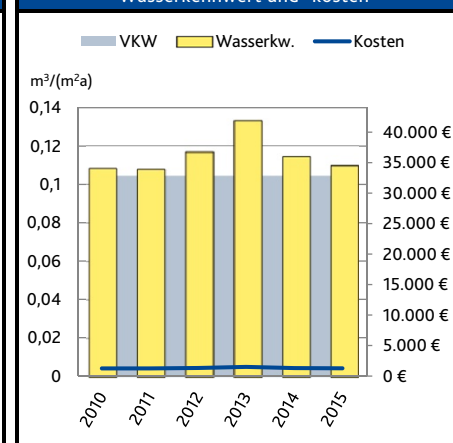
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten



Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-
56.000 kWh	2.900 €

100 % VKW*

17.000 kWh	3.500 €
------------	---------

100 % VKW*

60 m³	63 €
-------	------

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach AgEs).

Albertus-Magnus-Gymnasium

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2009	• Erneuerung der Heizungsanlage • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30, teilweise länger externe Nutzung Forum		7 / 25

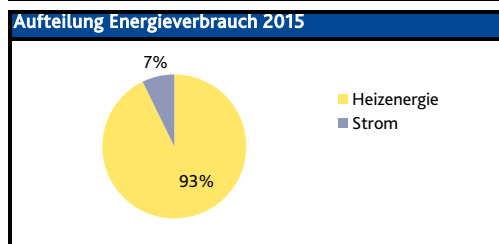
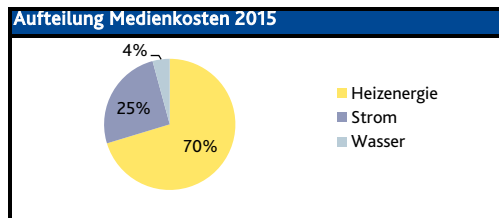
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015	
Jahr	Maßnahme
2010	• • • • •
2011	• • • • •
2012	• • • • •
2013	• • • • •
2014	• • • • •
2015	• • • • •
	• • • • •

Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
2010	Strom Wärme Wasser
2011	Strom Wärme Wasser
2012	Strom Wärme Wasser
2013	Strom Wärme Wasser
2014	Strom Wärme Wasser
2015	Strom Wärme Wasser

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

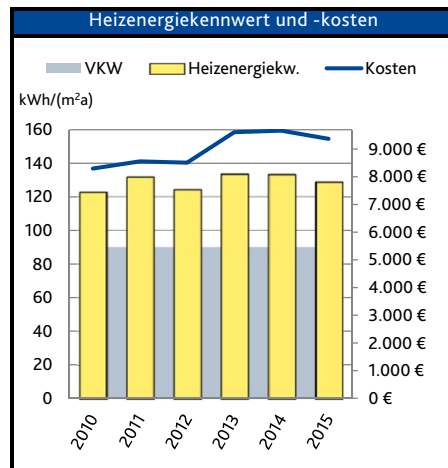
3.8 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Kreismusikschule

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Kreismusikschule Bült 6 49661 Cloppenburg		Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		-													
NGF in m²:	1.364 angegeben	2015	175.821	129	6,9	9.373	13.736	10	2,5	3.397	578	0,424	0,4	562	13.332
NGF in m²:	1.364 berechnet	2014	181.907	133	7,1	9.665	14.943	11	2,9	3.902	595	0,436	0,4	577	14.144
Gebäudekategorie:	Musikschulen	2013	182.276	134	7,0	9.610	15.556	11	2,9	4.009	435	0,319	0,3	437	14.056
	BWZK 4514	2012	169.587	124	6,2	8.511	15.502	11	2,7	3.634	205	0,150	0,2	232	12.377
Baujahr:	1960	2011	179.798	132	6,3	8.557	16.480	12	2,3	3.198	84	0,061	0,1	123	11.878
Heizmedium:	Erdgas	2010	167.453	123	6,1	8.297	16.381	12	2,1	2.876	124	0,091	0,1	160	11.333
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	91155														
Zählernummer Wärme:	27920 und weitere														
Zählernummer Wasser:	30365754														
		VKW *	-	90	-	-	-	20	-	-	-	0,097	-	-	-



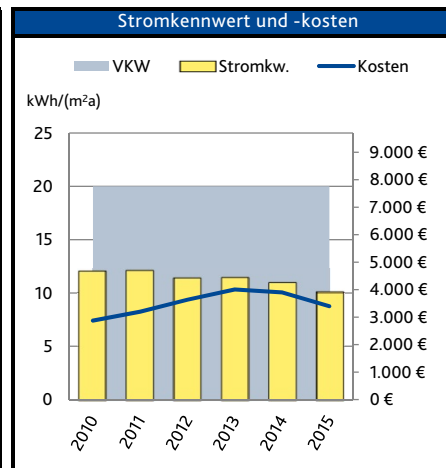
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -3%	+43%
Strom -8%	-50%
Wasser -3%	+337%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	7 t CO ₂ /a
Heizenergie	35 t CO ₂ /a



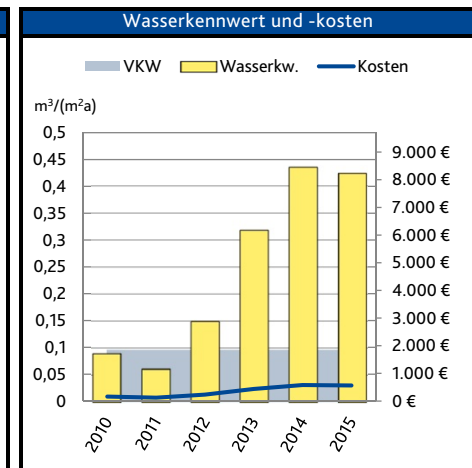
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
53.000 kWh	2.800 €
78.000 kWh	4.200 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*	
450 m³	440 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Kreismusikschule

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten nach Bedarf		8 / 25

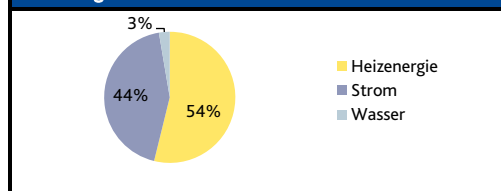
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																												
Jahr	Maßnahme																													
2010		<table border="1" style="display: none;"> <caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom (%)</th> <th>Wärme (%)</th> <th>Wasser (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>~160</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>~350</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~90</td> <td>100</td> <td>~480</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~80</td> <td>100</td> <td>~460</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	100	~70	2012	100	100	~160	2013	100	100	~350	2014	~90	100	~480	2015	~80	100	~460
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100		100	100																										
2011	100		100	~70																										
2012	100		100	~160																										
2013	100		100	~350																										
2014	~90	100	~480																											
2015	~80	100	~460																											
2011																														
2012																														
2013																														
2014																														
2015																														

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

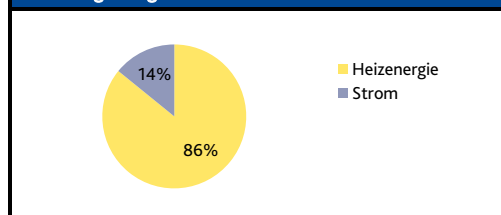
3.9 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Copernicus-Gymnasium

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Copernicus-Gymnasium Ringstraße 6 49624 Lönigen	-	Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		2015	476.504	72	3,2	20.970	78.579	12	2,6	16.943	713	0,108	0,2	1.029	38.942
BGF in m²:	7.336 angegeben	2014	500.038	76	3,4	22.636	81.651	12	3,0	19.803	750	0,114	0,2	1.171	43.610
NGF in m²:	6.584 berechnet	2013	480.502	73	3,5	22.829	84.168	13	3,0	19.799	677	0,103	0,2	1.149	43.776
Gebäudekategorie:	Gymnasien	2012	417.807	63	2,7	17.870	85.849	13	2,6	16.822	649	0,099	0,2	1.171	35.862
	BWZK 4140	2011	597.360	91	3,9	25.417	92.769	14	2,9	19.092	727	0,110	0,2	1.238	45.747
Baujahr:	1972	2010	461.854	70	3,3	21.680	95.202	14	2,5	16.419	790	0,120	0,2	1.259	39.357
Heizmedium:	Erdgas, Biogas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	18462 und weitere														
Zählernummer Wärme:	28815 und weitere														
Zählernummer Wasser:	14762983														
		VKW *	-	92	-	-	-	12	-	-	-	0,105	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

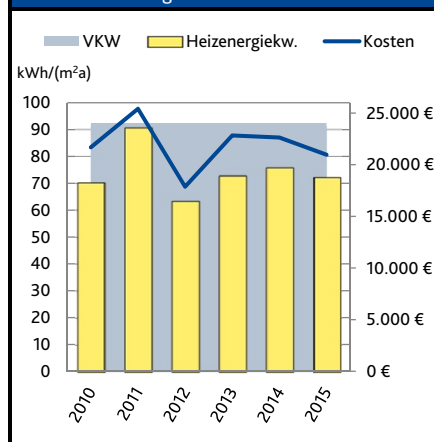


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	-22%
Strom -4%	+1%
Wasser -5%	+3%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	37 t CO ₂ /a
Heizenergie	64 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



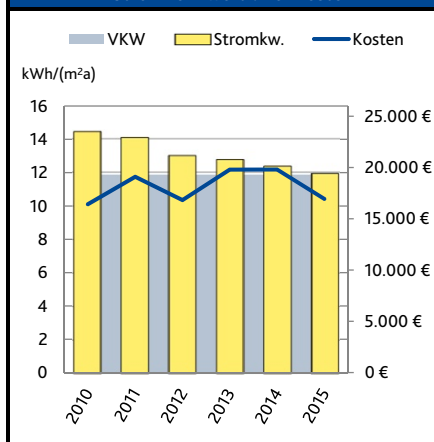
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

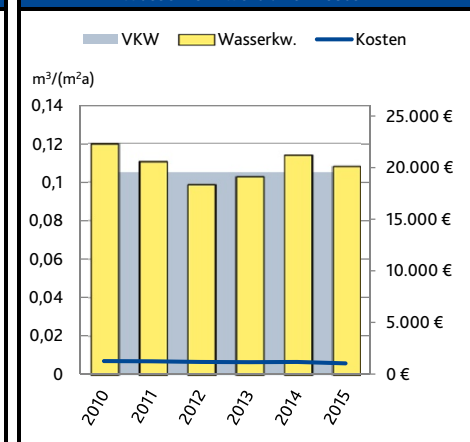
Stromkennwert und -kosten



Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

100 % VKW*
540 kWh
120 €

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

100 % VKW*
22 m³
32 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages). Der Vergleichskennwert wurde nach Nutzung und Fläche errechnet.

Copernicus-Gymnasium

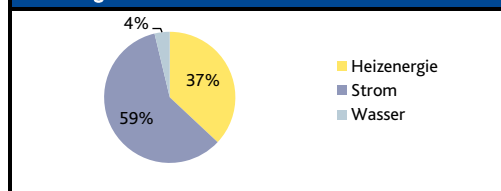
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2007	• Erneuerung GLT inkl. Fernwärmeanschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Lönningen • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger	Bruttogrundfläche Gymnasium: 6430,51 m ² Bruttogrundfläche Sporthalle: 905,84 m ²	9 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>95</td><td>130</td><td>90</td></tr><tr><td>2012</td><td>90</td><td>90</td><td>85</td></tr><tr><td>2013</td><td>90</td><td>105</td><td>85</td></tr><tr><td>2014</td><td>85</td><td>110</td><td>95</td></tr><tr><td>2015</td><td>85</td><td>105</td><td>90</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	95	130	90	2012	90	90	85	2013	90	105	85	2014	85	110	95	2015	85	105	90
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	95	130	90																													
2012	90	90	85																													
2013	90	105	85																													
2014	85	110	95																													
2015	85	105	90																													
2010	• • • • •																															
2011	• • • • •																															
2012	• Einbau einer präsenz- und tageslichtabhängigen Hallenfeldbeleuchtung in der Sporthalle • Einbau von Deckenstrahlplatten im Hallenfeldbereich der Sporthalle • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• • • • •																															
2015	• Umbau Verwaltung inkl. Beleuchtung, Heizung und Innendämmung • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

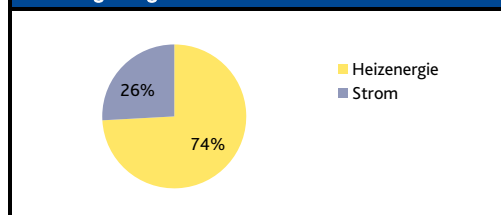
3.10 Energiebericht Cloppenburg 2015 - ehem. Finanzamt

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	ehem. Finanzamt Bahnhofstraße 57 49661 Cloppenburg		Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		2015	172.688	106	5,7	9.328	60.270	37	9,1	14.952	649	0,397	0,6	943	25.223
NGF in m²:	1.635 angegeben	2014	179.714	110	6,0	9.892	57.589	35	9,2	15.099	577	0,353	0,5	852	25.842
NGF in m²:	1.635 berechnet	2013	179.675	110	5,7	9.379	49.995	31	7,8	12.783	511	0,312	0,5	789	22.951
Gebäudekategorie:	Mensen	2012	254.799	156	7,7	12.523	36.091	22	5,1	8.383	410	0,251	0,4	710	21.616
Baujahr:	1933														
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	58713 und weitere														
Zählernummer Wärme:	56285														
Zählernummer Wasser:	760495														
		VKW *	-	113	-	-	-	45	-	-	-	0,447	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

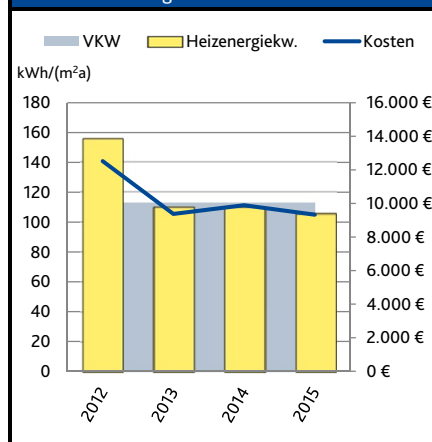


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -4%	-7%
Strom +5%	-17%
Wasser +13%	-11%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	29 t CO ₂ /a
Heizenergie	35 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



