



Gemeinde Rastede

Energiebericht

der Gemeinde Rastede
vom September 2016

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Analyse der kommunalen Energieverwendung	4
1.1 Untersuchte Liegenschaften	4
1.2 Kostenanalyse	7
1.3 Verbrauchsanalyse	10
1.3.1 Wärmeverbrauch	10
1.3.2 Stromverbrauch	11
1.3.3 Wasserverbrauch	12
1.4 CO ₂ - Analyse.....	13
2 Analyse des Liegenschaftsbestandes	14
2.1 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes	14
2.2 Abschätzung Einsparpotential Energie und Wasser.....	18
3 Einzelanalyse der kommunalen Gebäude	22
3.1 Tannenkrugsiedlung Nr. 47	25
3.2 KGS Wilhelmstraße.....	26
3.3 Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	27
3.4 Grundschule Kleibrok mit Sporthalle.....	28
3.5 Hallenbad Rastede	29
3.6 Sportplatzgebäude Rennplatz.....	30
3.7 Sportplatzgebäude Wahnbek.....	31
3.8 Grundschule Leuchtenburg	32
3.9 Jugendtreff Villa Hartmann.....	33
3.10 Bauhof Rastede	34
3.11 Schule und Kindergarten Voßbarg.....	35
3.12 Feuerwehr Südbäke	36
3.13 Kindergarten Mühlenstraße	37
3.14 Grundschule Loy mit Sporthalle	38
3.15 Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	39
3.16 Kindergarten Loy.....	40
3.17 Sportplatzgebäude Wapeldorf.....	41
3.18 Kindergarten Marienstraße	42
3.19 Feuerwehr Hahn-Lehmden.....	43
3.20 Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	44
3.21 Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite.....	45
3.22 Turnhalle Wilhelmstraße	46
3.23 Rathaus Rastede.....	47
3.24 Spielkreis Delfshausen	48
3.25 Sportplatzgebäude Lehmden	49
3.26 Feuerwehr Wahnbek- Ipwege	50
3.27 Feuerwehr Loy- Barghorn	51
3.28 Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite.....	52
3.29 Grundschule und KGS Feldbreite	53
3.30 Feuerwehr Neusüdende	54
3.31 Feuerwehr Rastede	55
3.32 Dorfgemeinschaftshaus Nethen	56
3.33 Sportplatzgebäude Nethen	57
3.34 Freibad Rastede.....	58
3.35 WC-Gebäude Marktplatz.....	59
3.36 WC- Gebäude Kirchplatz.....	60

3.37	Bücherei Rastede	61
3.38	Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45.....	62
4	Analyse der Straßenbeleuchtung.....	63
5	Analyse des Klärwerks	64
6	Anhang.....	65
6.1	Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche.....	65
6.2	CO ₂ -Emissionsfaktoren	65
6.3	Tabellen Einsparpotentiale der Liegenschaften.....	66
6.4	Angaben zum Berechnungsverfahren	68
6.5	Beschreibung der Nutzwertanalyse.....	70
6.6	Erläuterung Fachbegriffe.....	72
6.7	Weitere EWE-Energiedienstleistungen für kommunale Liegenschaften	74
6.8	Ergänzende EWE Produkte für Kommunen.....	75

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 Einzelligenschaften 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 beigefügten 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 2014			
Liegenschaft	Anschrift	BZK	Oberkategorie
Rathaus Rastede	Sophienstraße 27	1313	Verwaltungsgebäude
Feuerwehr Hahn-Lehmden	Wilhelmshavener Straße 234	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Rastede	Kleibroker Str. 111 A	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Neusüdende	Metjendorfer Straße 337	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Wahnbek- Ipwege	Hohe Brink 7	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Loy- Barghorn	Hankhauser Weg 19	7761	Dienstgebäude
Feuerwehr Südbäke	Delfshauser Straße 1a+b	7761	Dienstgebäude
Bücherei Rastede	Oldenburger Straße 256	9130	GB für kulturelle Zwecke
Grundschule Kleibrok mit Sporthalle	Zur Windmühlenstr. 17	4110	Schulen
Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	Lehmer Straße 8	4110	Schulen
Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	Schulstraße 101	4110	Schulen
Grundschule Loy mit Sporthalle	Hankhauser Weg 19	4110	Schulen
Grundschule Leuchtenburg	Schoolstraat 55	4110	Schulen
Schule und Kindergarten Voßbarg	Schillerstraße 2	4191	Schulen
KGS Wilhelmstraße	Bahnhofstraße 5	4150	Schulen
Turnhalle Wilhelmstraße	Wilhelmstraße 15	5110	Sportbauten
Jugendtreff Villa Hartmann	Schloßstraße 27	6430	Gemeinschaftsstätten
Kindergarten Marienstraße	Marienstraße 14	4411	Kindertagesstätten
Kindergarten Mühlenstraße	Mühlenstraße 55	4411	Kindertagesstätten
Kindergarten Loy	Fünfhäuserweg 14	4411	Kindertagesstätten
Spielkreis Delfshausen	Dörpstraat 70	4411	Kindertagesstätten
Freibad Rastede	Mühlenstraße 58	5500	Freibad
Hallenbad Rastede	Schloßstr. 11	5213	Schwimmhallen
WC-Gebäude Marktplatz	Kleibroker Str. 3	9100	-
WC- Gebäude Kirchplatz	Denkmalsplatz 2	9100	-
Dorfgemeinschaftshaus Nethen	Werkstraße 1a	9151	GB für kulturelle Zwecke
Bauhof Rastede	Roggenmoorweg 11	7740	Dienstgebäude
Sportplatzgebäude Lehmden	Wilhelmshavener Straße 165 a	5310	Gebäude für Sportanlagen
Sportplatzgebäude Nethen	Nelkenstraße	5301	Gebäude für Sportanlagen
Sportplatzgebäude Wahnbek	Am Sportplatz 20	5301	Gebäude für Sportanlagen
Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	Mühlenstr. 58	5301	Gebäude für Sportanlagen
Sportplatzgebäude Rennplatz	Mühlenstraße 40	5310	Gebäude für Sportanlagen
Sportplatzgebäude Wapeldorf	Mitteldörper Weg 41 a	5301	Gebäude für Sportanlagen
Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	Tannenkrugstr. 41	6102	Gemeinschaftsstätten
Tannenkrugsiedlung Nr. 47	Tannenkrugstr. 47	6102	Gemeinschaftsstätten
Grundschule und KGS Feldbreite	Feldbreite 16	4150	Schulen
Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	Feldbreite 16	5130	Sportbauten
Kindergarten / Kindertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite	Feldbreite 22	4411	Kindertagesstätten
Klärwerk	Haenbült 99		Klärwerk
Straßenbeleuchtung			Straßenbeleuchtung

Tabelle 1: Betrachtete Liegenschaften

Insgesamt werden in diesem Bericht 38 Gebäude sowie die Straßenbeleuchtung und das Klärwerk betrachtet.

Die Energieverbräuche aller in diesem Energiebericht untersuchten Liegenschaften decken rund **89 %** der von der Kommune verwendeten Gesamtenergiemenge in 2014 ab. Die Bezeichnungen „Gesamtverbrauch“ bzw. „Gesamtkosten“ beziehen sich im Folgenden immer nur auf die Verbrauchsstellen der in diesem Bericht untersuchten Liegenschaften (siehe Tabelle 1).

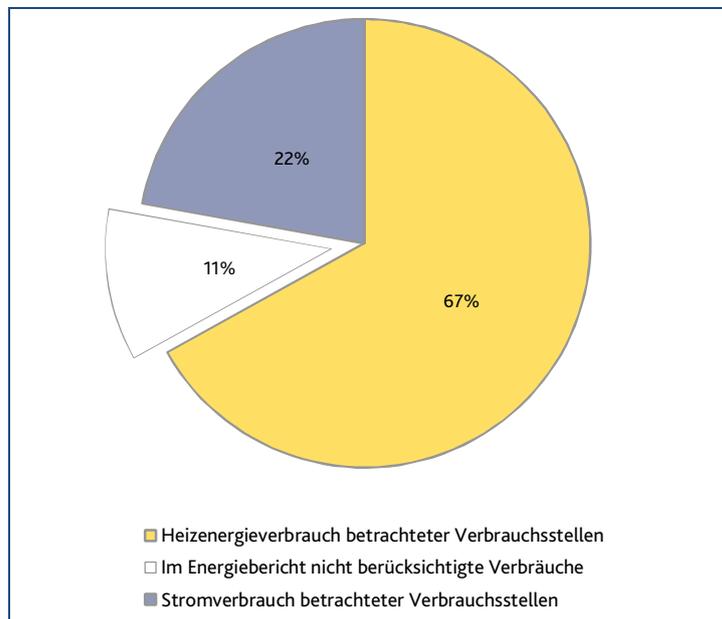


Abbildung 1: untersuchte Energieverbräuche der Kommune

Die Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche ist im Anhang 6.1 beschrieben.

1.2 Kostenanalyse

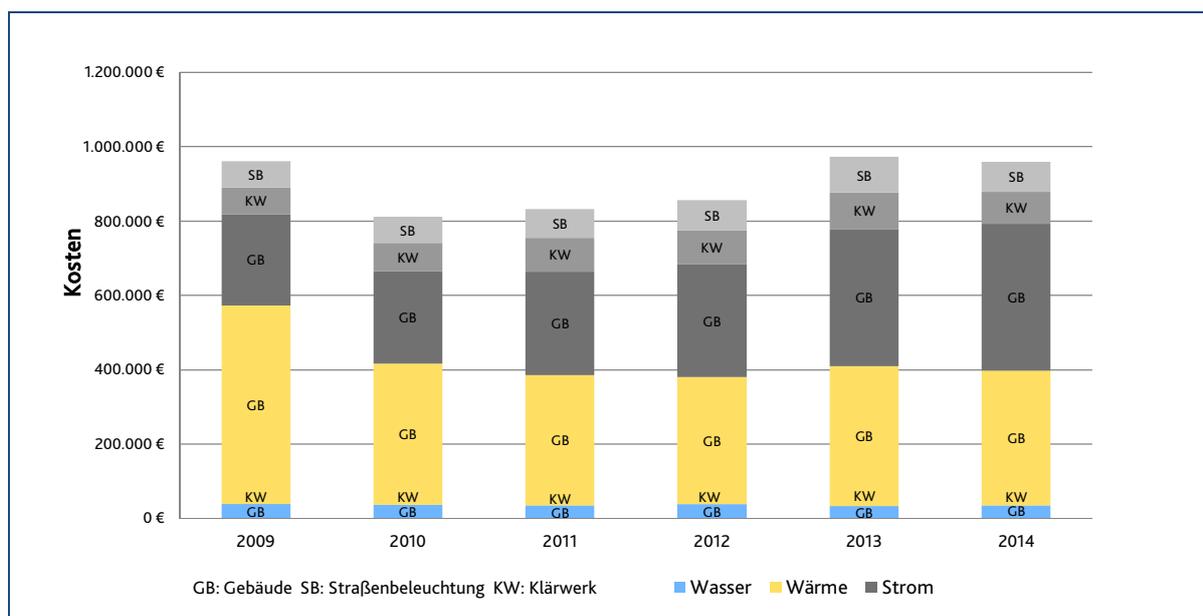


Abbildung 2: Aufteilung Medienkosten 2009 - 2014

2014 lagen die Gesamtkosten der berücksichtigten Energie- und Wassermanwendungen bei 958.892 Euro (brutto). Insgesamt sinken die Energiekosten von 2009 auf 2011 um ca. 127.000 Euro und nehmen 2012 und 2013 wieder deutlich zu. 2013 auf 2014 gehen die Gesamtkosten leicht um 1 % zurück.

Jahr	Kostenanteil in € und %						Summe
	Strom			Wärme	Wasser		
	KW	SB	GB	GB	KW	GB	
2009	71.535 7%	69.740 7%	245.437 26%	535.188 56%	462 0,05%	37.679 4%	960.041 100%
2010	74.240 9%	71.562 9%	249.001 31%	379.560 47%	543 0,1%	37.291 5%	812.198 100%
2011	91.144 11%	77.257 9%	278.453 33%	350.731 42%	528 0,1%	34.815 4%	832.929 100%
2012	90.068 11%	82.146 10%	304.794 36%	341.101 40%	527 0,1%	38.163 4%	856.799 100%
2013	99.308 10%	96.083 10%	366.762 38%	376.630 39%	511 0,1%	33.119 3%	972.412 100%
2014	86.341 9%	80.283 8%	394.362 41%	362.075 38%	482 0,1%	35.348 4%	958.892 100%

Tabelle 2: Aufteilung der Verbrauchskosten 2009 - 2014

Wie den Abbildungen zu entnehmen ist, haben die Stromkosten in den Gebäuden mit 41 % den größten Anteil an den betrachteten Gesamtkosten. Die Wärmekosten der Gebäude hatten 2014 einen Anteil von 38 % an den Gesamtkosten. Die Stromkosten der Straßenbeleuchtung und des Klärwerks nehmen mit 8 % und 9 % den drittgrößten Anteil an den Gesamtkosten an. Die Wasserkosten spielen im Gesamtkontext eine untergeordnete Rolle.

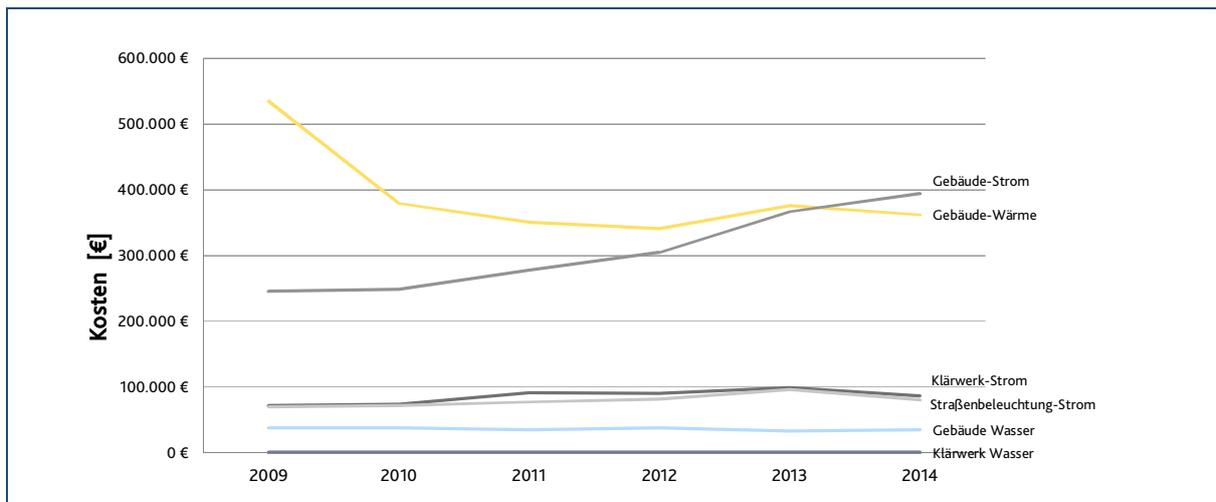


Abbildung 3: Entwicklung der Medienkosten 2009 - 2014

Die Wärmekosten der Gebäude sind 2009 - 2011 stark gesunken und seitdem wieder leicht angestiegen. 2014 gehen die Wärmekosten der Gebäude wieder leicht zurück. Die Stromkosten steigen seit 2011 kontinuierlich an. Die Wasserkosten gehen seit 2009 leicht zurück.

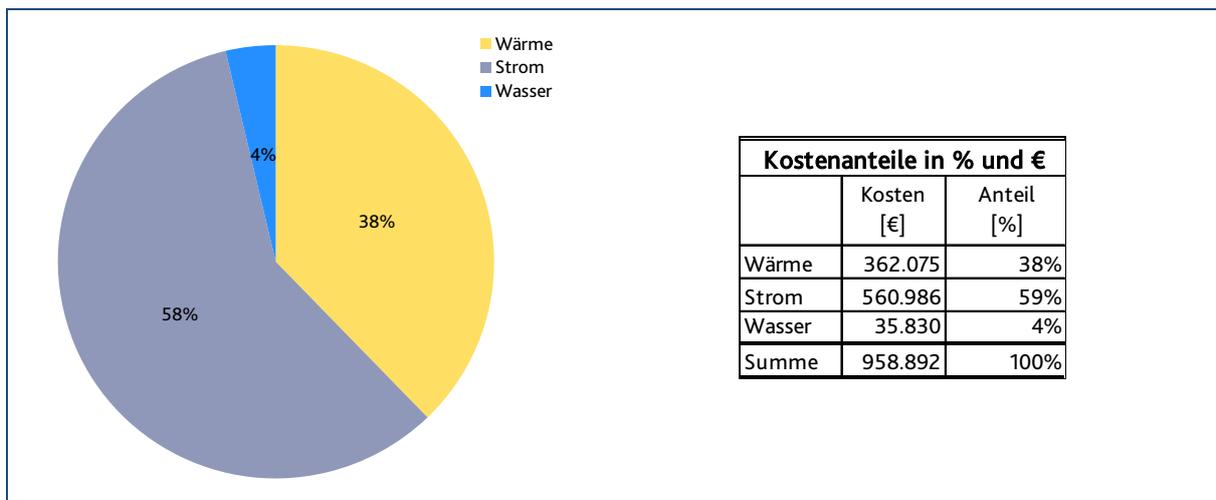


Abbildung 4: Gesamtkostenverteilung nach Medien 2014

Die Aufgliederung der Energie- und Wasserkosten verdeutlicht, dass die Stromkosten mit 58 % der Gesamtkosten dominieren, während die Kosten für Wärme 38 % betragen. Die Wasserkosten belaufen sich auf 4 % der betrachteten Gesamtkosten.

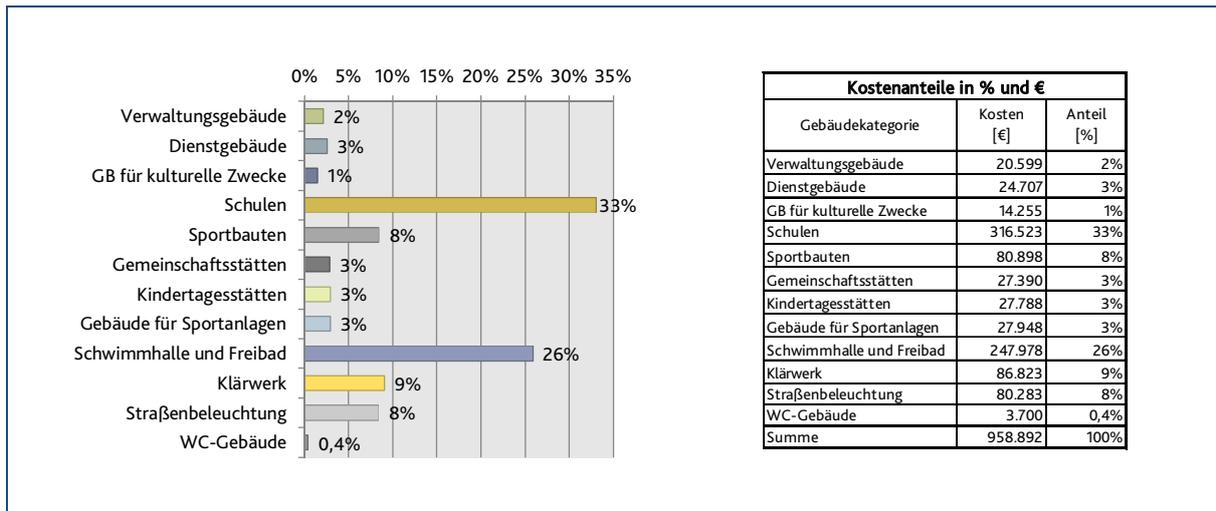


Abbildung 5: Gesamtkostenverteilung nach Verbrauch 2014

Wie die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abbildung 5 zeigt, verursachen die acht Schulen mit 33 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten. Die Schwimmhalle und das Freibad haben einen Anteil an den Gesamtkosten 2014 von 26 %. Das Klärwerk nimmt mit 9 % 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 2009 - 2014 untersucht.

1.3.1 Wärmeverbrauch

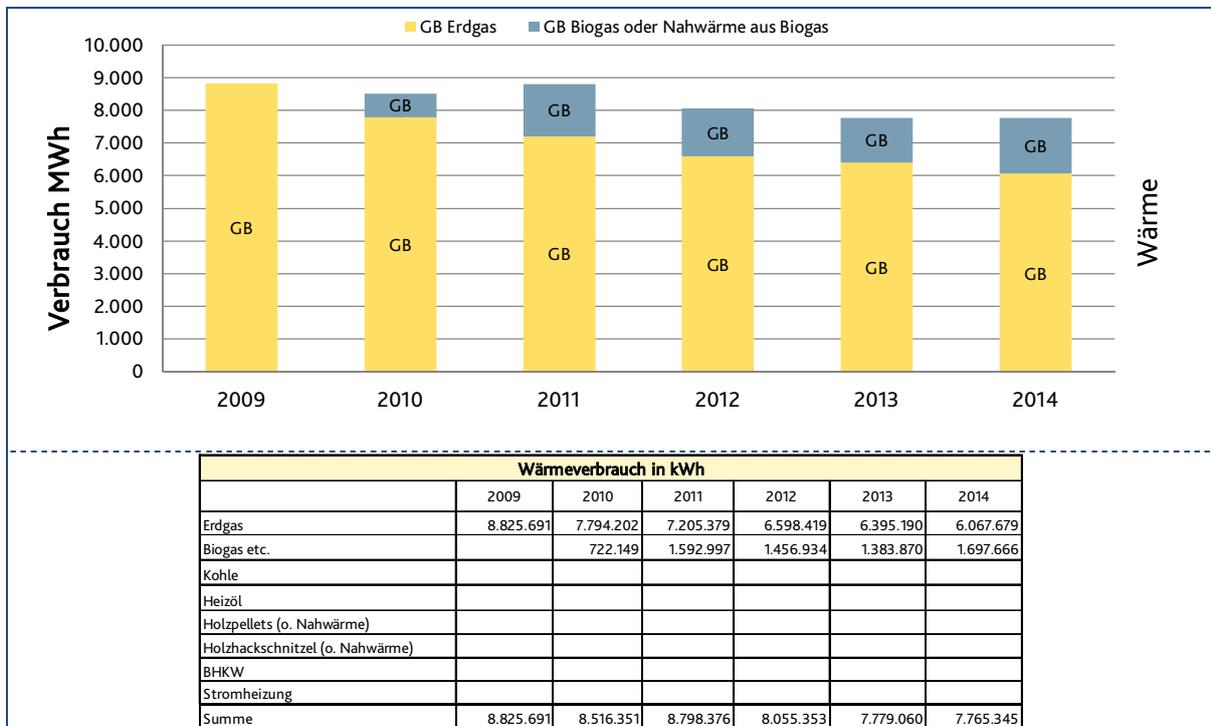


Abbildung 6: Entwicklung Wärmeverbrauch 2009 - 2014

Der Wärmeverbrauch ist von 2009 auf 2010 deutlich gesunken und von 2010 auf wieder 2011 deutlich angestiegen. Seit 2011 geht der Wärmeverbrauch wieder deutlich auf 7.765.345 kWh zurück.

Seit 2010 werden die Grundschule Wahnbek und das Sportplatzgebäude Wahnbek zusätzlich durch Nahwärme versorgt. Seit 2011 gilt dies ebenfalls für das Freibad Rastede und seit 2012 für das Mehrzweckgebäude Mühlenstraße.

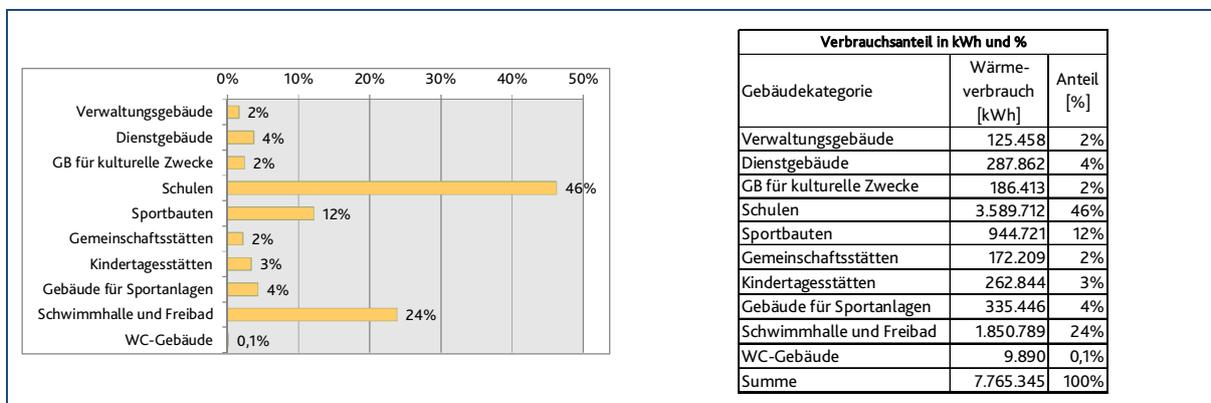


Abbildung 7: Verbrauchsverteilung Wärme 2014

46 % des Wärmeverbrauchs sind auf die acht Schulen zurückzuführen, während die Schwimmhalle und das Freibad 24 % und die beiden Sportbauten 12 % des Wärmeverbrauchs verursachen.

1.3.2 Stromverbrauch

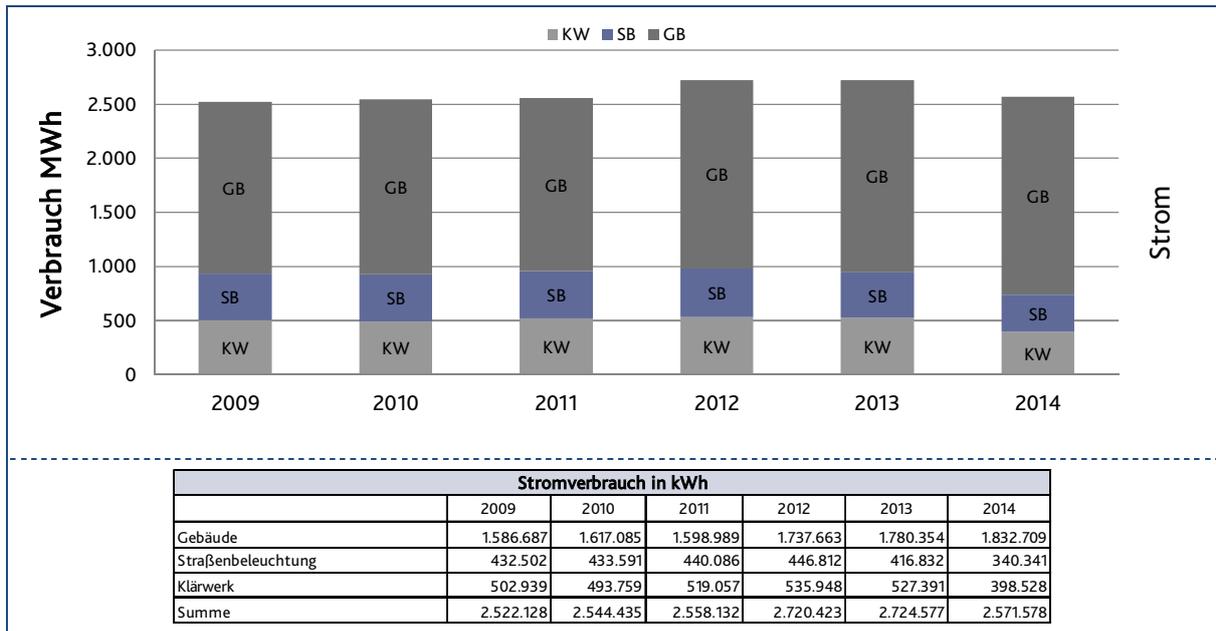


Abbildung 8: Entwicklung Stromverbrauch 2009 - 2014

Der Stromverbrauch der Gebäude steigt seit 2009 kontinuierlich an. Der Stromverbrauch des Klärwerks bleibt von 2009 bis 2013 weitestgehend konstant und geht seit 2014 deutlich zurück. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung steigt von 2009 bis 2012 leicht an und sinkt seitdem deutlich.

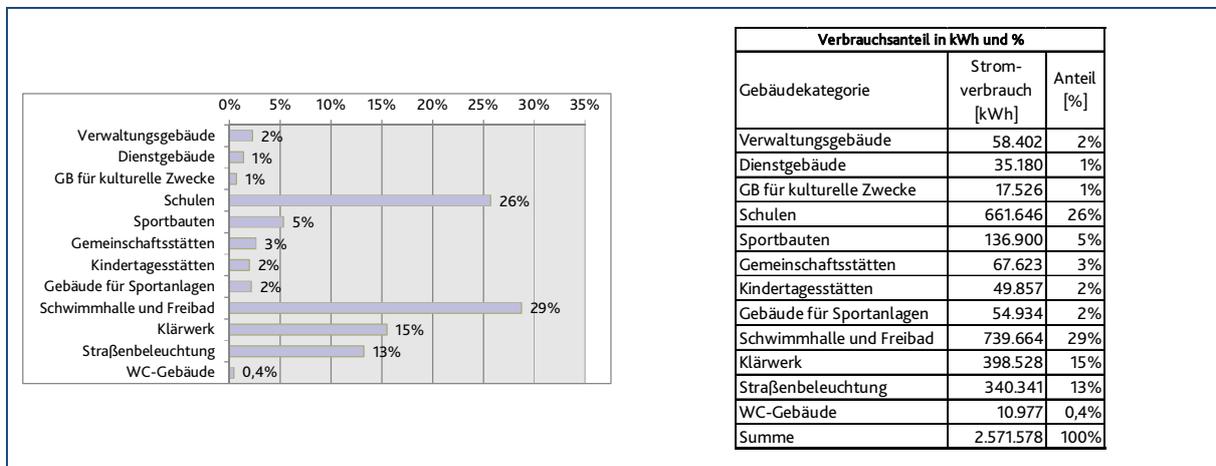


Abbildung 9: Verbrauchsverteilung Strom 2014

Der Stromverbrauch ist zu 29 % der Schwimmhalle und dem Freibad und zu 26 % den acht Schulen zuzuschreiben. Das Klärwerk verursacht 15% und die Straßenbeleuchtung 13% des Stromverbrauchs in 2014.

1.3.3 Wasserverbrauch

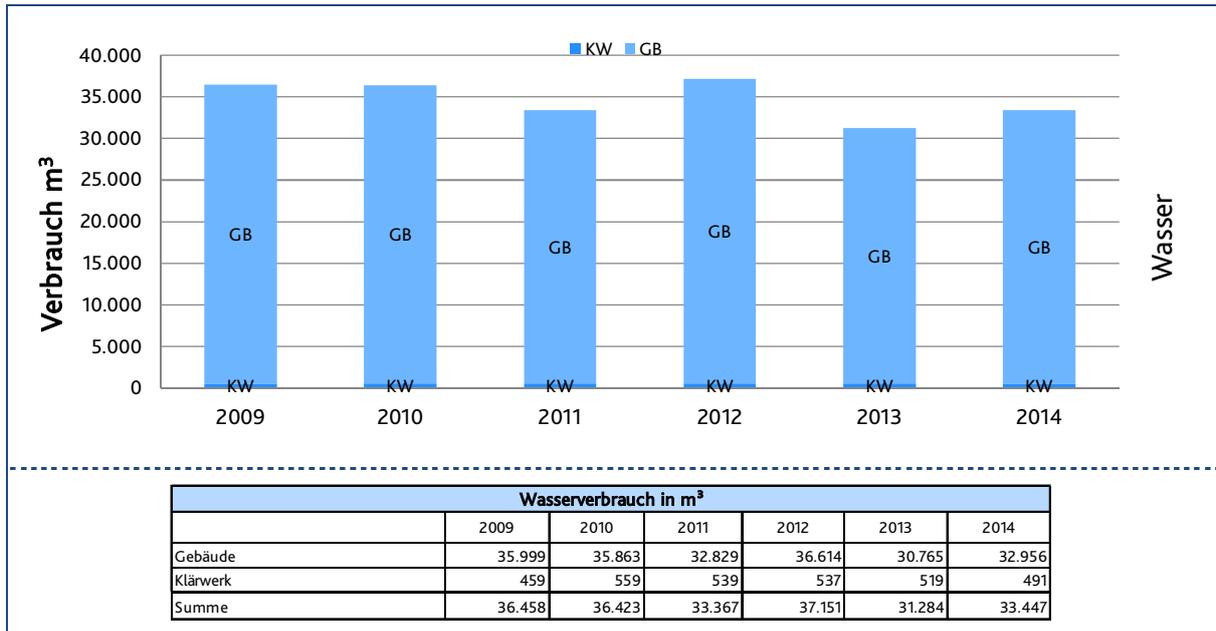


Abbildung 10: Entwicklung Wasserverbrauch 2009 - 2014

Der Wasserverbrauch der Gebäude geht von 2009 bis 2011 kontinuierlich zurück, steigt dann aber 2012 deutlich an, sinkt 2013 wieder und steigt 2014 erneut an. Der Wasserverbrauch des Klärwerks über den betrachteten Zeitraum weitestgehend konstant.

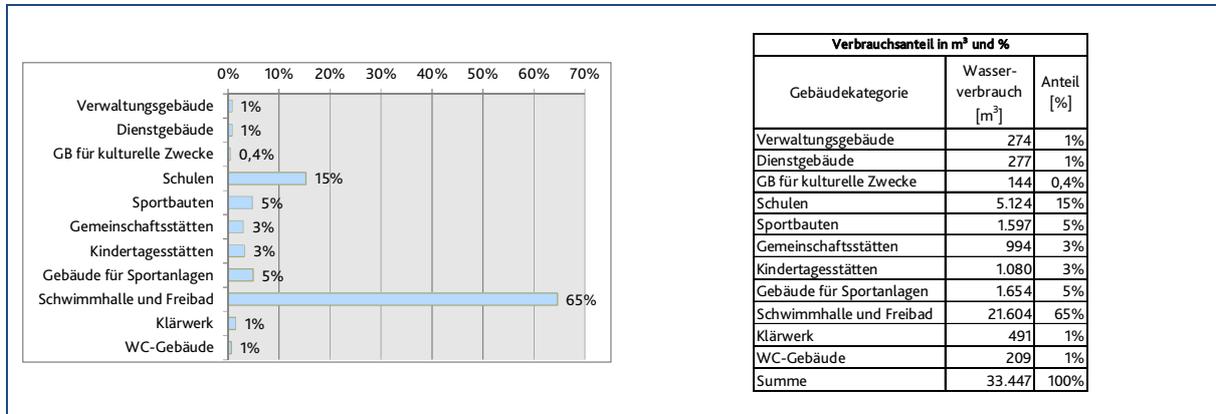


Abbildung 11: Verbrauchsverteilung Wasser 2014

In 2014 wurden 65% des Wasserverbrauchs durch die Schwimmhalle und das Freibad verursacht. 15 % des Wasserverbrauchs entfallen auf die acht Schulen.

1.4 CO₂-Analyse

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der untersuchten Liegenschaften für die Jahre 2009 - 2014.

