



Stadt
Norden

EWE Energiebericht

der Stadt Norden
vom Januar 2018

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	20
3 Einzelanalyse der kommunalen Gebäude	25
3.1 Jugend- und Sportheim	28
3.2 Stadtbibliothek	29
3.3 Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	30
3.4 Grundschule Norddeich Hauptgebäude	31
3.5 Kindertagesstätte Hooge Riege	32
3.6 Bauamt	33
3.7 Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	34
3.8 Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	35
3.9 Alte Schule Norddeich	36
3.10 Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	37
3.11 Kindertagesstätte Süderneuland	38
3.12 Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	39
3.13 Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	40
3.14 Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	41
3.15 Grundschule "An der Leybucht"	42
3.16 Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	43
3.17 Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	44
3.18 Kindertagesstätte Schulstraße	45
3.19 Begegnungsstätte Süderneuland	46
3.20 Rathaus Hauptgebäude	47
3.21 Sporthalle "Süderneuland"	48
3.22 Grundschule "Süderneuland"	49
3.23 Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	50
3.24 Friedhof am Zingel	51
3.25 Teemuseum - Altes Rathaus	52
3.26 Haus des Sports	53
3.27 Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	54
3.28 Kinderhaus Norden e.V.	55
3.29 Am Alten Siel	56
3.30 Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	57
3.31 Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	58
3.32 Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	59
3.33 Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	60
3.34 Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	61
3.35 Kindertagesstätte Wirde Landen	62
3.36 Hilfeleistungszentrum	63

3.37 Jugendgebäude Feuerwehr.....	64
3.38 Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	65
3.39 Tiefgarage.....	66
3.40 Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	67
3.41 Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4.....	68
3.42 Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5.....	69
3.43 Bauhof.....	70
4 Analyse der Straßenbeleuchtung.....	71
5 Analyse des Klärwerks.....	72
6 Anhang.....	73
6.1 Abschätzung der nicht berücksichtigten Energieverbräuche.....	73
6.2 CO ₂ -Emissionsfaktoren	73
6.3 Tabellen Einsparpotentiale der Liegenschaften	74
6.4 Angaben zum Berechnungsverfahren	77
6.5 Beschreibung der Nutzwertanalyse	79
6.6 Erläuterung Fachbegriffe	81

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

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

1 Analyse der kommunalen Energieverwendung

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

1.1 Untersuchte Liegenschaften

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

Zusammenfassung Liegenschaften 2016			
Liegenschaft	Anschrift	BZK	Oberkategorie
Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	Flökershauser Weg 94/96	6350	Gemeinschaftsstätten
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	Hollander Weg 18	6350	Gemeinschaftsstätten
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	Hollander Weg 18a	6350	Gemeinschaftsstätten
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	Kleine Riege 4	6350	Gemeinschaftsstätten
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	Kleine Riege 5	6350	Gemeinschaftsstätten
Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	Altendeichsweg 13	4400	Kindertagesstätten
Kindertagesstätte Hooge Riege	Hooge Riege 27	4400	Kindertagesstätten
Kindertagesstätte Schulstraße	Schulstraße 1a	4400	Kindertagesstätten
Kindertagesstätte Süderneuland	Domänenweg 19a	4400	Kindertagesstätten
Kindertagesstätte Wirde Landen	Wirde Landen 6	4400	Kindertagesstätten
Am Alten Siel	Am Alten Siel 1	6100	Gemeinschaftsstätten
Teemuseum - Altes Rathaus	Am Markt 36	9121	GB für kulturelle Zwecke
Haus des Sports	Kastanienallee	6000	Gemeinschaftsstätten
Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	Landstraße 27	6000	Gemeinschaftsstätten
Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	Landstraße 27	6000	Gemeinschaftsstätten
Alte Schule Norddeich	Norddeicher Straße 251	6000	Gemeinschaftsstätten
Kinderhaus Norden e.V.	Waldstraße 22	4411	Kindertagesstätten
Begegnungsstätte Süderneuland	Waldstraße 22	6000	Gemeinschaftsstätten
Grundschule "An der Leybucht"	Am Dorfteich 56	4110	Schulen
Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	Im Spiet 16	4110	Schulen
Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	Im Spiet 16	5110	Sportbauten
Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	In der Wildbahn 30	4195	Schulen
Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	In der Wildbahn 30	5113	Sportbauten
Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	Linteler Straße 22	4110	Schulen
Grundschule Norddeich Hauptgebäude	Nordmeerstraße 24	4110	Schulen
Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	Osterstraße 50	4195	Schulen
Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	Osterstraße 50	5110	Sportbauten
Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	Schulstraße 25	4110	Schulen
Grundschule "Süderneuland"	Wurzeldeicher Straße 25	4110	Schulen
Sporthalle "Süderneuland"	Wurzeldeicher Straße 25	5112	Sportbauten
Jugend- und Sportheim	Im Stuert 25	5301	Gebäude für Freibadeanlagen einschl. Außenanlagen
Feuerwehrhaus Leybuchtpolder	Alter Sielweg 60a	7760	Dienstgebäude
Jugendgebäude Feuerwehr	Osterstraße 93a	7760	Dienstgebäude
Hilfeleistungszentrum	Osterstraße 93a	7760	Dienstgebäude
Rathaus Hauptgebäude	Am Markt 15	1313	Verwaltungsgebäude
Bauamt	Am Markt 39	1300	Verwaltungsgebäude
Stadtbibliothek	Am Markt 8	9130	GB für kulturelle Zwecke
Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	Bahnhofstraße 14	7741	Dienstgebäude
Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	Bahnhofstraße 14a	7200	Dienstgebäude
Tiefgarage	Jan-ten-Doornkaat-Koolman	7600	Dienstgebäude
Bauhof	Am Norder Tief 50	7740	Dienstgebäude
Friedhof am Zingel	Am Zingel 10	9113	GB für kulturelle Zwecke
Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	Barenbuscher Weg	5310	Gebäude für Freibadeanlagen einschl. Außenanlagen
Klärwerk	Am Norder Tief 51		Klärwerk
Straßenbeleuchtung			Straßenbeleuchtung