Kurzbetrachtung

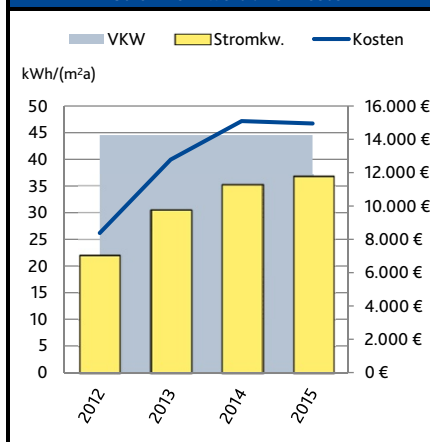
Heizenergie:

Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-
25.000 kWh	1.400 €

Stromkennwert und -kosten



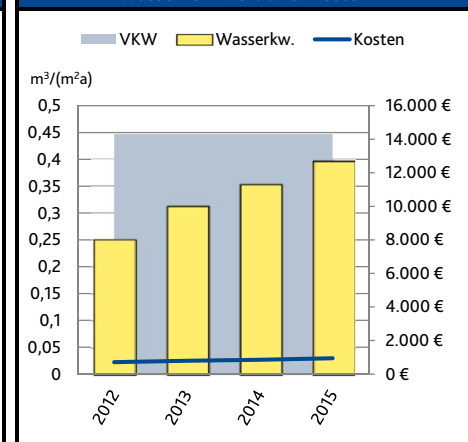
Strom:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*
-

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*
-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages). Der Vergleichskennwert wurde nach Nutzung und Fläche errechnet.

ehem. Finanzamt

Letzte Sanierung vor 2012:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger	Nettogrundfläche Schule: 766,20 m² Nettogrundfläche Mensa: 869,20 m²	10 / 25																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2012-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2012</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2013</td><td>140</td><td>70</td><td>125</td></tr><tr><td>2014</td><td>160</td><td>70</td><td>140</td></tr><tr><td>2015</td><td>170</td><td>70</td><td>155</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2012	100	100	100	2013	140	70	125	2014	160	70	140	2015	170	70	155
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																					
2012	100	100	100																					
2013	140	70	125																					
2014	160	70	140																					
2015	170	70	155																					
2012																								
2013																								
2014																								
2015																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

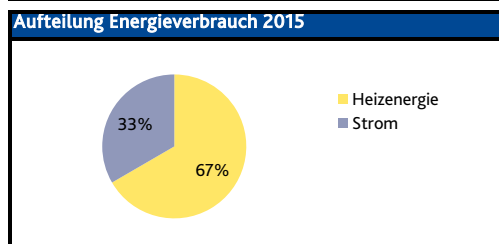
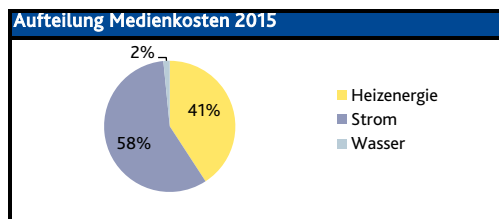
3.11 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Kreishaus

Kurzsteckbrief	
	Kreishaus Kreishaus 49661 Cloppenburg
Anschrift:	
NGF in m ² :	17.409 angegeben
NGF in m ² :	17.409 berechnet
Gebäudekategorie:	Verwaltungsgebäude BWZK 1310
Baujahr:	1989
Heizmedium:	Erdgas, BHKW
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	58914 und weitere
Zählernummer Wärme:	7409 und weitere
Zählernummer Wasser:	

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	1.069.309	61	3,8	66.363
2014	1.098.275	63	3,9	68.495
2013	1.286.990	82	4,4	69.417
2012	1.189.963	75	3,8	59.509
2011	1.111.328	70	3,2	51.124
2010	1.079.678	68	3,2	50.375
VKW *	-	85	-	-

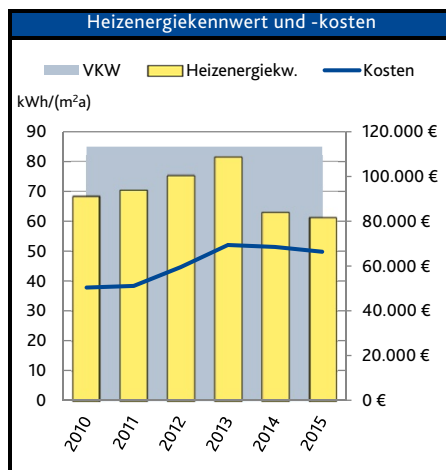
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	535.573	31	5,4	93.668
2014	538.477	31	6,5	112.500
2013	541.920	34	7,0	110.337
2012	561.660	36	6,2	97.328
2011	582.601	37	6,8	106.877
2010	611.774	39	5,9	92.474
VKW *	-	30	-	-

Jahr	Wasser				Summe Medien- kosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasser- kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	2.350	0,135	0,1	2.550	162.581
2014	2.281	0,131	0,1	2.575	183.570
2013	2.734	0,173	0,2	2.894	182.648
2012	3.180	0,202	0,2	3.322	160.159
2011	3.278	0,208	0,2	3.354	161.355
2010	820	0,052	0,1	832	143.681
VKW *	-	0,116	-	-	-



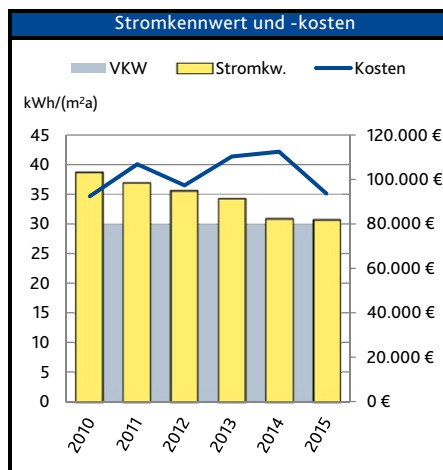
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -3%	-28%
Strom -1%	+3%
Wasser +3%	+17%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	245 t CO ₂ /a
Heizenergie	205 t CO ₂ /a



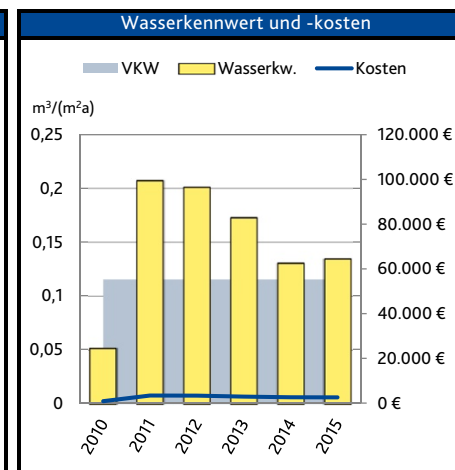
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

100 % VKW*	
13.000 kWh	2.300 €



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

100 % VKW*	
340 m ³	370 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages). Der Vergleichskennwert wurde nach Nutzung und Fläche errechnet.

Kreishaus

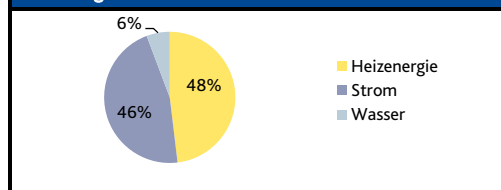
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 6:30 bis 19:30 Uhr		11 / 25
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche		
Jahr	Maßnahme			

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

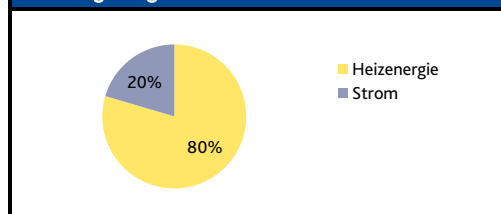
3.12 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Sporthalle Bahnhofstraße 43

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:		2015	217.985	87	4,6	11.403	55.961	22	4,4	10.941	852	0,341	0,5	1.359	23.703
NGF in m²:		2014	241.953	97	5,1	12.633	110.566	44	10,0	24.894	953	0,382	0,6	1.408	38.935
Gebäudekategorie:		2013	211.762	85	4,4	11.007	103.858	42	8,7	21.830	687	0,275	0,5	1.172	34.008
Baujahr:		2012	241.771	97	4,7	11.770	116.688	47	8,3	20.716	577	0,231	0,4	1.122	33.608
Heizmedium:		2011	276.340	111	5,2	12.868	157.041	63	12,6	31.512	523	0,210	0,4	1.032	45.412
Warmwasserbereitung:		2010	278.280	112	5,5	13.807	113.576	46	7,6	19.056	523	0,210	0,4	1.026	33.888
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW *			-	110	-	-	-	25	-	-	-	0,167	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

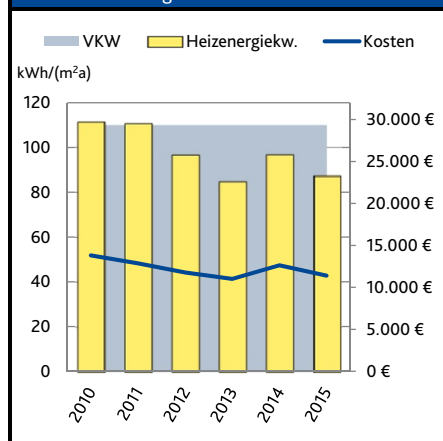


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -10%	-21%
Strom -49%	-10%
Wasser -11%	+104%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	27 t CO ₂ /a
Heizenergie	44 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



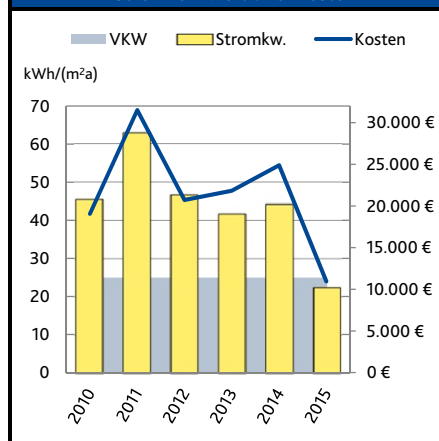
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

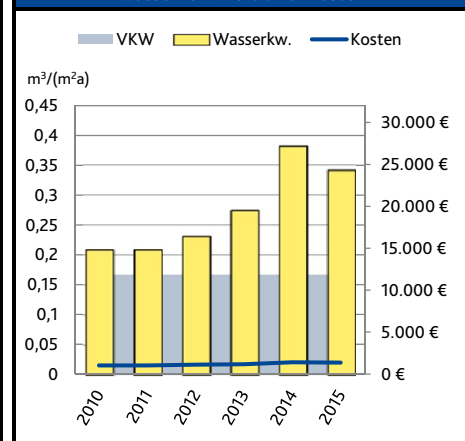
Stromkennwert und -kosten



Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

100 % VKW*
-

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*
430 m³
690 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach AgES).

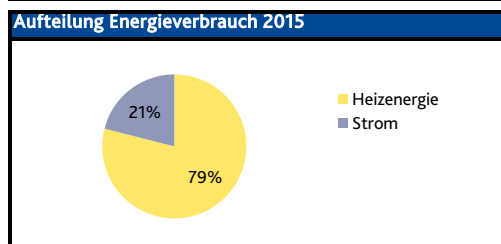
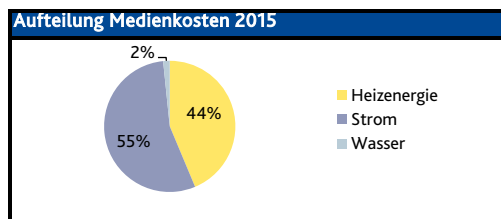
Sporthalle Bahnhofstraße 43

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude		NWA*																												
		Nutzungszeiten Mo.-Fr: 8:00 bis 22:00 Uhr Sa. + So. Punktspiele			12 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																															
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>140</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2012</td><td>100</td><td>85</td><td>110</td></tr><tr><td>2013</td><td>90</td><td>75</td><td>130</td></tr><tr><td>2014</td><td>95</td><td>85</td><td>180</td></tr><tr><td>2015</td><td>50</td><td>80</td><td>160</td></tr></tbody></table>				Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	140	100	100	2012	100	85	110	2013	90	75	130	2014	95	85	180	2015	50	80	160
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																														
2010	100	100	100																														
2011	140	100	100																														
2012	100	85	110																														
2013	90	75	130																														
2014	95	85	180																														
2015	50	80	160																														
2010																																	
2011																																	
2012	- Einbau einer präsenz- und tageslichtabhängigen Hallenfeldbeleuchtung - Dachsanierung inkl. Lichtbänder																																
2013	- Dachsanierung Umkleiden																																
2014	- Sanierung Lüftungsanlage inkl. Aufschaltung BAOPT																																
2015	- Sanierung Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

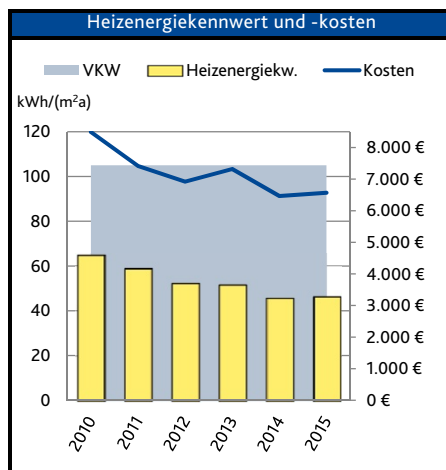
3.13 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:		2015	124.676	46	2,4	6.570	33.208	12	3,1	8.228	210	0,078	0,1	244	15.042
NGF in m²:		2014	122.998	46	2,4	6.464	29.227	11	2,8	7.601	190	0,071	0,1	226	14.292
Gebäudekategorie:		2013	138.815	52	2,7	7.320	28.772	11	2,7	7.309	144	0,054	0,1	185	14.814
Baujahr:		2012	140.585	52	2,6	6.920	27.451	10	2,4	6.347	83	0,031	0,0	130	13.398
Heizmedium:		2011	158.114	59	2,8	7.416	28.307	11	2,0	5.381	113	0,042	0,1	160	12.957
Warmwasserbereitung:		2010	174.398	65	3,2	8.491	24.688	9	1,6	4.414	162	0,060	0,1	197	13.101
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW *			-	105	-	-	-	10	-	-	-	0,099	-	-	-



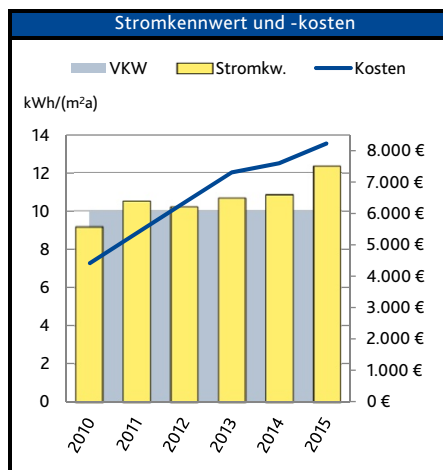
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	-56%
Strom +14%	+23%
Wasser +10%	-21%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	16 t CO ₂ /a
Heizenergie	25 t CO ₂ /a