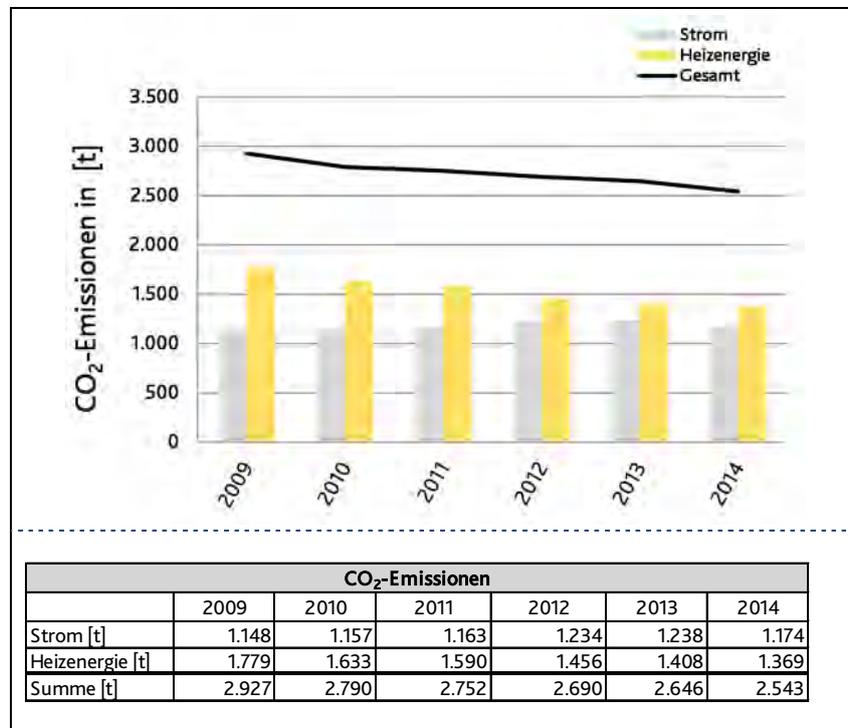


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der Gemeinde 2009 - 2014

Insgesamt sinken die CO₂-Emissionen von 2009 bis 2014 um rund 13 %. Dies ist insbesondere auf den gesunkenen Wärmeverbrauch in Verbindung mit der Umstellung auf Fernwärme zurückzuführen, während im gleichen Zeitraum die auf dem Stromverbrauch basierenden Emissionen leicht zunehmen.

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. Für eine genaue CO₂-Bilanz der Gemeinde ist eine detaillierte Betrachtung notwendig. Das entsprechende Angebot von EWE ist im Anhang 6.8 beschrieben.

Eine detaillierte Auflistung der dieser Analyse zugrundegelegten CO₂-Emissionsfaktoren finden Sie im Anhang 6.2 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 6.5 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 2014/2015 Gebäude 1 - 19

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
1 Tannenkrugsiedlung Nr. 47	143%	152%	-5%	5,59	9,38	1,75	7,31	10.981 €
2 KGS Wilhelmstraße	-12%	166%	33%	1,03	10,00	2,48	5,56	109.207 €
3 Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	68%	70%	99%	3,40	5,92	3,72	4,67	36.390 €
4 Grundschule Kleibrok mit Sporthalle	54%	42%	138%	2,98	4,74	4,46	3,92	37.964 €
5 Hallenbad Rastede	19%	58%	64%	1,95	5,41	3,07	3,72	161.984 €
6 Sportplatzgebäude Rennplatz	161%	-50%	430%	6,10	0,81	10,00	3,64	3.972 €
7 Sportplatzgebäude Wahnbek	31%	40%	3%	2,31	4,64	1,90	3,45	6.423 €
8 Grundschule Leuchtenburg	0%	56%	-2%	1,39	5,30	1,81	3,36	5.710 €
9 Jugendtreff Villa Hartmann	109%	-31%	-42%	4,58	1,62	1,06	2,95	5.065 €
10 Bauhof Rastede	90%	-28%	34%	4,04	1,73	2,51	2,82	7.941 €
11 Schule und Kindergarten Voßberg	20%	15%	32%	1,99	3,56	2,47	2,79	32.333 €
12 Feuerwehr Südbäke	47%	-17%	283%	2,77	2,20	7,21	2,68	3.115 €
13 Kindergarten Mühlenstraße	-6%	14%	214%	1,23	3,55	5,90	2,59	6.504 €
14 Grundschule Loy mit Sporthalle	20%	4%	62%	2,00	3,09	3,04	2,59	11.526 €
15 Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	-14%	17%	164%	0,99	3,68	4,95	2,51	31.326 €
16 Kindergarten Loy	44%	-17%	49%	2,67	2,22	2,78	2,45	5.241 €
17 Sportplatzgebäude Wapeldorf	-48%	45%	-98%	0,00	4,84	0,00	2,41	1.474 €
18 Kindergarten Marienstraße	20%	-7%	68%	1,97	2,62	3,14	2,35	3.998 €
19 Feuerwehr Hahn-Lehmden	-15%	14%	23%	0,97	3,54	2,30	2,31	3.189 €

Verbrauch 2014

↓ 46% ↓ 50% ↓ 4%

Tabelle 3 Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2014/2015

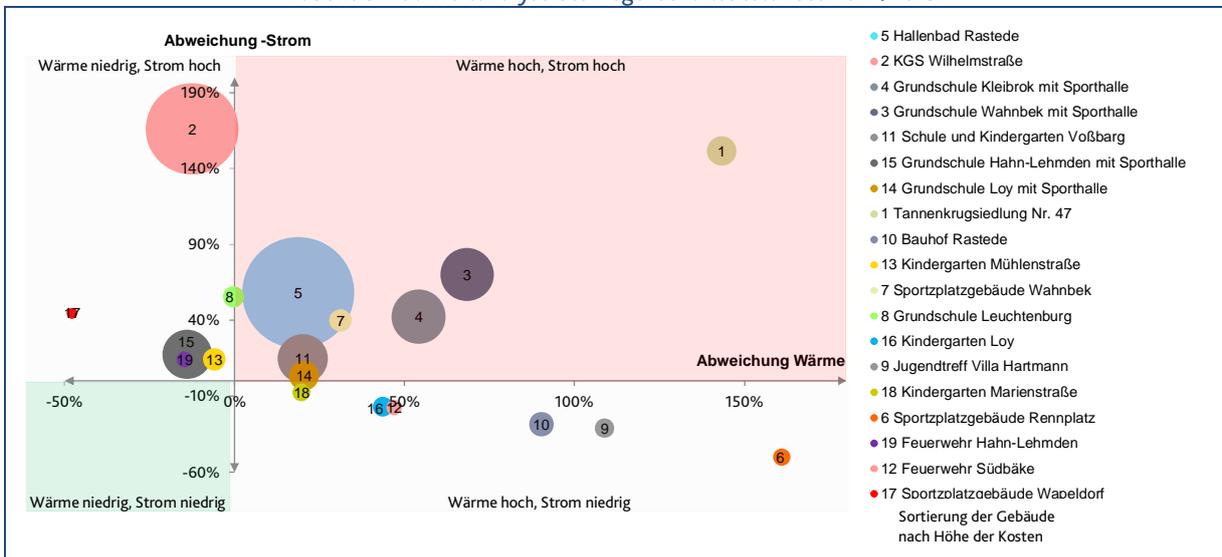


Abbildung 13 Strom-Wärme-Diagramm 2014/2015

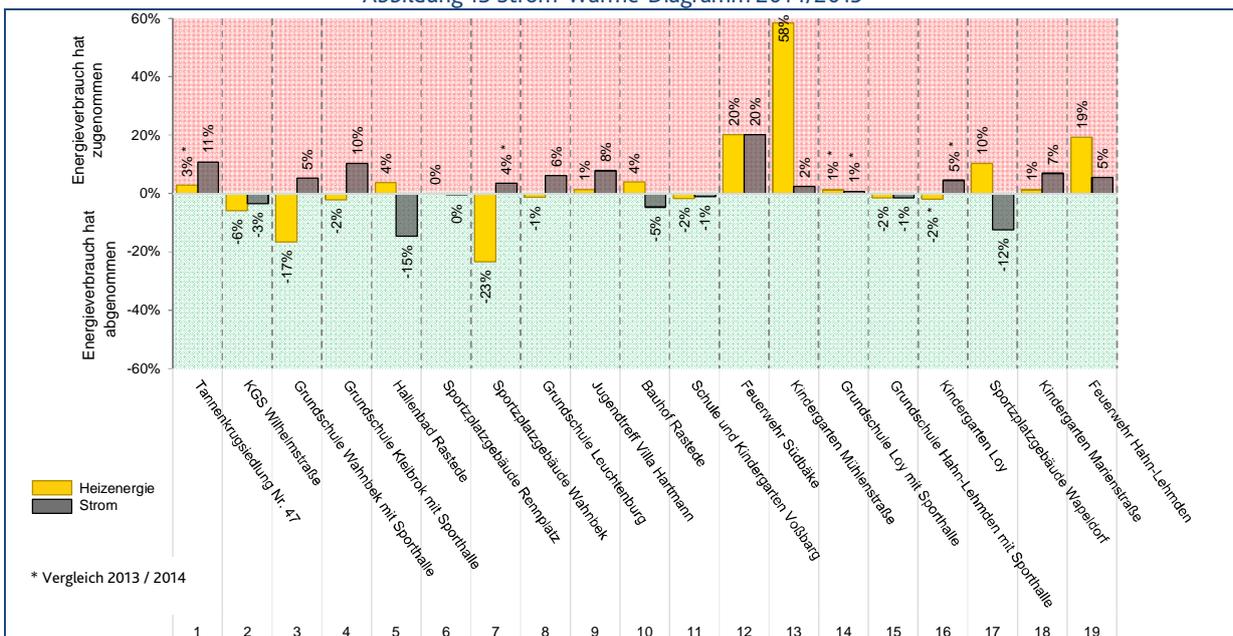


Abbildung 14 Verbrauchsveränderungen 2014/2015

Liegenschaftsanalyse 2014/2015 Gebäude 20 - 38

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
20 Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	23%	-7%	-65%	2,07	2,62	0,63	2,28	6.745 €
21 Kindergarten / Kindertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite	-40%	29%	17%	0,23	4,16	2,18	2,28	9.256 €
22 Turnhalle Wilhelmstraße	111%	-69%	-23%	4,65	0,00	1,42	2,19	6.029 €
23 Rathaus Rastede	-7%	-14%	30%	1,18	2,36	2,43	1,82	20.128 €
24 Spielkreis Delfshausen	56%	-55%	-30%	3,04	0,61	1,29	1,75	4.055 €
25 Sportplatzgebäude Lehmden	-27%	-3%	-81%	0,60	2,81	0,33	1,69	3.238 €
26 Feuerwehr Wahnbek- Ipwege	36%	-47%	-1%	2,44	0,93	1,84	1,66	2.617 €
27 Feuerwehr Loy- Barghorn	30%	-46%	59%	2,28	0,97	2,97	1,66	2.711 €
28 Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	-24%	-20%	73%	0,68	2,09	3,23	1,50	73.215 €
29 Grundschule und KGS Feldbreite	-23%	-21%	-11%	0,72	2,06	1,65	1,43	34.766 €
30 Feuerwehr Neusüden	-7%	-32%	20%	1,18	1,56	2,22	1,42	1.836 €
31 Feuerwehr Rastede	-29%	-21%	-48%	0,56	2,04	0,94	1,31	4.552 €
32 Dorfgemeinschaftshaus Nethen	20%	-64%	-61%	1,99	0,23	0,71	1,06	6.593 €
33 Sportplatzgebäude Nethen	-19%	-67%	-53%	0,83	0,10	0,85	0,47	1.983 €
34 Freibad Rastede	-	-	-	-	-	-	-	52.753 €
35 WC-Gebäude Marktplatz	-	-	-	-	-	-	-	3.206 €
36 WC- Gebäude Kirchplatz	-	-	-	-	-	-	-	833 €
37 Bücherei Rastede	294%	-14%	-	10,00	2,33	-	-	6.301 €
38 Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	-	152%	-80%	-	9,38	0,34	-	12.034 €

Verbrauch 2014

46% 50% 4%

Tabelle 4 Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2014/2015



Abbildung 15 Strom-Wärme-Diagramm 2014/2015

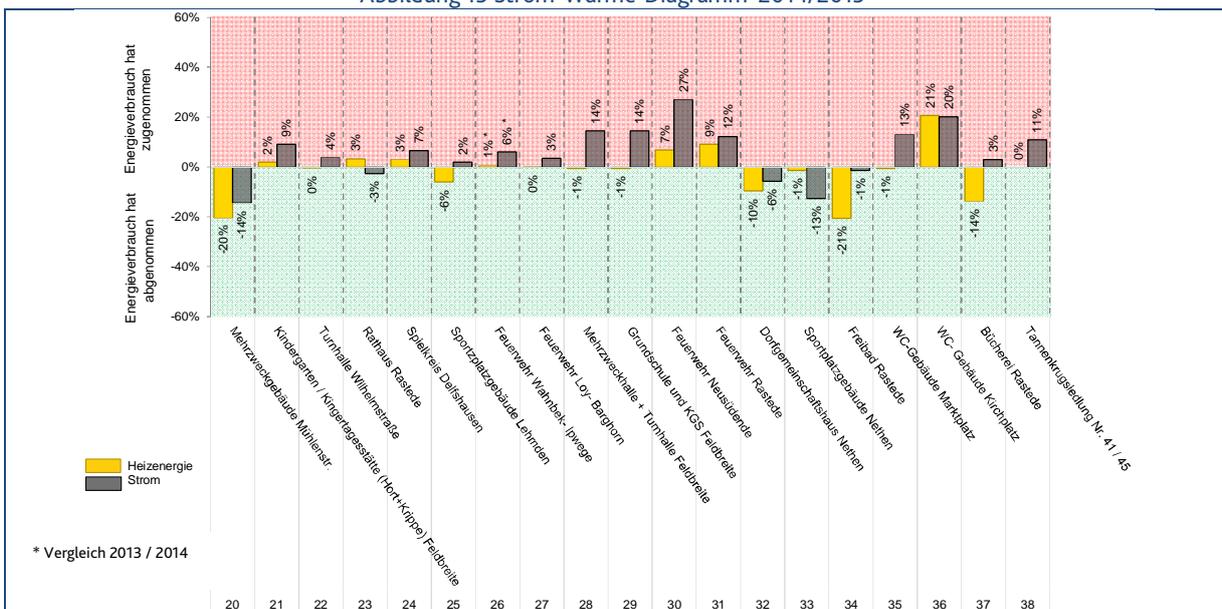


Abbildung 16 Verbraucherveränderungen 2014/2015

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 Gebäude Tannenkrugsiedlung Nr. 47 (1), KGS Wilhelmstraße (2) und Grundschule Wahnbek mit Sporthalle (3) besonders verbrauchsaffällig sind.

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

Besonders auffällig im Wärmeverbrauch sind die Gebäude Bücherei Rastede (37), Sportplatzgebäude Rennplatz (6) und Tannenkrugsiedlung Nr. 47 (1)

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

Die Liegenschaften KGS Wilhelmstraße (2), Tannenkrugsiedlung Nr. 47 (1) sowie die Tannenkrugsiedlung Nr. 41 /45 (38) fallen durch überhöhten Stromverbrauch auf.

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

Den größten Anteil an den Gesamtkosten haben das Hallenbad Rastede (5) mit 161.984 Euro, die KGS Wilhelmstraße (2) mit 109.207 Euro und die Mehrzweck-/Turnhalle Feldbreite (28) mit 73.215 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.

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 Energie-sparmaßnahmen 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 2014.

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

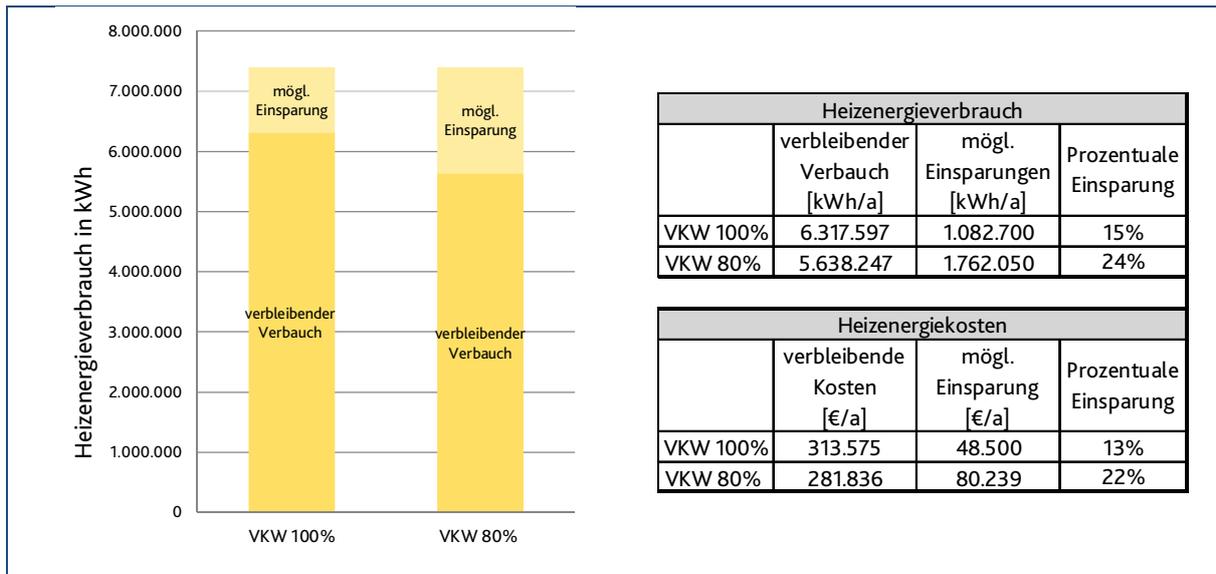


Abbildung 17: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Heizenergie für alle Liegenschaften

Bei Erreichen des Vergleichskennwerts 100 % in allen untersuchten Liegenschaften ließen sich pro Jahr in der Summe rund 1.082.700 kWh Energie einsparen, das entspricht beim Preisniveau 2014 ca. 48.500 Euro.

Bei Unterschreitung des Vergleichskennwerts um 20 % in allen Gebäuden könnten pro Jahr rund 1.762.050 kWh eingespart werden, dies entspricht rund 80.239 Euro.

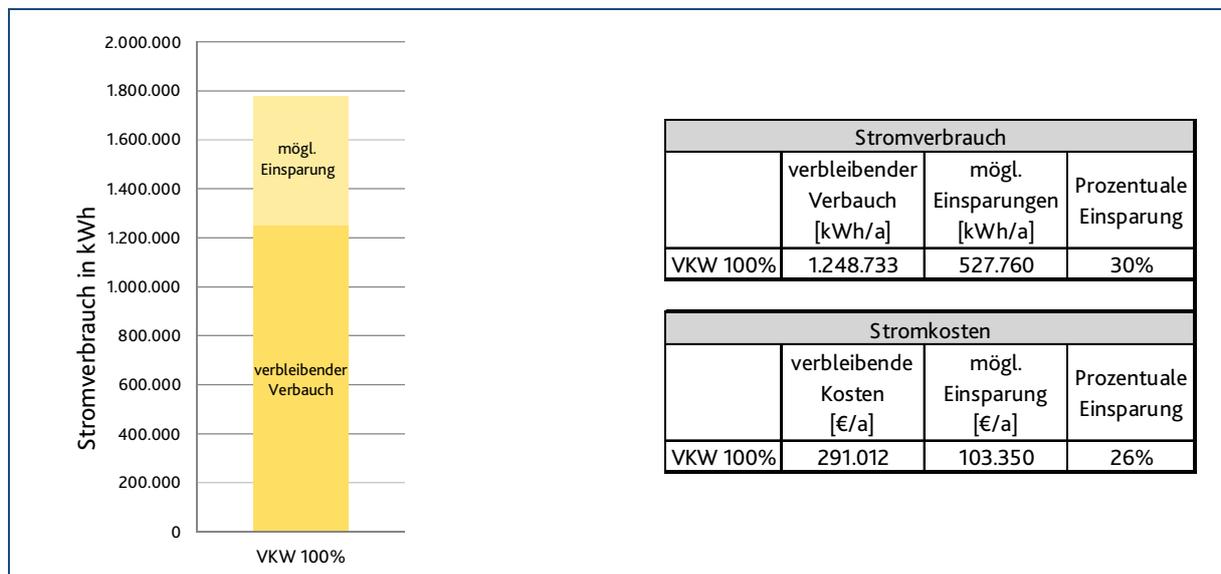


Abbildung 18: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Strom

Bei Erreichung des VKW 100% könnten in Summe pro Jahr etwa 527.760 kWh Strom (103.350 Euro/a) eingespart werden.

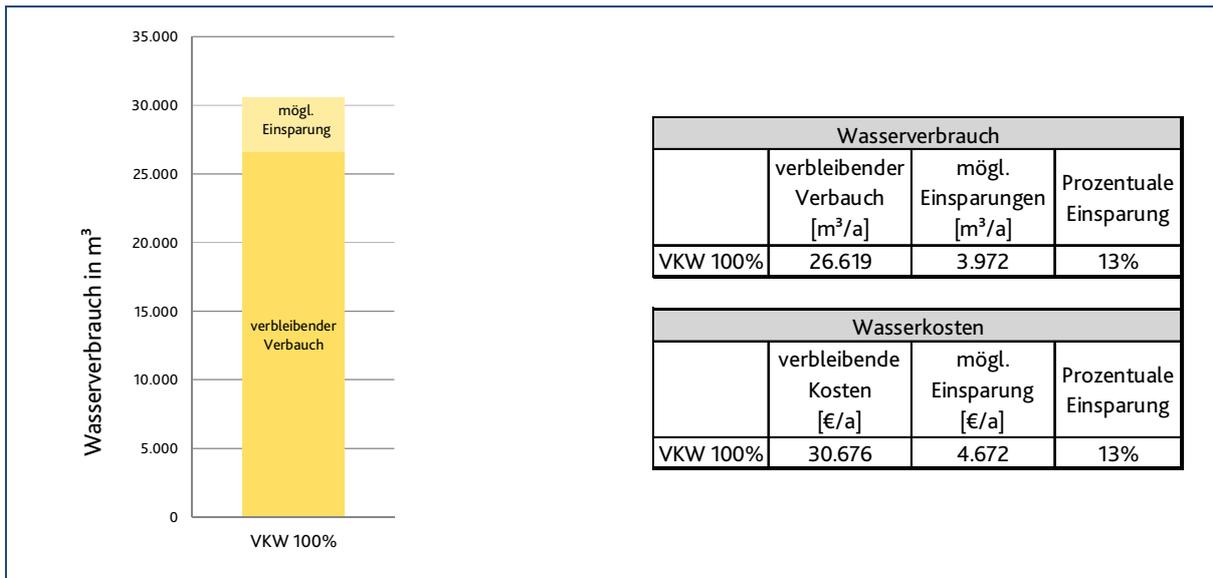


Abbildung 19: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Wasser

Das Einsparpotential im Bereich Wasser beläuft sich auf ca. 3.972 m³/a (4.672 Euro/a). Das sind rund 13 % 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.

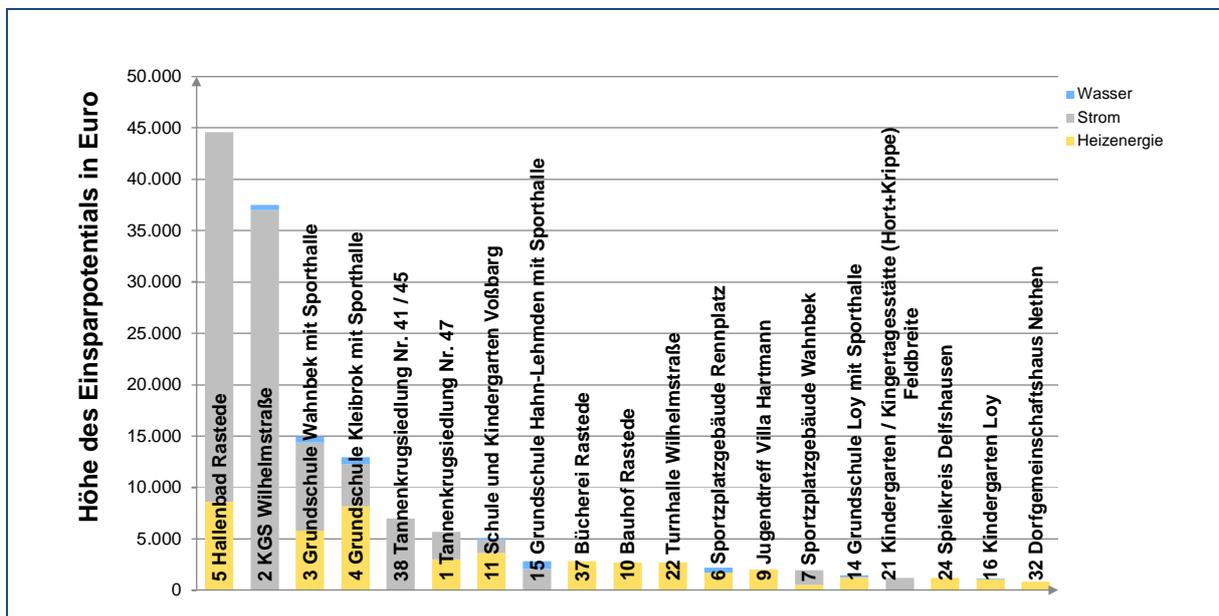


Abbildung 20: Kostenpotentiale 2014 / 2015 - Teil 1

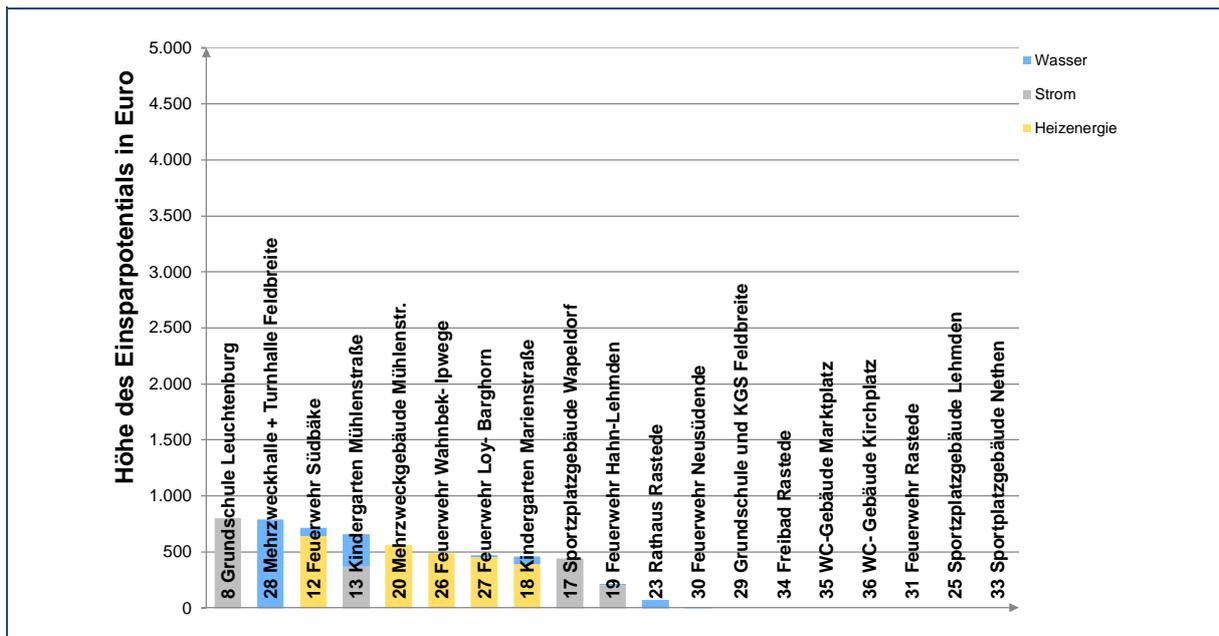


Abbildung 21 Kosteneinsparpotentiale 2014/2015 - Teil 2

Das größte Kosteneinsparpotential besteht in dem Hallenbad Rastede (5) im Bereich Wärme und Strom, KGS Wilhelmstraße (2) im Bereich Strom und Wasser sowie der Grundschule Wahnbek mit Sporthalle (3) im Bereich Strom, Wärme und Wasser.

Die Einsparpotentiale für die einzelnen Liegenschaften sind tabellarisch im Anhang 6.3 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 Energiebericht laminierte 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

Kurzzeckbrief		Jahr
Anschritt: Beispielschule Blumenstraße 5 26133 Mustergemeinde		
BGF in m ² :	1.312 angegeben	2012
NGF in m ² :	1.181 berechnet	2011
Gebäudekategorie:	Grundschulen	2010
BWZK 4110		2009
Heizmedium:	Erdgas	2008
Warmwasserbereitung:	zentral	
Baujahr:	1976	
Leerstand:	nein	
Zahlernummer Strom:	123456	
Zahlernummer Wärme:	7891011	
Zahlernummer Wasser:	12131415	
VKW**		

Aufteilung Medienkosten Jahr	
4%	37%
59%	
Die Warmwasserwerte wurden berechnet	

Aufteilung Energieverbrauch Jahr	
20%	71%

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

Analyse Heizenergieverbrauch

Analyse Stromverbrauch

Analyse Wasserverbrauch

Heizenergie					Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]				
Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Jahr	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Jahr	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ³ a]		Kosten [€/a]	Jahr		
132.215	112	6,6	7.775	2012	14.951	13	1,9	2.243	2012	79	0,067	0,1	174	2012			
138.215	117	6,7	7.933	2011	15.125	13	1,9	2.269	2011	80	0,068	0,1	176	2011			
141.235	120	7,0	8.292	2010	15.210	13	1,9	2.282	2010	82	0,069	0,2	180	2010			
145.215	123	7,2	8.474	2009	15.423	13	2,0	2.313	2009	85	0,072	0,2	187	2009			
150.024	127	7,4	8.712	2008	15.623	13	2,0	2.343	2008	87	0,074	0,2	192	2008			
VKW**					105				10				0,113				

Heizenergiekennwert und -kosten			Stromkennwert und -kosten			Wasserkennwert und -kosten		
VKW	Heizenergiekw.	Kosten	VKW	Stromkw.	Kosten	VKW	Wasserkw.	Kosten
112	117	7.775	13	13	2.243	0,067	0,068	174

Kurzbeurteilung		
Heizenergie:	Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird leicht überschritten.	
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 Jahr	
100 % VKW*	80 % VKW*
3.400 kWh 400 €	22.000 kWh 930 €

Mögliche Einsparung Jahr	
100 % VKW*	
3.200 kWh 700 €	

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

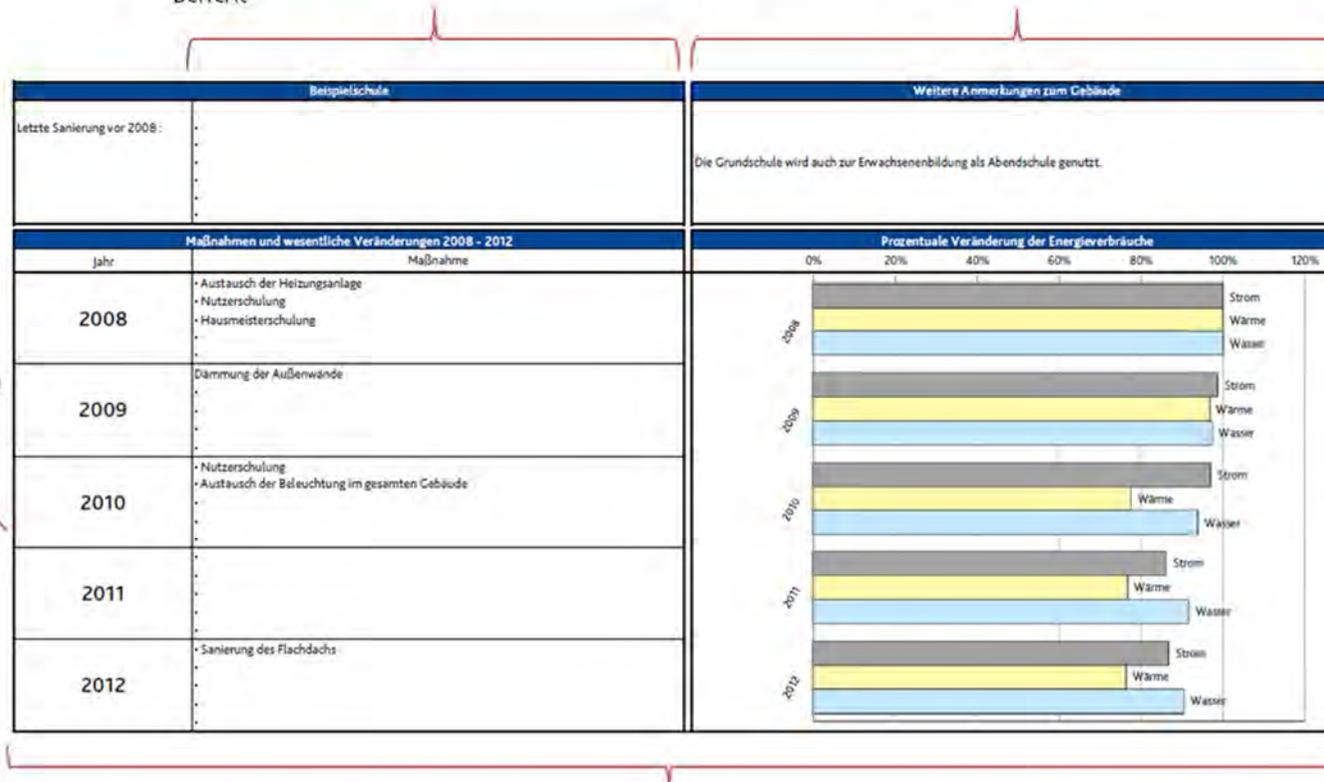
Abschätzung von Einsparpotentialen auf Basis der Vergleichskennwerte (VKW)

Die Farbflächen 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

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

Dokumentation der Sanierungsmaßnahmen vor dem betrachteten Zeitraum in diesem Bericht

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 Verbrauchsentwicklung Strom, Wärme und Wasser für die betrachteten Jahre des Berichtes.

Anhand der prozentualen Verbrauchsentwicklung und der Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen kann der Erfolg der Maßnahmen sowie die Auswirkung von Nutzungsänderungen dokumentiert werden.