Tabelle 1: Betrachtete Liegenschaften

Insgesamt werden in diesem Bericht 43 Gebäude sowie die Straßenbeleuchtung und das Klärwerk betrachtet.

Die Energieverbräuche aller in diesem Energiebericht untersuchten Liegenschaften decken rund **70%** der von der Kommune verwendeten Gesamtenergiemenge in 2016 ab. Die Bezeichnungen „Gesamtverbrauch“ bzw. „Gesamtkosten“ beziehen sich im Folgenden immer nur auf die Verbrauchsstellen der in diesem Bericht untersuchten Liegenschaften (siehe Tabelle 1).

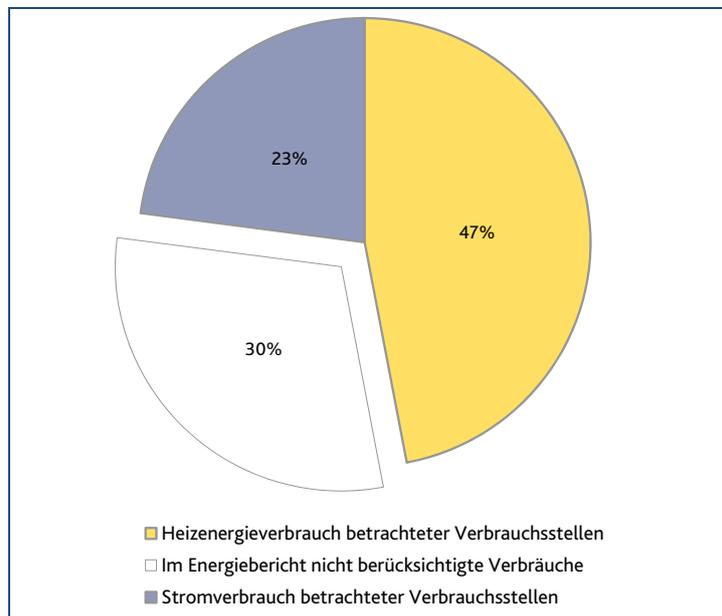


Abbildung 1: untersuchte Energieverbräuche der Kommune

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

1.2 Kostenanalyse

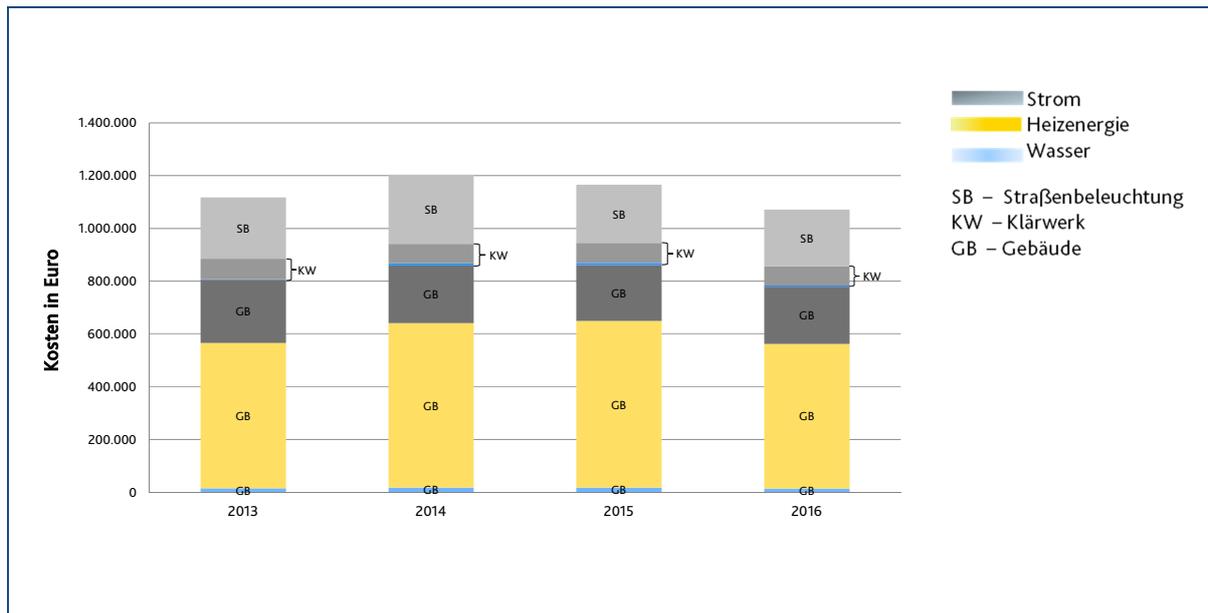


Abbildung 2: Aufteilung Medienkosten 2013 - 2016

2016 lagen die Gesamtkosten der berücksichtigten Energie- und Wasseranwendungen bei 1.070.852 Euro (brutto). Das entspricht spezifischen Gesamtkosten von 42,39 Euro je Einwohner und Jahr. Insgesamt steigen die Energiekosten von 2013 auf 2014 um 85.398 Euro an und nehmen dann 2015 wieder um 38.678 Euro ab. 2016 sinken die Gesamtkosten um 97.651 