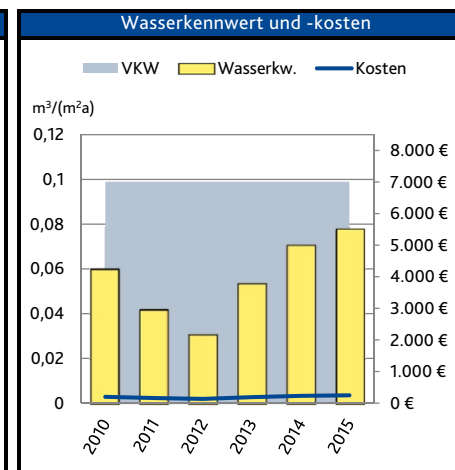
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

100 % VKW*	
6.300 kWh	1.600 €



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2009	• Erneuerung der Heizungsanlage • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger		13 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>115</td><td>90</td><td>70</td></tr><tr><td>2012</td><td>110</td><td>80</td><td>50</td></tr><tr><td>2013</td><td>115</td><td>80</td><td>90</td></tr><tr><td>2014</td><td>115</td><td>70</td><td>115</td></tr><tr><td>2015</td><td>135</td><td>70</td><td>130</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	115	90	70	2012	110	80	50	2013	115	80	90	2014	115	70	115	2015	135	70	130
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	115	90	70																													
2012	110	80	50																													
2013	115	80	90																													
2014	115	70	115																													
2015	135	70	130																													
2010	• • • • •																															
2011	• • • • •																															
2012	• • • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• • • • •																															
2015	• • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

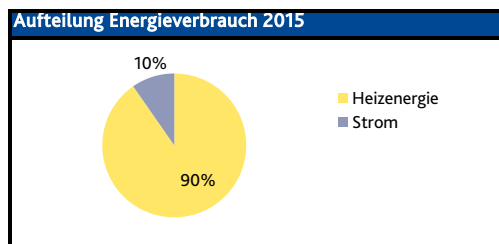
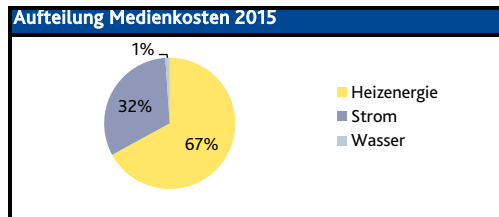
3.14 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Albert-Schweitzer-Schule

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Albert-Schweitzer-Schule Bodenseestraße 2 + 4 49661 Cloppenburg
BGF in m ² :	6.040 angegeben
NGF in m ² :	5.413 berechnet
Gebäudekategorie:	Schulen - Förderschulen BWZK 4191
Baujahr:	1975
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	18203
Zählernummer Wärme:	25821
Zählernummer Wasser:	39020723

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	471.133	87	4,5	24.596
2014	478.675	88	4,6	24.979
2013	498.744	92	4,8	26.009
2012	517.346	96	4,7	25.386
2011	551.546	102	4,7	25.645
2010	562.764	104	4,9	26.583
VKW *	-	94	-	-

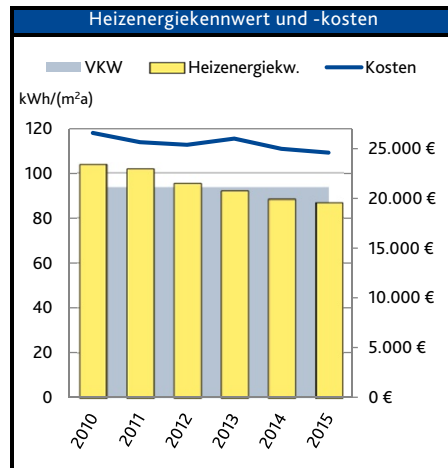
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	50.446	9	2,2	11.700
2014	51.806	10	2,4	12.735
2013	54.926	10	2,4	13.241
2012	55.409	10	2,2	12.135
2011	66.333	12	2,5	13.518
2010	67.371	12	2,4	13.070
VKW *	-	13	-	-

Jahr	Wasser				Summe Medien- kosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasser- kennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	389	0,072	0,1	400	36.696
2014	424	0,078	0,1	630	38.343
2013	437	0,081	0,1	693	39.943
2012	466	0,086	0,1	741	38.261
2011	616	0,114	0,2	902	40.065
2010	510	0,094	0,1	769	40.422
VKW *	-	0,103	-	-	-



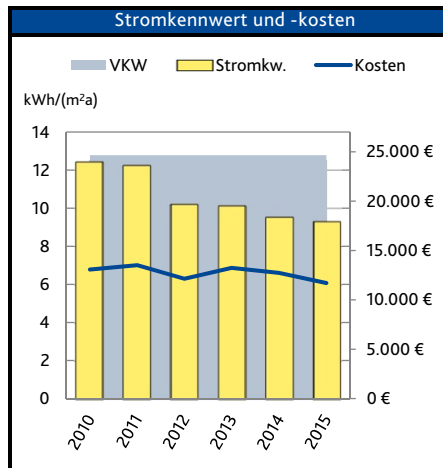
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	-7%
Strom -3%	-27%
Wasser -8%	-30%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	24 t CO ₂ /a
Heizenergie	95 t CO ₂ /a



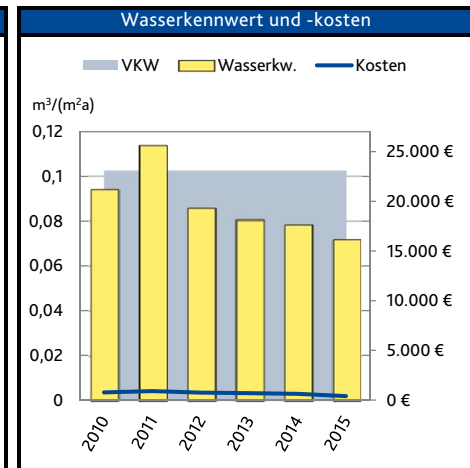
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	65.000 kWh
-	3.400 €



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	-
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	-
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages). Der Vergleichskennwert wurde nach Nutzung und Fläche errechnet.

Albert-Schweitzer-Schule

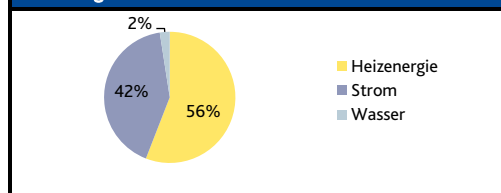
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2008	• Erneuerung Heizungsanlage inkl. Erneuerung der Warmwasserbereitung in der Sporthalle • • • • •	Nutzungszeiten Schulbetrieb	Bruttogrundfläche Schule: 4917,70 m² Bruttogrundfläche Sporthalle: 1121,90 m²	14 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>100</td><td>125</td></tr><tr><td>2012</td><td>85</td><td>95</td><td>95</td></tr><tr><td>2013</td><td>85</td><td>90</td><td>90</td></tr><tr><td>2014</td><td>80</td><td>85</td><td>85</td></tr><tr><td>2015</td><td>75</td><td>85</td><td>75</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	100	125	2012	85	95	95	2013	85	90	90	2014	80	85	85	2015	75	85	75
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	100	100	125																													
2012	85	95	95																													
2013	85	90	90																													
2014	80	85	85																													
2015	75	85	75																													
2010	• Einbau einer präsenz- und tageslichtabhängigen Hallenfeldbeleuchtung • • • •																															
2011	• • • • •																															
2012	• • • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• • • • •																															
2015	• • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

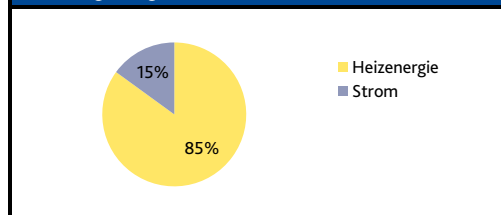
3.15 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Clemens-August-Gymnasium

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Clemens-August-Gymnasium Bahnhofstraße 53 49661 Cloppenburg	-	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		2015	656.308	57	3,0	34.397	115.616	10	2,2	25.616	1.429	0,125	0,1	1.503	61.516
NGF in m²:	11.449 angegeben	2014	693.881	61	3,2	36.289	115.140	10	2,4	27.087	1.381	0,121	0,1	1.445	64.821
NGF in m²:	11.449 berechnet	2013	714.575	62	3,2	37.064	117.923	10	2,3	26.836	1.376	0,120	0,1	1.439	65.339
Gebäudekategorie:	Gymnasien	2012	682.799	60	2,9	33.703	116.285	10	2,1	23.727	1.879	0,164	0,2	1.888	59.318
	BWZK 4140	2011	651.643	57	2,6	30.339	153.137	13	2,7	31.139	1.932	0,169	0,2	1.914	63.392
Baujahr:	1914	2010	655.904	57	2,7	31.474	151.556	13	2,6	29.989	1.860	0,162	0,2	1.851	63.313
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	18582 und weitere														
Zählernummer Wärme:	10298 und weitere														
Zählernummer Wasser:	30362030 und weitere														
		VKW *	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,104	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

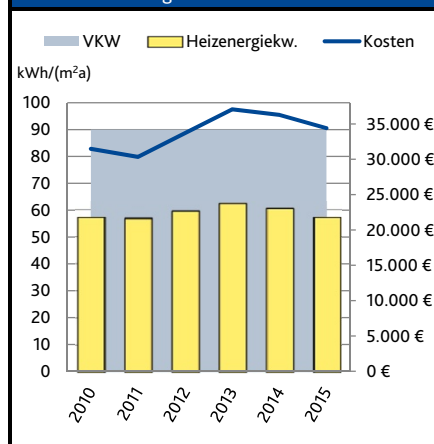


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	-36%
Strom +0%	+1%
Wasser +3%	+20%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	55 t CO ₂ /a
Heizenergie	132 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



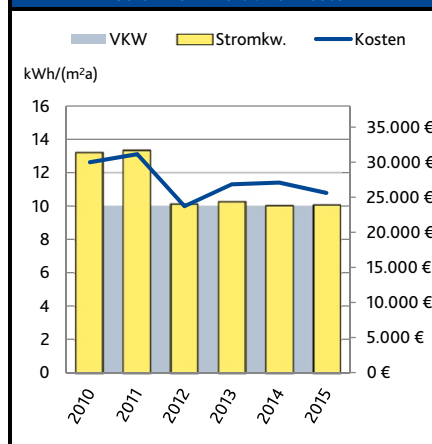
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

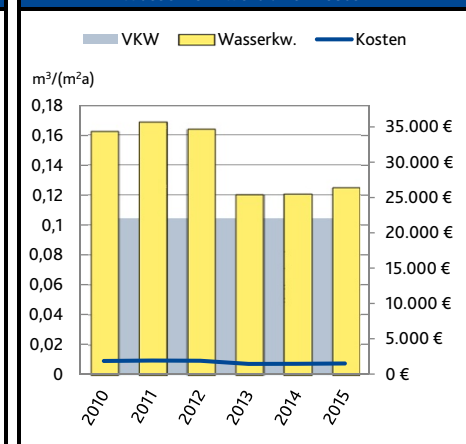
Stromkennwert und -kosten



Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

100 % VKW*
1.100 kWh
240 €

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

100 % VKW*
230 m³
240 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

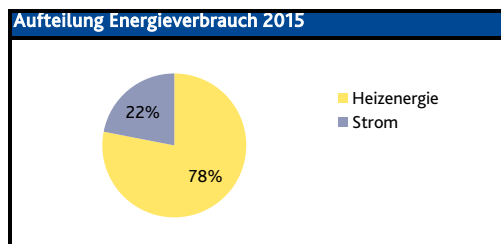
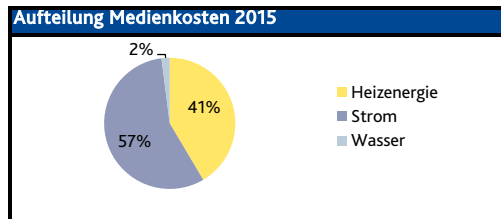
Clemens-August-Gymnasium

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2009	• Erneuerung der Heizungsanlage • • • • •	Nutzungszeiten Schulbetrieb		15 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme																															
2010	• • • • •	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>100</td><td>105</td></tr><tr><td>2012</td><td>75</td><td>105</td><td>100</td></tr><tr><td>2013</td><td>75</td><td>110</td><td>75</td></tr><tr><td>2014</td><td>75</td><td>105</td><td>75</td></tr><tr><td>2015</td><td>75</td><td>100</td><td>75</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	100	105	2012	75	105	100	2013	75	110	75	2014	75	105	75	2015	75	100	75
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				100	105																										
2012	75				105	100																										
2013	75				110	75																										
2014	75	105	75																													
2015	75	100	75																													
2011	• • • • •																															
2012	• • • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• • • • •																															
2015	• Sanierung Beleuchtung Haupteingang und Flure Erdgeschoss • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

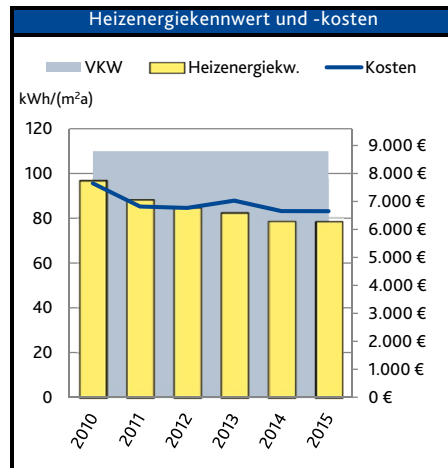
3.16 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium Hansaplatz 4 26169 Friesoythe	-	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		2015	126.439	78	4,1	6.652	35.535	22	5,6	9.064	297	0,185	0,2	322	16.039
BGF in m²:	1.830 angegeben	2014	126.664	79	4,1	6.655	27.750	17	4,8	7.678	300	0,186	0,2	324	14.658
NGF in m²:	1.611 berechnet	2013	132.857	82	4,4	7.032	36.619	23	5,9	9.549	636	0,395	0,4	626	17.206
Gebäudekategorie:	Sporthallen < 1000 m²	2012	136.595	85	4,2	6.768	30.860	19	4,2	6.789	387	0,240	0,2	402	13.959
Baujahr:	1970	2011	141.982	88	4,2	6.820	35.513	22	4,7	7.589	418	0,259	0,3	429	14.837
Heizmedium:	Erdgas	2010	155.978	97	4,7	7.648	34.144	21	3,8	6.152	401	0,249	0,3	414	14.214
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	1207														
Zählernummer Wärme:	52288														
Zählernummer Wasser:	60064651														
		VKW *	-	110	-	-	-	25	-	-	-	0,109	-	-	-