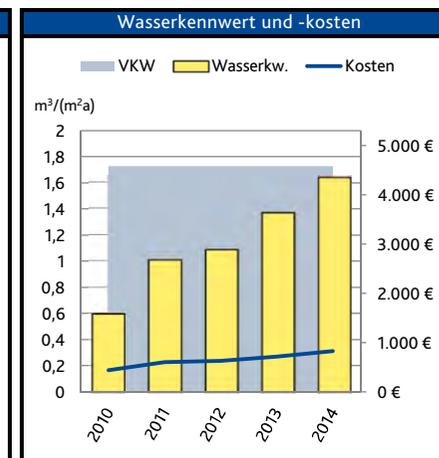
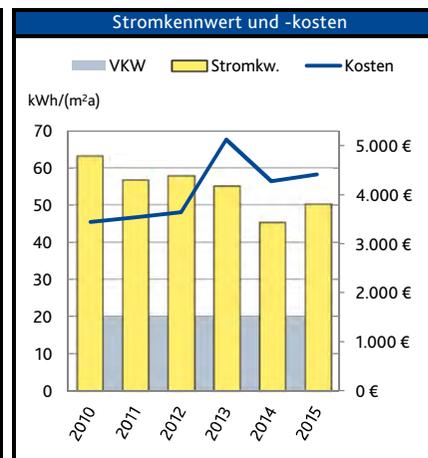
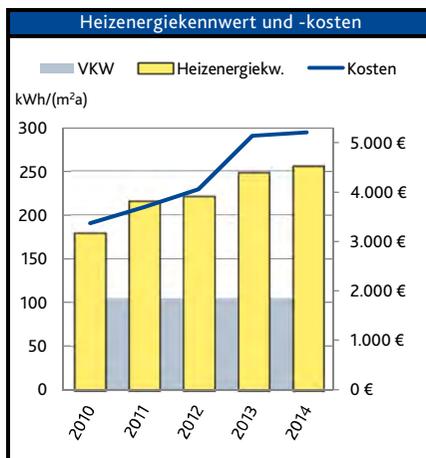
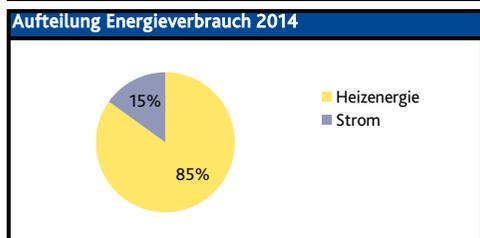
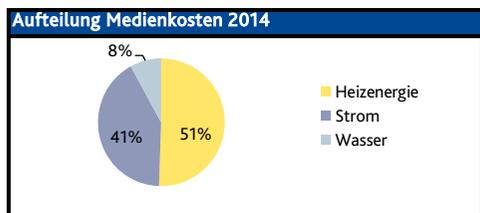
3.1 Energiebericht Rastede 2014 - Tannenkrugsiedlung Nr. 47

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Tannenkrugsiedlung Nr. 47 Tannenkrugstr. 47 26180 Rastede
BGF in m ² :	462 angegeben
NGF in m ² :	388 berechnet
Gebäudekategorie:	Wohnungen - Asylanten BWZK 6102
Baujahr:	1992
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	72498 & 94269
Zählernummer Wärme:	45674
Zählernummer Wasser:	30168568

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	-	105	-	-
2014	99.134	255	13,4	5.212
2013	96.439	249	13,2	5.141
2012	85.860	221	10,5	4.059
2011	83.768	216	9,5	3.694
2010	69.810	180	8,7	3.368
VKW*	-	105	-	-

Strom	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	-	20	-	-
2014	19.525	50	11,4	4.411
2013	17.617	45	11,0	4.272
2012	21.409	55	13,2	5.122
2011	22.521	58	9,4	3.643
2010	22.070	57	9,1	3.538
2015	24.557	63	8,9	3.444
VKW*	-	20	-	-

Wasser	Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	-	1,729	-	-	-
2014	635	1,636	2,1	829	10.313
2013	532	1,371	1,9	718	10.981
2012	422	1,087	1,6	628	8.330
2011	393	1,012	1,6	606	7.838
2010	233	0,600	1,1	442	7.254
VKW*	-	1,729	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -100%	-100%
Strom +11%	+152%
Wasser -100%	-100%

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten. Die Verbäuche und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten. Die Verbäuche und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

CO₂-Emissionen 2014

Strom	8 t CO ₂ /a
Heizenergie	20 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2014

100 % VKW*		80 % VKW*	
58.000 kWh	3.000 €	67.000 kWh	3.500 €

2015

100 % VKW*	12.000 kWh	2.700 €
------------	------------	---------

2014

100 % VKW*	-	-
------------	---	---

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



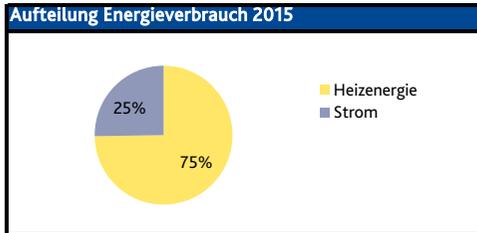
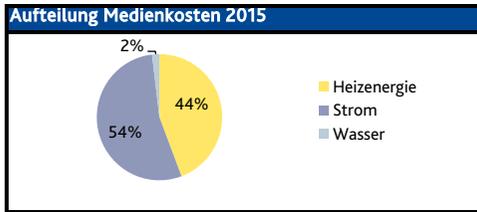
Tannenkrugsiedlung Nr. 47

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
			Die Gebäude Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45 und Tannenkrugsiedlung Nr. 47 teilen sich einen Stromzähler.	1 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none; margin-top: 10px;"> <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>85</td> <td>120</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>95</td> <td>140</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>75</td> <td>145</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	85	120	170	2012	90	125	185	2013	95	140	230	2014	75	145	275	2015	80	100	100
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	85				120	170																										
2012	90				125	185																										
2013	95				140	230																										
2014	75				145	275																										
2015	80	100	100																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.2 Energiebericht Rastede 2014 - KGS Wilhelmstraße

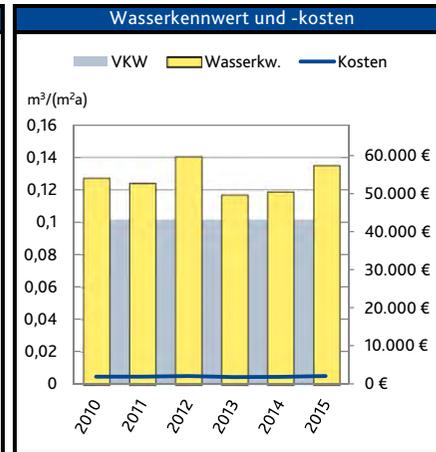
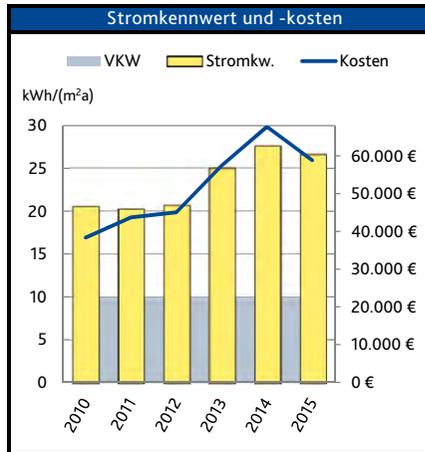
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: KGS Wilhelmstraße Bahnhofstraße 5 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	13.265 angegeben	2015	940.647	79	4,0	48.334	317.744	27	4,9	58.819	1.612	0,135	0,2	2.053	109.207
NGF in m²:	11.938 berechnet	2014	999.247	84	4,3	51.261	329.243	28	5,7	67.700	1.424	0,119	0,2	1.803	120.764
Gebäudekategorie:	Gesamtschulen BWZK 4150	2013	989.491	83	4,4	52.510	298.343	25	4,8	57.405	1.400	0,117	0,1	1.750	111.665
Baujahr:	1958	2012	991.520	83	3,9	46.435	247.596	21	3,8	45.026	1.678	0,141	0,2	2.027	93.488
Heizmedium:	Erdgas	2011	1.004.061	84	3,6	43.232	242.383	20	3,7	43.701	1.482	0,124	0,2	1.861	88.794
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	1.063.937	89	4,2	50.242	245.421	21	3,2	38.335	1.520	0,127	0,2	1.893	90.470
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	09744 & 17763 & 06090														
Zählernummer Wärme:	10363 & 29596														
Zählernummer Wasser:	ab 22.2.2013: 3074619	VKW *	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,102	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -6%	-12%
Strom -3%	+166%
Wasser +13%	+33%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	157 t CO ₂ /a
Heizenergie	190 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	81.000 kWh
-	4.200 €

100 % VKW*
200.000 kWh
37.000 €

100 % VKW*
400 m³
510 €

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).



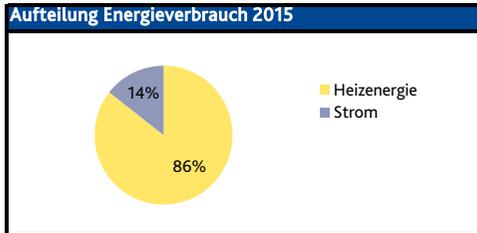
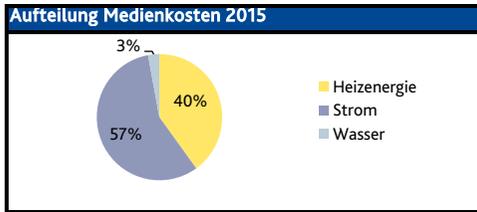
KGS Wilhelmstraße

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Schulzeiten (Ganztagsschule)		2 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>95</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>125</td> <td>95</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>135</td> <td>95</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>130</td> <td>90</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	95	100	2012	100	95	110	2013	125	95	95	2014	135	95	95	2015	130	90	105
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				95	100																										
2012	100				95	110																										
2013	125				95	95																										
2014	135				95	95																										
2015	130	90	105																													
2010																																
2011	• Nachrüstung von Hohlraumdämmung																															
2012	• Sanierung Gebäuderiegel Thoradestr. und Optimierung der Heizungssteuerung • Zuschaltung der Lüftungsanlage in der Aula																															
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.3 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule Wahnbek mit Sporthalle

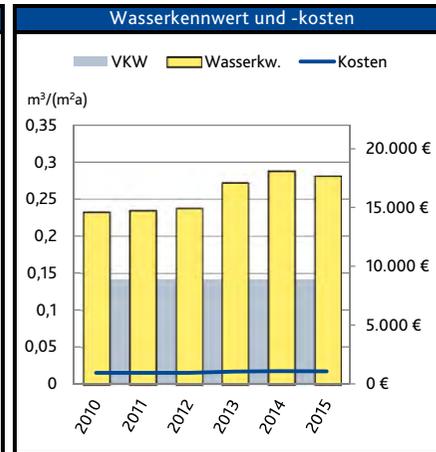
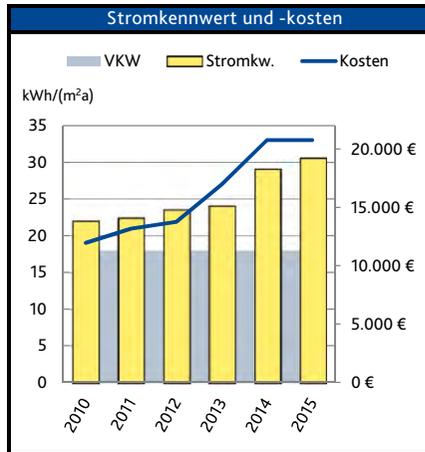
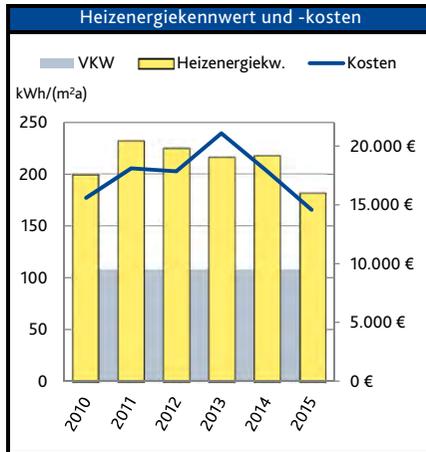
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Grundschule Wahnbek mit Sporthalle Schulstraße 101 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	3.718 angegeben	2015	601.516	182	4,4	14.571	101.360	31	6,3	20.758	933	0,282	0,3	1.061	36.390
NGF in m²:	3.309 berechnet	2014	720.567	218	5,4	17.902	96.316	29	6,3	20.753	954	0,288	0,3	1.080	39.735
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2013	715.952	216	6,4	21.070	79.701	24	5,1	16.957	901	0,272	0,3	1.033	39.060
Baujahr:	1950	2012	745.740	225	5,4	17.840	77.981	24	4,2	13.761	789	0,238	0,3	924	32.525
Heizmedium:	Erdgas, Biogas	2011	767.971	232	5,5	18.105	74.438	22	4,0	13.169	779	0,235	0,3	925	32.198
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	661.362	200	4,7	15.583	73.051	22	3,6	11.952	772	0,233	0,3	930	28.465
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	30777 & 66280														
Zählernummer Wärme:	65861 & 02225														
Zählernummer Wasser:	30302063														
		VKW *	-	108	-	-	-	18	-	-	-	0,142	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -17%	+68%
Strom +5%	+70%
Wasser -2%	+99%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	50 t CO ₂ /a
Heizenergie	54 t CO ₂ /a



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

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 überschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
240.000 kWh	320.000 kWh
5.800 €	7.800 €

100 % VKW*
42.000 kWh
8.600 €

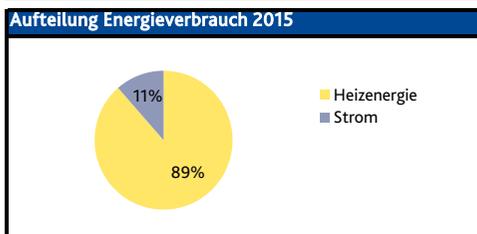
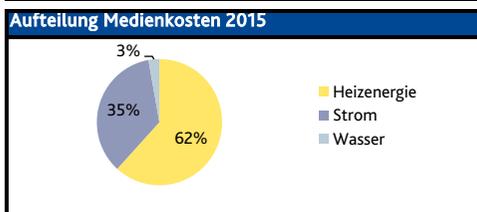
100 % VKW*
460 m³
520 €

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 wurden nach Vergleichskennwert und Fläche berechnet.



3.4 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule Kleibrok mit Sporthalle

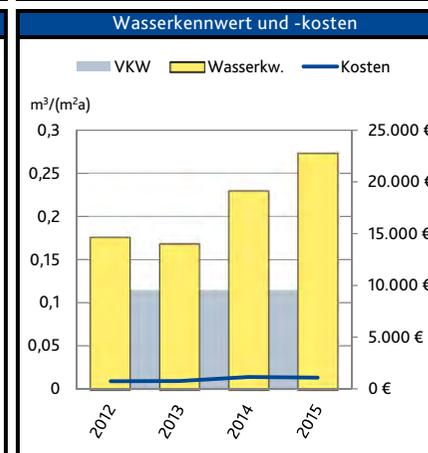
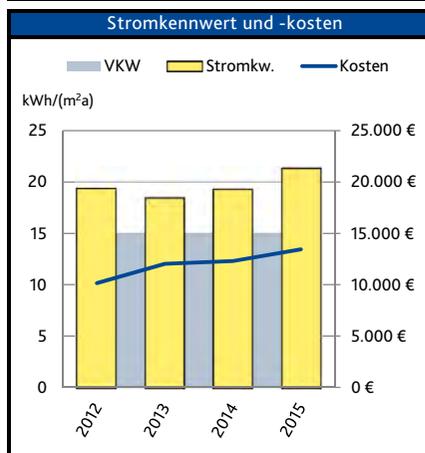
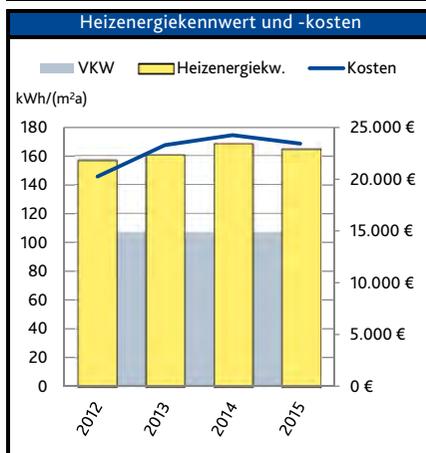
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Grundschule Kleibrok mit Sporthalle Zur Windmühlenstr. 17 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	3.113 angegeben	2015	457.044	165	8,5	23.448	59.188	21	4,8	13.436	757	0,273	0,4	1.080	37.964
NGF in m²:	2.771 berechnet	2014	466.871	169	8,8	24.268	53.624	19	4,4	12.305	637	0,230	0,4	1.134	37.707
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2013	445.539	161	8,4	23.292	51.133	18	4,3	12.031	467	0,169	0,3	749	36.072
Baujahr:	1967	2012	435.450	157	7,3	20.252	53.850	19	3,7	10.152	489	0,176	0,3	724	31.127
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	72870 & 35738 & 76846														
Zählernummer Wärme:	60031 und weitere														
Zählernummer Wasser:	8.3.2011: 30361062														
		VKW *	-	107	-	-	-	15	-	-	-	0,115	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	+54%
Strom +10%	+42%
Wasser +19%	+138%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	29 t CO ₂ /a
Heizenergie	92 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
160.000 kWh 8.200 €	220.000 kWh 11.000 €

100 % VKW*
18.000 kWh 4.100 €

100 % VKW*
440 m³ 630 €

Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.

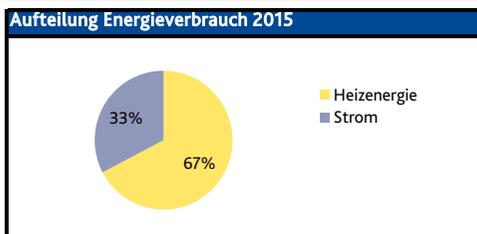
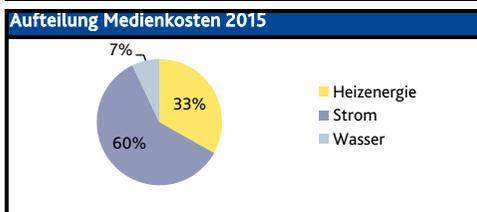
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.

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



3.5 Energiebericht Rastede 2014 - Hallenbad Rastede

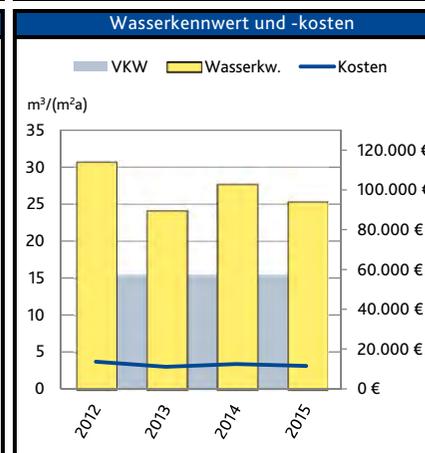
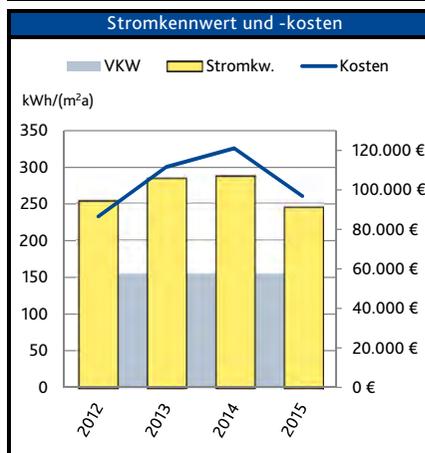
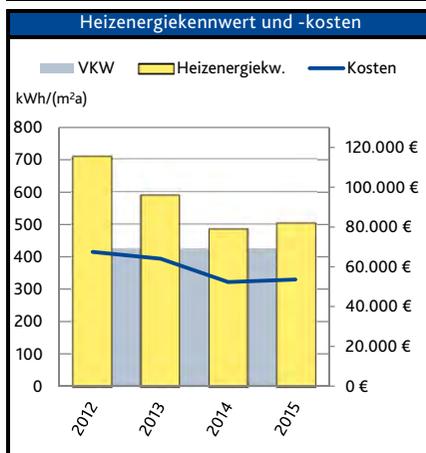
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Hallenbad Rastede Schloßstr. 11 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	2.379 angegeben	2015	1.056.215	505	25,6	53.614	513.422	245	46,3	96.868	12.068	25,406	24,2	11.502	161.984
NGF in m²:	2.093 berechnet	2014	1.017.746	486	25,0	52.304	601.707	287	57,8	121.089	13.151	27,686	26,2	12.427	185.820
Gebäudekategorie:	Hallenbäder BWZK 5213	2013	1.234.430	590	30,6	64.095	595.744	285	53,3	111.567	11.489	24,187	23,2	11.000	186.662
Baujahr:	1980	2012	1.485.424	710	32,2	67.507	530.416	253	41,4	86.563	14.595	30,726	28,7	13.631	167.700
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	29547 & 26104														
Zählernummer Wärme:	13014 & 94389														
Zählernummer Wasser:	ab Nov. 2009: A-3298798														
		VKW *	-	425	-	-	-	155	-	-	-	15,486	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +4%	+19%
Strom -15%	+58%
Wasser -8%	+64%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	226 t CO ₂ /a
Heizenergie	213 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
170.000 kWh	340.000 kWh
8.600 €	17.000 €

100 % VKW*
190.000 kWh
36.000 €

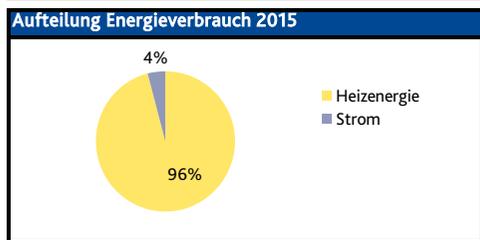
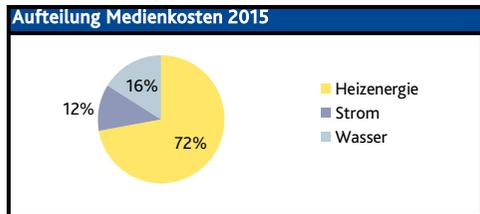
100 % VKW*
-
-

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).



3.6 Energiebericht Rastede 2014 - Sportplatzgebäude Rennplatz

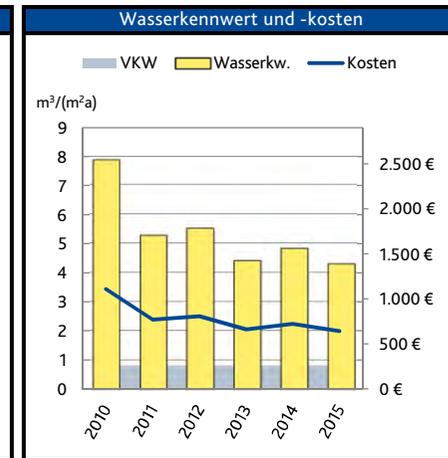
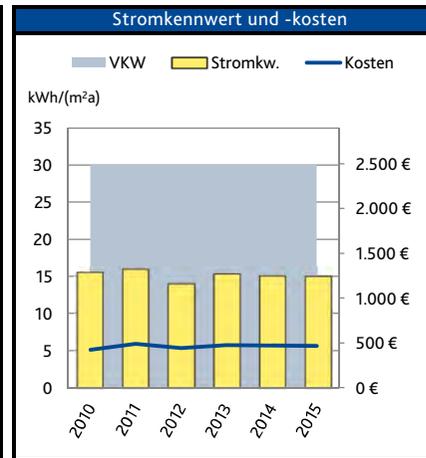
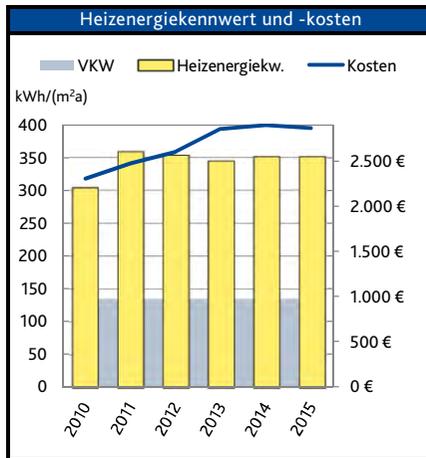
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Sportplatzgebäude Rennplatz Mühlenstraße 40 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	169 angegeben	2015	54.175	352	18,6	2.864	2.303	15	3,0	467	663	4,308	4,2	641	3.972
NGF in m²:	154 berechnet	2014	54.157	352	18,9	2.900	2.314	15	3,0	469	746	4,847	4,7	722	4.090
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude BWZK 5310	2013	53.023	345	18,6	2.855	2.358	15	3,1	476	680	4,421	4,3	659	3.991
Baujahr:	1987	2012	54.470	354	16,9	2.601	2.153	14	2,9	440	850	5,528	5,2	804	3.845
Heizmedium:	Erdgas	2011	55.190	359	16,1	2.476	2.455	16	3,2	489	813	5,285	5,0	767	3.732
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	46.814	304	15,0	2.305	2.390	16	2,7	423	1.209	7,860	7,2	1.108	3.836
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	17662 & 56947														
Zählernummer Wärme:	05054														
Zählernummer Wasser:	ab 8.1.2009: 30298479														
		VKW*	-	135	-	-	-	30	-	-	-	0,813	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +0%	+161%
Strom -0%	-50%
Wasser -11%	+430%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	1 t CO ₂ /a
Heizenergie	11 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
33.000 kWh 1.700 €	38.000 kWh 2.000 €

100 % VKW*	-
-	-

100 % VKW*	540 m³
-	520 €

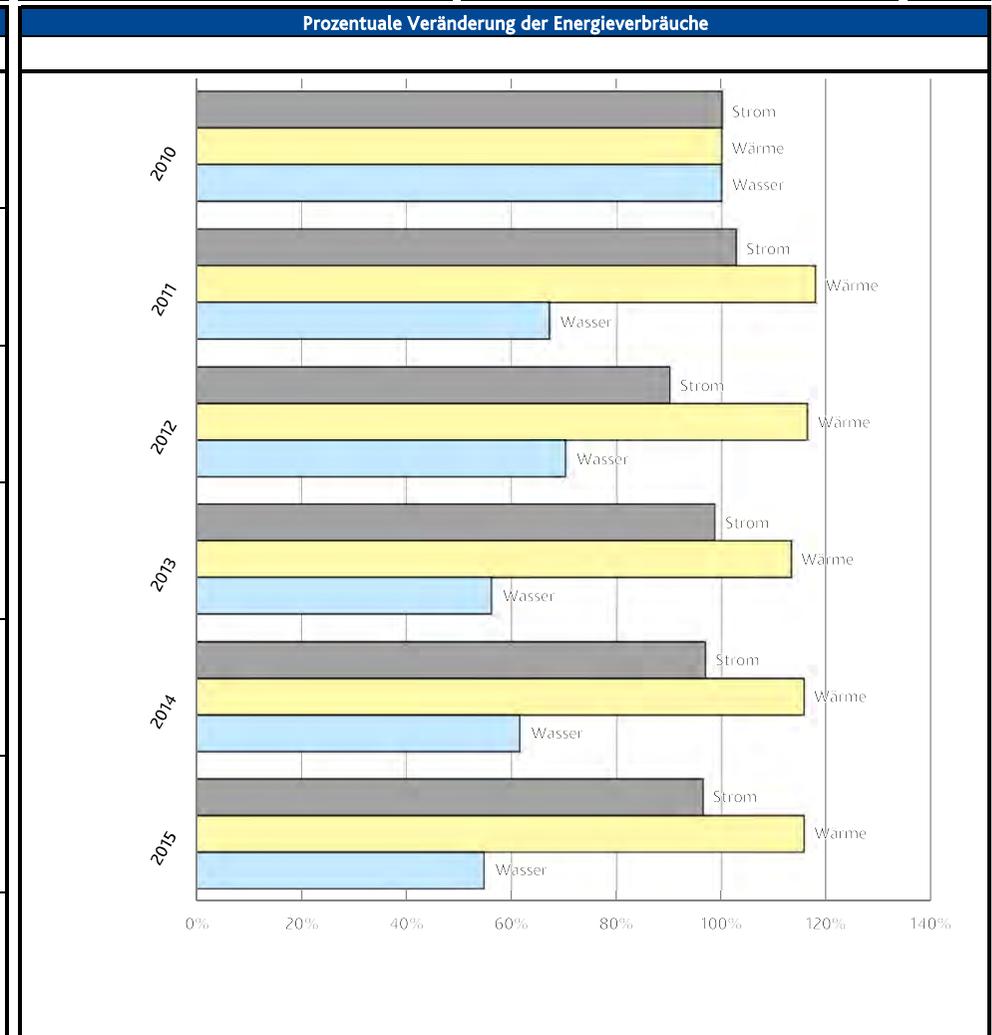
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Sportplatzgebäude Rennplatz

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				6 / 38

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



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

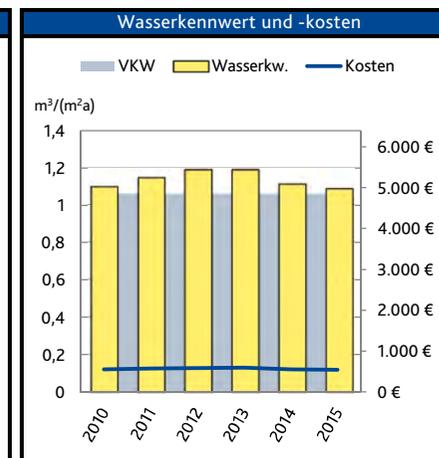
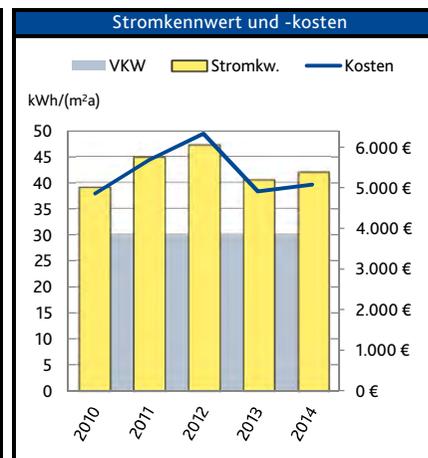
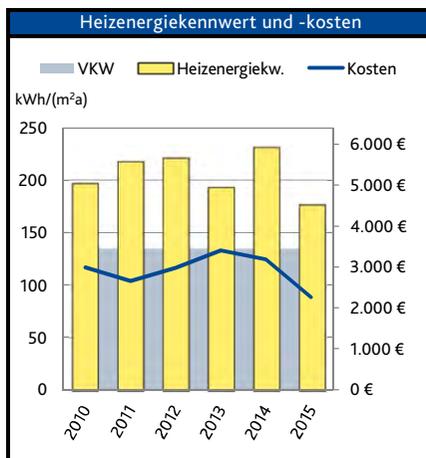
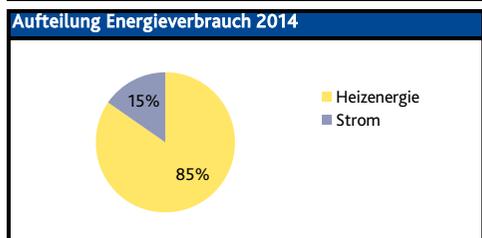
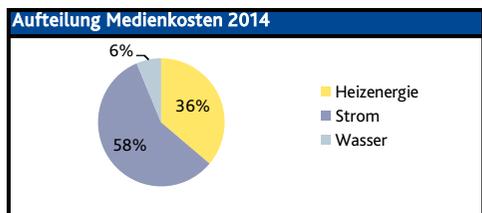
3. 7 Energiebericht Rastede 2014 - Sportplatzgebäude Wahnbek

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Sportplatzgebäude Wahnbek Am Sportplatz 20 26180 Rastede
BGF in m ² :	554 angegeben
NGF in m ² :	504 berechnet
Gebäudekategorie:	Sportplatzgebäude BWZK 5301
Baujahr:	2002
Heizmedium:	Erdgas, Biogas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	66939 & 20634 & 94996
Zählernummer Wärme:	14892 und weitere
Zählernummer Wasser:	30302062

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	89.258	177	4,5	2.265
2014	116.569	231	6,3	3.187
2013	97.400	193	6,7	3.400
2012	111.462	221	5,9	2.983
2011	109.823	218	5,3	2.661
2010	99.438	197	5,9	2.991
VKW*	-	135	-	-

Strom	Strom			
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	21.161	42	10,1	5.077
2014	20.437	41	9,7	4.913
2013	23.822	47	12,6	6.335
2012	22.662	45	11,3	5.685
2011	19.711	39	9,6	4.853
VKW*	-	30	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	546	1,083	1,1	542
2014	560	1,110	1,1	555
2013	598	1,185	1,2	588
2012	598	1,185	1,2	585
2011	577	1,144	1,1	569
2010	552	1,095	1,1	550
VKW*	-	1,057	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -23%	+31%
Strom +4%	+40%
Wasser -2%	+3%

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

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 Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

CO₂-Emissionen 2014

Strom	9 t CO ₂ /a
Heizenergie	12 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*		80 % VKW*	
21.000 kWh	530 €	35.000 kWh	890 €

2014

6.000 kWh	1.400 €
-----------	---------

2015

14 m ³	14 €
-------------------	------

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).



Sportplatzgebäude Wahnbek

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2009	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluß der Heizung an Fernwärme • • • • • 			7 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme																															
2010	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<table border="1"> <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>115</td> <td>110</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>120</td> <td>115</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>105</td> <td>100</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>110</td> <td>115</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	115	110	105	2012	120	115	110	2013	105	100	110	2014	110	115	105	2015	100	90	100		
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																												
2010	100		100	100																												
2011	115		110	105																												
2012	120		115	110																												
2013	105		100	110																												
2014	110	115	105																													
2015	100	90	100																													
2011	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2012	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

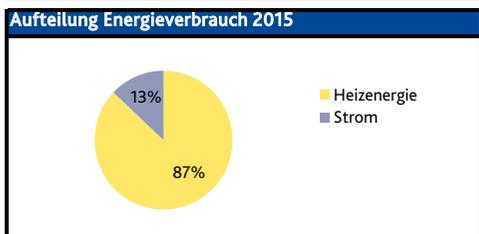
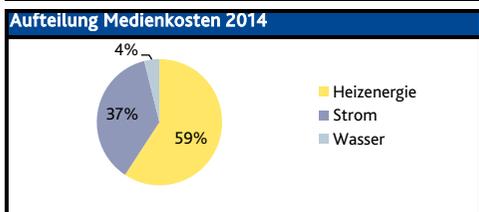
3.8 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule Leuchtenburg

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule Leuchtenburg Schoolstraat 55 26180 Rastede
BGF in m ² :	675 angegeben
NGF in m ² :	608 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110
Baujahr:	1912
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	73736
Zählernummer Wärme:	92447 & 12240
Zählernummer Wasser:	21.08.2012: 30491258

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	63.636	105	5,5	3.343
2014	64.467	106	5,6	3.433
2013	67.011	110	6,0	3.617
2012	78.457	129	6,0	3.617
2011	85.655	141	6,4	3.866
2010	82.633	136	6,6	3.987
VKW *	-	105	-	-

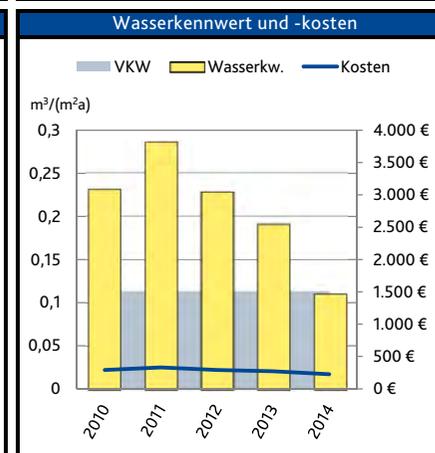
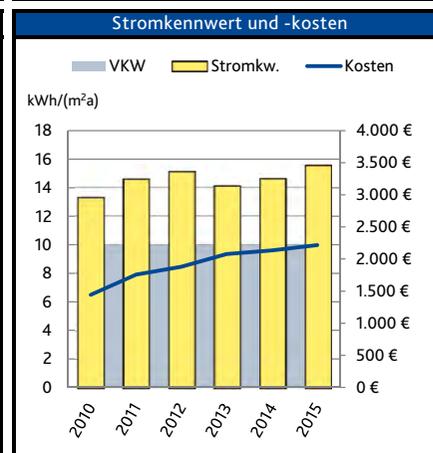
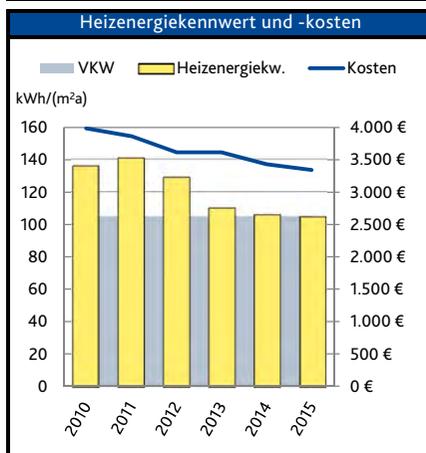
Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	16	3,6	2.216
2014	15	3,5	2.134
2013	14	3,4	2.078
2012	15	3,1	1.878
2011	15	2,9	1.755
2010	13	2,4	1.444
VKW *	10	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	0,111	0,4	227	5.559
2014	0,191	0,4	271	5.793
2013	0,228	0,5	291	5.966
2012	0,286	0,5	330	5.785
2011	0,231	0,5	290	5.952
2010	-	-	-	-
VKW *	0,113	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -1%	-0%
Strom +6%	+56%
Wasser -42%	-2%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	5 t CO ₂ /a
Heizenergie	13 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird leicht unterschritten. Die Verbräuche und Kosten für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*		80 % VKW*	
-	-	13.000 kWh	680 €

100 % VKW*	
3.400 kWh	800 €

2014	
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).