Euro, was einem Rückgang von rund 8% entspricht. Dieser Rückgang kann zum Teil durch die Nichtbetrachtung der Energiekosten der Liegenschaften 40, 41, 42 und 43 dieses Energieberichtes erklärt werden.

Jahr	Kostenanteil in € und %						Summe
	Strom			Wärme	Wasser		
	KW	SB	GB	GB	KW	GB	
2013	77.588 7%	233.225 21%	239.862 21%	551.048 49%	2.150 <1%	14.352 1%	1.121.783 100%
2014	73.485 6%	262.416 22%	218.968 18%	623.746 52%	8.254 1%	17.082 1%	1.207.181 100%
2015	76.597 7%	220.489 19%	211.065 18%	632.236 54%	7.997 1%	17.123 1%	1.168.503 100%
2016	72.594 7%	214.757 20%	216.345 20%	549.226 51%	4.479 <1%	13.451 1%	1.070.852 100%

Tabelle 2: Aufteilung der Verbrauchskosten 2013 - 2016

Wie den Abbildungen zu entnehmen ist, haben die Wärmekosten in den Gebäuden mit 51% den größten Anteil an den betrachteten Gesamtkosten. Sowohl die Stromkosten der Gebäude als auch die der Straßenbeleuchtung hatten 2016 einen Anteil von 20% an den Gesamtkosten. Die Stromkosten des Klärwerks nehmen mit 15% den drittgrößten Anteil an den Gesamtkosten an. Die Wasserkosten spielen im Gesamtkontext eine untergeordnete Rolle.