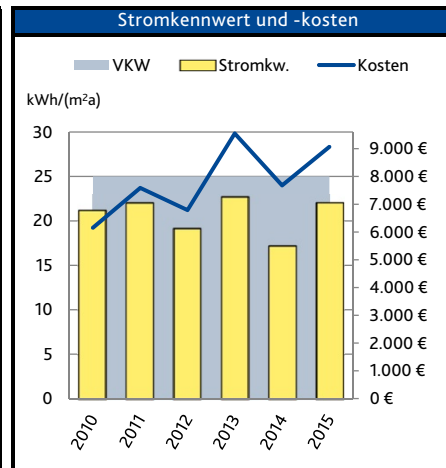
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -0%	-29%
Strom +28%	-12%
Wasser -1%	+69%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	17 t CO ₂ /a
Heizenergie	25 t CO ₂ /a



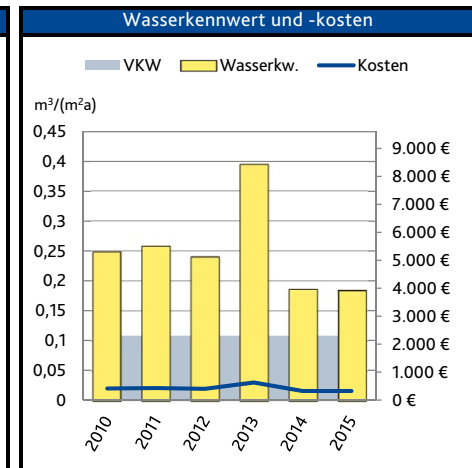
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

100 % VKW*
-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

100 % VKW*
120 m³
130 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium

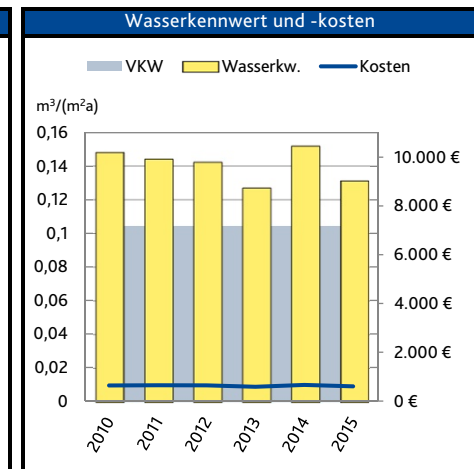
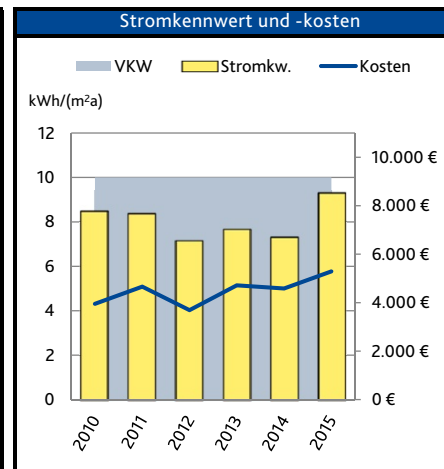
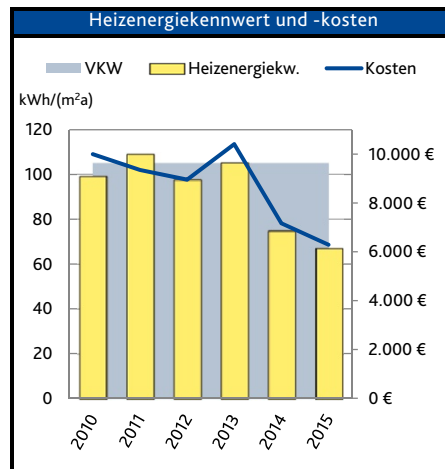
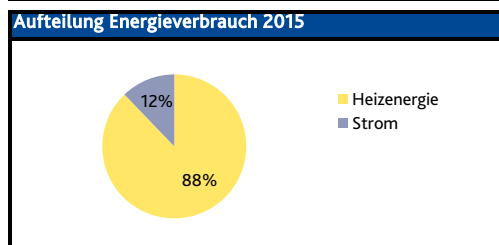
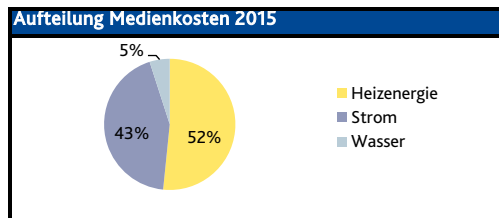
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2008 2009	• Erneuerung der Heizungsanlage inkl. Einbau von Deckenstarhlplatten im Hallenbereich • Inbetriebnahme Solarthermische Anlage • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 22:00 Uhr Sa + So Punktspiele		16 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>90</td><td>100</td></tr><tr><td>2012</td><td>90</td><td>85</td><td>95</td></tr><tr><td>2013</td><td>105</td><td>85</td><td>160</td></tr><tr><td>2014</td><td>80</td><td>80</td><td>75</td></tr><tr><td>2015</td><td>105</td><td>80</td><td>75</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	90	100	2012	90	85	95	2013	105	85	160	2014	80	80	75	2015	105	80	75
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	100	90	100																													
2012	90	85	95																													
2013	105	85	160																													
2014	80	80	75																													
2015	105	80	75																													
2010	• Fassadendämmung • • • •																															
2011	• • • • •																															
2012	• • • • •																															
2013	• • • • •																															
2014	• Dachsanierung Hallenbereich • Einbau einer päsenz- und tageslichtabhängigen Hallenfeldbeleuchtung LED • • •																															
2015	• • • • •																															
	• • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.17 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)

Kurzsteckbrief	
	Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)
Anschrift:	Ringstraße 6 49624 Lönningen
BGF in m ² :	2.633 angegeben
NGF in m ² :	2.370 berechnet
Gebäudekategorie:	Gymnasien BWZK 4140
Baujahr:	1977
Heizmedium:	Erdgas, Biogas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	71972
Zählernummer Wärme:	10779 und weitere
Zählernummer Wasser:	60011597

Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Heiz-energie [kWh/a]	Heizenergie-kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom-kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser-kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
-													
2015	158.926	67	2,7	6.291	22.013	9	2,2	5.292	312	0,132	0,3	604	12.188
2014	177.321	75	3,0	7.167	17.329	7	1,9	4.585	360	0,152	0,3	661	12.413
2013	249.789	105	4,4	10.409	18.111	8	2,0	4.714	302	0,127	0,2	585	15.707
2012	231.157	98	3,8	8.958	16.904	7	1,6	3.689	337	0,142	0,3	643	13.291
2011	258.491	109	3,9	9.351	19.826	8	2,0	4.663	342	0,144	0,3	648	14.661
2010	235.050	99	4,2	9.998	20.057	8	1,7	3.953	352	0,148	0,3	638	14.588
VKW *	-	105	-	-	-	10	-	-	-	0,104	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr		Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-10%	-36%
Strom	+27%	-7%
Wasser	-13%	+26%

Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	10 t CO ₂ /a
Heizenergie	15 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*		80 % VKW*	
-	-	-	-

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
64 m ³	120 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2007	• Fernwärmeanschluss an das Fernwärmenetz Stadt Lönigen • • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:00 Uhr, teilweise länger		17 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>110</td><td>95</td></tr><tr><td>2012</td><td>85</td><td>100</td><td>95</td></tr><tr><td>2013</td><td>90</td><td>105</td><td>85</td></tr><tr><td>2014</td><td>85</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>2015</td><td>110</td><td>65</td><td>90</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	110	95	2012	85	100	95	2013	90	105	85	2014	85	75	105	2015	110	65	90
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	100	110	95																													
2012	85	100	95																													
2013	90	105	85																													
2014	85	75	105																													
2015	110	65	90																													
2010	• • • • • • •																															
2011	• • • • • • •																															
2012	• • • • • • •																															
2013	• • • • • • •																															
2014	• • • • • • •																															
2015	• • • • • • •																															
	• • • • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

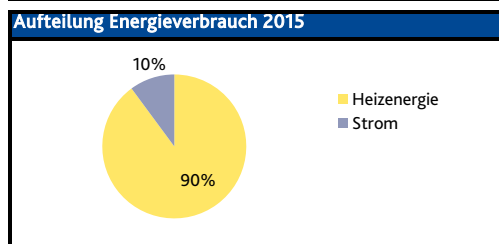
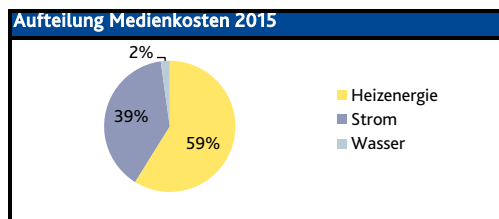
3.18 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Maximilian-Kolbe-Schule

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Maximilian-Kolbe-Schule Hohes Ufer 1 + 3 49624 Lönningen
BGF in m ² :	4.075 angegeben
NGF in m ² :	3.668 berechnet
Gebäudekategorie:	Schulen - Förderschulen BWZK 4191
Baujahr:	1957
Heizmedium:	Erdgas, Biogas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	73256 und weitere
Zählernummer Wärme:	12723 und weitere
Zählernummer Wasser:	39003050 und weitere

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	251.903	69	2,8	10.116
2014	253.098	69	2,7	10.039
2013	255.773	70	2,9	10.704
2012	220.832	60	2,4	8.932
2011	254.215	69	3,0	11.014
2010	210.990	58	2,8	10.336
VKW *	-	90	-	-

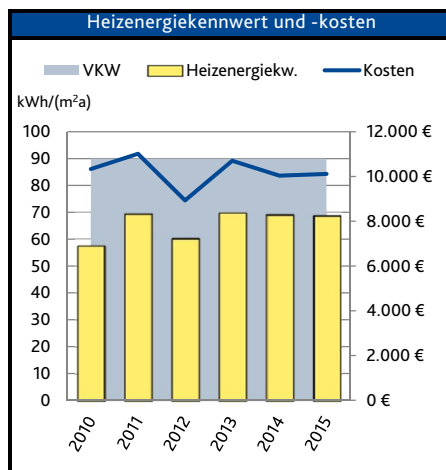
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	28.372	8	1,8	6.688
2014	28.205	8	2,0	7.408
2013	27.478	7	1,9	7.119
2012	23.319	6	1,4	5.064
2011	25.593	7	1,4	5.062
2010	22.388	6	1,0	3.770
VKW *	-	10	-	-

Jahr	Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	315	0,086	0,1	379	17.182
2014	296	0,081	0,1	363	17.810
2013	309	0,084	0,1	374	18.197
2012	273	0,075	0,1	336	14.333
2011	300	0,082	0,1	368	16.443
2010	221	0,060	0,1	298	14.404
VKW *	-	0,099	-	-	-



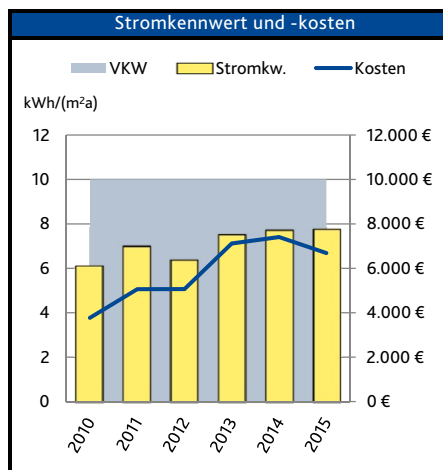
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -0%	-24%
Strom +1%	-23%
Wasser +7%	-13%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	13 t CO ₂ /a
Heizenergie	26 t CO ₂ /a



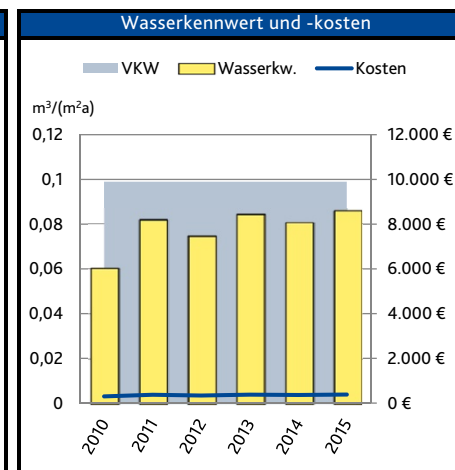
Kurzbetrachtung Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	-
-	-



Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	-
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Maximilian-Kolbe-Schule

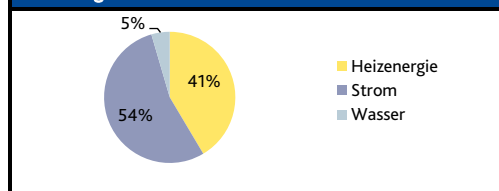
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2009	• Erneuerung der Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr		18 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>115</td><td>120</td><td>135</td></tr><tr><td>2012</td><td>105</td><td>105</td><td>125</td></tr><tr><td>2013</td><td>125</td><td>120</td><td>140</td></tr><tr><td>2014</td><td>125</td><td>120</td><td>135</td></tr><tr><td>2015</td><td>125</td><td>120</td><td>140</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	115	120	135	2012	105	105	125	2013	125	120	140	2014	125	120	135	2015	125	120	140
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	115	120	135																													
2012	105	105	125																													
2013	125	120	140																													
2014	125	120	135																													
2015	125	120	140																													
2010	• • • • • •																															
2011	• Fernwärmeanschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Lönigen • • • • •																															
2012	• • • • • •																															
2013	• • • • • •																															
2014	• • • • • •																															
2015	• • • • • •																															
	• • • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

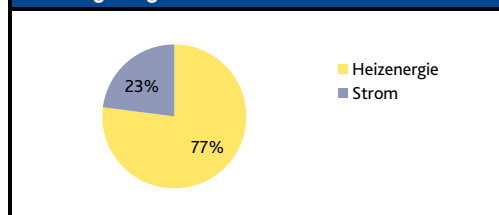
3.19 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Kinderkrippe Abenteuerland