Grundschule Leuchtenburg

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Schulzeiten		8 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>110</td> <td>105</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>115</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>105</td> <td>85</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>110</td> <td>80</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>115</td> <td>80</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	110	105	125	2012	115	95	100	2013	105	85	85	2014	110	80	50	2015	115	80	50
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	110				105	125																										
2012	115				95	100																										
2013	105				85	85																										
2014	110				80	50																										
2015	115	80	50																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

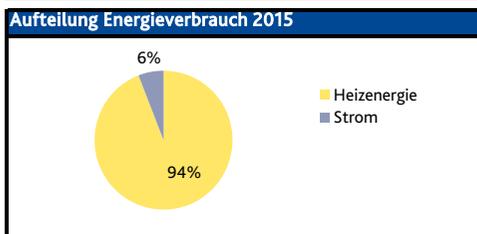
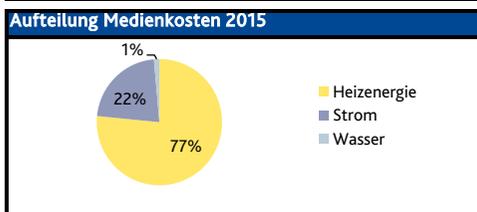
3.9 Energiebericht Rastede 2014 - Jugendtreff Villa Hartmann

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Jugendtreff Villa Hartmann Schloßstraße 27 26180 Rastede
BGF in m ² :	397 angegeben
NGF in m ² :	338 berechnet
Gebäudekategorie:	Jugendzentren BWZK 6430
Baujahr:	1905
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	83231
Zählernummer Wärme:	84226 & 91209
Zählernummer Wasser:	ab 29.2.2012: 30489839

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	74.057	219	11,5	3.877
2014	73.075	216	11,5	3.875
2013	73.940	219	11,6	3.920
2012	71.825	213	10,1	3.406
2011	73.952	219	9,7	3.281
2010	70.365	208	10,1	3.418
VKW *	-	105	-	-

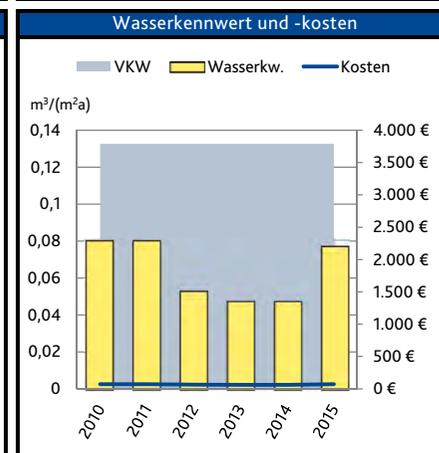
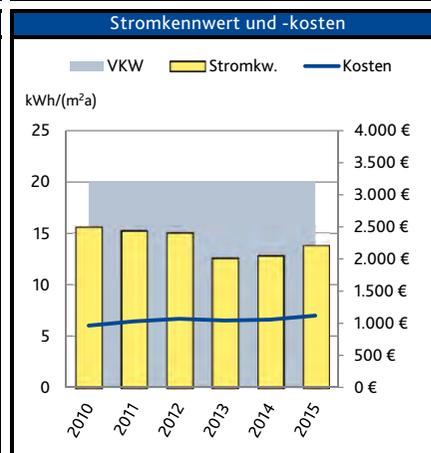
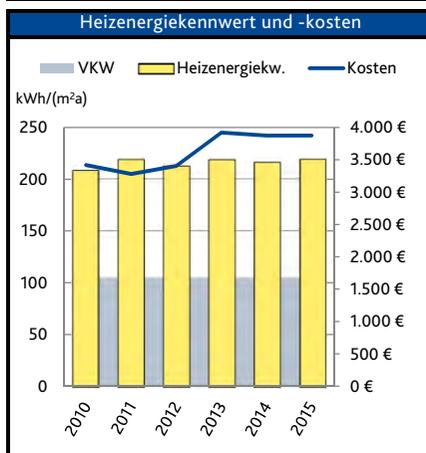
Strom	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	4.657	14	3,3	1.117
2014	4.321	13	3,1	1.057
2013	4.244	13	3,1	1.044
2012	5.074	15	3,2	1.068
2011	5.138	15	3,0	1.028
2010	5.262	16	2,8	963
VKW *	-	20	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]	
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]		Kosten [€/a]
2015	26	0,077	0,2	71	5.065
2014	16	0,047	0,2	62	4.994
2013	16	0,047	0,2	62	5.026
2012	18	0,053	0,2	64	4.538
2011	27	0,080	0,2	72	4.381
2010	27	0,080	0,2	72	4.453
VKW *	-	0,133	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	+109%
Strom +8%	-31%
Wasser +63%	-42%

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



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*		80 % VKW*	
39.000 kWh	2.000 €	46.000 kWh	2.400 €

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).



Jugendtreff Villa Hartmann

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 9 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>98</td> <td>105</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>98</td> <td>102</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>82</td> <td>105</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>85</td> <td>105</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	98	105	100	2012	98	102	68	2013	82	105	60	2014	85	105	60	2015	90	105	95
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	98				105	100																										
2012	98				102	68																										
2013	82				105	60																										
2014	85				105	60																										
2015	90	105	95																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

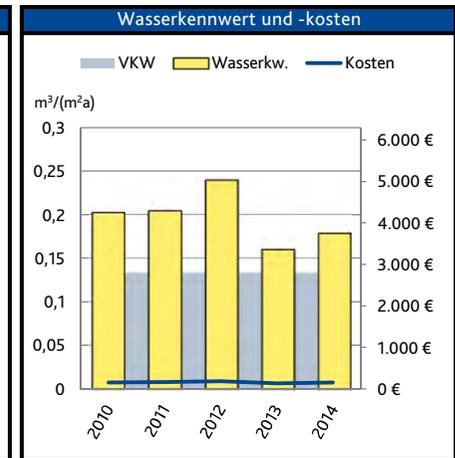
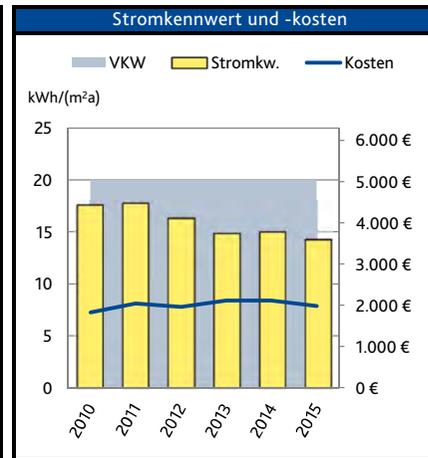
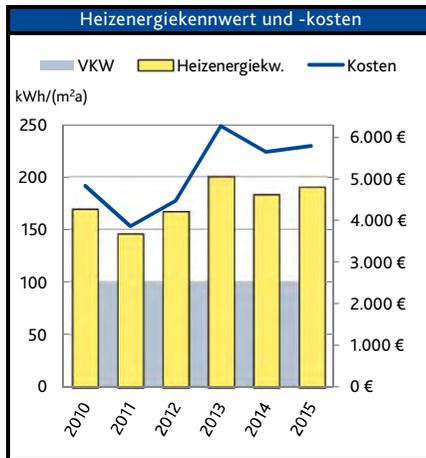
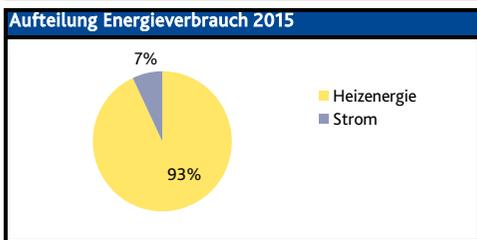
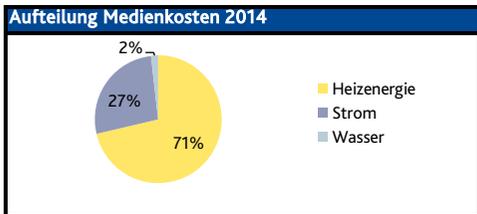
3.10 Energiebericht Rastede 2014 - Bauhof Rastede

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Bauhof Rastede Roggenmoorweg 11 26180 Rastede
BGF in m ² :	675 angegeben
NGF in m ² :	587 berechnet
Gebäudekategorie:	Bauhöfe BWZK 7740
Baujahr:	1960
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	88461
Zählernummer Wärme:	07229 & 50641
Zählernummer Wasser:	30307024

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	111.739	190	9,9	5.796
2014	107.581	183	9,6	5.647
2013	117.519	200	10,7	6.274
2012	98.158	167	7,6	4.471
2011	85.531	146	6,6	3.865
2010	99.338	169	8,2	4.834
VKW*	-	100	-	-

Strom	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	8.402	14	3,4	1.978
2014	8.815	15	3,6	2.117
2013	8.720	15	3,6	2.110
2012	9.584	16	3,3	1.955
2011	10.442	18	3,5	2.047
2010	10.344	18	3,1	1.827
VKW*	-	20	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	
2015	-	0,133	-	7.774
2014	105	0,179	0,3	7.914
2013	94	0,160	0,2	8.520
2012	141	0,240	0,3	6.612
2011	120	0,204	0,3	6.075
2010	119	0,203	0,3	6.819
VKW*	-	0,133	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +4%	+90%
Strom -5%	-28%
Wasser -100%	-100%

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten. Die Verbände und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten. Die Verbände und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

CO₂-Emissionen 2015

Strom	4 t CO ₂ /a
Heizenergie	23 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2014

100 % VKW*	80 % VKW*
53.000 kWh	2.700 €
65.000 kWh	3.400 €

100 % VKW*	-
-	-

2014

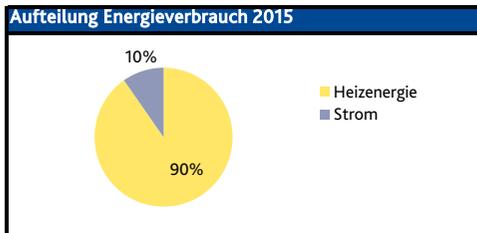
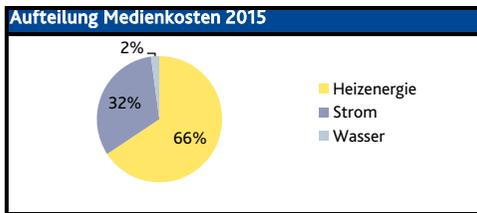
100 % VKW*	27 m ³
-	38 €

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).



3.11 Energiebericht Rastede 2014 - Schule und Kindergarten Voßberg

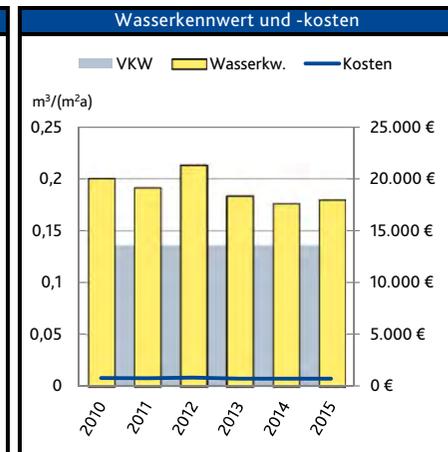
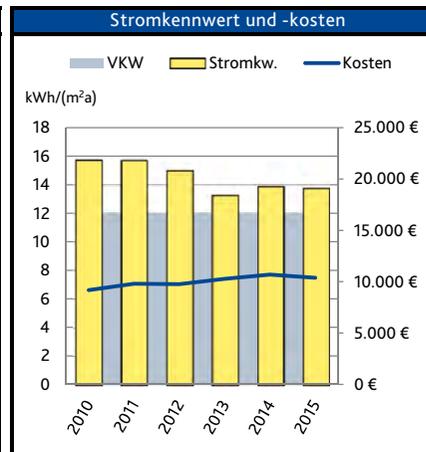
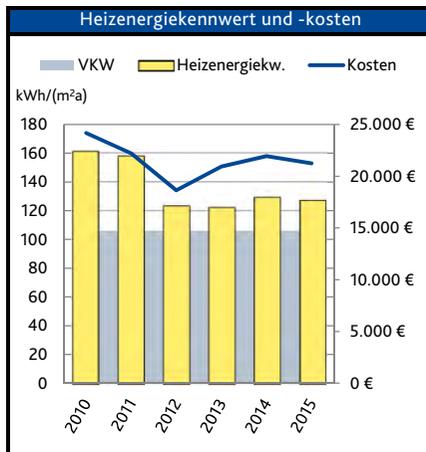
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Schule und Kindergarten Voßberg Schillerstraße 2 26180 Rastede			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Schule und Kindergarten Voßberg Schillerstraße 2 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	3.643 angegeben	2015	412.904	127	6,6	21.252	44.622	14	3,2	10.383	584	0,180	0,2	698	32.333
NGF in m²:	3.242 berechnet	2014	420.359	130	6,8	21.943	45.055	14	3,3	10.701	572	0,176	0,2	684	33.328
Gebäudekategorie:	Schulen - Förderschulen BWZK 4191	2013	397.388	123	6,5	20.929	42.983	13	3,2	10.271	596	0,184	0,2	696	31.897
Baujahr:	1960	2012	400.236	123	5,7	18.641	48.631	15	3,0	9.761	692	0,213	0,2	795	29.198
Heizmedium:	Erdgas	2011	512.524	158	6,9	22.215	50.968	16	3,0	9.804	622	0,192	0,2	732	32.751
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	523.423	161	7,5	24.184	51.042	16	2,8	9.176	651	0,201	0,2	758	34.119
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	04468 & 28634														
Zählernummer Wärme:	21868														
Zählernummer Wasser:	25.2.2009: 30301887														
		VKW *	-	106	-	-	-	12	-	-	-	0,136	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	+20%
Strom -1%	+15%
Wasser +2%	+32%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	22 t CO ₂ /a
Heizenergie	85 t CO ₂ /a



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

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 Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
69.000 kWh	140.000 kWh
3.600 €	7.200 €

100 % VKW*
5.700 kWh
1.300 €

100 % VKW*
140 m³
170 €

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 wurden nach Vergleichskennwert und Fläche berechnet.



Schule und Kindergarten Voßbarg

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Schul- und Kindergartenzeiten	Flächenanteile: Schule = 2.973 BGF Kindergarten = 670 BGF	11 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none;"> <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>95</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>95</td> <td>75</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>88</td> <td>80</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>88</td> <td>80</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	95	95	2012	95	75	105	2013	85	75	90	2014	88	80	88	2015	88	80	88
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				95	95																										
2012	95				75	105																										
2013	85				75	90																										
2014	88				80	88																										
2015	88	80	88																													
2010																																
2011	<ul style="list-style-type: none"> Dämmung der oberen Geschosßdecken Außenmauerwerk nachgedämmt Austausch der abgängigen Heizungsanlage 																															
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.12 Energiebericht Rastede 2014 - Feuerwehr Südbäke

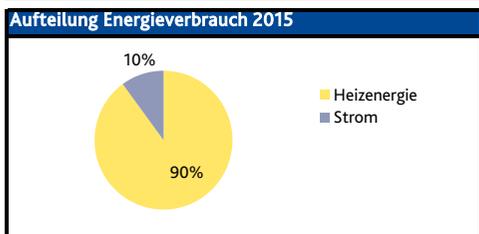
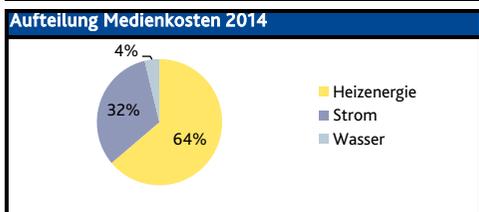
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Feuerwehr Südbäke Delfshauser Straße 1a+b 26180 Rastede
BGF in m ² :	296 angegeben
NGF in m ² :	254 berechnet
Gebäudekategorie:	Feuerwehren, Freiwillige BWZK 7761
Baujahr:	1958
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	81829
Zählernummer Wärme:	50475
Zählernummer Wasser:	30249969

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	37.374	147	7,9	2.002
2014	31.115	122	6,7	1.699
2013	30.803	121	6,7	1.699
2012	29.284	115	5,7	1.455
2011	30.173	119	5,5	1.395
2010	37.522	148	7,5	1.907
VKW *	-	100	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	4.199	17	4,0	1.012
2014	3.498	14	3,4	861
2013	2.817	11	2,8	705
2012	2.786	11	2,4	616
2011	2.857	11	2,4	602
2010	2.965	12	2,2	569
VKW *	-	20	-	-

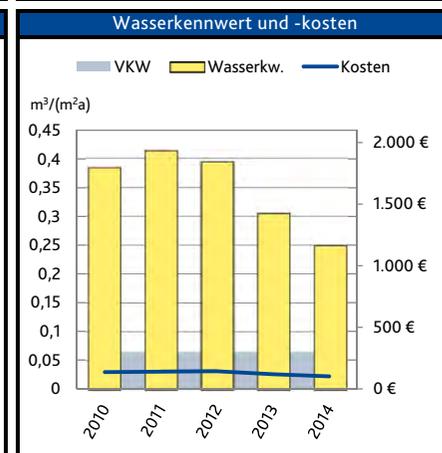
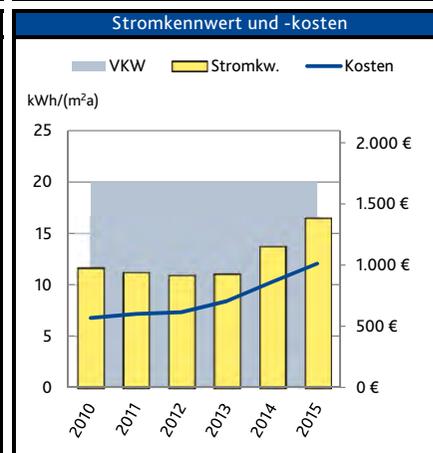
Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	-	-	-	-
2014	64	0,250	0,4	101
2013	78	0,306	0,5	117
2012	101	0,395	0,6	142
2011	105	0,414	0,5	139
2010	98	0,384	0,5	135
VKW *	-	0,065	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
3.014
2.661
2.521
2.213
2.135
2.612
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +20%	+47%
Strom +20%	-17%
Wasser -18%	+283%

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



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten. Die Verbände und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*		80 % VKW*	
12.000 kWh	640 €	17.000 kWh	910 €

100 % VKW*	
-	-

2014	
100 % VKW*	
47 m ³	75 €

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).



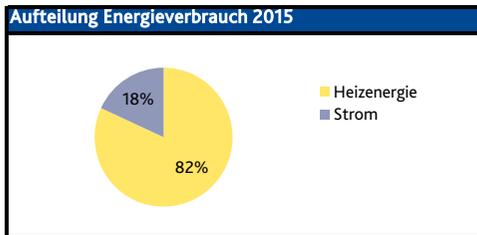
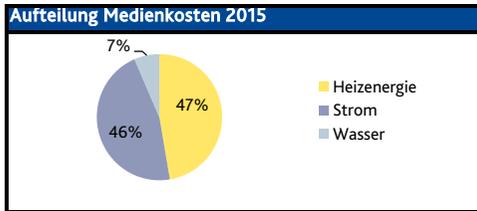
Feuerwehr Südbäke

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
				12 / 38																												
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>95</td> <td>80</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>95</td> <td>80</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>145</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	95	80	110	2012	95	80	105	2013	95	85	80	2014	120	85	65	2015	145	100	0
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	95				80	110																										
2012	95				80	105																										
2013	95				85	80																										
2014	120	85	65																													
2015	145	100	0																													
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.13 Energiebericht Rastede 2014 - Kindergarten Mühlenstraße

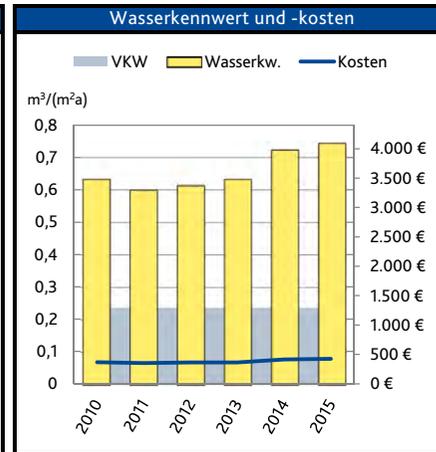
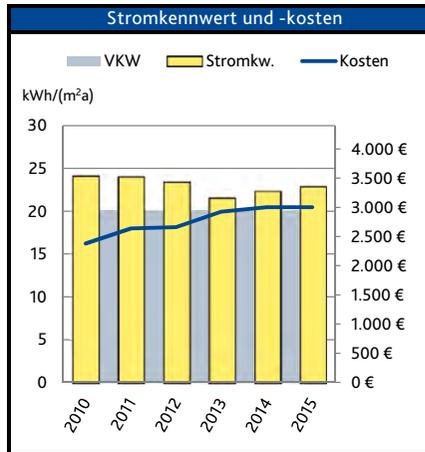
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Kindergarten Mühlenstraße Mühlenstraße 55 26180 Rastede			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Kindergarten Mühlenstraße Mühlenstraße 55 26180 Rastede	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BGF in m²:	655 angegeben	2015	58.298	104	5,5	3.079	12.884	23	5,3	3.002	419	0,745	0,8	424	6.504
NGF in m²:	563 berechnet	2014	36.783	65	3,6	2.010	12.584	22	5,3	3.004	408	0,725	0,7	414	5.428
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411	2013	45.185	80	4,4	2.493	12.139	22	5,2	2.925	357	0,634	0,6	365	5.783
Baujahr:	1966	2012	64.754	115	5,2	2.940	13.159	23	4,7	2.659	346	0,615	0,6	363	5.961
Heizmedium:	Erdgas	2011	87.018	155	6,9	3.897	13.544	24	4,7	2.640	339	0,601	0,6	352	6.889
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	91.307	162	7,8	4.392	13.579	24	4,2	2.378	357	0,633	0,7	369	7.139
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	64687														
Zählernummer Wärme:	78958 & 45057														
Zählernummer Wasser:	ab 12.1.2012: 30433224														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,237	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +58%	-6%
Strom +2%	+14%
Wasser +3%	+214%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	6 t CO ₂ /a
Heizenergie	12 t CO ₂ /a



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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	8.700 kWh	460 €
80 % VKW*	-	-

100 % VKW*	1.600 kWh	370 €
80 % VKW*	-	-

100 % VKW*	290 m³	290 €
80 % 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).



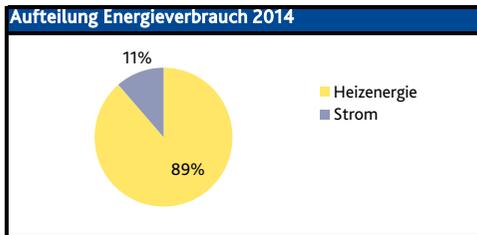
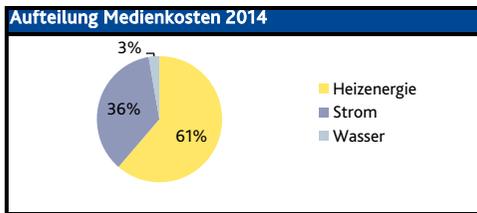
Kindergarten Mühlenstraße

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Kindergartenzeiten		13 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>95</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>70</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>90</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>40</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>65</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	95	95	2012	100	70	100	2013	90	50	100	2014	95	40	115	2015	95	65	120
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				95	95																										
2012	100				70	100																										
2013	90				50	100																										
2014	95				40	115																										
2015	95	65	120																													
2010																																
2011																																
2012	Anschluß der Heizung an Fernwärme.																															
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.14 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule Loy mit Sporthalle

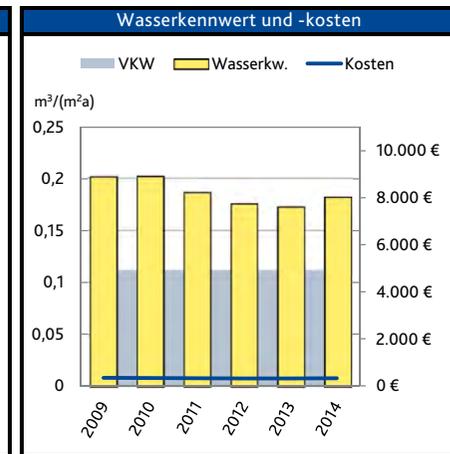
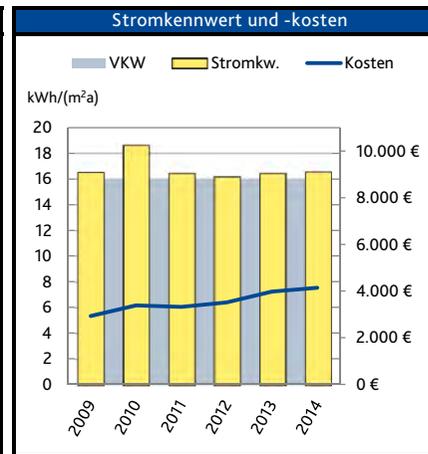
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Grundschule Loy mit Sporthalle Hankhauser Weg 19 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	1.176 angegeben	2014	134.887	129	6,8	7.069	17.339	17	4,0	4.138	190	0,182	0,3	319	11.526
NGF in m²:	1.047 berechnet	2013	133.199	127	6,8	7.076	17.203	16	3,8	3.974	181	0,173	0,3	312	11.362
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2012	127.451	122	5,7	5.957	16.925	16	3,4	3.514	184	0,176	0,3	310	9.782
Baujahr:	1950	2011	126.061	120	5,3	5.518	17.206	16	3,2	3.325	196	0,187	0,3	321	9.163
Heizmedium:	Erdgas	2010	147.180	141	6,8	7.082	19.505	19	3,2	3.387	212	0,202	0,3	327	10.796
Warmwasserbereitung:	zentral	2009	175.346	168	10,4	10.853	17.310	17	2,8	2.927	211	0,202	0,3	339	14.119
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	97157														
Zählernummer Wärme:	24654 & 07790														
Zählernummer Wasser:	ab 11.08.2011: 30432423														
		VKW *	-	107	-	-	-	16	-	-	-	0,112	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	+20%
Strom +1%	+4%
Wasser +5%	+62%

CO₂-Emissionen 2014

Strom	9 t CO ₂ /a
Heizenergie	27 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2014

100 % VKW*	23.000 kWh	1.200 €	80 % VKW*	45.000 kWh	2.400 €
------------	------------	---------	-----------	------------	---------

100 % VKW*	590 kWh	140 €
------------	---------	-------

100 % VKW*	73 m³	120 €
------------	-------	-------

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



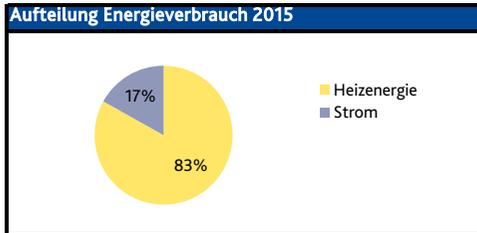
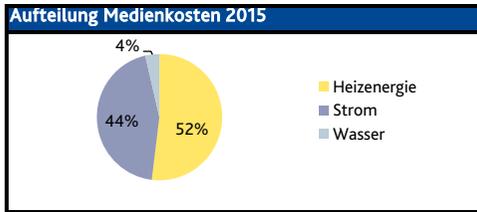
Grundschule Loy mit Sporthalle

Letzte Sanierung vor 2009:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Schulzeiten	Die Gebäude Feuerwehr Loy- Barghorn und Grundschule Loy mit Sporthalle teilen sich einen Wasserzähler, Flächenanteile: Schule = 744 BGF Sporthalle= 432 BGF	14 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2009-2014		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>2009</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>115</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2009	100	100	100	2010	115	85	100	2011	100	75	95	2012	100	75	90	2013	100	75	90	2014	100	75	90
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2009	100				100	100																										
2010	115				85	100																										
2011	100				75	95																										
2012	100				75	90																										
2013	100	75	90																													
2014	100	75	90																													
2009																																
2010	Außenmauerwerk und im Sportraum die obere Geschossdecke nachgedämmt																															
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.15 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle

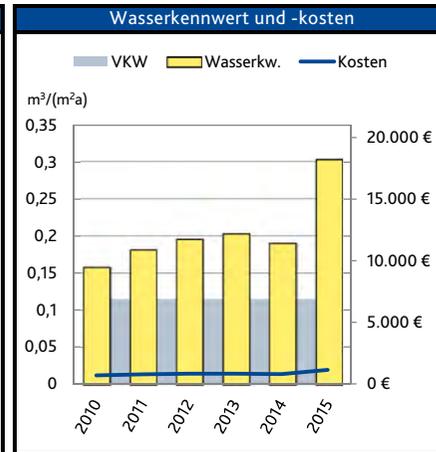
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle Lehmden Straße 8 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	3.818 angegeben	2015	313.093	92	4,8	16.275	63.842	19	4,1	13.912	1.030	0,303	0,3	1.139	31.326
NGF in m²:	3.398 berechnet	2014	318.050	94	4,9	16.726	64.770	19	4,3	14.546	646	0,190	0,2	777	32.050
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2013	338.454	100	5,2	17.593	62.945	19	4,2	14.244	689	0,203	0,2	816	32.653
Baujahr:	1950	2012	337.254	99	4,7	16.127	64.850	19	3,5	11.973	665	0,196	0,2	826	28.926
Heizmedium:	Erdgas	2011	391.918	115	5,0	17.053	63.656	19	3,3	11.376	616	0,181	0,2	766	29.195
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	431.729	127	6,0	20.416	61.118	18	3,0	10.143	538	0,158	0,2	679	31.239
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	05008 & 74625														
Zählernummer Wärme:	98353														
Zählernummer Wasser:	ab 2.12.2010: 30361456														
		VKW *	-	107	-	-	-	16	-	-	-	0,115	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	-14%
Strom -1%	+17%
Wasser +59%	+164%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	32 t CO ₂ /a
Heizenergie	63 t CO ₂ /a



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 stark angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	22.000 kWh
-	1.100 €

100 % VKW*
9.500 kWh
2.100 €

100 % VKW*
640 m³
710 €

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 wurden nach Vergleichskennwert und Fläche berechnet.



3.16 Energiebericht Rastede 2014 - Kindergarten Loy

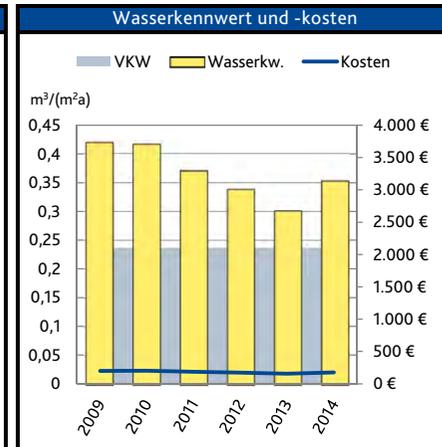
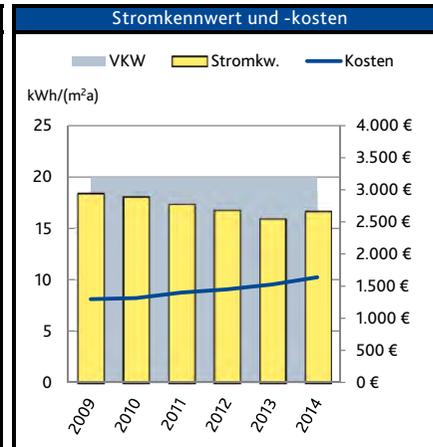
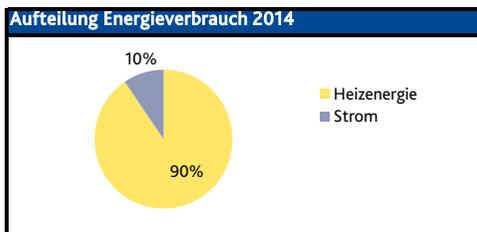
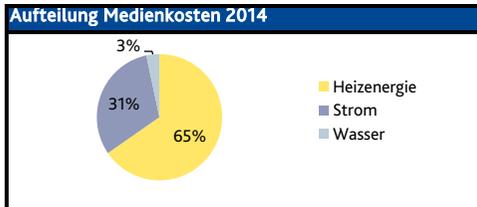
Kurzsteckbrief	
Kindergarten Loy Fünfhäuserweg 14 26180 Rastede	
Anschrift:	
BGF in m ² :	474 angegeben
NGF in m ² :	408 berechnet
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411
Baujahr:	1992
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	92392
Zählernummer Wärme:	25147
Zählernummer Wasser:	ab 12.8.2011: 30432466

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2014	64.417	158	8,4	3.427
2013	65.723	161	8,7	3.535
2012	65.593	161	7,6	3.102
2011	69.387	170	7,6	3.080
2010	64.897	159	7,7	3.156
2009	62.784	154	9,7	3.948
VKW*	-	110	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2014	6.774	17	4,0	1.637
2013	6.481	16	3,7	1.525
2012	6.812	17	3,6	1.448
2011	7.054	17	3,4	1.401
2010	7.345	18	3,2	1.314
2009	7.488	18	3,2	1.297
VKW*	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2014	144	0,353	0,4	177
2013	123	0,302	0,4	156
2012	138	0,339	0,4	174
2011	151	0,371	0,5	185
2010	170	0,417	0,5	201
2009	171	0,420	0,5	200
VKW*	-	0,237	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
5.241
5.216
4.724
4.666
4.670
5.445
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	+44%
Strom +5%	-17%
Wasser +17%	+49%

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

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

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

CO₂-Emissionen 2014

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	13 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2014

100 % VKW*		80 % VKW*	
20.000 kWh	1.100 €	29.000 kWh	1.500 €

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
47 m ³	58 €

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).