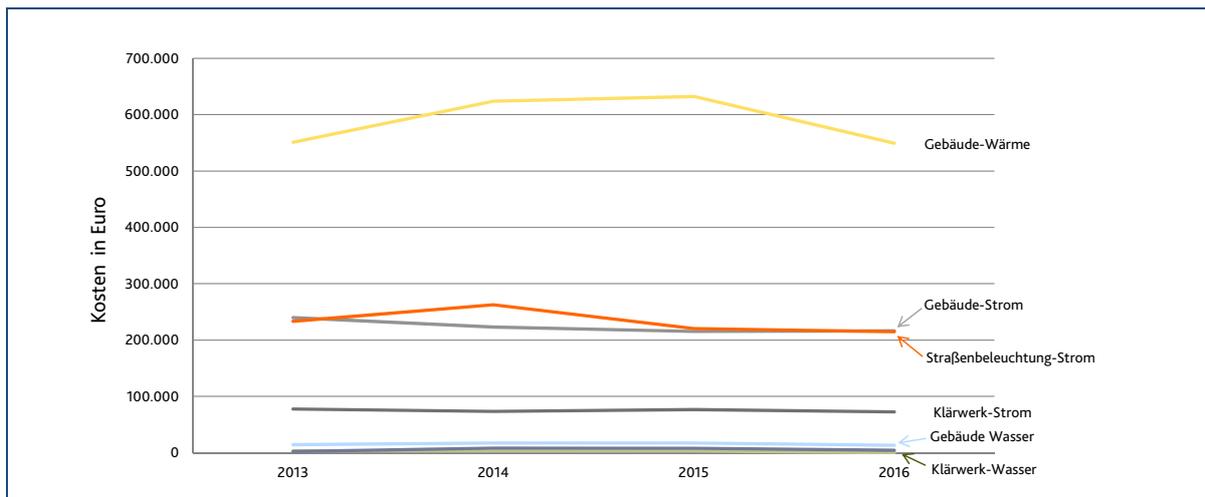


Abbildung 3: Entwicklung der Medienkosten 2013 - 2016

Die Wärmekosten der Gebäude sind von 2013 auf 2014 zunächst stark und in 2015 leicht angestiegen. 2016 nehmen die Wärmekosten wieder ab. Die Stromkosten der Gebäude gehen zwischen 2013 und 2015 stetig zurück und steigen 2016 wieder leicht an. Die Stromkosten der Straßenbeleuchtung steigen von 2013 auf 2014 zunächst stark an. In 2015 folgt ein ähnlich starker Rückgang, der 2016 in geringem Maße fortgesetzt wird. Die Stromkosten des Klärwerks bleiben im gesamten Betrachtungszeitraum 2013 – 2016 relativ konstant. Die Wasserkosten der Gebäude und des Klärwerks steigen von 2013 auf 2014 zunächst stark an (vergleiche Tabelle 2, S. 7), sind 2015 nahezu gleichbleibend und nehmen in 2016 wieder erheblich ab.

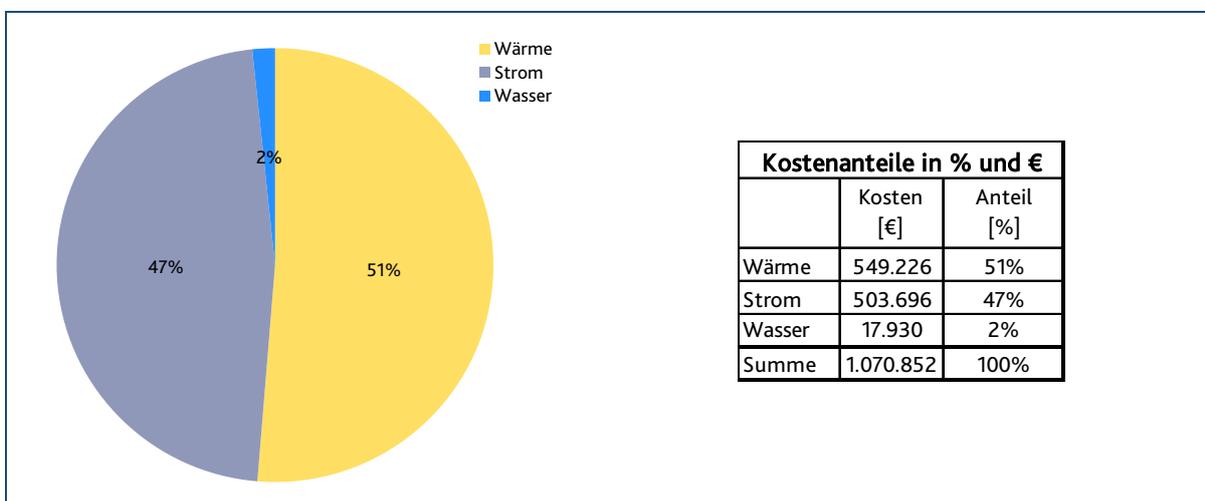


Abbildung 4: Gesamtkostenverteilung nach Medien 2016

Die Aufgliederung der Energie- und Wasserkosten verdeutlicht, dass die Wärmekosten mit 51% der Gesamtkosten dominieren, während die Kosten für Strom 47% betragen. Die Wasserkosten belaufen sich auf 2% der betrachteten Gesamtkosten.