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Kinderkrippe Abenteuerland Eschstraße 31a 49661 Cloppenburg	-	Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		2015	27.985	62	3,4	1.536	8.351	19	4,5	2.001	126	0,280	0,4	167	3.704
NGF in m²:	450 angegeben	2014	37.890	84	4,5	2.027	8.803	20	5,0	2.231	113	0,251	0,4	160	4.418
NGF in m²:	450 berechnet														
Gebäudekategorie:	Kinderkrippen BWZK 4413														
Baujahr:	2012														
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	10896														
Zählernummer Wärme:	8488														
Zählernummer Wasser:	30304764														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,362	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

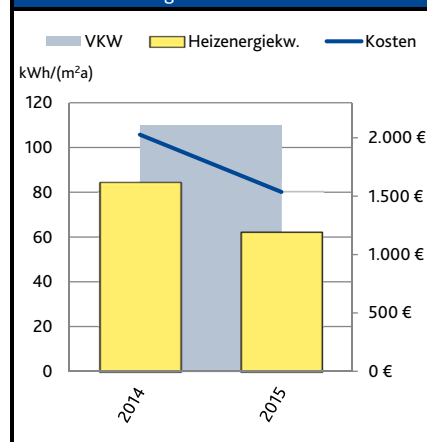


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -26%	-43%
Strom -5%	-7%
Wasser +11%	-23%

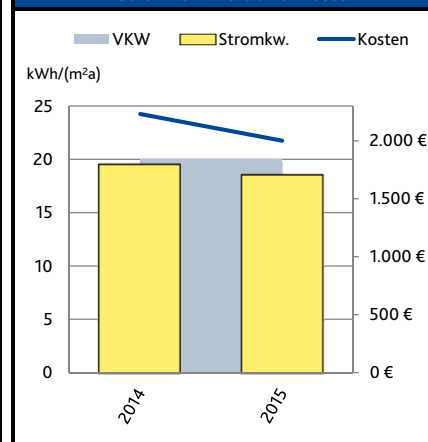
CO₂-Emissionen 2015

Strom	4 t CO ₂ /a
Heizenergie	6 t CO ₂ /a

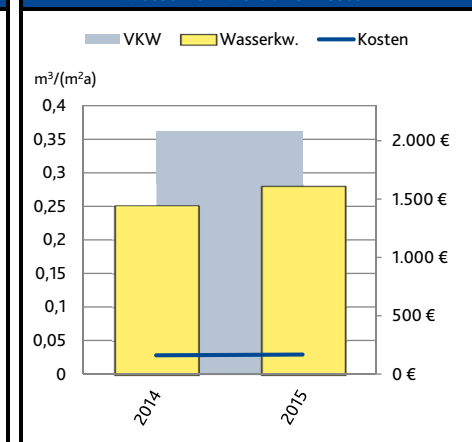
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten



Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*

100 % VKW*
-

100 % VKW*

100 % VKW*
-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Kinderkrippe Abenteuerland

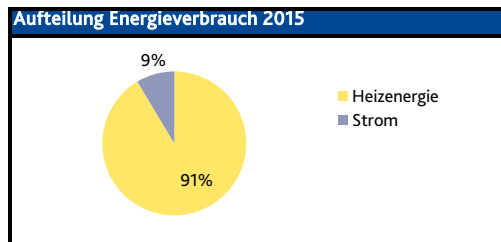
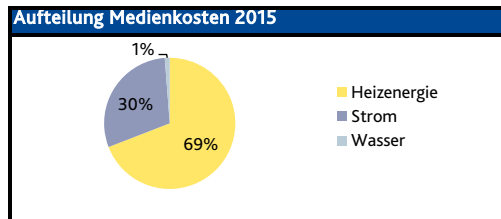
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 7:00 bis 18:00 Uhr		19 / 25

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche												
Jahr	Maßnahme													
2014		<table border="1" style="display: none;"> <caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom</th> <th>Wärme</th> <th>Wasser</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~95%</td> <td>~75%</td> <td>~110%</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom	Wärme	Wasser	2014	100%	100%	100%	2015	~95%	~75%	~110%
Jahr	Strom		Wärme	Wasser										
2014	100%		100%	100%										
2015	~95%		~75%	~110%										
2015														

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

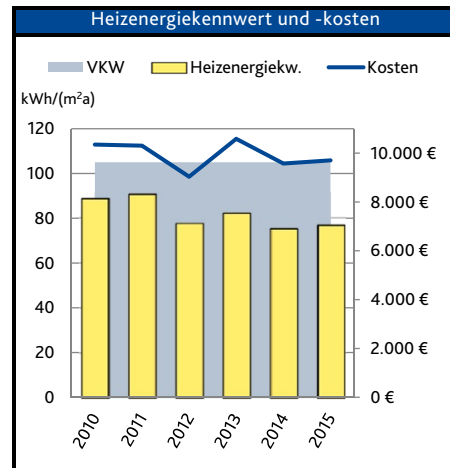
3.20 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Soeste-Schule

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Soeste-Schule Hafenstraße 1 + 3 26676 Barßel		Heiz- energie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:	2.648 angegeben	2015	183.073	77	4,1	9.703	17.183	7	1,7	4.165	130	0,054	0,1	172	14.040
NGF in m²:	2.383 berechnet	2014	179.533	75	4,0	9.574	17.720	7	1,9	4.631	134	0,056	0,1	176	14.380
Gebäudekategorie:	Schulen - Förderschulen	2013	196.162	82	4,4	10.587	16.864	7	1,8	4.339	135	0,057	0,1	177	15.102
	BWZK 4191	2012	184.987	78	3,8	9.035	15.379	6	1,4	3.413	140	0,059	0,1	181	12.629
Baujahr:	1960	2011	216.318	91	4,3	10.305	19.561	8	2,1	4.904	130	0,055	0,1	172	15.381
Heizmedium:	Erdgas	2010	211.208	89	4,3	10.351	17.769	7	1,7	3.936	119	0,050	0,1	161	14.449
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	37713														
Zählernummer Wärme:	2504														
Zählernummer Wasser:	30366628														
		VKW *	-	105	-	-	-	10	-	-	-	0,099	-	-	-



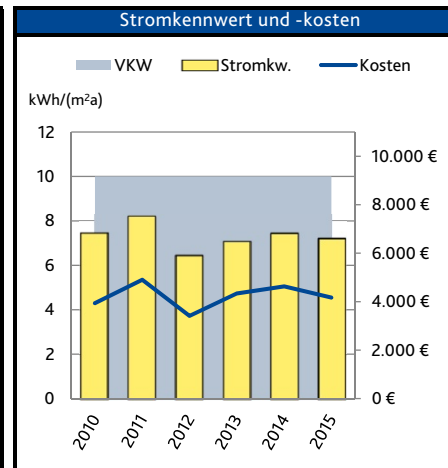
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +2%	-27%
Strom -3%	-28%
Wasser -3%	-45%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	8 t CO ₂ /a
Heizenergie	37 t CO ₂ /a



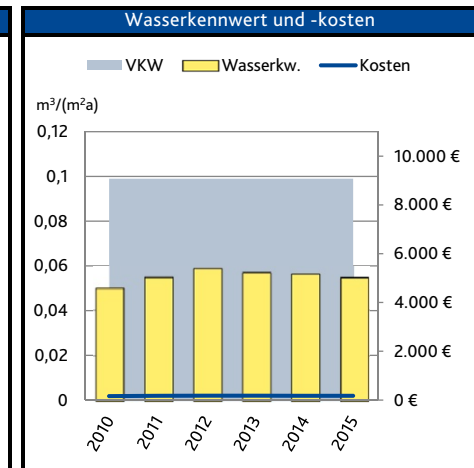
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Soeste-Schule

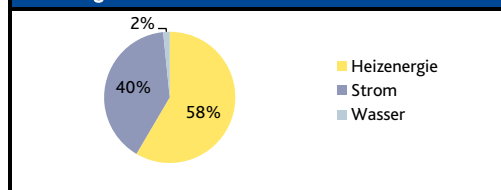
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger		20 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>110</td><td>105</td><td>110</td></tr><tr><td>2012</td><td>88</td><td>90</td><td>118</td></tr><tr><td>2013</td><td>95</td><td>95</td><td>115</td></tr><tr><td>2014</td><td>100</td><td>85</td><td>115</td></tr><tr><td>2015</td><td>98</td><td>88</td><td>110</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	110	105	110	2012	88	90	118	2013	95	95	115	2014	100	85	115	2015	98	88	110
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	110	105	110																													
2012	88	90	118																													
2013	95	95	115																													
2014	100	85	115																													
2015	98	88	110																													
2010																																
2011																																
2012	- Dämmung obertse Geschossdecke Altbau																															
2013																																
2014	- teilweiser Fensteraustausch im Klassentrakt																															
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

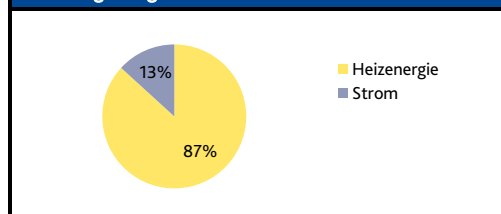
3.21 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildende Schulen Scheefenkamp

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Berufsbildende Schulen Scheefenkamp Scheefenkamp 30 26169 Friesoythe	-													
BGF in m²:	8.359 angegeben	2015	520.078	69	3,6	26.921	79.241	11	2,4	18.375	726	0,096	0,1	747	46.043
NGF in m²:	7.523 berechnet	2014	539.769	72	3,7	27.752	68.526	9	2,2	16.844	913	0,121	0,1	911	45.508
Gebäudekategorie:	Berufsbildende Schulen	2013	567.277	75	3,9	29.659	67.349	9	2,2	16.211	673	0,089	0,1	706	46.576
	BWZK 4200	2012	547.561	73	3,5	26.589	61.260	8	1,7	13.163	496	0,066	0,1	540	40.293
Baujahr:	1969	2011	528.856	70	3,2	24.358	71.203	9	2,2	16.405	556	0,074	0,1	594	41.357
Heizmedium:	Erdgas	2010	505.374	67	3,2	24.057	65.311	9	1,9	14.206	942	0,125	0,1	936	39.200
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	42707 und weitere														
Zählernummer Wärme:	76793														
Zählernummer Wasser:	60041327														
		VKW *	-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,131	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

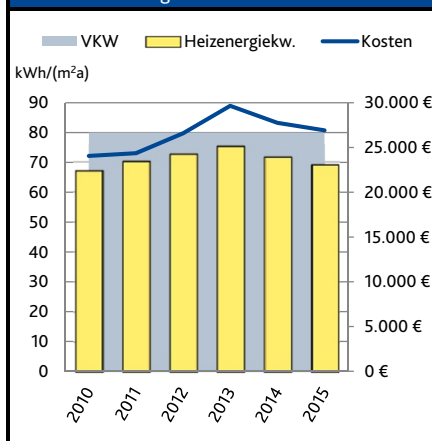


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -4%	-14%
Strom +16%	-47%
Wasser -20%	-27%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	38 t CO ₂ /a
Heizenergie	105 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



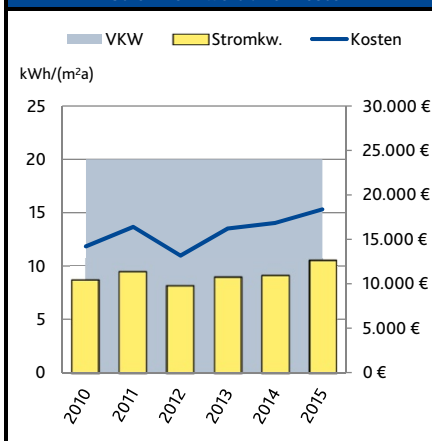
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	39.000 kWh
-	2.000 €

Stromkennwert und -kosten



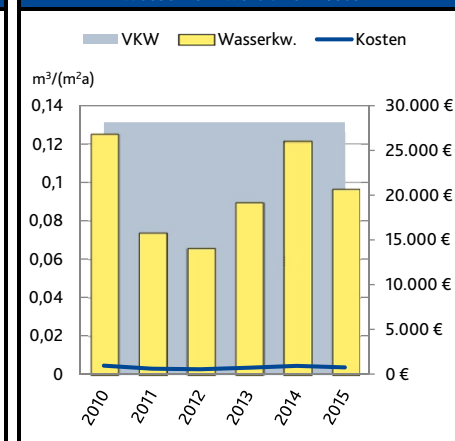
Strom:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*

-	-
---	---

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*

-	-
---	---

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Berufsbildende Schulen Scheefenkamp

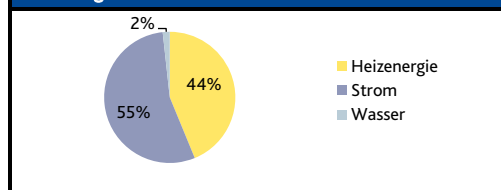
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
2008	• Kesselaustausch • • • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr		21 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>110</td><td>105</td><td>60</td></tr><tr><td>2012</td><td>95</td><td>110</td><td>55</td></tr><tr><td>2013</td><td>105</td><td>115</td><td>75</td></tr><tr><td>2014</td><td>105</td><td>108</td><td>95</td></tr><tr><td>2015</td><td>125</td><td>105</td><td>80</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	110	105	60	2012	95	110	55	2013	105	115	75	2014	105	108	95	2015	125	105	80
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	110	105	60																													
2012	95	110	55																													
2013	105	115	75																													
2014	105	108	95																													
2015	125	105	80																													
2010	• • • • • • •																															
2011	• • • • • • •																															
2012	• • • • • • •																															
2013	• • • • • • •																															
2014	• • • • • • •																															
2015	• Abbruch und Neubau Verwaltungsgebäude • Ausbau Dachgeschoss Trakt D inkl. energetischer Sanierung • Sanierung Außenbeleuchtung • • • •																															
	• • • • • • •																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

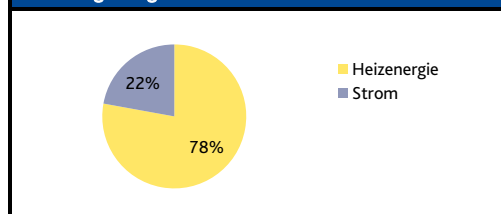
3.22 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildene Schulen Thüler Straße

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		-													
BGF in m²:		2015	262.792	52	2,7	13.695	74.722	15	3,4	17.052	429	0,085	0,1	536	31.283
NGF in m²:		2014	248.621	49	2,6	12.921	70.576	14	3,4	17.240	417	0,083	0,1	509	30.669
Gebäudekategorie:		2013	262.689	52	2,7	13.785	73.000	14	3,4	17.395	463	0,092	0,1	564	31.745
Baujahr:		2012	252.945	50	2,4	12.342	67.128	13	2,8	14.307	466	0,092	0,1	561	27.210
Heizmedium:		2011	243.316	48	2,2	11.312	77.941	15	3,2	15.967	467	0,093	0,1	562	27.841
Warmwasserbereitung:		2010	236.509	47	2,3	11.439	74.602	15	2,8	13.905	472	0,094	0,1	566	25.911
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,131	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