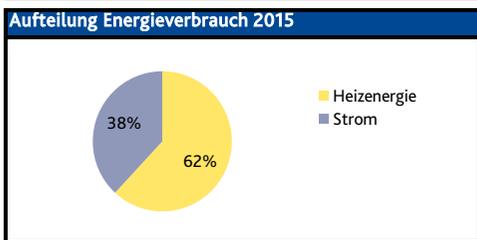
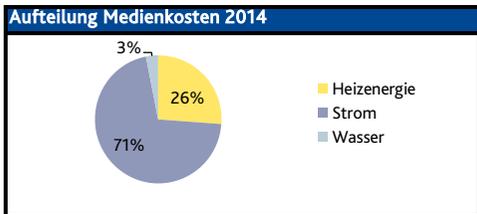
Kindergarten Loy

Letzte Sanierung vor 2009:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Kindergartenzeiten		16 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2009-2014		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>2009</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>95</td> <td>110</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>85</td> <td>105</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2009	100	100	100	2010	100	100	100	2011	95	110	90	2012	90	105	85	2013	85	105	75	2014	90	105	85
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2009	100				100	100																										
2010	100				100	100																										
2011	95				110	90																										
2012	90				105	85																										
2013	85	105	75																													
2014	90	105	85																													
2009																																
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.17 Energiebericht Rastede 2014 - Sportplatzgebäude Wapeldorf

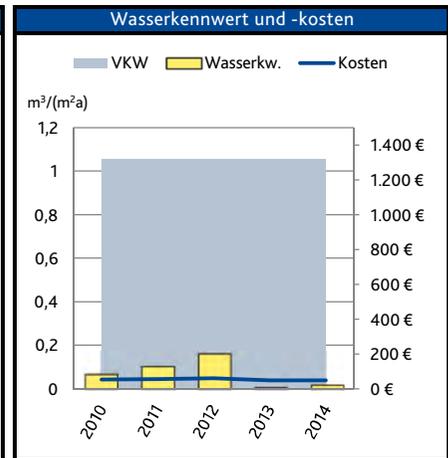
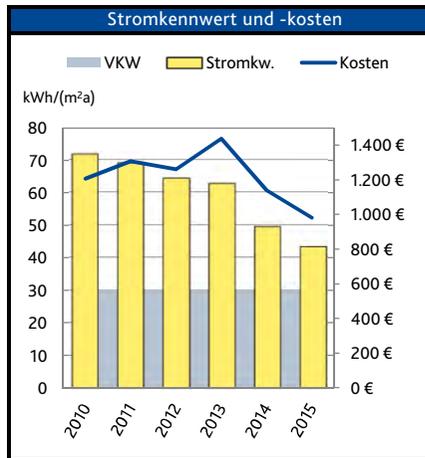
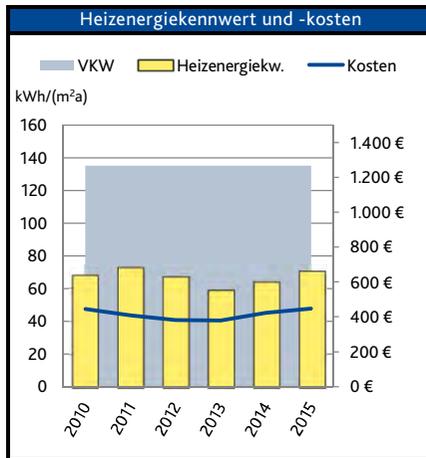
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Sportplatzgebäude Wapeldorf Mitteldörper Weg 41 a 26180 Rastede	-	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		2015	6.625	70	4,8	447	4.082	43	10,4	982					1.429
BGF in m²:	103 angegeben	2014	6.008	64	4,5	423	4.658	50	12,1	1.140	2	0,021	0,5	50	1.612
NGF in m²:	94 berechnet	2013	5.512	59	4,0	380	5.899	63	15,3	1.438	1	0,012	0,5	49	1.866
Gebäudekategorie:	Sportplatzgebäude BWZK 5301	2012	6.268	67	4,1	381	6.064	64	13,4	1.261	15	0,157	0,7	61	1.703
Baujahr:	1985	2011	6.822	73	4,3	407	6.500	69	13,9	1.307	10	0,102	0,6	57	1.771
Heizmedium:	Erdgas	2010	6.387	68	4,7	446	6.753	72	12,8	1.206	6	0,066	0,6	54	1.705
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	74760														
Zählernummer Wärme:	99823														
Zählernummer Wasser:	30250317														
		VKW*	-	135	-	-	-	30	-	-	-	1,057	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +10%	-48%
Strom -12%	+45%
Wasser +85%	-98%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	2 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleich geblieben. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten. Die Verbände und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
1.800 kWh 440 €

2014

100 % VKW*
-

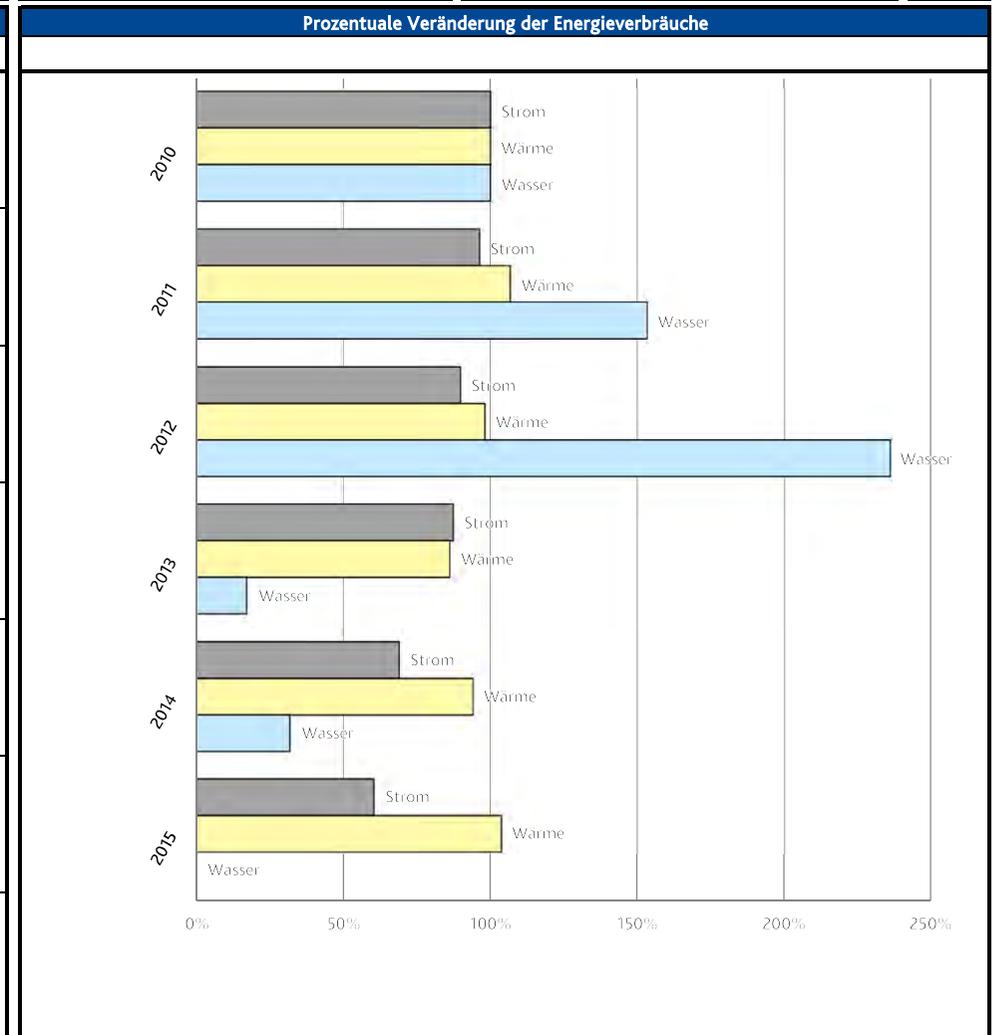
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Sportplatzgebäude Wapeldorf

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				17 / 38

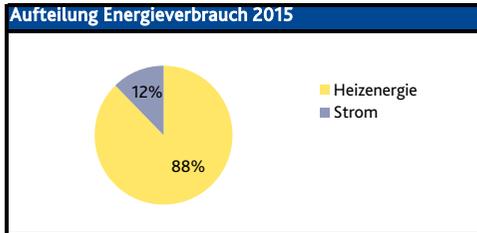
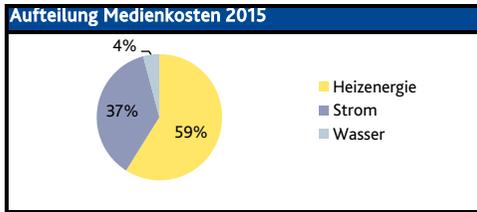
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015	
Jahr	Maßnahme
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.18 Energiebericht Rastede 2014 - Kindergarten Marienstraße

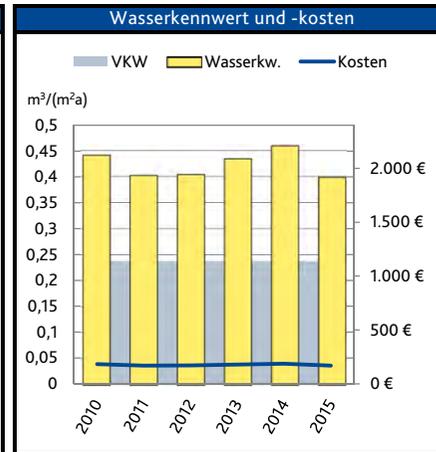
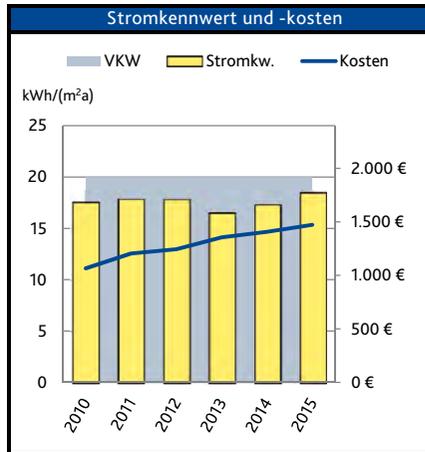
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Kindergarten Marienstraße Marienstraße 14 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	390 angegeben	2015	44.193	132	7,0	2.358	6.214	19	4,4	1.473	134	0,399	0,5	168	3.998
NGF in m²:	336 berechnet	2014	43.663	130	7,0	2.362	5.811	17	4,2	1.407	154	0,460	0,6	187	3.956
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411	2013	43.276	129	7,0	2.367	5.552	17	4,0	1.357	146	0,435	0,5	179	3.902
Baujahr:	1956	2012	42.904	128	6,0	2.021	5.982	18	3,7	1.245	136	0,405	0,5	170	3.437
Heizmedium:	Erdgas	2011	45.699	136	6,3	2.114	6.000	18	3,6	1.205	135	0,403	0,5	169	3.488
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	44.042	131	6,5	2.183	5.903	18	3,2	1.065	149	0,443	0,5	181	3.430
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	91670														
Zählernummer Wärme:	29885														
Zählernummer Wasser:	ab 18.01.2012: 30452833														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,237	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	+20%
Strom +7%	-7%
Wasser -13%	+68%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	9 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
7.300 kWh 390 €	15.000 kWh 800 €

100 % VKW*
-

100 % VKW*
54 m³ 68 €

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).



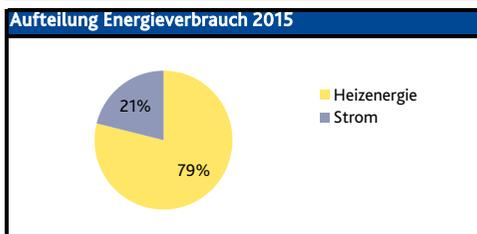
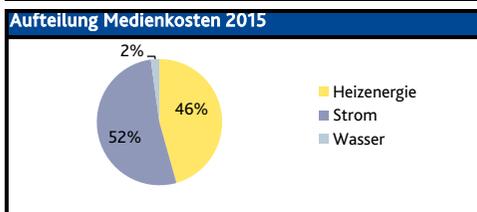
Kindergarten Marienstraße

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten allgemeine Kindergartenzeiten		18 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none; margin-top: 10px;"> <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>102</td> <td>104</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>102</td> <td>98</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>94</td> <td>98</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>98</td> <td>99</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>105</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	102	104	91	2012	102	98	91	2013	94	98	98	2014	98	99	104	2015	105	100	90
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	102				104	91																										
2012	102				98	91																										
2013	94				98	98																										
2014	98				99	104																										
2015	105	100	90																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.19 Energiebericht Rastede 2014 - Feuerwehr Hahn-Lehmden

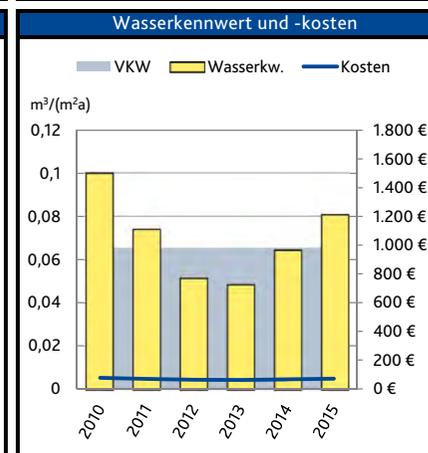
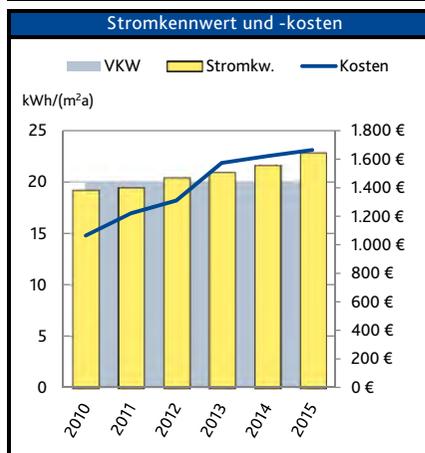
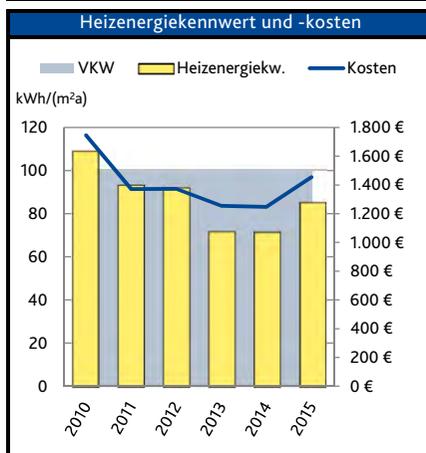
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift: FW Hahn-Lehmden Wilhelmshavener Str. 234 26180 Rastede		-													
BGF in m²: 360 angegeben		2015	26.403	85	4,7	1.455	7.066	23	5,4	1.664	25	0,081	0,2	70	3.189
NGF in m²: 310 berechnet		2014	22.147	72	4,0	1.247	6.701	22	5,2	1.621	20	0,065	0,2	66	2.934
Gebäudekategorie: Feuerwehren, Freiwillige BWZK 7761		2013	22.199	72	4,1	1.255	6.476	21	5,1	1.574	15	0,048	0,2	61	2.890
Baujahr: 1991		2012	28.479	92	4,4	1.373	6.309	20	4,2	1.310	16	0,052	0,2	62	2.745
Heizmedium: Erdgas		2011	28.893	93	4,4	1.371	6.028	19	3,9	1.221	23	0,074	0,2	69	2.661
Warmwasserbereitung: dezentral		2010	33.719	109	5,6	1.746	5.948	19	3,4	1.064	31	0,100	0,2	76	2.885
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 90171															
Zählernummer Wärme: 94184															
Zählernummer Wasser: ab 10.12.2012: 30532276															
		VKW *	-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,065	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +19%	-15%
Strom +5%	+14%
Wasser +25%	+23%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	5 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	1.600 kWh
-	88 €

100 % VKW*
870 kWh
200 €

100 % VKW*
5 m³
14 €

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).



3.20 Energiebericht Rastede 2014 - Mehrzweckgebäude Mühlenstr.

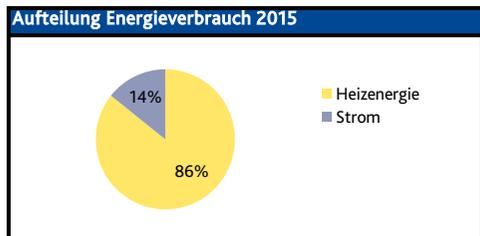
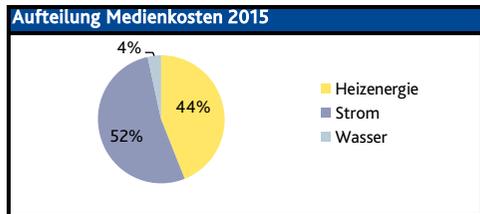
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Mehrzweckgebäude Mühlenstr. Mühlenstr. 58 26180 Rastede
BGF in m ² :	594 angegeben
NGF in m ² :	540 berechnet
Gebäudekategorie:	Sportplatzgebäude BWZK 5301
Baujahr:	1997
Heizmedium:	Erdgas, Biogas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	80216 und weitere
Zählernummer Wärme:	10712 & 33908 & 6833
Zählernummer Wasser:	30361061

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	89.715	166	5,5	2.970
2014	112.790	209	6,5	3.519
2013	109.411	202	6,4	3.439
2012	107.036	198	7,8	4.229
VKW*	-	135	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	28	6,5	3.539
2014	32	7,8	4.206
2013	32	7,7	4.159
2012	34	7,0	3.780
VKW*	30	-	-

Wasser	Wasser		
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	0,372	0,4	236
2014	0,409	0,5	258
2013	0,572	0,6	333
2012	0,585	0,6	339
VKW*	1,057	-	-

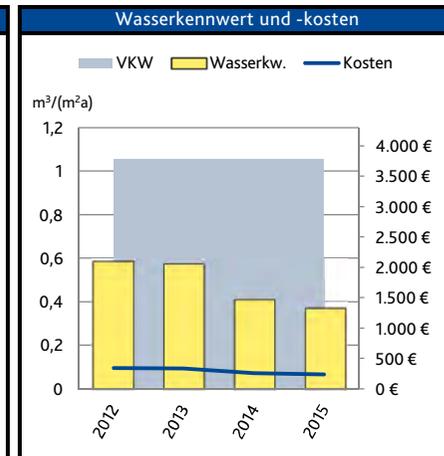
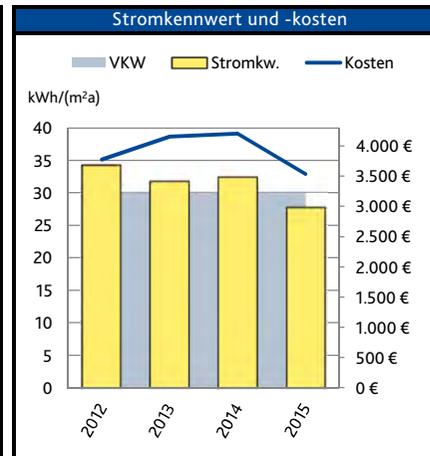
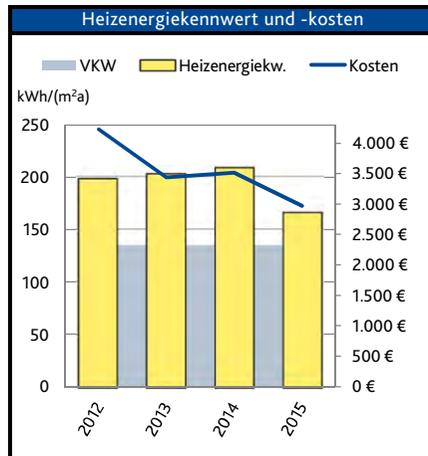
Summe
Medienkosten [€/a]
6.745
7.983
7.930
8.347
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -20%	+23%
Strom -14%	-7%
Wasser -9%	-65%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	7 t CO ₂ /a
Heizenergie	9 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
17.000 kWh	31.000 kWh
560 €	1.000 €

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).



Mehrzweckgebäude Mühlenstr.

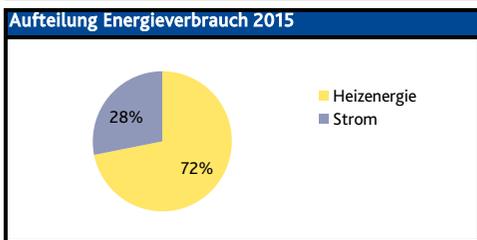
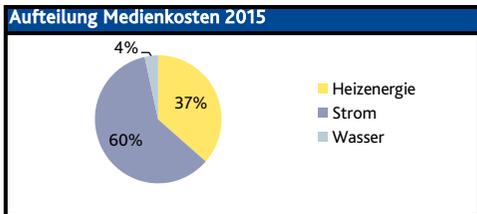
Letzte Sanierung vor 2012:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 20 / 38
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 			

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2012-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2012	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluß der Heizung an Fernwärme • • • • 	<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>2012</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>85</td> <td>85</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2012	100	100	100	2013	95	100	98	2014	95	105	70	2015	85	85	65	
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																			
2012	100		100	100																			
2013	95		100	98																			
2014	95		105	70																			
2015	85		85	65																			
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.21 Energiebericht Rastede 2014 - Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite

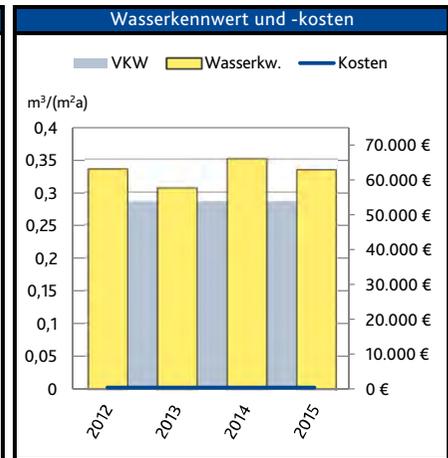
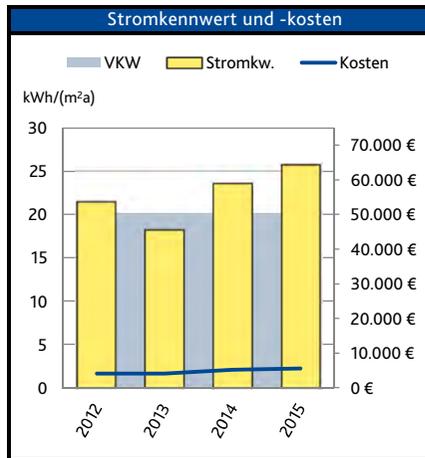
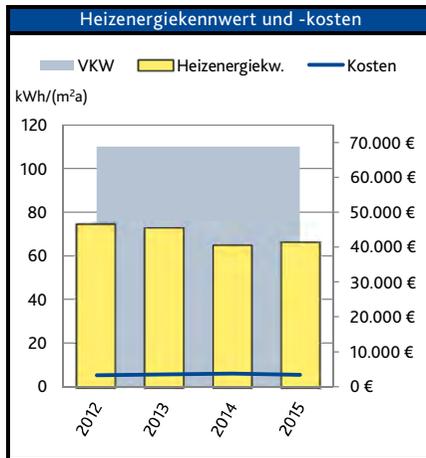
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite Feldbreite 22			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite Feldbreite 22	-													
NGF in m²:	920 angegeben	2015	60.744	66	3,7	3.379	23.697	26	6,0	5.553	308	0,335	0,4	325	9.256
NGF in m²:	920 berechnet	2014	59.548	65	4,0	3.694	21.714	24	5,6	5.179	323	0,351	0,4	338	9.211
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411	2013	66.718	73	3,8	3.455	16.757	18	4,4	4.055	282	0,307	0,3	301	7.812
Baujahr:	2010	2012	68.288	74	3,6	3.272	19.730	21	4,4	4.024	309	0,336	0,4	326	7.621
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	02057 und weitere														
Zählernummer Wärme:	10400 & 94390														
Zählernummer Wasser:	30330769														
		VKW*	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,286	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +2%	-40%
Strom +9%	+29%
Wasser -5%	+17%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	10 t CO ₂ /a
Heizenergie	12 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
5.300 kWh
1.200 €

100 % VKW*
45 m³
47 €

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).



Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite

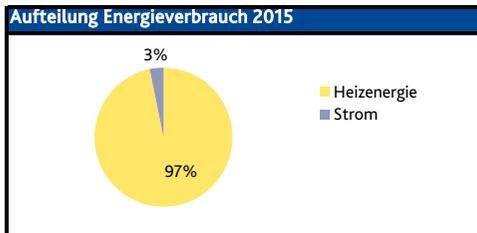
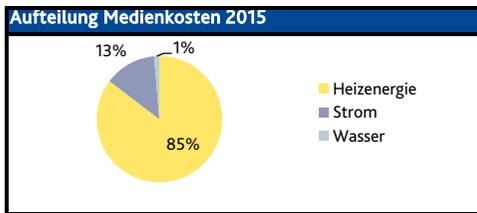
Letzte Sanierung vor 2012:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Neu errichtet worden • • • • • • 			21 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2012-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																				
Jahr	Maßnahme																					
2012	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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>2012</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>85</td> <td>95</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>110</td> <td>85</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2012	100	100	100	2013	85	95	90	2014	110	85	105	2015	120	85	100
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																		
2012	100		100	100																		
2013	85		95	90																		
2014	110		85	105																		
2015	120		85	100																		
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																					

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.22 Energiebericht Rastede 2014 - Turnhalle Wilhelmstraße

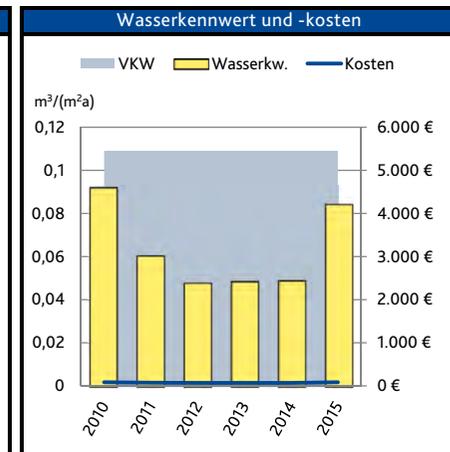
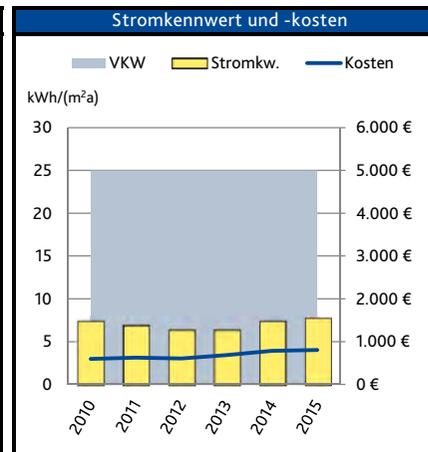
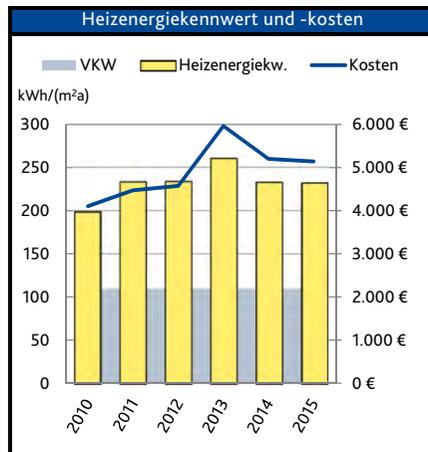
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Turnhalle Wilhelmstraße Wilhelmstraße 15 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	485 angegeben	2015	99.198	232	12,0	5.143	3.292	8	1,9	803	36	0,084	0,2	84	6.029
NGF in m²:	427 berechnet	2014	99.557	233	12,2	5.204	3.170	7	1,8	784	21	0,049	0,2	67	6.055
Gebäudekategorie:	Turn und Sporthallen BWZK 5110	2013	111.357	261	14,0	5.966	2.728	6	1,6	684	21	0,049	0,2	67	6.716
Baujahr:	1911	2012	99.889	234	10,7	4.579	2.723	6	1,4	604	21	0,048	0,2	66	5.249
Heizmedium:	Erdgas	2011	99.742	234	10,5	4.471	2.953	7	1,5	624	26	0,060	0,2	71	5.166
Warmwasserbereitung:	dezentral	2010	85.014	199	9,6	4.103	3.159	7	1,4	595	39	0,092	0,2	83	4.782
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	17852 & 14700														
Zählernummer Wärme:	53198 & 02305														
Zählernummer Wasser:	30325092														
		VKW *	-	110	-	-	-	25	-	-	-	0,109	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -0%	+111%
Strom +4%	-69%
Wasser +71%	-23%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	2 t CO ₂ /a
Heizenergie	20 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
52.000 kWh	62.000 kWh
2.700 €	3.200 €

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).



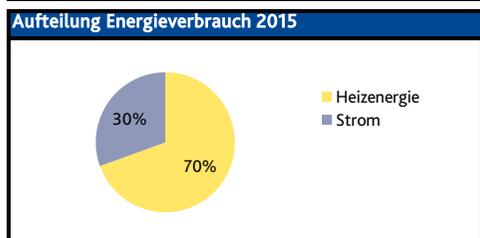
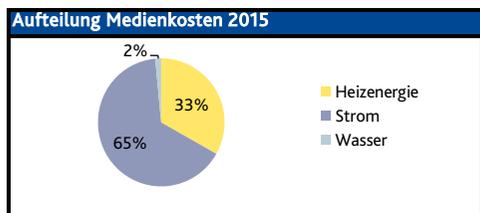
Turnhalle Wilhelmstraße

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
				22 / 38																												
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>95</td> <td>118</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>88</td> <td>118</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>88</td> <td>132</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>102</td> <td>118</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>105</td> <td>118</td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	95	118	68	2012	88	118	55	2013	88	132	55	2014	102	118	55	2015	105	118	92
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	95				118	68																										
2012	88				118	55																										
2013	88				132	55																										
2014	102	118	55																													
2015	105	118	92																													
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.23 Energiebericht Rastede 2014 - Rathaus Rastede

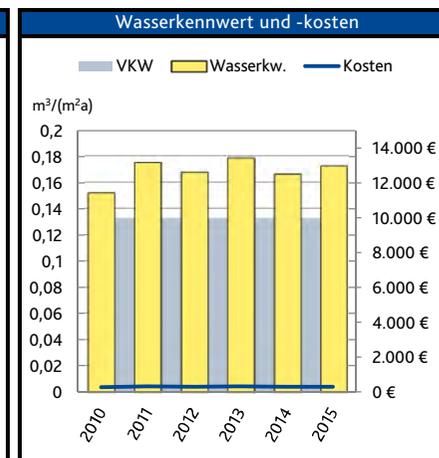
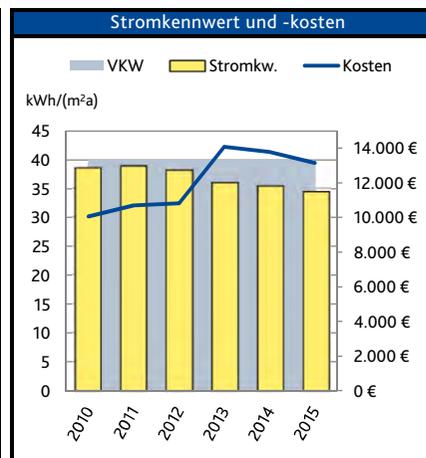
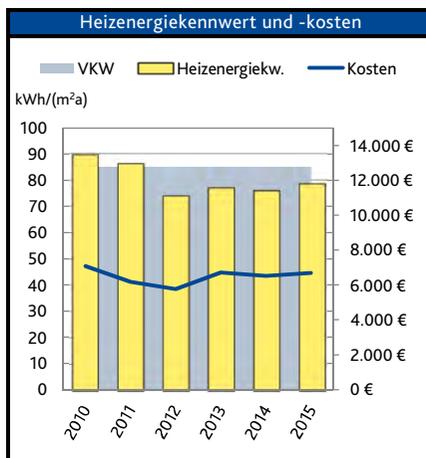
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschritt: Rathaus Rastede Sophienstraße 27 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	1.937 angegeben	2015	129.529	79	4,1	6.681	56.814	35	8,0	13.144	285	0,173	0,2	303	20.128
NGF in m²:	1.646 berechnet	2014	125.458	76	4,0	6.522	58.402	35	8,4	13.784	274	0,166	0,2	293	20.599
Gebäudekategorie:	Rathäuser BWZK 1313	2013	126.961	77	4,1	6.718	59.367	36	8,5	14.073	294	0,179	0,2	325	21.117
Baujahr:	1959	2012	122.255	74	3,5	5.757	62.858	38	6,6	10.813	276	0,168	0,2	293	16.863
Heizmedium:	Erdgas	2011	142.297	86	3,8	6.188	64.040	39	6,5	10.695	289	0,175	0,2	310	17.193
Warmwasserbereitung:	dezentral	2010	147.701	90	4,3	7.077	63.421	39	6,1	10.054	250	0,152	0,2	270	17.401
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	72831 & 24209														
Zählernummer Wärme:	50572 & 32543														
Zählernummer Wasser:	ab 2012: 30499566														
		VKW*	-	85	-	-	-	40	-	-	-	0,133	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	-7%
Strom -3%	-14%
Wasser +4%	+30%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	28 t CO ₂ /a
Heizenergie	26 t CO ₂ /a



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 unterschritten.

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	18.000 kWh
-	930 €

100 % VKW*
-

100 % VKW*
66 m³
70 €

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).