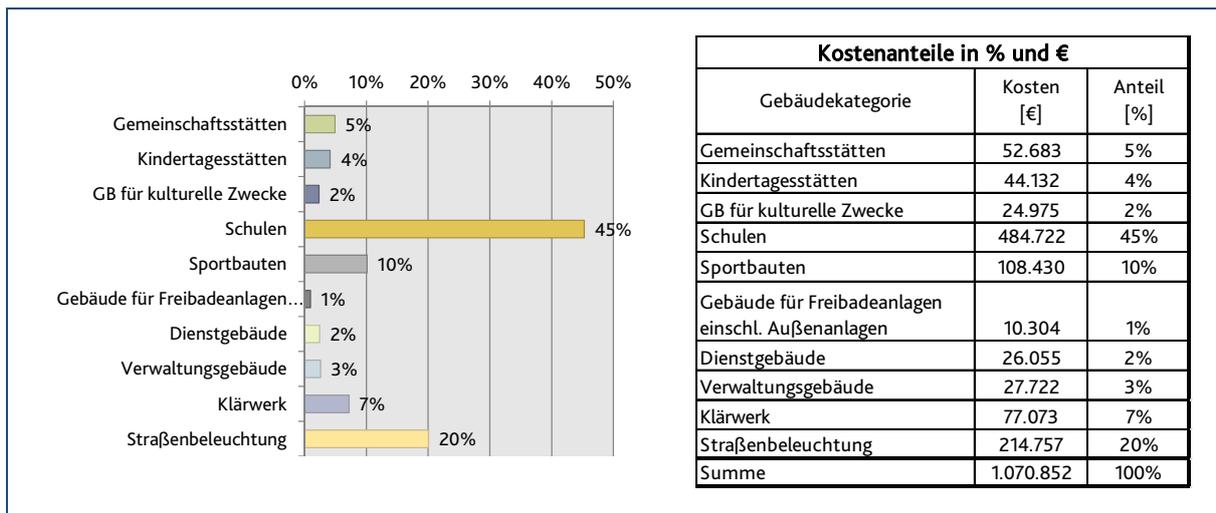


Abbildung 5: Gesamtkostenverteilung nach Verbrauch 2016

Wie die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abbildung 5 zeigt, verursachen die acht Schulen mit 45% den größten Anteil an den Verbrauchskosten. Die Straßenbeleuchtung hat einen Anteil an den Gesamtkosten 2016 von 20%. Die vier Sportbauten nehmen mit 10% 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 2013 - 2016 untersucht.