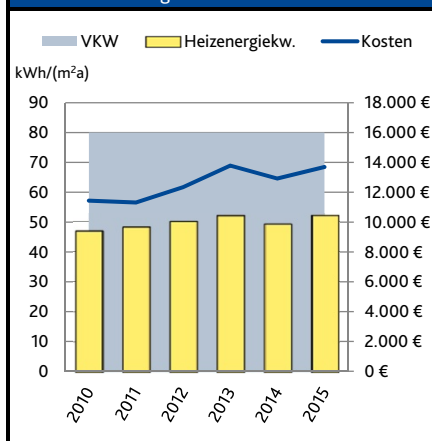


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +6%	-35%
Strom +6%	-26%
Wasser +3%	-35%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	35 t CO ₂ /a
Heizenergie	53 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



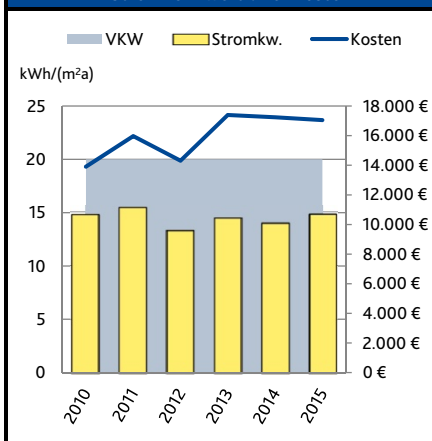
Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

Stromkennwert und -kosten



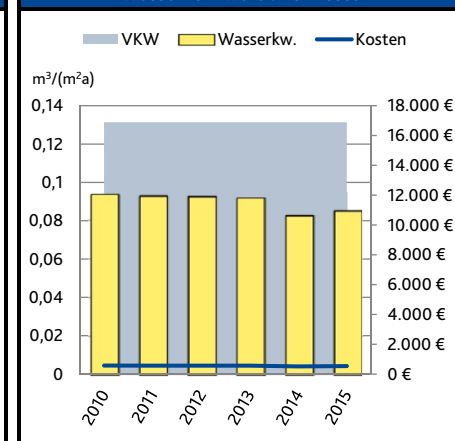
Strom:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*

-	-
---	---

Wasserkennwert und -kosten



Wasser:

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*

-	-
---	---

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

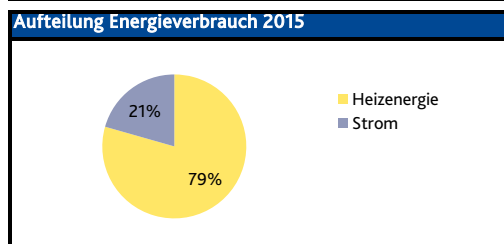
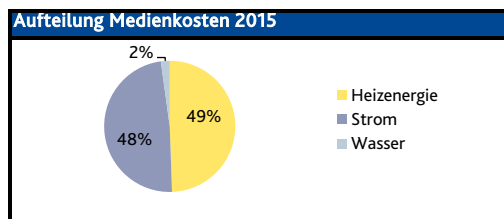
Berufsbildene Schulen Thüler Straße

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger		22 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>105</td><td>102</td><td>98</td></tr><tr><td>2012</td><td>90</td><td>108</td><td>95</td></tr><tr><td>2013</td><td>98</td><td>110</td><td>98</td></tr><tr><td>2014</td><td>95</td><td>105</td><td>88</td></tr><tr><td>2015</td><td>100</td><td>112</td><td>90</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	105	102	98	2012	90	108	95	2013	98	110	98	2014	95	105	88	2015	100	112	90
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	105				102	98																										
2012	90				108	95																										
2013	98				110	98																										
2014	95				105	88																										
2015	100				112	90																										
2010																																
2011																																
2012																																
2013	- Fensteraustasch Altbau Obergeschoss - Flachdachsanierung Altbau																															
2014	- Fensteraustausch Atbau Erdgeschoss																															
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

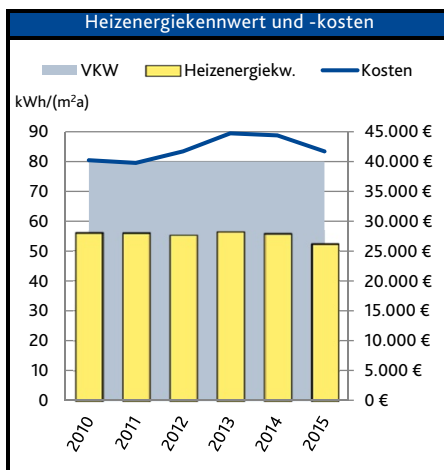
3.23 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildende Schule am Museumsdorf

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Berufsbildende Schule am Museumsdorf Museumstraße 14 - 16 49661 Cloppenburg												
BGF in m²:			17.095 angegeben												
NGF in m²:			15.386 berechnet												
Gebäudekategorie:			Berufsbildende Schulen BWZK 4200												
Baujahr:			1957												
Heizmedium:			Erdgas												
Warmwasserbereitung:			zentral												
Leerstand			nein												
Zählernummer Strom:			66397												
Zählernummer Wärme:			5450												
Zählernummer Wasser:			30304781												
VKW *			-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,131	-	-	-



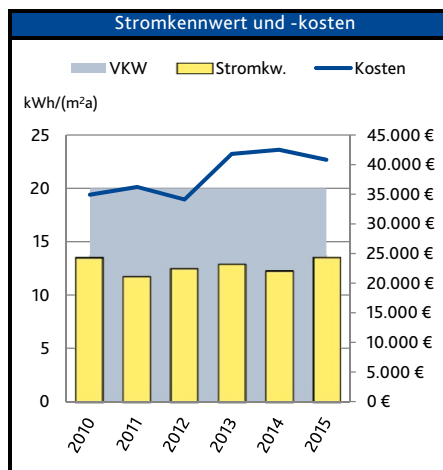
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -6%	-35%
Strom +10%	-32%
Wasser -4%	-2%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	99 t CO ₂ /a
Heizenergie	162 t CO ₂ /a



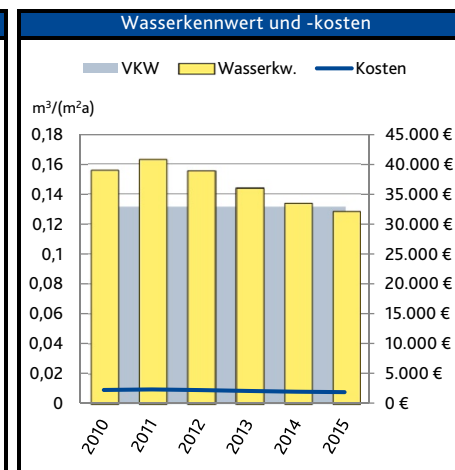
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird leicht unterschritten.

100 % VKW*	
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Berufsbildende Schule am Museumsdorf

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2009 2009	• Erneuerung der Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung • Sanierung Pausenhalle Trakt 5, Flachdachsanierung Trakt 6 • • • •	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger		23 / 25

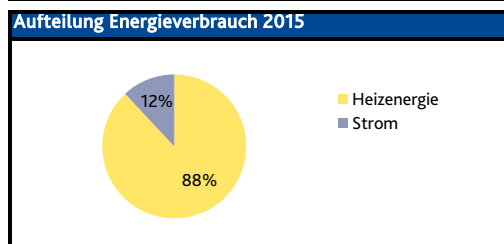
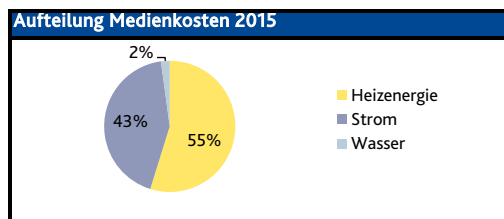
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015	
Jahr	Maßnahme
2010	• • • • • •
2011	• Sanierung Pausenhalle Trakt 2 und 3; Fassadensanierung Trakt 6 West • • • • •
2012	• • • • • •
2013	• Beleuchtungssanierung Trakt 1 KG, Trakt 4 EG und Trakt 6 DG • • • • •
2014	• Beleuchtungssanierung Trakt 3 2+3 OG und Trakt 6 1OG • • • • •
2015	• • • • • •
	• • • • • •

Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
2010	Strom Wärme Wasser
2011	Strom Wärme Wasser
2012	Strom Wärme Wasser
2013	Strom Wärme Wasser
2014	Strom Wärme Wasser
2015	Strom Wärme Wasser

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

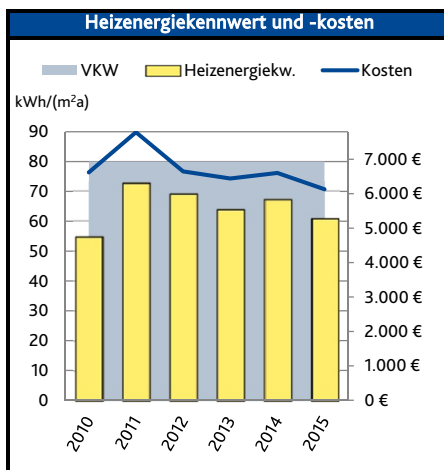
3.24 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:			BBS am Museumsdorf Außenstelle Lönigen Woldemannsweg 2 49624 Lönigen												
BGF in m²:		2015	149.482	61	2,5	6.128	20.329	8	2,0	4.812	75	0,030	0,1	240	11.180
NGF in m²:		2014	164.772	67	2,7	6.604	19.979	8	2,1	5.259	69	0,028	0,1	236	12.098
Gebäudekategorie:		2013	156.632	64	2,6	6.443	20.906	9	2,2	5.454	57	0,023	0,1	225	12.121
Baujahr:		2012	169.125	69	2,7	6.647	20.463	8	1,8	4.449	58	0,024	0,1	226	11.322
Heizmedium:		2011	178.445	73	3,2	7.785	24.767	10	2,0	4.895	76	0,031	0,1	241	12.922
Warmwasserbereitung:		2010	134.137	55	2,7	6.620	24.961	10	1,7	4.197	103	0,042	0,1	266	11.083
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW *			-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,131	-	-	-



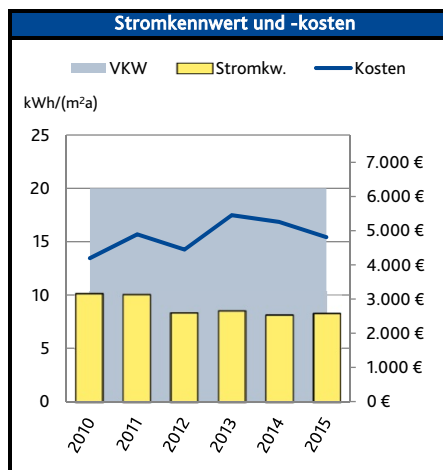
Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -9%	-24%
Strom +2%	-59%
Wasser +8%	-77%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	10 t CO ₂ /a
Heizenergie	16 t CO ₂ /a



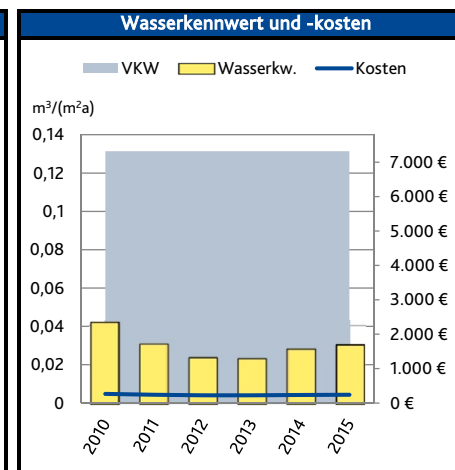
Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015	
100 % VKW*	80 % VKW*
-	-



Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-



Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

100 % VKW*	
-	-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Löningen

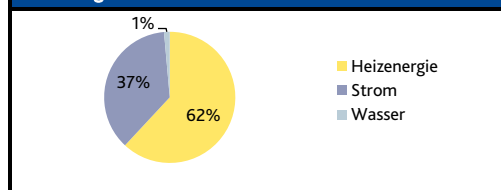
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr, teilweise länger		24 / 25																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table><caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption><thead><tr><th>Jahr</th><th>Strom (%)</th><th>Wärme (%)</th><th>Wasser (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2011</td><td>100</td><td>135</td><td>75</td></tr><tr><td>2012</td><td>85</td><td>125</td><td>60</td></tr><tr><td>2013</td><td>85</td><td>115</td><td>55</td></tr><tr><td>2014</td><td>80</td><td>125</td><td>70</td></tr><tr><td>2015</td><td>85</td><td>110</td><td>75</td></tr></tbody></table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	135	75	2012	85	125	60	2013	85	115	55	2014	80	125	70	2015	85	110	75
Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)																													
2010	100	100	100																													
2011	100	135	75																													
2012	85	125	60																													
2013	85	115	55																													
2014	80	125	70																													
2015	85	110	75																													
2010																																
2011	- Fernwärmeanschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Löningen																															
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

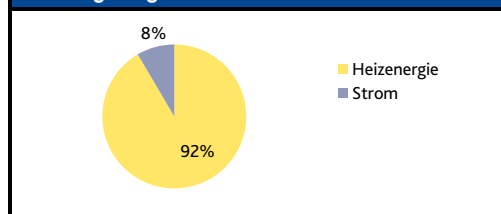
3.25 Energiebericht Cloppenburg 2015 - Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medien- kosten [€/a]
Anschrift:		-													
NGF in m²:		2015	156.089	76	4,0	8.214	14.458	7	2,4	4.861	143	0,070	0,1	187	13.262
NGF in m²:		2014	164.198	80	4,2	8.621	16.894	8	2,4	4.830	108	0,053	0,1	152	13.603
Gebäudekategorie:		2013	157.297	77	4,0	8.222	18.318	9	2,4	4.968	103	0,050	0,1	148	13.338
Baujahr:		2012	147.161	72	3,6	7.332	14.430	7	1,7	3.490	94	0,046	0,1	139	10.962
Heizmedium:		2011	141.199	69	3,2	6.640	15.567	8	2,0	4.051	115	0,056	0,1	158	10.849
Warmwasserbereitung:		2010	135.715	66	3,2	6.668	14.463	7	1,6	3.277	120	0,058	0,1	163	10.108
Leerstand															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW *			-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,077	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2015