Rathaus Rastede

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2009	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau einer Hohlschichtdämmung • • • • • • 	Nutzungszeiten Mo. - Mi. 7.00 - 17.00 Do. 7.00-19.00 Fr. 7.00 - 14.00		23 / 38

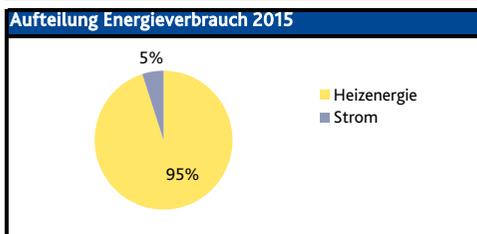
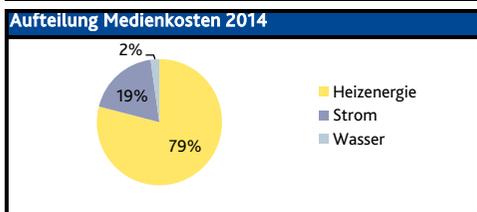
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme																															
2010	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<table border="1"> <caption>Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche</caption> <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>115</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>85</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>90</td> <td>85</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	100	115	2012	100	85	110	2013	95	85	115	2014	95	85	110	2015	90	85	110
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				100	115																										
2012	100				85	110																										
2013	95				85	115																										
2014	95				85	110																										
2015	90	85	110																													
2011	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch der Heizungsanlage auf Brennwerttechnik mit frequenzgesteuerten Hocheffizienzpumpen. • • 																															
2012	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																															

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



3.24 Energiebericht Rastede 2014 - Spielkreis Delfshausen

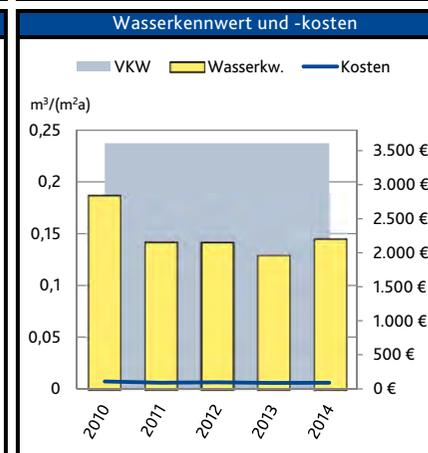
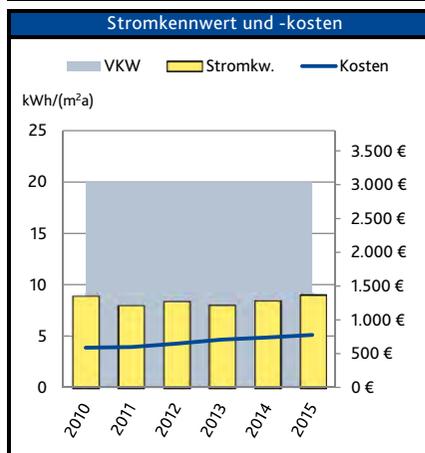
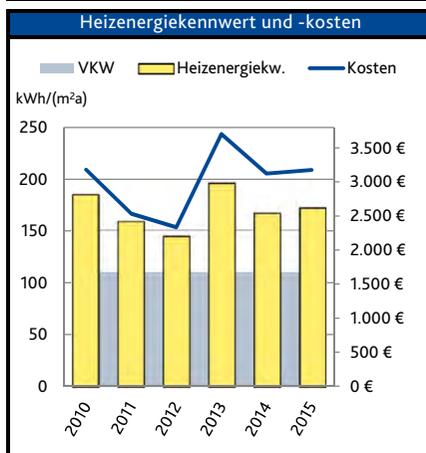
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Spielkreis Delfshausen Dörpstraat 70 26180 Rastede			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Spielkreis Delfshausen Dörpstraat 70 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	408 angegeben	2015	60.238	172	9,1	3.175	3.170	9	2,2	776				3.951	
NGF in m²:	351 berechnet	2014	58.434	167	8,9	3.122	2.975	8	2,1	739	51	0,145	0,3	90	3.951
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411	2013	68.629	196	10,6	3.704	2.824	8	2,0	706	45	0,129	0,2	85	4.495
Baujahr:	1883	2012	50.838	145	6,7	2.335	2.947	8	1,8	647	50	0,142	0,3	96	3.079
Heizmedium:	Erdgas	2011	55.656	159	7,2	2.533	2.804	8	1,7	597	50	0,142	0,3	89	3.219
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	64.781	185	9,1	3.180	3.124	9	1,7	589	66	0,187	0,3	107	3.876
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	94284														
Zählernummer Wärme:	83901														
Zählernummer Wasser:	ab 24.11.2009: 30338064														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,237	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	+56%
Strom +7%	-55%
Wasser -100%	-100%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	2 t CO ₂ /a
Heizenergie	12 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten. Die Verbräuche und Kosen für das Kalenderjahr 2015 lagen noch nicht vollständig vor.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	22.000 kWh	1.200 €
80 % VKW*	29.000 kWh	1.500 €

100 % VKW*	-
-	-

2014

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).



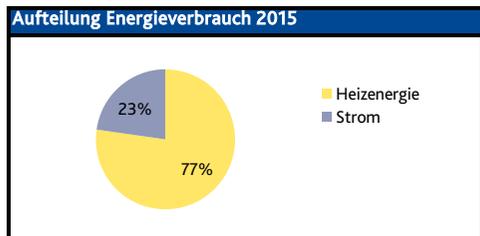
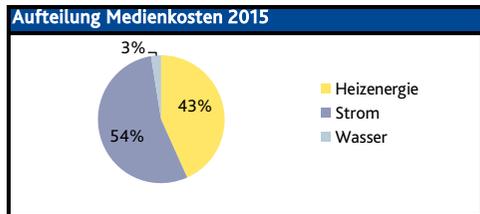
Spielkreis Delfshausen

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten nur vormittags		24 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>90</td> <td>85</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>95</td> <td>80</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>90</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>95</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	90	85	75	2012	95	80	75	2013	90	105	70	2014	95	90	75	2015	100	95	70
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	90				85	75																										
2012	95				80	75																										
2013	90				105	70																										
2014	95				90	75																										
2015	100	95	70																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.25 Energiebericht Rastede 2014 - Sportplatzgebäude Lehmden

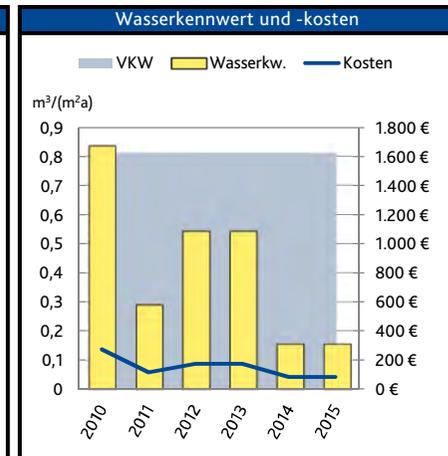
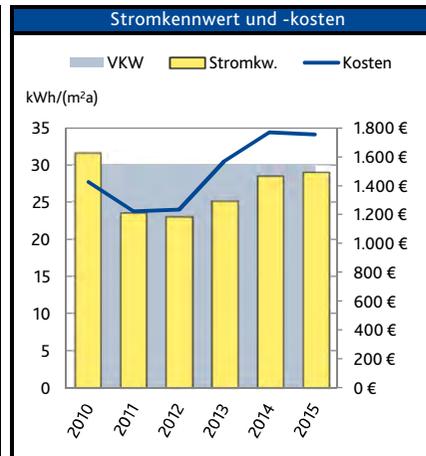
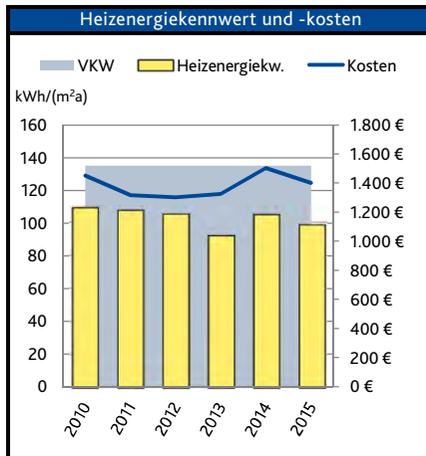
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Sportplatzgebäude Lehmden Wilhelmshavener Str. 165 a 26180 Rastede		Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
BGF in m²:	282 angegeben	2015	25.248	98	5,5	1.400	7.461	29	6,8	1.756	41	0,158	0,3	82	3.238
NGF in m²:	257 berechnet	2014	26.874	105	5,9	1.503	7.319	29	6,9	1.768	41	0,158	0,3	82	3.353
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude BWZK 5310	2013	23.613	92	5,2	1.325	6.458	25	6,1	1.570	140	0,546	0,7	174	3.069
Baujahr:	2008	2012	26.943	105	5,1	1.301	5.918	23	4,8	1.234	140	0,546	0,7	174	2.709
Heizmedium:	Erdgas	2011	27.550	107	5,1	1.318	6.053	24	4,8	1.221	75	0,292	0,4	115	2.654
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	27.914	109	5,6	1.450	8.116	32	5,6	1.426	215	0,838	1,1	273	3.149
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	03650														
Zählernummer Wärme:	69396														
Zählernummer Wasser:	30358365														
		VKW*	-	135	-	-	-	30	-	-	-	0,813	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -6%	-27%
Strom +2%	-3%
Wasser +0%	-81%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	5 t CO ₂ /a



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

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

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



Sportplatzgebäude Lehmden

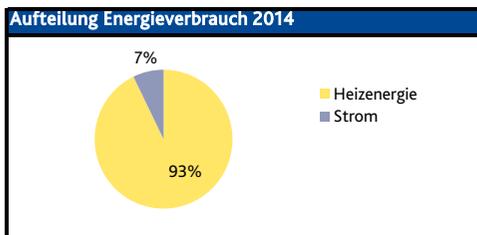
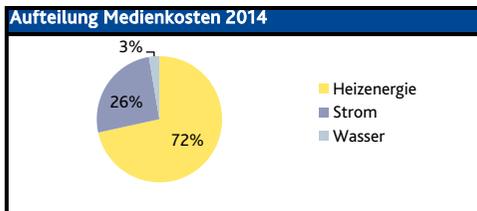
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 25 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche		
Jahr	Maßnahme			
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.26 Energiebericht Rastede 2014 - Feuerwehr Wahnbek- Ipwege

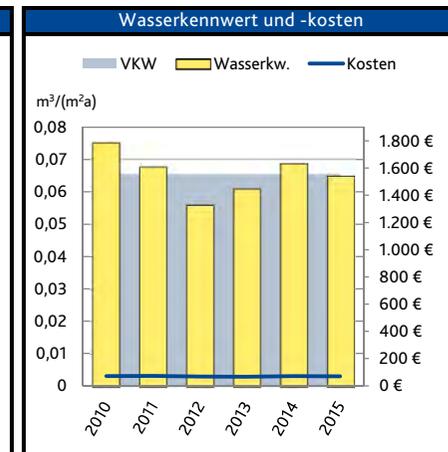
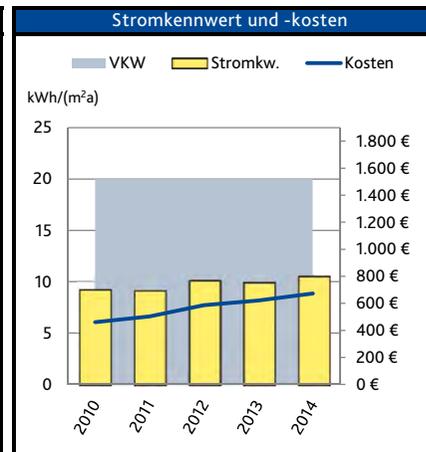
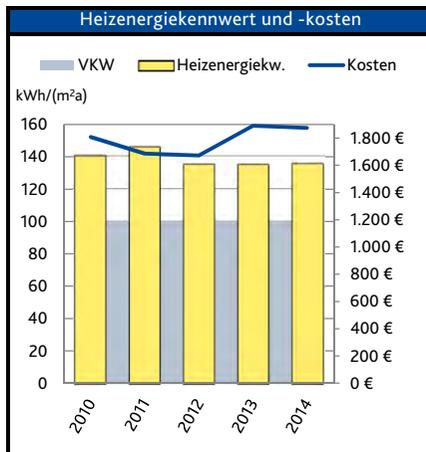
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Feuerwehr Wahnbek- Ipwege Hohe Brink 7 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	296 angegeben	2015													70
NGF in m²:	254 berechnet	2014	34.523	136	7,4	1.874	2.679	11	2,6	672	18	0,069	0,3	71	2.617
Gebäudekategorie:	Feuerwehren, Freiwillige BWZK 7761	2013	34.347	135	7,4	1.891	2.528	10	2,4	621	16	0,061	0,3	67	2.579
Baujahr:	1991	2012	34.413	135	6,6	1.672	2.578	10	2,3	586	14	0,056	0,3	68	2.326
Heizmedium:	Erdgas	2011	37.113	146	6,6	1.686	2.332	9	2,0	503	17	0,068	0,3	73	2.263
Warmwasserbereitung:	dezentral	2010	35.787	141	7,1	1.807	2.359	9	1,8	461	19	0,075	0,3	70	2.338
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	87748														
Zählernummer Wärme:	20779														
Zählernummer Wasser:	30302056														
		VKW *	-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,065	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	+36%
Strom +6%	-47%
Wasser -6%	-1%

CO₂-Emissionen 2014

Strom	1 t CO ₂ /a
Heizenergie	7 t CO ₂ /a



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten. Die Heizenergieverbräuche für das Kalenderjahr 2015 liegen noch nicht vollständig vor.

Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten. Die Stromverbräuche für das Kalenderjahr 2015 liegen noch nicht vollständig vor.

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

Mögliche Einsparung 2014

100 % VKW*	80 % VKW*
9.100 kWh	14.000 kWh
490 €	760 €

100 % VKW*
-

2015

100 % VKW*
0 m³
0 €

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).



Feuerwehr Wahnbek- Ipwege

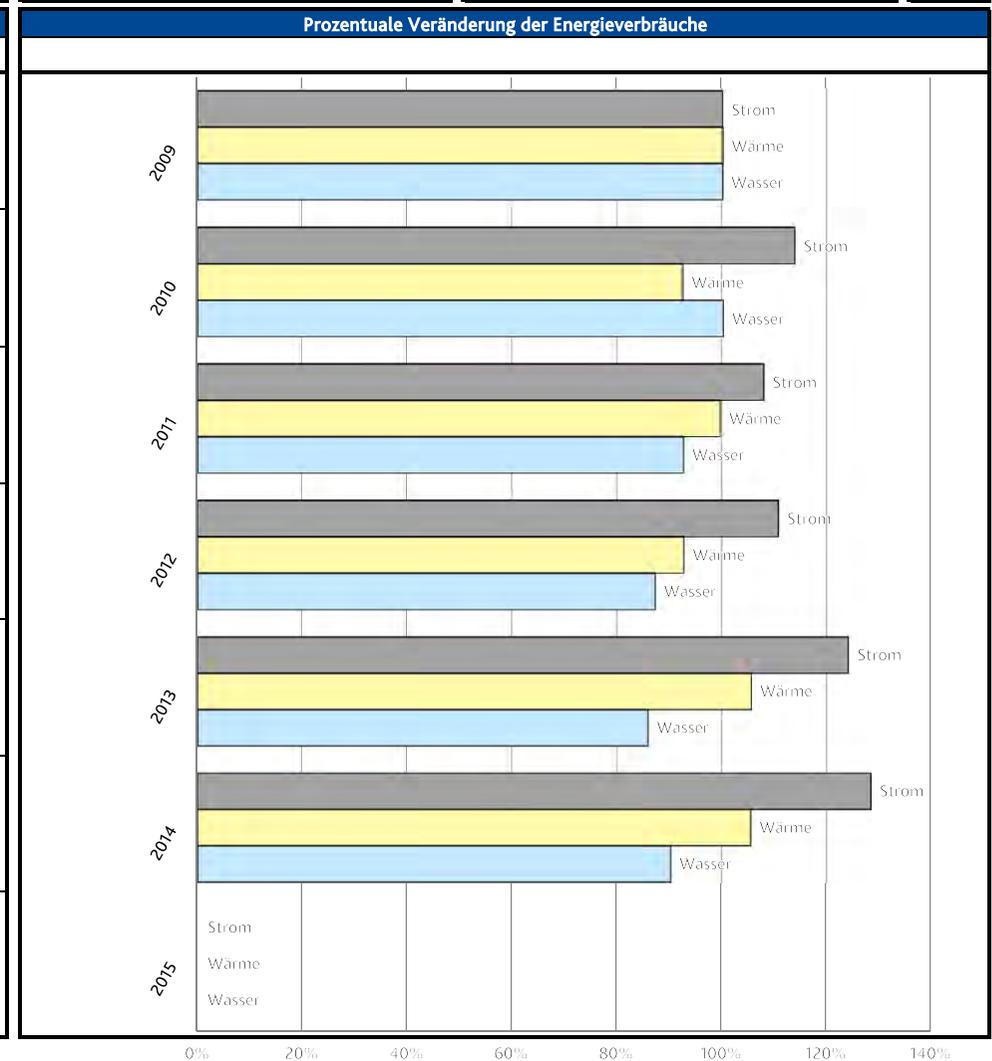
Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 26 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <caption>Prozentuale 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>105</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>110</td> <td>95</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>108</td> <td>95</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>115</td> <td>95</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	105	90	2012	110	95	75	2013	108	95	82	2014	115	95	92	2015	0	0	88
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				105	90																										
2012	110				95	75																										
2013	108				95	82																										
2014	115				95	92																										
2015	0	0	88																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

Feuerwehr Loy- Barghorn

Letzte Sanierung vor 2009:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				27 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2009-2015	
Jahr	Maßnahme
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.28 Energiebericht Rastede 2014 - Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite

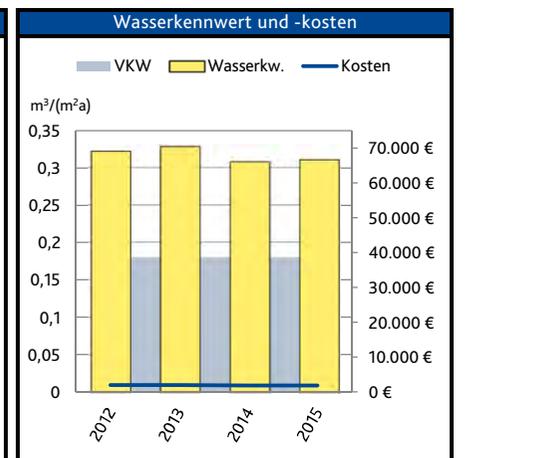
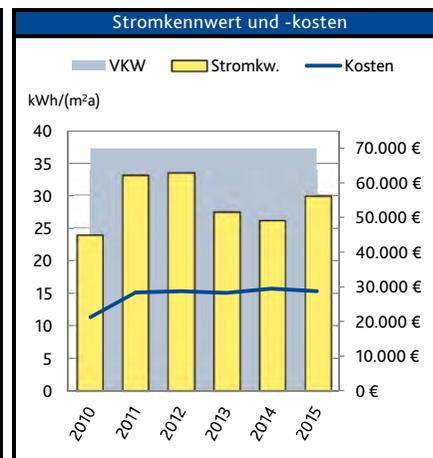
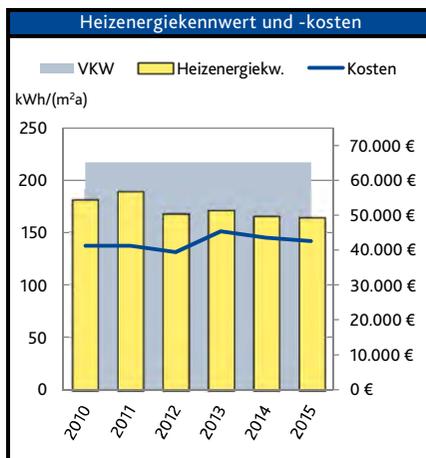
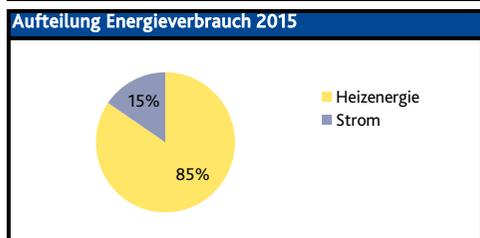
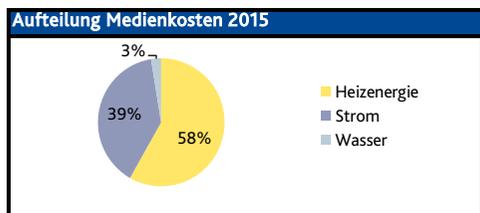
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite 16 26180 Rastede
BGF in m ² :	5.813 angegeben
NGF in m ² :	5.115 berechnet
Gebäudekategorie:	Mehrzweckhallen BWZK 5130
Baujahr:	1977
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	31199 & 69124
Zählernummer Wärme:	10400 & 94390
Zählernummer Wasser:	ab 4.2.2011: 30366105

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	838.993	164	8,3	42.591
2014	845.164	165	8,5	43.564
2013	874.935	171	8,9	45.323
2012	855.063	167	7,7	39.352
2011	964.022	188	8,1	41.256
2010	923.246	180	8,1	41.180
VKW*	-	217	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	153.036	30	5,6	28.751
2014	133.730	26	5,8	29.417
2013	140.472	27	5,5	28.267
2012	171.265	33	5,6	28.689
2011	169.035	33	5,5	28.345
2010	122.603	24	4,2	21.240
VKW*	-	37	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	1.589	0,311	0,4	1.873
2014	1.576	0,308	0,4	1.862
2013	1.681	0,329	0,4	1.951
2012	1.650	0,322	0,4	1.924
2011				
2010				
VKW*	-	0,180	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
73.215
74.843
75.541
69.965
69.601
62.420
-
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie: -1%	-24%
Strom: +14%	-20%
Wasser: +1%	+73%

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

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

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

CO₂-Emissionen 2015

Strom	67 t CO ₂ /a
Heizenergie	169 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

100 % VKW*
670 m ³ 790 €

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).



Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite

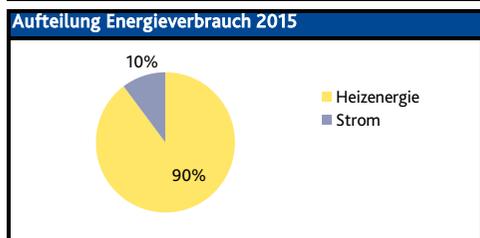
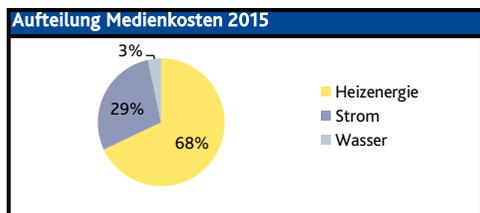
Letzte Sanierung vor 2010:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten allgemeine Schulzeiten, Hallenbelegungszeiten der Sportvereine (Mo-Fr= 8-22 Uhr und Wochenende 9-20 Uhr)		28 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
Jahr	Maßnahme		
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Nachrüstung von Hohlraumdämmung und Dämmung oberer Geschossdecken • • • • 	2010	<p>Strom: 100% Wärme: 100% Wasser: 0%</p>
2011	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	2011	<p>Strom: 140% Wärme: 105% Wasser: 0%</p>
2012	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	2012	<p>Strom: 140% Wärme: 95% Wasser: 100%</p>
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	2013	<p>Strom: 115% Wärme: 95% Wasser: 105%</p>
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	2014	<p>Strom: 110% Wärme: 95% Wasser: 95%</p>
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	2015	<p>Strom: 125% Wärme: 95% Wasser: 95%</p>

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.29 Energiebericht Rastede 2014 - Grundschule und KGS Feldbreite

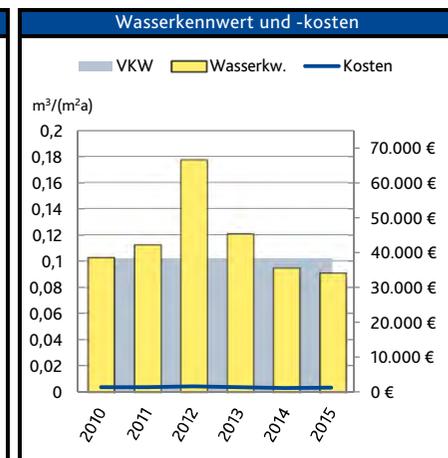
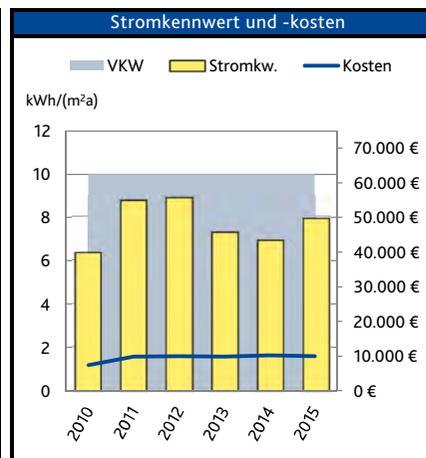
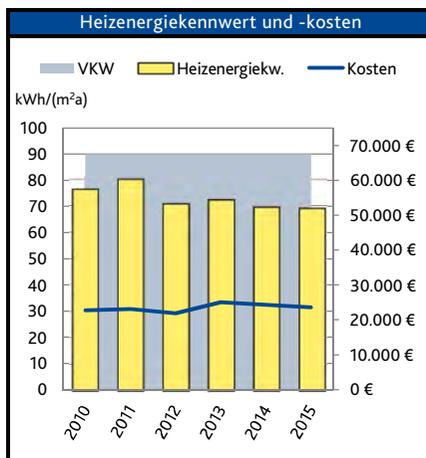
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: Grundschule und KGS Feldbreite 16 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	7.430 angegeben	2015	462.657	69	3,5	23.629	53.101	8	1,5	9.976	609	0,091	0,2	1.161	34.766
NGF in m²:	6.687 berechnet	2014	465.266	70	3,6	24.284	46.402	7	1,5	10.207	635	0,095	0,2	1.130	35.621
Gebäudekategorie:	Gesamtschulen BWZK 4150	2013	484.108	72	3,8	25.077	48.742	7	1,5	9.808	810	0,121	0,2	1.293	36.178
Baujahr:	1956	2012	474.604	71	3,3	21.905	59.426	9	1,5	9.955	1.186	0,177	0,2	1.611	33.470
Heizmedium:	Erdgas	2011	535.927	80	3,5	23.143	58.652	9	1,5	9.835	754	0,113	0,2	1.280	34.259
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	511.885	77	3,4	22.693	42.541	6	1,1	7.370	690	0,103	0,2	1.367	31.430
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	31199 & 69124														
Zählernummer Wärme:	10400 & 94390														
Zählernummer Wasser:	ab 12.10.2009: 3295581														
		VKW*	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,102	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -1%	-23%
Strom +14%	-21%
Wasser -4%	-11%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	23 t CO ₂ /a
Heizenergie	94 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend. 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).



Grundschule und KGS Feldbreite

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
				29 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none; margin-top: 10px;"> <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>140</td> <td>105</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>140</td> <td>95</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>115</td> <td>95</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>110</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>125</td> <td>95</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	140	105	110	2012	140	95	175	2013	115	95	115	2014	110	95	100	2015	125	95	95
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	140				105	110																										
2012	140				95	175																										
2013	115				95	115																										
2014	110				95	100																										
2015	125	95	95																													
2010																																
2011	<ul style="list-style-type: none"> Heizungsanlage getauscht. Nachrüstung von Hohlraumdämmung und Dämmung oberer Geschoßdecken 																															
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.30 Energiebericht Rastede 2014 - Feuerwehr Neusüdende

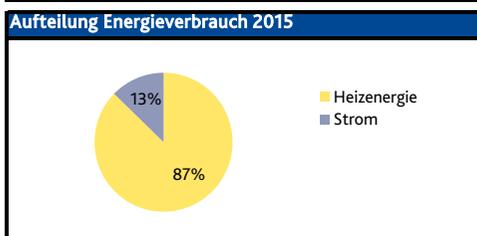
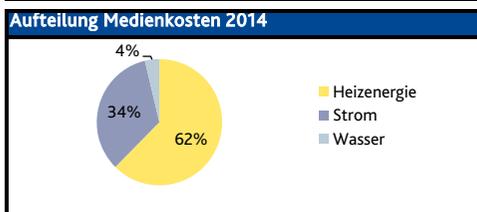
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Feuerwehr Neusüdende Metjendorfer Straße 337 26180 Rastede
BGF in m ² :	243 angegeben
NGF in m ² :	209 berechnet
Gebäudekategorie:	Feuerwehren, Freiwillige BWZK 7761
Baujahr:	1965
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	65514
Zählernummer Wärme:	08136
Zählernummer Wasser:	Ab 21.08.2012: 30500877

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	19.359	93	5,2	1.090
2014	18.144	87	5,0	1.040
2013	22.669	108	6,2	1.286
2012	26.494	127	6,1	1.280
2011	23.838	114	5,5	1.148
2010	23.591	113	5,9	1.237
VKW *	-	100	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	2.822	14	3,3	694
2014	2.224	11	2,7	563
2013	2.242	11	2,7	568
2012	2.512	12	2,7	563
2011	2.383	11	2,5	516
2010	2.090	10	2,0	414
VKW *	-	20	-	-

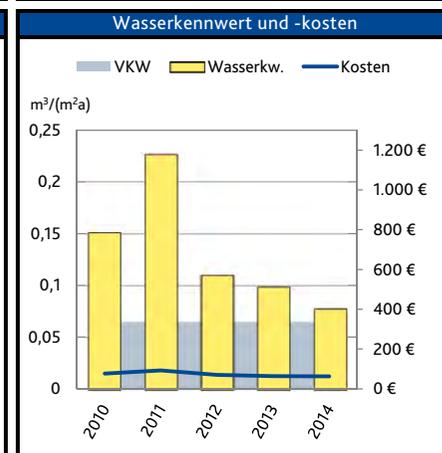
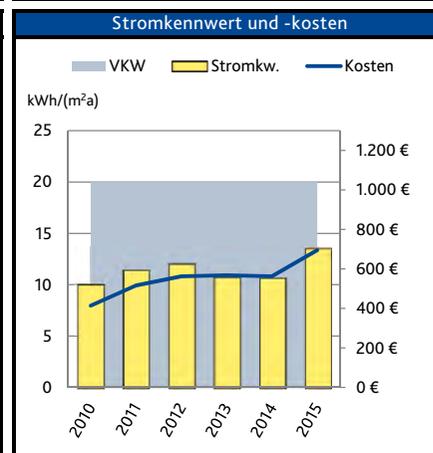
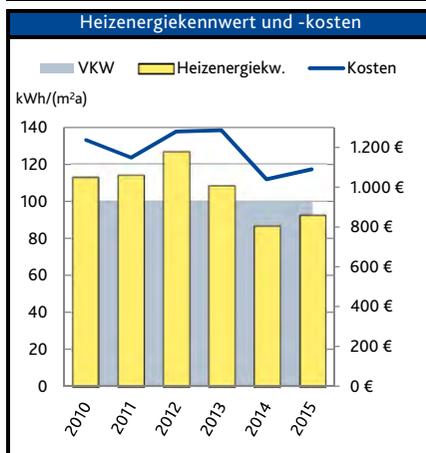
Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	16	0,078	0,3	63
2014	21	0,099	0,3	64
2013	23	0,111	0,3	70
2012	47	0,227	0,4	92
2011	32	0,151	0,4	76
VKW *	-	0,065	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
1.784
1.665
1.918
1.912
1.756
1.728
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +7%	-7%
Strom +27%	-32%
Wasser -21%	+20%

CO ₂ -Emissionen 2015	
Strom	1 t CO ₂ /a
Heizenergie	4 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten. Die Wasserverbräuche für das Kalenderjahr 2015 liegen noch nicht vollständig vor.

Mögliche Einsparung 2015			
100 % VKW*	80 % VKW*		
-	-	2.600 kWh	150 €

2014	
100 % VKW*	
-	-

2014	
100 % VKW*	
3 m ³	10 €

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).