1.3.1 Wärmeverbrauch

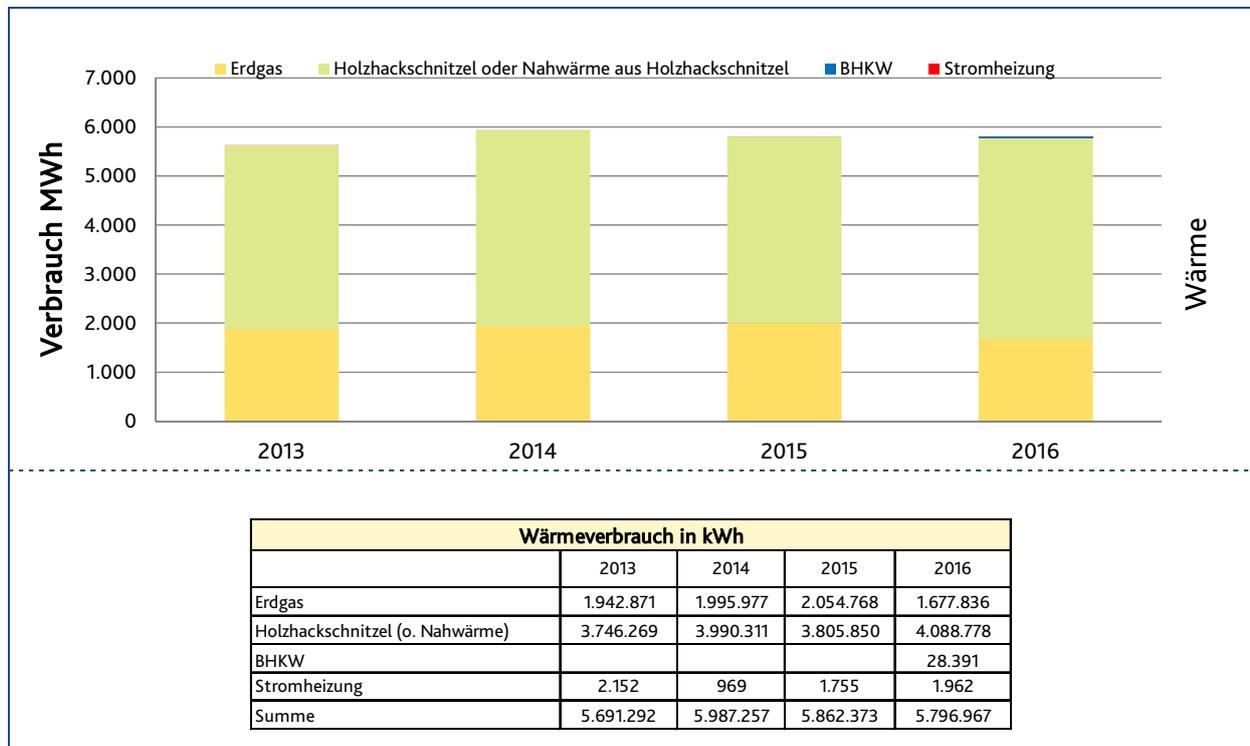


Abbildung 6: Entwicklung Wärmeverbrauch 2013 - 2016

Der Wärmeverbrauch ist von 2013 auf 2014 deutlich angestiegen. In 2015 und 2016 nimmt der Verbrauch wieder stetig ab.

Seit 2016 wird die Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96 zusätzlich durch ein BHKW mit Wärme und Strom versorgt. Das Toilettenhäuschen am Friedhof Barenbuscher Weg wird durch eine Stromheizung beheizt. Der Verbrauch dieser Heizung ist von 2013 auf 2014 zunächst stark abgefallen, seit 2014 dann aber wieder stetig gestiegen.

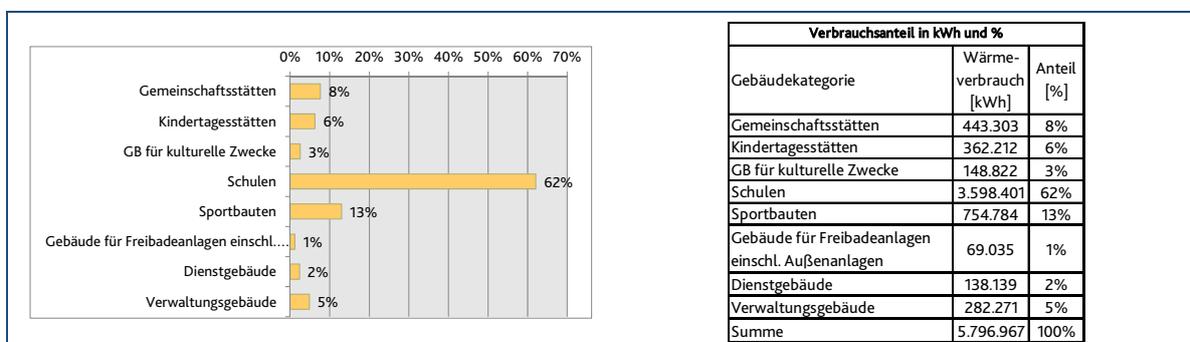


Abbildung 7: Verbrauchsverteilung Wärme 2016

62% des Wärmeverbrauchs sind auf die acht Schulen zurückzuführen, während die vier Sportbauten 13% und die elf Gemeinschaftsstätten 8% des Wärmeverbrauchs verursachen.