Aufteilung Energieverbrauch 2015

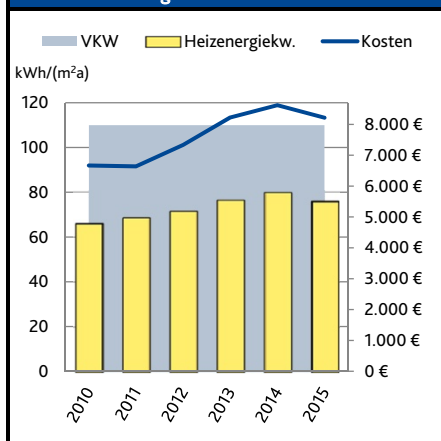


Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -5%	-31%
Strom -14%	-65%
Wasser +33%	-10%

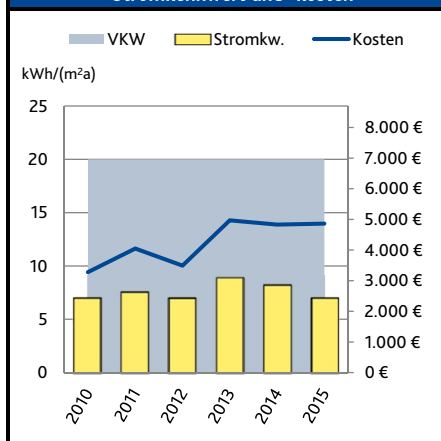
CO₂-Emissionen 2015

Strom	7 t CO ₂ /a
Heizenergie	31 t CO ₂ /a

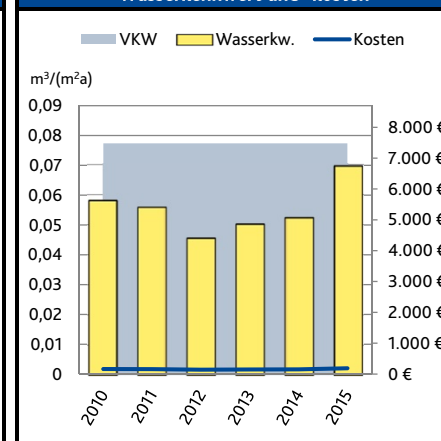
Heizenergiekennwert und -kosten



Stromkennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten



Kurzbetrachtung

Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Strom:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Wasser:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).

Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
		Nutzungszeiten Mo.-Fr. 8:00 bis 15:30 Uhr		25 / 25

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015	
Jahr	Maßnahme
2010	.
2011	.
2012	.
2013	.
2014	.
2015	.
	.

Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
2010	Strom Wärme Wasser
2011	Strom Wärme Wasser
2012	Strom Wärme Wasser
2013	Strom Wärme Wasser
2014	Strom Wärme Wasser
2015	Strom Wärme Wasser

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

4 Anhang

4.1 Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche

Je größer der Anteil der im Energiebericht berücksichtigten Energieverbräuche am Gesamtverbrauch einer Kommune ist, desto höher ist die Relevanz des Energieberichts als Basis für kommunalpolitische Entscheidungen.

Strom und Heizenergieverbräuche				
Heizenergieverbrauch betrachteter Verbrauchs- stellen [kWh/a]	Im Energiebericht nicht betrachtete Heizenergieverbräuche [kWh/a]	Stromverbrauch betrachteter Verbrauchs- stellen [kWh/a]	Im Energiebericht nicht betrachtete Stromverbräuche [kWh/a]	Summe [kWh/a]
9.910.102	155.032	2.181.699	285.781	12.532.615

Tabelle 5: Energieverbräuche 2015

Insgesamt wird der hier dargestellte Energieverbrauch aller Verbraucher der Kommune auf 12,5 Mio. kWh Energie pro Jahr geschätzt. Die betrachtete Energiemenge in diesem Bericht betrug 12,1 Mio. kWh Energie, das sind rund 96% der Gesamtenergie.

Für die Ermittlung des gesamten Energieverbrauchs aller Verbraucher in 2015 wurden die Abrechnungsdaten der EWE VERTRIEB GmbH gegenüber der Kommune sowie weitere Verbräuche aus beispielsweise Ölheizungen oder Biogas etc., soweit angegeben, berücksichtigt. Die Heizenergieverbräuche sind nicht witterungsbereinigt und können somit leicht von den Verbräuchen im restlichen Bericht abweichen.

4.2 CO₂-Emissionsfaktoren

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die diesem Energiebericht zugrunde gelegten CO₂-Emissionsfaktoren.

CO ₂ -Emissionsfaktoren		
	Energieträger	g CO ₂ /kWh
Strom	EWE Strom	474 g/kWh
	Naturwatt	0 g/kWh
	Sonstige	508 g/kWh
Heizenergie	Kohle	392 g/kWh
	Heizöl	311 g/kWh
	Erdgas (Deutschlandmix)	202 g/kWh
	Erdgas EWE Norddeutschland	202 g/kWh
	Erdgas EWE Brandenburg	202 g/kWh
	Biogas oder Nahwärme aus Biogas	86 g/kWh
	Holzhackschnitzel oder Nahwärme aus Holzhackschnitzel	12 g/kWh
	Holzpellets oder Nahwärme aus Holzpellets	12 g/kWh
	BHKW	86 g/kWh
	Stromheizung	474 g/kWh

Tabelle 6: CO₂-Emissionsfaktoren

Weitere Details zur Berechnung der CO₂-Emissionen finden Sie auf der Daten CD.

4.3 Tabellen Einsparpotentiale der Liegenschaften

In den folgenden Tabellen sind die hypothetischen Einsparpotentiale für Heizenergie, Strom und Wasser in Bezug auf den Vergleichskennwerte 100% (VKW 100%) und für Heizenergie Vergleichskennwert minus 20% (VKW 80%) zusammengefasst. Diese Tabellen sind ebenfalls auf der zugehörigen Daten-CD enthalten.

Basis für die Ermittlung der Kosteneinsparung sind die Medienpreise von 2015.

Potentialabschätzung Heizenergie 2015												
Liegenschaft	BWZK	witterungs- bereinigter Heiz- energieverbrauch [kWh/a]	Nettogrund- fläche [m²]	Heizenergie- Verbrauchs- kennwert [kWh/m²/a]	Vergleichskennwert Heizenergie [kWh/m²/a]		Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einsparpotential [%]		Einsparpotential [kWh/a]		Einsparpotential [€]	
					100%	80%	100%	80%	100%	80%	100%	80%
Copernicus-Gymnasium	4140	476.504	6.584	72,4	92	74	0%	0%	-	-	-	-
Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	4140	158.926	2.370	67,1	105	84	0%	0%	-	-	-	-
Albertus-Magnus-Gymnasium	4140	847.733	10.992	77,1	90	72	0%	7%	-	56.000	-	2.900
Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	5110	126.439	1.611	78	110	88	0%	0%	-	-	-	-
Clemens-August-Gymnasium	4140	656.308	11.449	57,3	90	72	0%	0%	-	-	-	-
Berufsbildende Schulen Schiefenkamp	4200	520.078	7.523	69	80	64	0%	8%	-	39.000	-	2.000
Sporthalle Bahnhofstraße 43	5113	217.985	2.495	87,4	110	88	0%	0%	-	-	-	-
Maximilian-Kolbe-Schule	4191	251.903	3.668	69	90	72	0%	0%	-	-	-	-
Albert-Schweitzer-Schule	4191	471.133	5.413	87,0	94	75	0%	16%	-	65.000	-	3.400
Elisabethschule	4191	287.397	3.329	86	105	84	0%	3%	-	7.800	-	410
Soeste-Schule	4191	183.073	2.383	76,8	105	84	0%	0%	-	-	-	-
Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	4191	124.676	2.689	46	105	84	0%	0%	-	-	-	-
Berufsbildende Schule am Museumsdorf	4200	804.370	15.386	52,3	80	64	0%	0%	-	-	-	-
Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	4200	149.482	2.452	61	80	64	0%	0%	-	-	-	-
Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	4200	2.127.311	21.873	97,3	83	66	18%	47%	320.000	680.000	15.000	31.000
Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	7300	156.089	2.055	76	110	88	0%	0%	-	-	-	-
Berufsbildene Schulen Thüler Straße	4200	262.792	5.048	52,1	80	64	0%	0%	-	-	-	-
Haus Roter	4000	65.763	425	155	105	84	47%	84%	21.000	30.000	1.100	1.600
Kreishaus	1310	1.069.309	17.409	61,4	85	68	0%	0%	-	-	-	-
Kreishaus (Turm)	1310	73.679	543	136	80	64	70%	112%	30.000	39.000	1.600	2.100
Kinderkrippe Abenteurerland	4413	27.985	450	62,3	110	88	0%	0%	-	-	-	-
ehem. Finanzamt	6530	172.688	1.635	106	113	90	0%	17%	-	25.000	-	1.400
Sportschule Lastrup	6000	268.838	2.526	106	105	84	1%	27%	3.600	57.000	190	3.000
Kreismusikschule	4514	175.821	1.364	129	90	72	43%	79%	53.000	78.000	2.800	4.200
Feuerwehrtechnische Zentrale	7762	233.819	1.829	128	100	80	28%	60%	51.000	87.000	2.700	4.600
Summe		9.910.102							478.600	1.163.800	23.390	56.610

Tabelle 7: Abschätzung Einsparpotentiale Heizenergie

Potentialabschätzung Strom 2015									
Liegenschaft	BWZK	Stromverbrauch [kWh/a]	Nettogrund- fläche [m²]	Verbrauchs- kennwert Strom [kWh/m²/a]	Vergleichs- kennwert Strom	Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einsparpotential [%]		Einspar- potential [kWh/a]	Einspar- potential [€]
						100%	100%		
Copernicus-Gymnasium	4140	78.579	6.584	11,9	12	1%		540	120
Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	4140	22.013	2.370	9,3	10	0%		-	-
Albertus-Magnus-Gymnasium	4140	127.101	10.992	11,6	10	16%		17.000	3500
Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	5110	35.535	1.611	22	25	0%		-	-
Clemens-August-Gymnasium	4140	115.616	11.449	10,1	10	1%		1.100	240
Berufsbildende Schulen Schiefenkamp	4200	79.241	7.523	11	20	0%		-	-
Sporthalle Bahnhofstraße 43	5113	55.961	2.495	22,4	25	0%		-	-
Maximilian-Kolbe-Schule	4191	28.372	3.668	8	10	0%		-	-
Albert-Schweitzer-Schule	4191	50.446	5.413	9,3	13	0%		-	-
Elisabethschule	4191	43.856	3.329	13	10	32%		11.000	2.500
Soeste-Schule	4191	17.183	2.383	7,2	10	0%		-	-
Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	4191	33.208	2.689	12	10	23%		6.300	1.600
Berufsbildende Schule am Museumsdorf	4200	208.426	15.386	13,5	20	0%		-	-
Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	4200	20.329	2.452	8	20	0%		-	-
Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	4200	425.165	21.873	19,4	20	0%		-	-
Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	7300	14.458	2.055	7	20	0%		-	-
Berufsbildende Schulen Thüler Straße	4200	74.722	5.048	14,8	20	0%		-	-
Haus Roter	4000	5.401	425	13	10	27%		1.200	300
Kreishaus	1310	535.573	17.409	30,8	30	3%		13.000	2300
Kreishaus (Turm)	1310	8.867	543	16	20	0%		-	-
Kinderkrippe Abenteurerland	4413	8.351	450	18,6	20	0%		-	-
ehem. Finanzamt	6530	60.270	1.635	37	45	0%		-	-
Sportschule Lastrup	6000	65.386	2.526	26	20	29%		15.000	3.400
Kreismusikschule	4514	13.736	1.364	10	20	0%		-	-
Feuerwehrtechnische Zentrale	7762	53.907	1.829	29	20	47%		17.000	3.900
Summe		2.181.699						82.140	17.860

Tabelle 8: Abschätzung Einsparpotentiale Strom

Potentialabschätzung Wasser 2015								
Liegenschaft	BWZK	Wasserverbrauch [m³/a]	Nettogrund- fläche [m²]	Verbrauchs- kennwert Wasser [m³/m²/a]	Vergleichs- kennwert Wasser [m³/m²/a]	Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einspar- potential [%]	Einspar- potential [m³/a]	Einspar- potential [€]
						100%	100%	100%
Copernicus-Gymnasium	4140	713	6.584	0,108	0,105	3%	22	32
Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	4140	312	2.370	0,132	0,1044	26%	64	120
Albertus-Magnus-Gymnasium	4140	1.208	10.992	0,110	0,1044	5%	60	63
Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	5110	297	1.611	0,185	0,1091	69%	120	130
Clemens-August-Gymnasium	4140	1.429	11.449	0,125	0,1044	20%	230	240
Berufsbildende Schulen Scheefenkamp	4200	726	7.523	0,096	0,1314	0%	-	-
Sporthalle Bahnhofstraße 43	5113	852	2.495	0,341	0,1672	104%	430	690
Maximilian-Kolbe-Schule	4191	315	3.668	0,086	0,099	0%	-	-
Albert-Schweitzer-Schule	4191	389	5.413	0,072	0,1025	0%	-	-
Elisabethschule	4191	380	3.329	0,114	0,099	15%	50	62
Soeste-Schule	4191	130	2.383	0,054	0,099	0%	-	-
Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	4191	210	2.689	0,078	0,099	0%	-	-
Berufsbildende Schule am Museumsdorf	4200	1.980	15.386	0,129	0,1314	0%	-	-
Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	4200	75	2.452	0,030	0,1314	0%	-	-
Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	4200	2.202	21.873	0,101	0,1302	0%	-	-
Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	7300	143	2.055	0,070	0,0774	0%	-	-
Berufsbildende Schulen Thüler Straße	4200	429	5.048	0,085	0,1314	0%	-	-
Haus Roter	4000	80	425	0,189	0,0936	102%	41	61
Kreishaus	1310	2.350	17.409	0,135	0,1156	17%	340	370
Kreishaus (Turm)	1310	55	543	0,102	0,1156	0%	-	-
Kinderkrippe Abenteuerland	4413	126	450	0,280	0,3621	0%	-	-
ehem. Finanzamt	6530	649	1.635	0,397	0,4472	0%	-	-
Sportschule Lastrup	6000	1.487	2.526	0,589	0,7518	0%	-	-
Kreismusikschule	4514	578	1.364	0,424	0,097	337%	450	440
Feuerwehrtechnische Zentrale	7762	483	1.829	0,264	0,1187	122%	270	270
Summe		17.598					2.077	2.478

Tabelle 9: Abschätzung Einsparpotentiale Wasser

4.4 Angaben zum Berechnungsverfahren

Allgemeine Angaben zum Berechnungsverfahren

- Die Ermittlung und Aufbereitung der Energieverbrauchsdaten wird analog zu den Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) und den zugehörigen Bekanntmachungen durchgeführt.
- Die Bezugsgröße der Verbrauchskennwerte ist die Nettogrundfläche (NGF). Sie wird bei Bedarf aus anderen Flächenangaben mittels der in der „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ enthaltenen Flächenumrechnungsfaktoren ermittelt.
- Die Verbrauchskennwerte für Heizung und Warmwasser werden in einem gemeinsamen Verbrauchskennwert angegeben. Falls eine dezentrale Warmwasserbereitung (z.B. elektrischer Durchlauferhitzer) installiert ist, so ist dieser Verbrauch in dem Stromkennwert enthalten. Der Warmwasserverbrauch wird, sofern nicht anders angegeben, entsprechend der EnEV auf 5% geschätzt.
- Nur der Verbrauchsanteil zu Heizzwecken wird einer Witterungsbereinigung unterzogen.
- Die angegebenen Energiekosten für Wärme sind wie die Heizenergieverbräuche witterungsbereinigt. Sie werden auf Basis der witterungsbereinigten Verbräuche errechnet und stimmen daher nicht mit den abgerechneten Energiekosten überein.