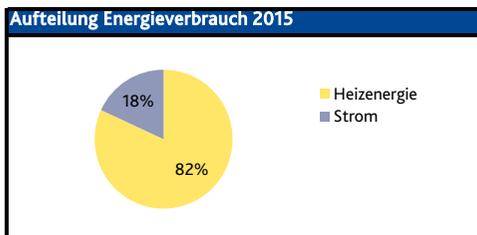
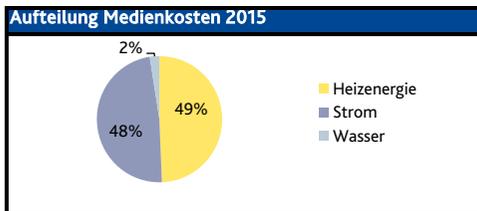
Feuerwehr Neusüdende

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 30 / 38
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche		
Jahr	Maßnahme	Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche		
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.31 Energiebericht Rastede 2014 - Feuerwehr Rastede

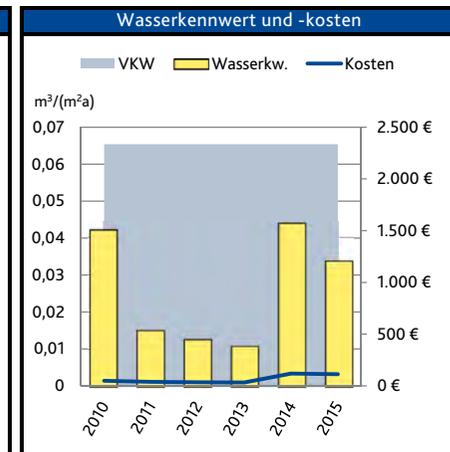
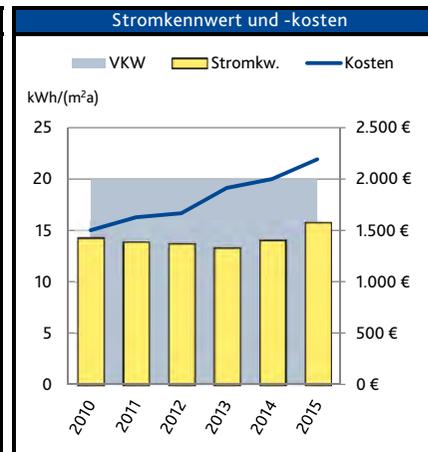
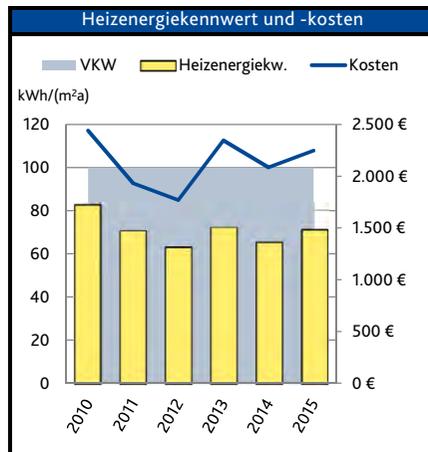
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Feuerwehr Rastede Kleibroker Str. 111 A 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	689 angegeben	2015	42.201	71	3,8	2.248	9.345	16	3,7	2.191	20	0,034	0,2	113	4.552
NGF in m²:	592 berechnet	2014	38.691	65	3,5	2.086	8.328	14	3,4	2.000	26	0,044	0,2	118	4.204
Gebäudekategorie:	Feuerwehren, Freiwillige BWZK 7761	2013	42.810	72	4,0	2.345	7.890	13	3,2	1.913	6	0,011	0,1	31	4.289
Baujahr:	1997	2012	37.433	63	3,0	1.768	8.126	14	2,8	1.668	8	0,013	0,1	34	3.470
Heizmedium:	Erdgas	2011	41.905	71	3,3	1.931	8.224	14	2,7	1.628	9	0,015	0,1	37	3.597
Warmwasserbereitung:	dezentral	2010	48.969	83	4,1	2.440	8.464	14	2,5	1.502	25	0,042	0,1	48	3.990
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	97123														
Zählernummer Wärme:	7824 & 07824														
Zählernummer Wasser:	ab 26.09.2009: 30307029														
		VKW *	-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,065	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +9%	-29%
Strom +12%	-21%
Wasser -23%	-48%

CO₂-Emissionen 2014

Strom	5 t CO ₂ /a
Heizenergie	9 t CO ₂ /a



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

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

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



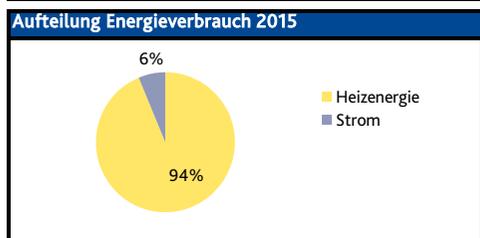
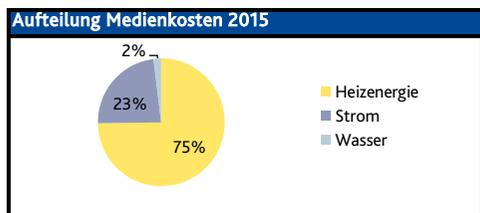
Feuerwehr Rastede

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
				31 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none;"> <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>85</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>95</td> <td>75</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>80</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>110</td> <td>85</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	95	85	35	2012	95	75	30	2013	95	85	25	2014	95	80	105	2015	110	85	80
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	95				85	35																										
2012	95				75	30																										
2013	95				85	25																										
2014	95				80	105																										
2015	110	85	80																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.32 Energiebericht Rastede 2014 - Dorfgemeinschaftshaus Nethen

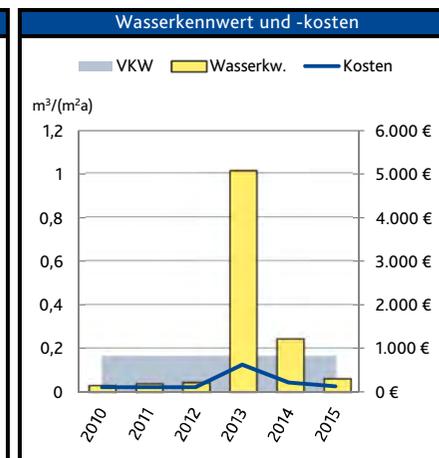
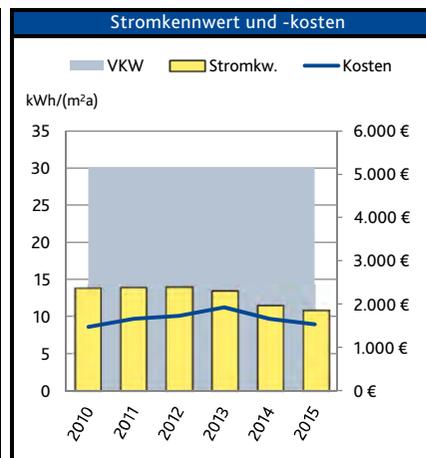
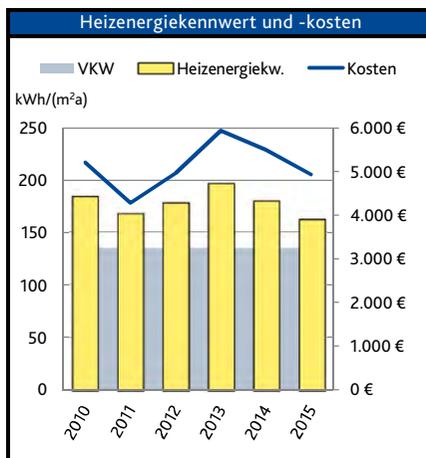
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Dorfgemeinschaftshaus Nethen Werkstraße 1a 26180 Rastede			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Dorfgemeinschaftshaus Nethen Werkstraße 1a 26180 Rastede	-													
BGF in m²:	660 angegeben	2015	94.428	163	8,5	4.930	6.301	11	2,6	1.537	38	0,065	0,2	126	6.593
NGF in m²:	581 berechnet	2014	104.469	180	9,5	5.500	6.682	12	2,8	1.655	144	0,247	0,4	211	7.366
Gebäudekategorie:	Bürgerhäuser/ DGH BWZK 9151	2013	113.977	196	10,2	5.938	7.791	13	3,3	1.922	589	1,014	1,1	623	8.483
Baujahr:	1885	2012	103.177	178	8,5	4.966	8.106	14	3,0	1.729	28	0,048	0,2	111	6.807
Heizmedium:	Erdgas	2011	97.353	168	7,4	4.281	8.056	14	2,9	1.656	24	0,041	0,2	103	6.040
Warmwasserbereitung:	zentral	2010	106.846	184	9,0	5.207	7.995	14	2,5	1.471	19	0,033	0,2	105	6.783
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	62353 und weitere														
Zählernummer Wärme:	84682 & 91212														
Zählernummer Wasser:	ab 6.2.2012: 30459946														
		VKW*	-	135	-	-	-	30	-	-	-	0,165	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-10%	+20%
Strom	-6%	-64%
Wasser	-74%	-61%

CO₂-Emissionen 2015

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	19 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
16.000 kWh	32.000 kWh
840 €	1.700 €

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).



Dorfgemeinschaftshaus Nethen

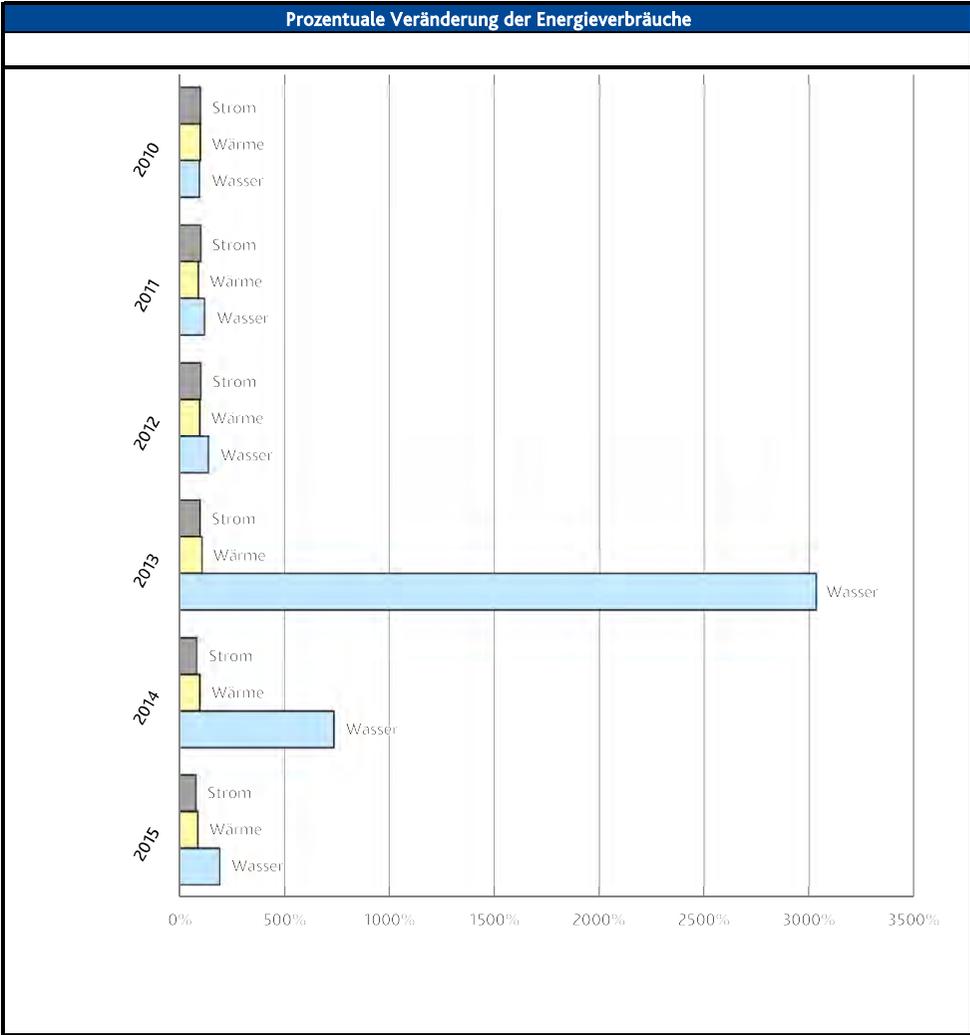
Letzte Sanierung vor 2010:	

Erläuterungen zur Nutzung

Weitere Anmerkungen zum Gebäude

NWA*
32 / 38

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



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



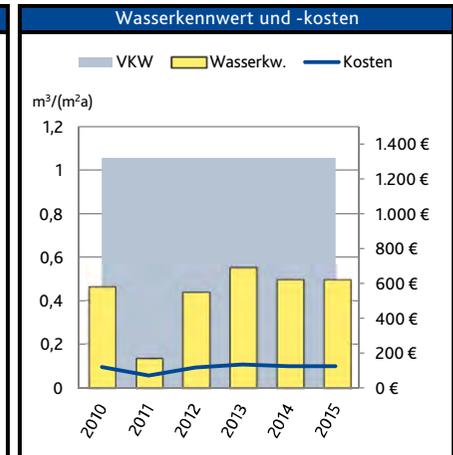
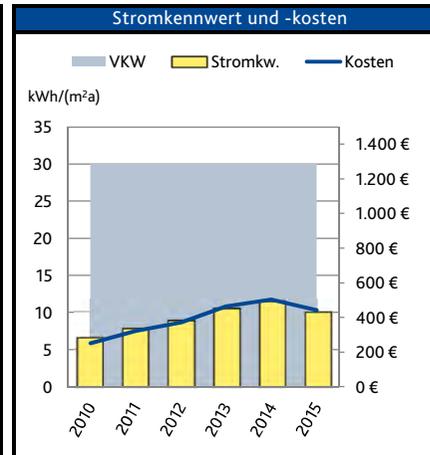
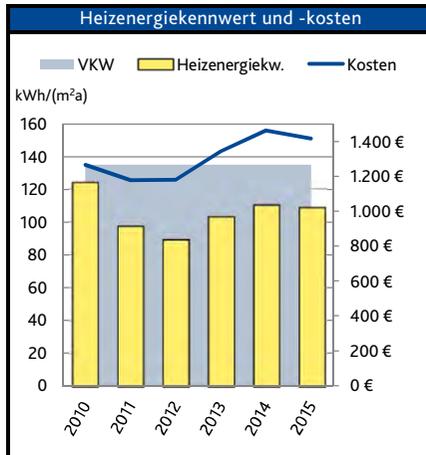
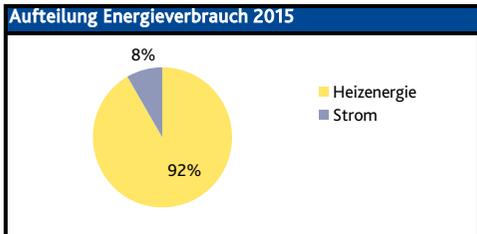
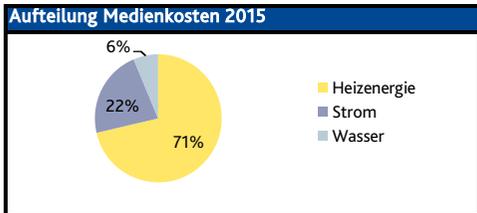
3.33 Energiebericht Rastede 2014 - Sportplatzgebäude Nethen

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Sportplatzgebäude Nethen Nelkenstraße 26180 Rastede
BGF in m ² :	190 angegeben
NGF in m ² :	173 berechnet
Gebäudekategorie:	Sportplatzgebäude BWZK 5301
Baujahr:	2000
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	93789
Zählernummer Wärme:	15008
Zählernummer Wasser:	300033535

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	18.779	109	8,2	1.415
2014	19.048	110	8,5	1.462
2013	17.771	103	7,8	1.342
2012	15.435	89	6,8	1.180
2011	16.790	97	6,8	1.178
2010	21.387	124	7,3	1.266
VKW*	-	135	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	10	2,6	442
2014	11	2,9	504
2013	10	2,7	464
2012	9	2,1	370
2011	8	1,9	321
2010	7	1,5	252
VKW*	30	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015	0,496	0,7	125	1.983
2014	0,496	0,7	125	2.091
2013	0,551	0,8	133	1.940
2012	0,441	0,7	116	1.666
2011	0,139	0,4	69	1.568
2010	0,464	0,7	120	1.637
VKW*	1,057	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-1%	-19%
Strom	-13%	-67%
Wasser	+0%	-53%

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

CO₂-Emissionen 2015

Strom	1 t CO ₂ /a
Heizenergie	4 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	150 kWh
-	11 €

100 % VKW*
-

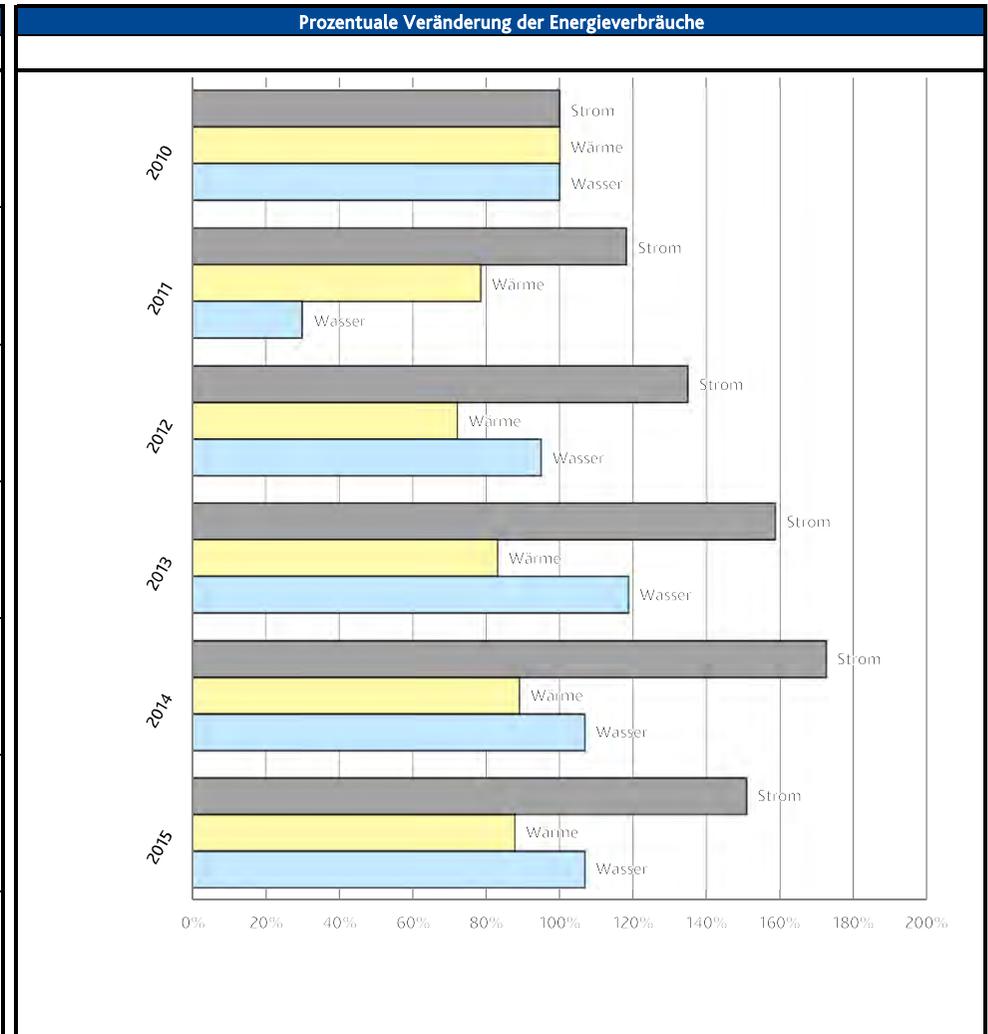
100 % VKW*
-

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).

Sportplatzgebäude Nethen

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 33 / 38

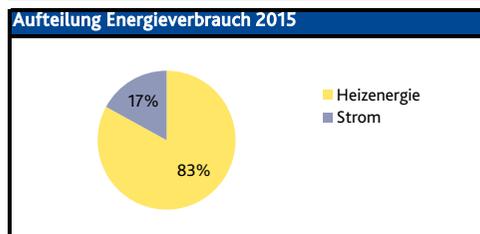
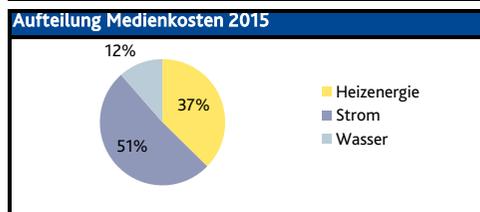
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015	
Jahr	Maßnahme
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.34 Energiebericht Rastede 2014 - Freibad Rastede

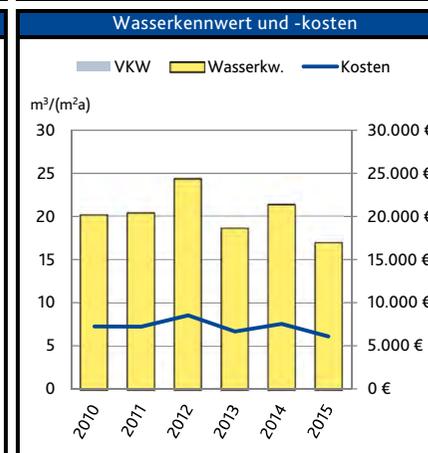
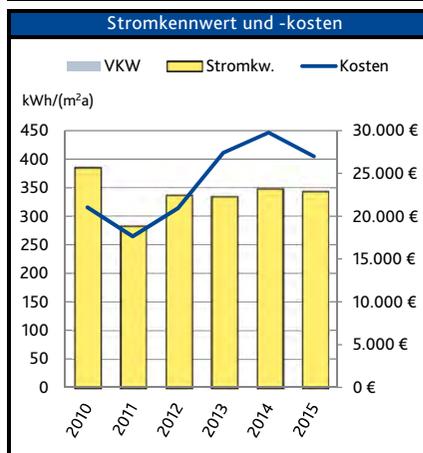
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschritt: Freibad Rastede Mühlenstraße 58 26180 Rastede		-													
BGF in m ² :	435 angegeben	2015	661.846	1.672	49,8	19.693	136.038	344	68,2	26.988	6.714	16,964	15,3	6.071	52.753
NGF in m ² :	396 berechnet	2014	833.043	2.105	62,8	24.854	137.957	349	75,2	29.765	8.453	21,358	19,0	7.539	62.158
Gebäudekategorie:	Freibäder	2013	556.197	1.405	42,7	16.918	132.216	334	69,3	27.413	7.379	18,645	16,7	6.629	50.960
	BWZK 5500	2012	630.892	1.594	39,4	15.582	133.354	337	52,9	20.953	9.627	24,325	21,5	8.524	45.059
Baujahr:	1964	2011	850.236	2.148	56,5	22.342	112.096	283	44,5	17.631	8.076	20,406	18,2	7.219	47.193
Heizmedium:	Erdgas, Biogas	2010					152.443	385	53,2	21.042	7.971	20,141	18,3	7.230	28.272
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	31197 & 69122														
Zählernummer Wärme:	17773 & 94388 & weitere														
Zählernummer Wasser:	3074334														
		VKW *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -21%	<input type="text"/>
Strom -1%	<input type="text"/>
Wasser -21%	<input type="text"/>

CO₂-Emissionen 2015

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



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurück gegangen.

Strom:
 Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleich geblieben.

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurück gegangen.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

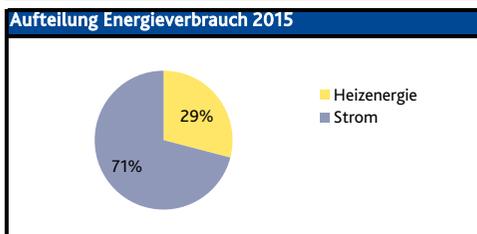
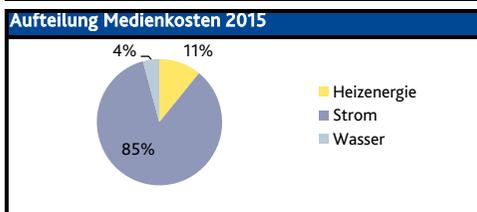
100 % VKW*
-

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). Für Freibäder liegen keine Vergleichskennwerte vor.



3.35 Energiebericht Rastede 2014 - WC-Gebäude Marktplat

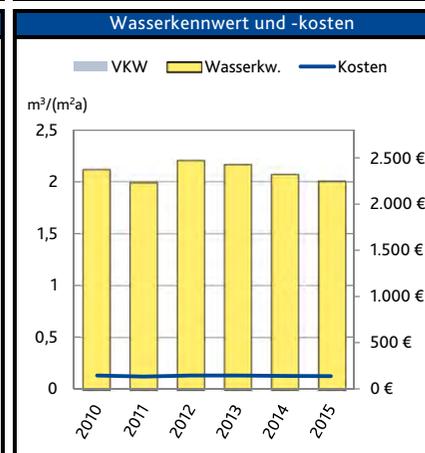
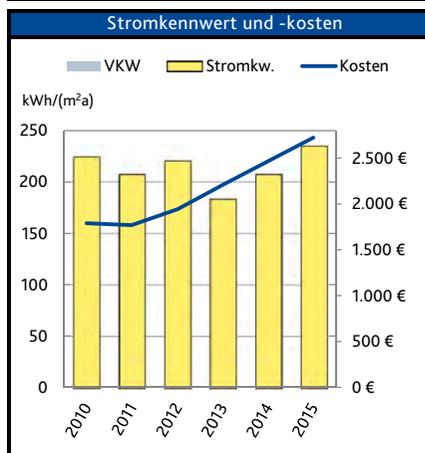
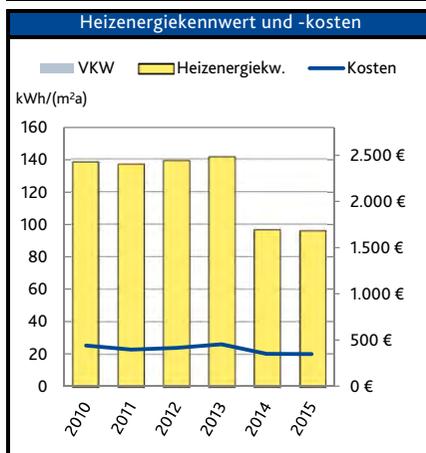
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: WC-Gebäude Marktplatz Kleibroker Str. 3 26180 Rastede		-													
BGF in m²: 56 angegeben		2015	4.703	96	7,1	348	11.499	235	55,6	2.723	98	2,006	2,8	136	3.206
NGF in m²: 49 berechnet		2014	4.735	97	7,1	349	10.171	208	50,4	2.466	101	2,071	2,8	139	2.954
Gebäudekategorie: -		2013	6.934	142	9,2	453	8.998	184	45,0	2.206	106	2,170	2,9	143	2.802
Baujahr: 1989		2012	6.822	139	8,5	415	10.789	220	39,6	1.940	108	2,205	3,0	145	2.499
Heizmedium: Erdgas		2011	6.713	137	8,1	396	10.171	208	36,1	1.770	98	1,998	2,7	132	2.299
Warmwasserbereitung: dezentral		2010	6.779	138	9,0	441	10.991	224	36,6	1.790	104	2,119	3,0	145	2.376
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 93378 & 30969															
Zählernummer Wärme: 17569															
Zählernummer Wasser: ab 3.1.2012: 30455485															
		VKW *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -1%	<input type="text"/>
Strom +13%	<input type="text"/>
Wasser -3%	<input type="text"/>

CO₂-Emissionen 2015

Strom	5 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 t CO ₂ /a



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend.

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurück gegangen.

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). Für WC-Gebäude liegen keine Vergleichskennwerte vor.



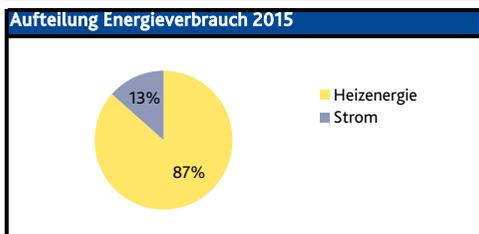
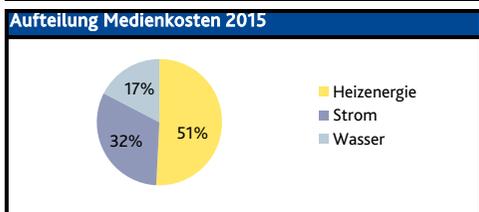
WC-Gebäude Marktplatz

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 35 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1" style="display: none; margin-top: 10px;"> <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>95</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>85</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>70</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>105</td> <td>70</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	95	100	95	2012	100	100	105	2013	85	100	100	2014	95	70	95	2015	105	70	95
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	95				100	95																										
2012	100				100	105																										
2013	85				100	100																										
2014	95				70	95																										
2015	105	70	95																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.36 Energiebericht Rastede 2014 - WC- Gebäude Kirchplatz

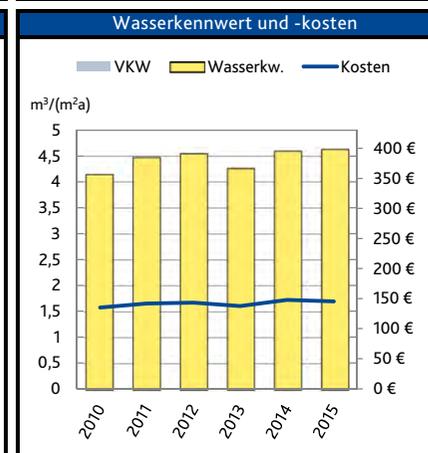
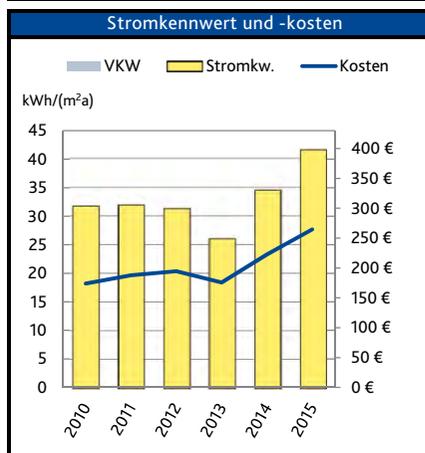
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:															
WC- Gebäude Kirchplatz Denkmalsplatz 2 26180 Rastede															
BGF in m²:	26 angegeben	2015	6.215	267	18,2	423	969	42	11,3	264	108	4,635	6,2	145	833
NGF in m²:	23 berechnet	2014	5.155	221	16,1	375	806	35	9,5	222	107	4,603	6,3	148	746
Gebäudekategorie:	-	2013	3.502	150	11,3	263	609	26	7,5	176	100	4,274	5,9	137	576
	-	2012	3.077	132	9,4	218	731	31	8,3	195	106	4,549	6,1	143	556
Baujahr:	1958	2011	2.761	118	8,6	200	746	32	8,1	188	105	4,488	6,1	142	529
Heizmedium:	Erdgas	2010	2.336	100	9,8	227	742	32	7,5	174	97	4,156	5,8	135	536
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	56374														
Zählernummer Wärme:	41716														
Zählernummer Wasser:	ab 11.1.2012: 30432868	VKW *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +21%	<input type="text"/>
Strom +20%	<input type="text"/>
Wasser +1%	<input type="text"/>

CO₂-Emissionen 2015

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 t CO ₂ /a



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen.

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

Wasser:
 Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleich geblieben.

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). Für WC-Gebäude liegen keine Vergleichskennwerte vor.



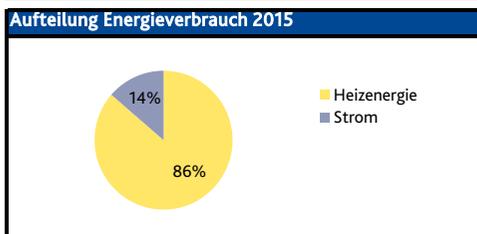
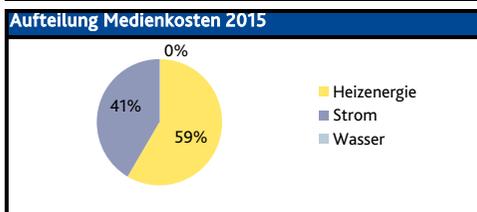
WC- Gebäude Kirchplatz

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 36 / 38																												
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>120</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>130</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>80</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>220</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>130</td> <td>270</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	100	2011	100	120	100	2012	100	130	100	2013	80	150	100	2014	100	220	100	2015	130	270	100
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	100																										
2011	100				120	100																										
2012	100				130	100																										
2013	80				150	100																										
2014	100	220	100																													
2015	130	270	100																													
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.37 Energiebericht Rastede 2014 - Bücherei Rastede

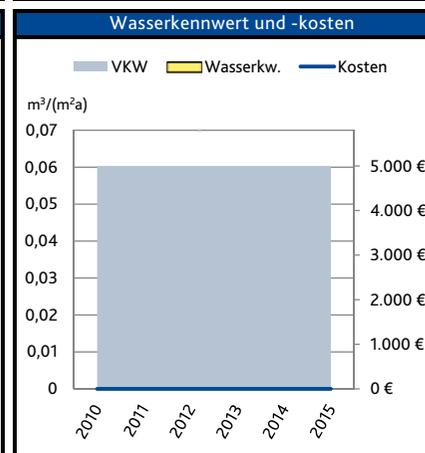
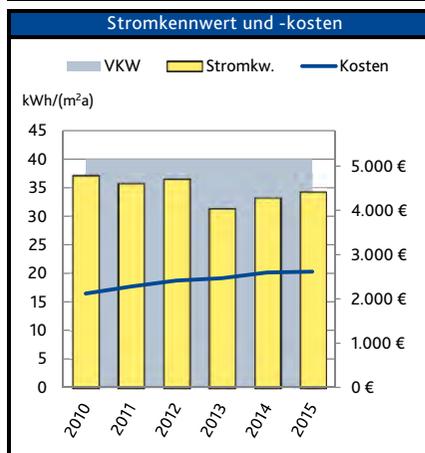
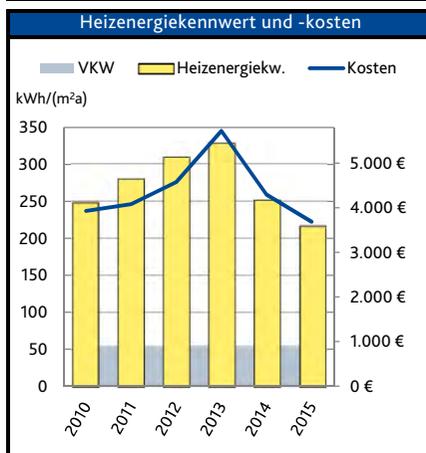
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschritt: Bücherei Rastede Oldenburger Straße 256 26180 Rastede		-													
BGF in m²:	362 angegeben	2015	70.643	217	11,3	3.688	11.166	34	8,0	2.613					6.301
NGF in m²:	326 berechnet	2014	81.944	252	13,2	4.296	10.844	33	8,0	2.594					6.889
Gebäudekategorie:	Bibliotheksgebäude BWZK 9130	2013	106.943	328	17,6	5.722	10.223	31	7,6	2.467					8.190
Baujahr:	1930	2012	100.763	309	14,0	4.577	11.905	37	7,4	2.413					6.990
Heizmedium:	Erdgas	2011	91.230	280	12,5	4.081	11.640	36	7,0	2.281					6.362
Warmwasserbereitung:	dezentral	2010	80.813	248	12,1	3.927	12.104	37	6,5	2.122					6.049
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	63330														
Zählernummer Wärme:	84253 & 91223														
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	55	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -14%	+294%
Strom +3%	-14%
Wasser	

CO₂-Emissionen 2015

Strom	6 t CO ₂ /a
Heizenergie	14 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
 Diese Liegenschaft ist von der Gemeinde gepachtet worden.
 Die Wasserabrechnungen werden vom Vermieter übernommen.

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
53.000 kWh	56.000 kWh
2.800 €	2.900 €

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).



Bücherei Rastede

Letzte Sanierung vor 2010:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																												
		Nutzungszeiten Di 10.00-18.00 Uhr, Do 10.00 - 18.00 Uhr, Fr 10.00-12.00, Sa 10.00-13.00		37 / 38																												
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																														
Jahr	Maßnahme	<table border="1"> <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>0</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>95</td> <td>115</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>100</td> <td>125</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>85</td> <td>135</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>90</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2010	100	100	0	2011	95	115	0	2012	100	125	0	2013	85	135	0	2014	90	105	0	2015	95	90	0
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																										
2010	100				100	0																										
2011	95				115	0																										
2012	100				125	0																										
2013	85				135	0																										
2014	90				105	0																										
2015	95	90	0																													
2010																																
2011																																
2012																																
2013																																
2014																																
2015																																

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

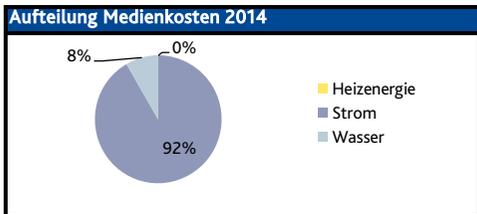
3.38 Energiebericht Rastede 2014 - Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45 Tannenkrugstr. 41 26180 Rastede
BGF in m ² :	1.198 angegeben
NGF in m ² :	1.006 berechnet
Gebäudekategorie:	Wohnungen - Asylanten BWZK 6102
Baujahr:	1953
Heizmedium:	
Warmwasserbereitung:	
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	72498 & 94269
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	30300610

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015				
2014				
2013				
2012				
2011				
2010				
VKW*	-	105	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2015	50.634	11,4	11.439
2014	45.685	11,0	11.079
2013	55.519	13,2	13.283
2012	58.402	9,4	9.447
2011	57.234	9,1	9.174
2010	63.684	8,9	8.931
VKW*	-	20	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2015				11.439
2014	343	1,0	1.004	12.083
2013	365	1,0	999	14.283
2012	641	1,3	1.313	10.760
2011	933	1,6	1.589	10.763
2010	1.100	1,7	1.679	10.610
VKW*	-	1,729	-	-



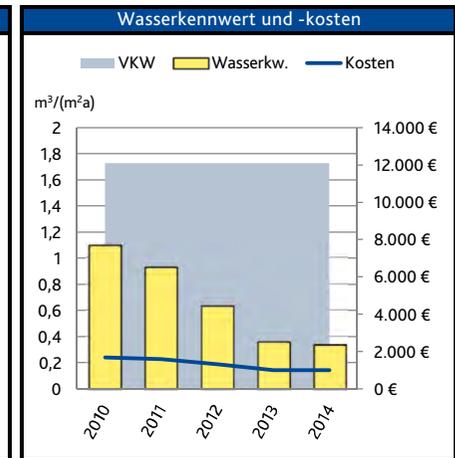
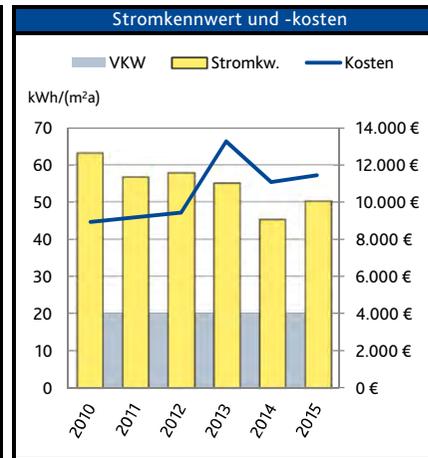
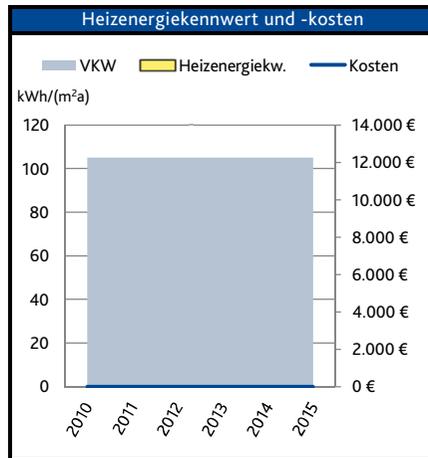
Aufteilung Energieverbrauch 2015

Medium	Verbrauch
Heizenergie	
Strom	
Wasser	

Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	
Strom	+11%
Wasser	-100%

CO₂-Emissionen 2014

Strom	22 t CO ₂ /a
Heizenergie	-



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Wärmeerzeugung durch Allesbrennöfen in den einzelnen Räumen, daher keine Erfassung möglich.