1.3.2 Stromverbrauch

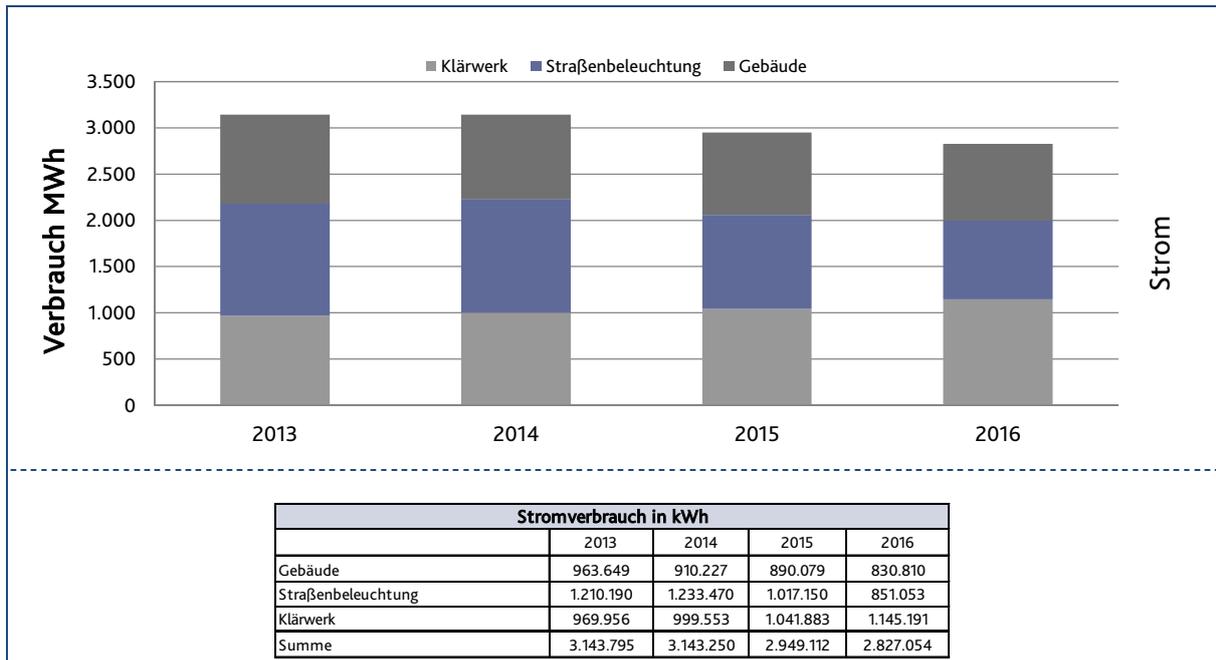


Abbildung 8: Entwicklung Stromverbrauch 2013 - 2016

Der Gesamtstromverbrauch ist 2013 und 2014 konstant. In 2015 und 2016 nimmt der Verbrauch ab. Der Stromverbrauch der Gebäude geht im gesamten Betrachtungszeitraum kontinuierlich zurück. Der Verbrauch der Straßenbeleuchtung steigt 2014 zunächst an, nimmt dann in 2015 und 2016 jedoch verhältnismäßig stark ab. Der Stromverbrauch des Klärwerks steigt im Betrachtungszeitraum kontinuierlich an.

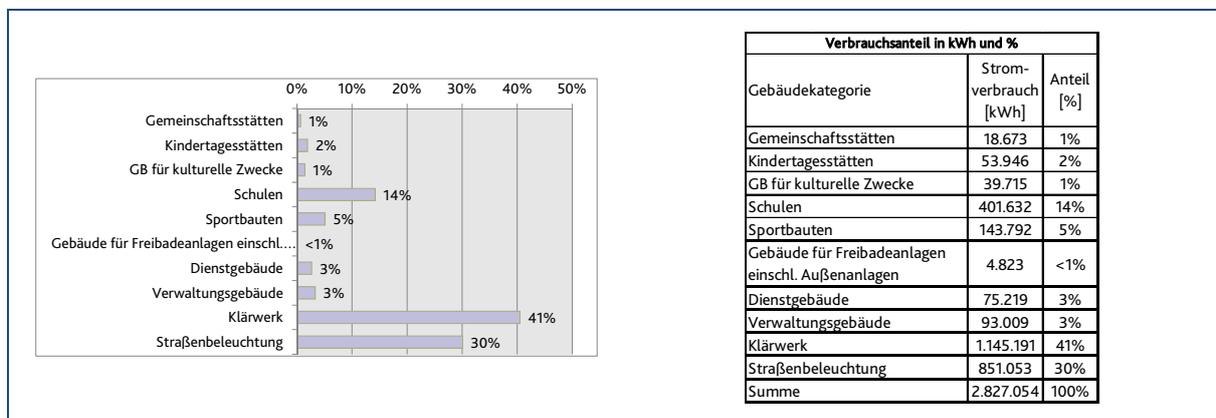


Abbildung 9: Verbrauchsverteilung Strom 2016

Der Stromverbrauch ist zu 41% dem Klärwerk und zu 30% der Straßenbeleuchtung zuzuschreiben. Die acht Schulen verursachen 14% des Stromverbrauchs in 2016.