Ermittlung der Verbrauchskennwerte

Die Verbrauchskennwerte für Heizung und Warmwasser sowie Strom werden gemäß den Bekanntmachungen zur Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 ermittelt und witterungsbereinigt. Es handelt sich dabei um eine Bekanntmachung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Diese enthalten Regeln zur vereinfachten Ermittlung und Witterungsbereinigung von Energieverbrauchskennwerten im Wohn- und Nichtwohngebäudebestand. Die Verbrauchskennwerte sind aufgrund der Witterungs- und Temperaturbereinigung nicht mit den abgerechneten Verbrauchswerten vergleichbar.

Die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Verbrauchskennwerte und Ursachen für Schwankungen sind:

- Gebäudebauweise, -technik und Nutzung

Die Art der Nutzung des Gebäudes beeinflusst wesentlich die Verbrauchswerte. So hat beispielsweise eine Schwimmhalle üblicherweise einen höheren spezifischen Heiz-, Strom-, Wasser- und Warmwasserverbrauch als ein Bürogebäude. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf den Heizwärmeverbrauch ist die Bauweise des Gebäudes und die installierte Anlagentechnik. Dies umfasst die Architektur (Größe, Kompaktheit) sowie die Dämmeigenschaften der Gebäudehülle, die Art der Wärmeerzeugung, die Ausrichtung des Gebäudes, usw. Einen großen Einfluss auf den Heizwärmeverbrauch eines Gebäudes hat auch die Regelung der Heizungsanlage.

- Nutzerverhalten

Das Nutzerverhalten beschreibt den Einfluss des Gebäudenutzers auf den Verbrauch. Das Verhalten kann sowohl zu einer Erhöhung, als auch einer Verbrauchsminderung führen. Wichtige Fragen zur Beurteilung des Nutzerverhaltens sind beispielsweise: Wie ist das Heizverhalten? Wie ist das Lüftungsverhalten? Wie und in welchem Umfang werden die Beleuchtung und weitere elektrische Geräte verwendet?

- Klimatische Bedingungen

Faktoren wie Außenlufttemperatur, Sonneneinstrahlung, Windstärke, Windrichtung, Dauer der Heizperiode sind Standortabhängig und von Jahr zu Jahr unterschiedlich. Sie beeinflussen vor allem den jährlichen Heizenergieverbrauch.

4.5 Beschreibung der Nutzwertanalyse

Der kommunale Gebäudebestand wird im Rahmen dieses Energieberichts unter anderem mit der Nutzwertanalyse untersucht. Dieses Verfahren erlaubt es, aus den vielfältigen Befunden zum Energie- und Wasserverbrauch eine einzelne Wertungsgröße abzuleiten und damit eine eindeutige Reihenfolge der Gebäude für die energetische Sanierung zu ermitteln. Es gibt derzeit kein standardisiertes Verfahren zur Anwendung der Nutzwertanalyse für die energetische Beurteilung eines Gebäudebestandes. Im Folgenden wird das von EWE angewandte Verfahren im Detail dargestellt.

Schritt 1

Für jedes Gebäude wird die prozentuale Abweichung der individuellen Verbrauchskennwerte für Wärme, Strom und Wasser zum jeweiligen bundesweiten Vergleichskennwert ermittelt. Eine positive prozentuale Abweichung von Vergleichskennwert steht für eine Überschreitung des Vergleichskennwertes. Eine negative Abweichung zeigt eine Unterschreitung des Vergleichskennwerts an.

Schritt 2

Die unterschiedlichen prozentualen Abweichungen der Liegenschaften bei den einzelnen Medien werden anschließend mit Punkten bewertet. Der Verbrauchskennwert mit der höchsten prozentualen Abweichung wird mit 10 Punkten bewertet, der mit der niedrigsten Abweichung bzw. der mit der größten negativen Abweichung wird mit 0 Punkten bewertet. Entsprechend der so ermittelten Skalierung werden die Punkte für die übrigen Liegenschaften vergeben.

Schritt 3

Die so für die einzelnen Verbrauchskategorien (Wärme, Strom, Wasser) gewonnenen Punktwerte werden mit dem jeweiligen Kostenanteil der Verbrauchskategorie an der Summe der Verbrauchskosten aller Liegenschaften multipliziert und zu einer Gesamtpunktzahl addiert.

	Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunkt- zahl	Energiekosten gesamt
1	Feuerwehrtechnische Zentrale	28%	47%	122%	6,66	10,00	4,82	8,16	24.964 €
2	Haus Roter	47%	27%	102%	8,23	8,20	4,32	8,13	5.011 €
3	Kreishaus (Turm)	70%	-18%	-12%	10,00	4,15	1,58	7,13	6.254 €
4	Sportschule Lastrup	1%	29%	-22%	4,56	8,40	1,33	6,26	30.426 €
5	Elisabethschule	-18%	32%	15%	3,03	8,61	2,23	5,58	25.682 €
6	Berufsbildende Schule Technik Cloppenburg	18%	-5%	-23%	5,85	5,34	1,31	5,52	182.402 €
7	Albertus-Magnus-Gymnasium	-14%	16%	5%	3,31	7,17	1,98	5,06	70.799 €
8	Kreismusikschule	43%	-50%	337%	7,89	1,35	10,00	4,92	13.332 €
9	Copernicus-Gymnasium	-22%	1%	3%	2,72	5,84	1,93	4,14	38.942 €
10	ehem. Finanzamt	-7%	-17%	-11%	3,93	4,24	1,58	4,02	25.223 €
11	Kreishaus	-28%	3%	17%	2,24	6,00	2,26	3,97	162.581 €
12	Sporthalle Bahnhofstraße 43	-21%	-10%	104%	2,81	4,86	4,38	3,79	23.703 €
13	Soeste-Schule Barßel Außenstelle Elisabethfehn	-56%	23%	-21%	0,00	7,87	1,34	3,65	15.042 €
14	Albert-Schweitzer-Schule	-7%	-27%	-30%	3,88	3,36	1,14	3,58	36.696 €
15	Clemens-August-Gymnasium	-36%	1%	20%	1,56	5,87	2,33	3,56	61.516 €
16	Sporthalle Albertus-Magnus-Gymnasium	-29%	-12%	69%	2,17	4,73	3,53	3,38	16.039 €
17	Copernicus-Gymnasium (Pilzgebäude)	-36%	-7%	26%	1,57	5,14	2,49	3,24	12.188 €
18	Maximilian-Kolbe-Schule	-24%	-23%	-13%	2,56	3,76	1,54	3,09	17.182 €
19	Kinderkrippe Abenteurland	-43%	-7%	-23%	0,99	5,14	1,31	2,91	3.704 €
20	Soeste-Schule	-27%	-28%	-45%	2,31	3,29	0,77	2,73	14.040 €
21	Berufsbildende Schulen Scheefenkamp	-14%	-47%	-27%	3,37	1,56	1,22	2,49	46.043 €
22	Berufsbildende Schulen Thüler Straße	-35%	-26%	-35%	1,67	3,46	1,00	2,48	31.283 €
23	Berufsbildende Schule am Museumsdorf	-35%	-32%	-2%	1,69	2,90	1,81	2,25	84.351 €
24	Berufsbildende Schule am Museumsdorf Außenstelle Lönigen	-24%	-59%	-77%	2,55	0,56	0,00	1,58	11.180 €
25	Berufsbildende Schulen Technik Werkstätten Bautechnik	-31%	-65%	-10%	1,98	0,00	1,62	1,06	13.262 €

Kostenanteile "Gesamtkosten Energie"

52% 46% 2%

0 <-----> 10

vergleichsweise geringer / hoher Verbrauch

Kostenanteile in % und €		
	Kosten [€]	Anteil [%]
Wärme	503.965	52%
Strom	447.497	46%
Wasser	20.385	2%
Summe	971.846	100%

Tabelle 10: Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2015

Zur besseren Illustration sind die Punktwerte in Tabelle 10 farbig unterlegt. Hohe Punktwerte, die auf hohe Einsparpotentiale hindeuten sind rötlich, niedrige Punktwerte mit geringeren Einsparpotentialen sind grün bis gelb unterlegt.

4.6 Erläuterung Fachbegriffe

Bauwerkszuordnungskatalog (BWZK)

Der Bauwerkszuordnungskatalog der Arbeitsgemeinschaft für Städtebau, Bau und Wohnungswesen (ARGEBAU) ordnet Gebäude bestimmten Kategorien zu. Über diese Kategorien, die mit einer vierstelligen Nummer gekennzeichnet werden, lässt sich jede kommunale Gebäude einer Gebäudekategorie zuordnen.

Bruttogrundfläche

Die Bruttogrundfläche setzt sich aus der Nettogrundfläche (NGF) und der Konstruktions-Grundfläche (KGF) zusammen.

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die Energieeinsparverordnung ist ein Bestandteil des deutschen Baurechts und fasst seit 2002 die Wärmeschutz- und Heizungsanlagenverordnung zusammen. Die EnEV (die aktuelle Fassung stammt aus dem Jahr 2014) setzt den Rahmen für die Energieeffizienz von Gebäuden. Ziel ist es, den Energieverbrauch für neue und bestehende Gebäude über die Vorgabe von Standards zu verringern.

Nettogrundfläche

Die Nettogrundfläche (NGF) ist die Summe aller nutzbaren Flächen im Gebäude. Gemäß DIN 277 (Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau) beinhaltet sie die Nutzflächen (NF), die Technischen Funktionsflächen (TF) und Verkehrsflächen (VF). Bei der Berechnung der Verbrauchskennwerte kann die Nettogrundfläche, wenn nicht bekannt, vereinfacht nach der „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ mittels Flächenumrechnungsfaktoren aus anderen Flächenangaben ermittelt werden.

Nutzerverhalten

Das Nutzerverhalten bezeichnet die Gesamtheit der von Person zu Person individuell unterschiedlichen Gewohnheiten bei der Nutzung von Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise das Heizen und Lüften von Räumen, die Entscheidung zu duschen oder zu baden oder die Wahl der Raumtemperatur. Das individuelle Nutzerverhalten beeinflusst den Energieverbrauch entscheidend.

Verbrauchsdaten

Unter Verbrauchsdaten wird der innerhalb eines Zeitraums gemessene Verbrauch von Strom, Erdgas, Heizöl oder anderen Energieträgern bzw. von Wasser verstanden. Die Verbrauchsdaten für Heizung/Warmwasser, und Strom sind in der Einheit Kilowattstunden [kWh/Zeit] angegeben. Der Wasserverbrauch hat die Einheit Kubikmeter [m³/Zeit].

Verbrauchskennwert

Der Verbrauchskennwert eines Gebäudes (Einheit [kWh/(m²_{NGF}a)]) gibt den auf ein Kalenderjahr und auf die Nettogrundfläche bezogenen (ggf. witterungsbereinigten) Jahresenergieverbrauch (Heizenergie oder Stromnutzung) oder Jahreswasserverbrauch (Einheit [m³/(m²_{NGF}a)]) wieder.

Vergleichskennwerte (VKW)

Vergleichskennwerte (VKW) werden statistisch aus den Verbräuchen einer größeren Anzahl gleichartiger Verbrauchsstellen (Gebäude, Straßenbeleuchtung, Kläranlagen, Verkehrsträger, etc.) ermittelt. Vergleichskennwerte ermöglichen damit die Beurteilung von Verbrauchskennwerten einer konkreten Energieverwendung im Vergleich zum durchschnittlichen Energieeinsatz für diesen Anwendungsfall. So kann zum Beispiel der gemessene Wärmeverbrauch einer Grundschule im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt des spezifischen Wärmeverbrauchs in Grundschulen gesetzt werden.

Die in diesem Energiebericht verwendeten VKW für Heizung, Warmwasser und Strom in Gebäuden stammen aus den jeweils gültigen Bekanntmachungen zur Energieeinsparverordnung. Diese Kennwerte werden u.a. als Vergleichswert im Energieausweis verwendet.

Die VKW für Wasserverbräuche in Gebäuden basieren auf dem Forschungsbericht „Verbrauchskennwerte 2005 - Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland“ der ages GmbH Münster.

Alle gebäudebezogenen VKW werden soweit notwendig im Rahmen dieses Berichts auf die Nettogrundfläche umgerechnet (z.B. VKW der ages GmbH).

Vergleichskennwerte dienen zur groben Einschätzung der Effizienz eines konkreten Energie- oder Wassereinsatzes. Da es sich um Durchschnittswerte handelt, stellen sie keine sinnvollen Zielwerte z.B. für die Sanierung eines Gebäudes dar. Für die Ermittlung von Zielwerten ist in jedem Fall eine individuelle technische und wirtschaftliche Analyse des Gebäudes, der Straßenbeleuchtung, etc. notwendig. Hier bietet sich z.B. die EWE *Detailberatung* für kommunale Gebäude oder andere Energieanalyseedienstleistungen der EWE an.

Witterungsbereinigung

Der notwendige Energieaufwand für die Beheizung eines Gebäudes ist vom Standort und der jeweiligen Witterung in einer Heizperiode abhängig. Um den Heizenergieverbrauch verschiedener Jahre vergleichen zu können und auch einen Vergleich mit dem bundesweiten Vergleichskennwert herstellen zu können, werden die Heizenergieverbräuche nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung witterungsbereinigt.