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

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

Mögliche Einsparung 2015

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
31.000 kWh
7.000 €

2014

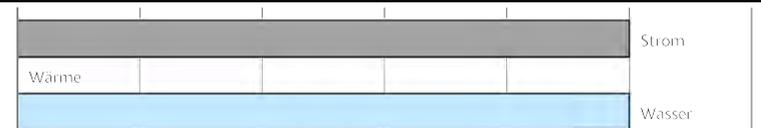
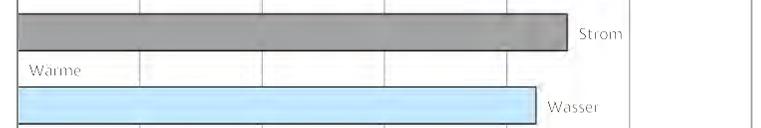
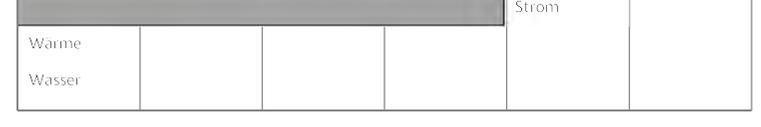
100 % VKW*
-

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



Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45

Letzte Sanierung vor 2010:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 		Die Gebäude Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45 und Tannenkrugsiedlung Nr. 47 teilen sich einen Stromzähler.	38 / 38

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2010-2015		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
Jahr	Maßnahme		
2010	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2010	
2011	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2011	
2012	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2012	
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2013	
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2014	
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2015	
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 		

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

4 Analyse der Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in Deutschland ist durchschnittlich 30 bis 40 Jahre alt und birgt generell ein hohes energetisches Einsparpotential. Mit der EU-Verordnung 245/2009 werden sukzessive ineffiziente Leuchtmittel aus dem europäischen Markt genommen. Für die Straßenbeleuchtung ist insbesondere das Verbot der Quecksilberdampfhochdrucklampen ab 2015 entscheidend.

Abschätzung des Einsparpotentials in der Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in der untersuchten Kommune besteht aus 2.746 Lichtpunkten und erstreckt sich über 113 Straßenkilometer. Der Gesamtenergieverbrauch betrug 2014 340.341 kWh/a. Daraus ergibt sich ein spezifischer Energieverbrauch pro Lichtpunkt in Höhe von 124 kWh/(LP a) und 3.025 kWh/(km*a).

Das folgende Diagramm gibt Auskunft über die Entwicklung des Energieverbrauchs der Straßenbeleuchtung.

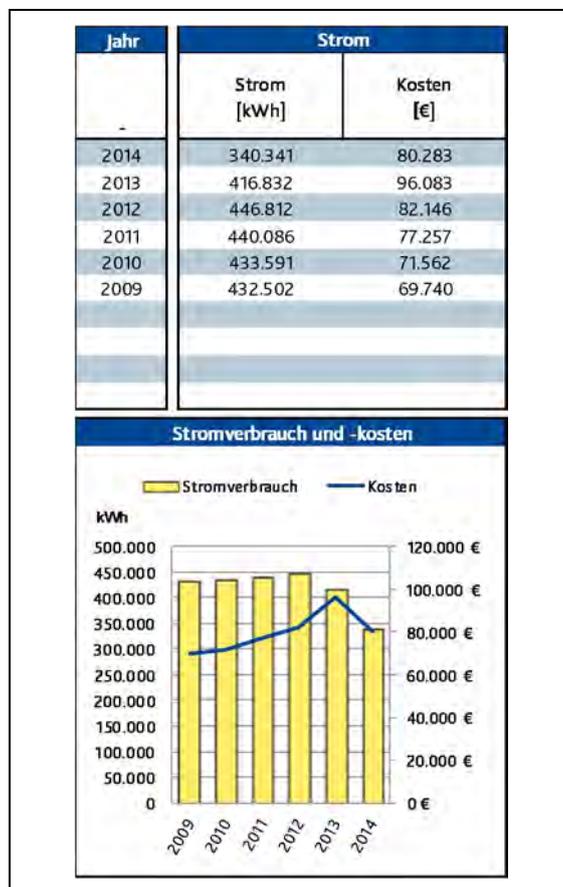


Abbildung 22: Entwicklung Stromverbrauch und -Kosten 2009 - 2014 Straßenbeleuchtung

Der Stromverbrauch ist von 2009 bis 2012 deutlich angestiegen und geht seitdem deutlich zurück. Die ermittelten CO₂-Emissionen auf Basis des Stromverbrauchs betragen 2014 für die Straßenbeleuchtung rund 150 t CO₂.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen und technischen Ausstattungen der Straßenbeleuchtungsanlagen sind bundesweite Vergleichswerte in der Straßenbeleuchtung nur bedingt aussagefähig und kommen daher im Energiebericht nicht zur Anwendung. Generell sind jedoch im Bereich der Straßenbeleuchtung Energieeinsparungen von 50 - 80 % realistisch.

5 Analyse des Klärwerks

Üblicherweise sind Abwasserreinigungsanlagen die größten einzelnen Stromverbraucher im kommunalen Umfeld. Bei vielen Anlagen können wirtschaftliche Energieeinsparpotentiale von bis zu 30 % des Gesamtstromverbrauchs bei gleichbleibenden Reinigungsleistungen gehoben werden. Basierend auf dem uns vorliegenden Zahlenmaterial haben wir eine Bewertung gemäß Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft (DWA) Arbeitsblatt A 216 für den spezifischen Stromverbrauch pro Einwohnergleichwert und Jahr durchgeführt und eine Einordnung der Abwasserreinigungsanlage vorgenommen.

Abschätzung des Einsparpotentials im Klärwerk

Die Anschlussleistung des Klärwerks entspricht einem angeschlossenen EW_{ges} von 21.610. Der EW_{ges} -Wert gibt die Summe aus der tatsächlich angeschlossenen Einwohnerzahl und dem Einwohnergleichwert, also der Industrie und Schmutzfracht an. Das für die Beurteilung der Anlage wichtige Schlammalter beträgt 25 Tage. Das Klärwerk verfügt über eine eigene Wärme- und keine Stromproduktion.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die ARA 2014 mit 16 kWh/ EW_{ges} einen vergleichsweise geringen Energieaufwand zur Reinigung des anfallenden Abwassers aufwendet. Ungefähr 2 % der von der DWA untersuchten Anlagen in der gleichen Größenklasse weisen einen niedrigeren Wert auf. Das Potenzial zu weiteren maßgeblichen Energieeinsparungen wird basierend auf den uns vorliegenden Kenntnissen daher eher gering eingestuft.

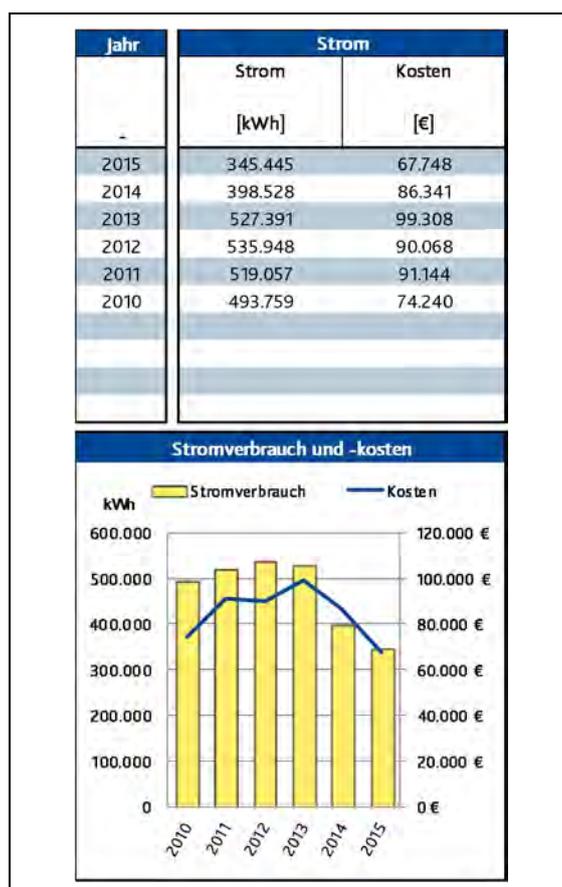


Abbildung 23: Entwicklung Stromverbrauch und Kosten 2010 - 2015 Klärwerk

Der Stromverbrauch ist von 2010 – 2012 leicht angestiegen und geht seitdem stark zurück. Die ermittelten CO_2 -Emissionen auf Basis des Stromverbrauchs betragen 2015 für das Klärwerk rund 152 t CO_2 /Jahr.

6 Anhang

6.1 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 Verbrauchsstellen [kWh/a]	Im Energiebericht nicht betrachtete Heizenergieverbräuche [kWh/a]	Stromverbrauch betrachteter Verbrauchsstellen [kWh/a]	Im Energiebericht nicht betrachtete Stromverbräuche [kWh/a]	Summe [kWh/a]
7.765.345	1.017.958	2.571.578	249.473	11.604.354

Tabelle 5: Energieverbräuche 2014

Insgesamt wird der hier dargestellte Energieverbrauch aller Verbraucher der Kommune auf 11,6 Mio. kWh Energie pro Jahr geschätzt. Die betrachtete Energiemenge in diesem Bericht betrug 10,3 Mio kWh Energie, das sind rund 89 % der Gesamtenergie.

Für die Ermittlung des gesamten Energieverbrauchs aller Verbraucher in 2014 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.

6.2 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
	Holzackschnitzel oder Nahwärme aus Holzackschnitzel	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.

6.3 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 2014.

Potentialabschätzung Heizenergie 2015												
Liegenschaft	BWZK	witterungs- bereinigter Heiz- energieverbrauch [kWh/a]	Nettogrund- fläche [m ²]	Heizenergie- Verbrauchs- kennwert [kWh/m ² /a]	Vergleichskennwert Heizenergie [kWh/m ² /a]		Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einsparpotential [%]		Einsparpotential [kWh/a]		Einsparpotential [€]	
					100%	80%	100%	80%	100%	80%	100%	80%
Rathaus Rastede	1313	129.529	1.646	78,7	85	68	0%	16%	-	18.000	-	930
Feuerwehr Hahn-Lehmden	7761	26.403	310	85,3	100	80	0%	7%	-	1.600	-	88
Feuerwehr Rastede	7761	42.201	592	71,3	100	80	0%	0%	-	-	-	-
Feuerwehr Neusüdende	7761	19.359	209	93	100	80	0%	16%	-	2.600	-	150
Feuerwehr Wahnbek- Ipwege	7761	34.523	254	135,7	100	80	36%	70%	9.100	14.000	490	760
Feuerwehr Loy- Barghorn	7761	35.663	274	130	100	80	30%	63%	8.300	14.000	450	760
Feuerwehr Südbäke	7761	37.374	254	146,9	100	80	47%	84%	12.000	17.000	640	910
Bücherei Rastede	9130	70.643	326	217	55	44	294%	393%	53.000	56.000	2.800	2.900
Grundschule Kleibrook mit Sporthalle	4110	457.044	2.771	165,0	107	86	54%	93%	160.000	220.000	8.200	11.000
Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	4110	313.093	3.398	92	107	86	0%	8%	-	22.000	-	1.100
Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	4110	601.516	3.309	181,8	108	86	68%	110%	240.000	320.000	5.800	7.800
Grundschule Loy mit Sporthalle	4110	134.887	1.047	129	107	86	20%	51%	23.000	45.000	1.200	2.400
Grundschule Leuchtenburg	4110	63.636	608	104,7	105	84	0%	25%	-	13.000	-	680
Schule und Kindergarten Voßberg	4191	412.904	3.242	127	106	85	20%	50%	69.000	140.000	3.600	7.200
KGS Wilhelmstraße	4150	940.647	11.938	78,8	90	72	0%	9%	-	81.000	-	4.200
Turnhalle Wilhelmstraße	5110	99.198	427	232	110	88	111%	164%	52.000	62.000	2.700	3.200
Jugendtreff Villa Hartmann	6430	74.057	338	219,2	105	84	109%	161%	39.000	46.000	2.000	2.400
Kindergarten Marienstraße	4411	44.193	336	132	110	88	20%	50%	7.300	15.000	390	800
Kindergarten Mühlenstraße	4411	58.298	563	103,5	110	88	0%	18%	-	8.700	-	460
Kindergarten Loy	4411	64.417	408	158	110	88	44%	80%	20.000	29.000	1.100	1.500
Spielkreis Delfshausen	4411	60.238	351	171,8	110	88	56%	95%	22.000	29.000	1.200	1.500
Freibad Rastede	5500	661.846	396	1672	-	-	-	-	-	-	-	-
Hallenbad Rastede	5213	1.056.215	2.093	504,6	425	340	19%	48%	170.000	340.000	8.600	17.000
WC-Gebäude Marktplatz	9100	4.703	49	96	-	-	-	-	-	-	-	-
WC-Gebäude Kirchplatz	9100	6.215	23	266,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorfgemeinschaftshaus Nethen	9151	94.428	581	163	135	108	20%	51%	16.000	32.000	840	1.700
Bauhof Rastede	7740	111.739	587	190,3	100	80	90%	138%	53.000	65.000	2.700	3.400
Sportplatzgebäude Lehmden	5310	25.248	257	98	135	108	0%	0%	-	-	-	-
Sportplatzgebäude Nethen	5301	18.779	173	108,9	135	108	0%	1%	-	150	-	11
Sportplatzgebäude Wahnbek	5301	89.258	504	177	135	108	31%	64%	21.000	35.000	530	890
Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	5301	89.715	540	166,0	135	108	23%	54%	17.000	31.000	560	1.000
Sportplatzgebäude Remplatz	5310	54.175	154	352	135	108	161%	226%	33.000	38.000	1.700	2.000
Sportplatzgebäude Wapeldorf	5301	6.625	94	70,5	135	108	0%	0%	-	-	-	-
Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	6102	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tannenkrugsiedlung Nr. 47	6102	99.134	388	255,5	105	84	143%	204%	58.000	67.000	3.000	3.500
Grundschule und KGS Feldbreite	4150	462.657	6.687	69	90	72	0%	0%	-	-	-	-
Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	5130	838.993	5.115	164	217	174	0%	0%	-	-	-	-
Kindergarten / Kindertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite	4411	60.744	920	66	110	88	0%	0%	-	-	-	-
Summe		7.400.297							1.082.700	1.762.050	48.500	80.239

* Basis 2014

Tabelle 7: Abschätzung Einsparpotentiale Heizenergie

Potentialabschätzung Strom 2015								
Liegenschaft	BWZK	Stromverbrauch [kWh/a]	Nettogrundfläche [m²]	Verbrauchs-kennwert Strom [kWh/m²/a]	Vergleichs-kennwert Strom	Abweichung vom Vergleichskennwert =	Einspar-potential [kWh/a]	Einspar-potential [€]
						Anhaltswert Einsparpotential [%]	100%	100%
Rathaus Rastede	1313	56.814	1.646	34,5	40	0%	-	-
Feuerwehr Hahn-Lehmden	7761	7.066	310	22,8	20	14%	870	200
Feuerwehr Rastede	7761	9.345	592	15,8	20	0%	-	-
Feuerwehr Neusüden	7761	2.822	209	14	20	0%	-	-
Feuerwehr Wahnbek-Ipwege	7761	2.679	254	10,5	20	0%	-	-
Feuerwehr Loy-Barghorn	7761	2.934	274	11	20	0%	-	-
Feuerwehr Südbäke	7761	4.199	254	16,5	20	0%	-	-
Bücherei Rastede	9130	11.166	326	34	40	0%	-	-
Grundschule Kleibrok mit Sporthalle	4110	59.188	2.771	21,4	15	42%	18.000	4100
Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	4110	63.842	3.398	19	16	17%	9.500	2.100
Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	4110	101.360	3.309	30,6	18	70%	42.000	8600
Grundschule Loy mit Sporthalle	4110	17.339	1.047	17	16	4%	590	140
Grundschule Leuchtenburg	4110	9.453	608	15,6	10	56%	3.400	800
Schule und Kindergarten Voßberg	4191	44.622	3.242	14	12	15%	5.700	1.300
KGS Wilhelmstraße	4150	317.744	11.938	26,6	10	166%	200.000	37.000
Turnhalle Wilhelmstraße	5110	3.292	427	8	25	0%	-	-
Jugendtreff Villa Hartmann	6430	4.657	338	13,8	20	0%	-	-
Kindergarten Marienstraße	4411	6.214	336	19	20	0%	-	-
Kindergarten Mühlenstraße	4411	12.884	563	22,9	20	14%	1.600	370
Kindergarten Loy	4411	6.774	408	17	20	0%	-	-
Spielkreis Delfshausen	4411	3.170	351	9,0	20	0%	-	-
Freibad Rastede	5500	136.038	396	344	-	-	-	-
Hallenbad Rastede	5213	513.422	2.093	245,3	155	58%	190.000	36.000
WC-Gebäude Marktplatz	9100	11.499	49	235	-	-	-	-
WC-Gebäude Kirchplatz	9100	969	23	41,6	-	-	-	-
Dorfgemeinschaftshaus Nethen	9151	6.301	581	11	30	0%	-	-
Bauhof Rastede	7740	8.402	587	14,3	20	0%	-	-
Sportplatzgebäude Lehmden	5310	7.461	257	29	30	0%	-	-
Sportplatzgebäude Nethen	5301	1.721	173	10,0	30	0%	-	-
Sportplatzgebäude Wahnbek	5301	21.161	504	42	30	40%	6.000	1.400
Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	5301	15.002	540	27,8	30	0%	-	-
Sportplatzgebäude Rennplatz	5310	2.303	154	15	30	0%	-	-
Sportplatzgebäude Wapeldorf	5301	4.658	94	49,5	30	65%	1.800	440
Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	6102	50.634	1.006	50	20	152%	31.000	7.000
Tannenkrugsiedlung Nr. 47	6102	19.525	388	50,3	20	152%	12.000	2.700
Grundschule und KGS Feldbreite	4150	53.101	6.687	8	10	0%	-	-
Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	5130	153.036	5.115	30	37	0%	-	-
Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite	4411	23.697	920	26	20	29%	5.300	1.200
Summe		1.776.493					527.760	103.350

* Basis 2014

Tabelle 8: Abschätzung Einsparpotentiale Strom

Potentialabschätzung Wasser 2015								
Liegenschaft	BWZK	Wasserverbrauch [m³/a]	Nettogrundfläche [m²]	Verbrauchs-kennwert Wasser [m³/m²/a]	Vergleichs-kennwert Wasser [m³/m²/a]	Abweichung vom Vergleichskennwert =	Einspar-potential [m³/a]	Einspar-potential [€]
						Anhaltswert Einsparpotential [%]	100%	100%
Rathaus Rastede	1313	285	1.646	0,173	0,1326	30%	66	70
Feuerwehr Hahn-Lehmden	7761	25	310	0,081	0,0654	23%	5	14
Feuerwehr Rastede	7761	20	592	0,034	0,0654	0%	-	-
Feuerwehr Neusüden	7761	16	209	0,078	0,0654	20%	3	10
Feuerwehr Wahnbek-Ipwege	7761	17	254	0,065	0,0654	0%	0	0
Feuerwehr Loy-Barghorn	7761	28	274	0,104	0,0654	59%	11	18
Feuerwehr Südbäke	7761	64	254	0,250	0,0654	283%	47	75
Bücherei Rastede	9130	0	-	-	-	-	-	-
Grundschule Kleibrok mit Sporthalle	4110	757	2.771	0,273	0,115	138%	440	630
Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	4110	1.030	3.398	0,303	0,115	164%	640	710
Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	4110	933	3.309	0,282	0,142	99%	460	520
Grundschule Loy mit Sporthalle	4110	190	1.047	0,182	0,112	62%	73	120
Grundschule Leuchtenburg	4110	67	608	0,111	0,1134	0%	-	-
Schule und Kindergarten Voßberg	4191	584	3.242	0,180	0,136	32%	140	170
KGS Wilhelmstraße	4150	1.612	11.938	0,135	0,1017	33%	400	510
Turnhalle Wilhelmstraße	5110	36	427	0,084	0,1091	0%	-	-
Jugendtreff Villa Hartmann	6430	26	338	0,077	0,1326	0%	-	-
Kindergarten Marienstraße	4411	134	336	0,399	0,2374	68%	54	68
Kindergarten Mühlenstraße	4411	419	563	0,745	0,2374	214%	290	290
Kindergarten Loy	4411	144	408	0,353	0,2374	49%	47	58
Spielkreis Delfshausen	4411	51	351	0,145	0,2374	0%	-	-
Freibad Rastede	5500	6.714	396	16,964	-	-	-	-
Hallenbad Rastede	5213	12.068	2.093	25,406	15,486	64%	-	-
WC-Gebäude Marktplatz	9100	98	49	2,006	-	-	-	-
WC-Gebäude Kirchplatz	9100	108	23	4,635	-	-	-	-
Dorfgemeinschaftshaus Nethen	9151	38	581	0,065	0,1654	0%	-	-
Bauhof Rastede	7740	105	587	0,179	0,1331	34%	27	38
Sportplatzgebäude Lehmden	5310	41	257	0,158	0,8126	0%	-	-
Sportplatzgebäude Nethen	5301	86	173	0,496	1,0565	0%	-	-
Sportplatzgebäude Wahnbek	5301	546	504	1,083	1,0565	3%	14	14
Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	5301	201	540	0,372	1,0565	0%	-	-
Sportplatzgebäude Rennplatz	5310	663	154	4,308	0,8126	430%	540	520
Sportplatzgebäude Wapeldorf	5301	2	94	0,019	1,0565	0%	-	-
Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	6102	343	1.006	0,341	1,7287	0%	-	-
Tannenkrugsiedlung Nr. 47	6102	635	388	1,636	1,7287	0%	-	-
Grundschule und KGS Feldbreite	4150	609	6.687	0,091	0,102	0%	-	-
Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	5130	1.589	5.115	0,311	0,18	73%	670	790
Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe) Feldbreite	4411	308	920	0,335	0,286	17%	45	47
Summe		30.590					3.972	4.672

* Basis 2014

Tabelle 9: Abschätzung Einsparpotentiale Wasser

6.4 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 Witterungsreinigung 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 zu 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.

6.5 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 Vergleichskennwertes 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	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
1	Tannenkrugsiedlung Nr. 47	143%	152%	-5%	5,59	9,38	1,75	7,31	10.981 €
2	KGS Wilhelmstraße	-12%	166%	33%	1,03	10,00	2,48	5,56	109.207 €
3	Grundschule Wahnbek mit Sporthalle	68%	70%	99%	3,40	5,92	3,72	4,67	36.390 €
4	Grundschule Kleibrok mit Sporthalle	54%	42%	138%	2,98	4,74	4,46	3,92	37.964 €
5	Hallenbad Rastede	19%	58%	64%	1,95	5,41	3,07	3,72	161.984 €
6	Sportplatzgebäude Rennplatz	161%	-50%	430%	6,10	0,81	10,00	3,64	3.972 €
7	Sportplatzgebäude Wahnbek	31%	40%	3%	2,31	4,64	1,90	3,45	6.423 €
8	Grundschule Leuchtenburg	0%	56%	-2%	1,39	5,30	1,81	3,36	5.710 €
9	Jugendtreff Villa Hartmann	109%	-31%	-42%	4,58	1,62	1,06	2,95	5.065 €
10	Bauhof Rastede	90%	-28%	34%	4,04	1,73	2,51	2,82	7.941 €
11	Schule und Kindergarten Voßbarg	20%	15%	32%	1,99	3,56	2,47	2,79	32.333 €
12	Feuerwehr Südbäke	47%	-17%	283%	2,77	2,20	7,21	2,68	3.115 €
13	Kindergarten Mühlenstraße	-6%	14%	214%	1,23	3,55	5,90	2,59	6.504 €
14	Grundschule Loy mit Sporthalle	20%	4%	62%	2,00	3,09	3,04	2,59	11.526 €
15	Grundschule Hahn-Lehmden mit Sporthalle	-14%	17%	164%	0,99	3,68	4,95	2,51	31.326 €
16	Kindergarten Loy	44%	-17%	49%	2,67	2,22	2,78	2,45	5.241 €
17	Sportplatzgebäude Wapeldorf	-48%	45%	-98%	0,00	4,84	0,00	2,41	1.474 €
18	Kindergarten Marienstraße	20%	-7%	68%	1,97	2,62	3,14	2,35	3.998 €
19	Feuerwehr Hahn-Lehmden	-15%	14%	23%	0,97	3,54	2,30	2,31	3.189 €
20	Mehrzweckgebäude Mühlenstr.	23%	-7%	-65%	2,07	2,62	0,63	2,28	6.745 €
21	Kindergarten / Kingertagesstätte (Hort+Krippe)	-40%	29%	17%	0,23	4,16	2,18	2,28	9.256 €
22	Turnhalle Wilhelmstraße	111%	-69%	-23%	4,65	0,00	1,42	2,19	6.029 €
23	Rathaus Rastede	-7%	-14%	30%	1,18	2,36	2,43	1,82	20.128 €
24	Spielkreis Delfshausen	56%	-55%	-30%	3,04	0,61	1,29	1,75	4.055 €
25	Sportplatzgebäude Lehmden	-27%	-3%	-81%	0,60	2,81	0,33	1,69	3.238 €
26	Feuerwehr Wahnbek- Ipwege	36%	-47%	-1%	2,44	0,93	1,84	1,66	2.617 €
27	Feuerwehr Loy- Barghorn	30%	-46%	59%	2,28	0,97	2,97	1,66	2.711 €
28	Mehrzweckhalle + Turnhalle Feldbreite	-24%	-20%	73%	0,68	2,09	3,23	1,50	73.215 €
29	Grundschule und KGS Feldbreite	-23%	-21%	-11%	0,72	2,06	1,65	1,43	34.766 €
30	Feuerwehr Neusüdende	-7%	-32%	20%	1,18	1,56	2,22	1,42	1.836 €
31	Feuerwehr Rastede	-29%	-21%	-48%	0,56	2,04	0,94	1,31	4.552 €
32	Dorfgemeinschaftshaus Nethen	20%	-64%	-61%	1,99	0,23	0,71	1,06	6.593 €
33	Sportplatzgebäude Nethen	-19%	-67%	-53%	0,83	0,10	0,85	0,47	1.983 €
34	Freibad Rastede	-	-	-	-	-	-	-	52.753 €
35	WC-Gebäude Marktplatz	-	-	-	-	-	-	-	3.206 €
36	WC- Gebäude Kirchplatz	-	-	-	-	-	-	-	833 €
37	Bücherei Rastede	294%	-14%	-	10,00	2,33	-	-	6.301 €
38	Tannenkrugsiedlung Nr. 41 / 45	-	152%	-80%	-	9,38	0,34	-	12.034 €

Verbrauch 2014

Kostenanteile "Gesamtkosten Energie"

Kostenanteile in % und €		
	Kosten [€]	Anteil [%]
Wärme	362.075	46%
Strom	394.362	50%
Wasser	35.348	4%
Summe	791.785	100%

Tabelle 10: Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2014/2015

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.

6.6 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.

6.7 Weitere EWE-Energiedienstleistungen für kommunale Liegenschaften

Der vorliegende Energiebericht gibt einen Überblick über die Energieverwendung in der Kommune und zeigt, welche Gebäude prioritär energetisch modernisiert werden sollten. Die regelmäßige Erstellung des Energieberichts ermöglicht zudem den Erfolg der umgesetzten Energieeinsparmaßnahmen darzustellen. Damit ist der erste Schritt für ein funktionierendes kommunales Energiecontrolling gemacht. Die nächsten Schritte betreffen die Planung und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen. Mit den folgenden Dienstleistungen unterstützt EWE Kommunen auf diesem Weg.

Initialberatung

Die Initialberatung empfiehlt sich vorrangig für kommunale Gebäude, welche anhand des Energieberichts als energetisch besonders ineffizient eingestuft wurden und die somit hohe Energieeinsparpotentiale bergen. Anhand einer Vor-Ort-Begehung der Gebäude (Sichtprüfung) durch einen qualifizierten Energieberater werden die hauptsächlichen Schwachpunkte der Gebäude ermittelt und gezielt nicht- und geringinvestive Energiesparmaßnahmen empfohlen.

Weitere Informationen unter: <http://www.ewe.de/kommunen/initialberatung.php>

Detailberatung

Die Detailberatung umfasst die detaillierte technische Untersuchung von Gebäuden sowie die Entwicklung und den wirtschaftlichen Vergleich von Energiesparmaßnahmen. Für alle zugehörigen Gebäude werden die technischen Daten der Anlagentechnik sowie die Bauteile der Gebäudehülle mit ihren Bauteilqualitäten und -flächen aufgenommen und eine Energiebedarfsberechnung durchgeführt. Auf dieser Basis werden die Energiesparmaßnahmen entwickelt und ein Maßnahmenvergleich durchgeführt. Damit liefert die Detailberatung eine gute Entscheidungsbasis für die Auswahl investiver Energiesparmaßnahmen.

Weitere Informationen unter: <http://www.ewe.de/kommunen/ewe-detailberatung.php>

Energiemonitoring

Nur wenn man weiß, wie viel Energie man verbraucht, kann man auch Energie einsparen. Mit einem strukturierten Energiemonitoring können Sie Ihr Gebäudemanagement professionalisieren und schnell auf Verbrauchsveränderungen reagieren.

Das Energiemonitoring für die einzelnen Gebäude Ihrer Kommune ermöglicht Ihnen eine unterjährige, monatsweise Betrachtung der Verbräuche von Strom, Heizenergie und Wasser.

Durch den Vergleich mit Vorjahreswerten ist ein deutlich schnelleres Handeln bei unvorhergesehenen Verbrauchsspitzen (z.B. Wasserrohrbruch, übermäßiges Lüften oder unnötige Stromverbräuche) möglich. Und das spart Kosten.

Energieeffizienzseminar für Hausmeister

Die meisten Kommunen geben weit mehr Geld für Energie aus als nötig. Dabei ist es gar nicht so schwer, den Verbrauch in öffentlichen Gebäuden – und somit deren Betriebskosten – nachhaltig zu senken. In unserem Energieeffizienz-Seminar lernen Hausmeister, wo sich die größten Einsparpotentiale befinden und wie man sie erschließt. In einer eintägigen Schulung erfahren Sie bei uns, was man über Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden wissen muss.

Zur erfolgreichen Umsetzung erarbeiten Ihre Hausmeister mit uns Maßnahmenpläne die keine oder nur geringe Investitionen nach sich ziehen und dennoch die Energieeffizienz Ihrer Liegenschaften erhöhen. So können Sie direkt mit dem Sparen beginnen.

Weitere Informationen unter: <http://www.ewe.de/kommunen/energieeffizienz-seminar.php>

6.8 Ergänzende EWE Produkte für Kommunen

EWE Energie macht Schule

Im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts zum Thema Energie können Lehrerinnen und Lehrer aus dem EWE-Gebiet unser Energiemobil „Energie macht Schule“ buchen. Das Energiemobil fährt direkt bei den Schulen vor und ist mit mobilen Werkstätten, Messköffern, Medien und umfangreichen Anschauungsmaterialien ausgestattet.

Weitere Informationen unter: <http://www.ewe.de/ewe-ist-mehr/sekundarstufe-schulinfomobil.php>

Emissionsbilanzierung

EWE beschäftigt ein Team von Klimaschutzexperten, die die Kommune gerne bei der Erstellung einer spezifischen Emissionsbilanz unterstützen. Dabei reicht das Angebot von stark spezifizierten und auf einzelne Bedürfnisse angepasste Berechnungen bis hin zu automatisierten und online erstellten Übersichten einzelner Liegenschaften – alles wissenschaftlich fundiert und nach aktuellen Standards. Die Kommune erhält so oder so einen individuellen Bericht zu Ihrer CO₂-Bilanz. Weitere Informationen gibt es z.B. hier: <http://www.ewe.de/kommunen/co2-bilanz.php>

Die EWE Experten aus dem Bereich CO₂-Management zeigen zusätzlich den Weg zur Klimaneutralität auf. Die Formel E³, also Energie einsparen, Energieeffizienz steigern und Erneuerbare Energien nutzen trägt hier zur Vermeidung von CO₂-Emissionen erheblich bei. Nicht vermeidbare CO₂-Emissionen können darüber hinaus durch die Stilllegung von Klimaschutzzertifikaten aus anerkannten Projekten ausgeglichen werden.

EWE Wärme-Direkt Service (EWE WDS)

Der EWE Wärme-Direkt-Service ist ein Contracting-Modell, bei dem besonders kommunale Kunden ihre Kosten der Wärmeversorgung senken können. Mit einer hohen Fachkompetenz übernimmt EWE dabei die Planung, die Koordination der Bauabwicklung, den Betrieb und die Finanzierung von wärmetechnischen Anlagen. Dabei können auch vorhandene Anlagenteile der Kommune übernommen und in das EWE Betreiberkonzept integriert werden. Durch die von EWE installierte neue Anlagen- und Regelungstechnik kann der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden, was zu einer Reduzierung Ihrer CO₂-Emissionen führt.

Der Betrieb der wärmetechnischen Anlagen und die Wärmelieferung werden von EWE durchgeführt. Wir übernehmen dabei alle erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen, Reparaturen sowie Ersatzinvestitionen. Regelmäßige Anlagenwartungen, das EWE-Servicezentrum mit 24-Stunden-Bereitschaftsdienst und eine Anlagenfernüberwachung garantieren eine maximale Betriebssicherheit.

Günstige Energiepreise und gute Geschäftsbeziehungen zu Anlagenplanern, Herstellern und Handwerksbetrieben schaffen mit diesem Contracting-Modell eine Preisstruktur, die den Kosten im Eigenbetrieb auf Vollkostenbasis häufig überlegen ist.

Diese transparente Preisstruktur mit einem Arbeitspreis je abgenommene Wärmeeinheit und einem jährlichen Grundpreis erlaubt Kommunen eine große Kostentransparenz und hohe Kalkulationssicherheit.

Weitere Informationen unter: <http://www.ewe.de/kommunen/waermeversorgung.php>