1.3.3 Wasserverbrauch

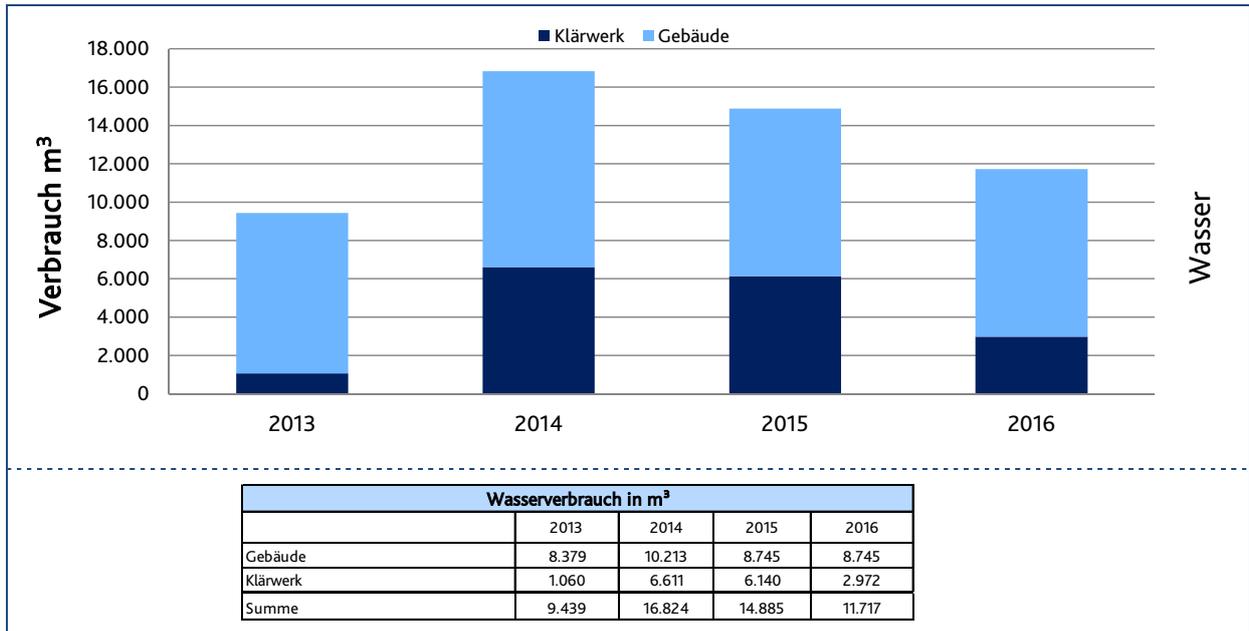


Abbildung 10: Entwicklung Wasserverbrauch 2013 - 2016

Der Wasserverbrauch der Gebäude steigt von 2013 auf 2014 stark an. In 2015 sinkt der Verbrauch wieder und bleibt in 2016 konstant. Der Wasserverbrauch des Klärwerks weist von 2013 auf 2014 einen starken Anstieg auf. In 2015 bleibt das Verbrauchsniveau im Vergleich zu 2014 unverändert. 2016 sinkt der Verbrauch wieder stark ab.

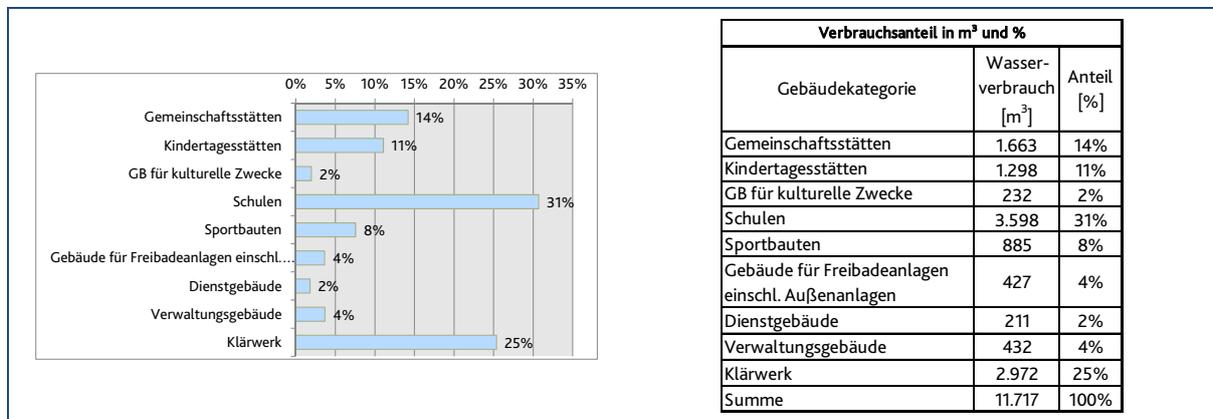


Abbildung 11: Verbrauchsverteilung Wasser 2016

In 2016 wurden 31% des Wasserverbrauchs durch die acht betrachteten Schulen verursacht. 25% des Wasserverbrauchs entfallen auf das Klärwerk. Die elf Gemeinschaftsstätten haben 2016 mit 1.663 m³ einen Anteil am Wasserverbrauch von 14%.

1.4 CO₂-Analyse

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der untersuchten Liegenschaften für die Jahre 2013 - 2016.

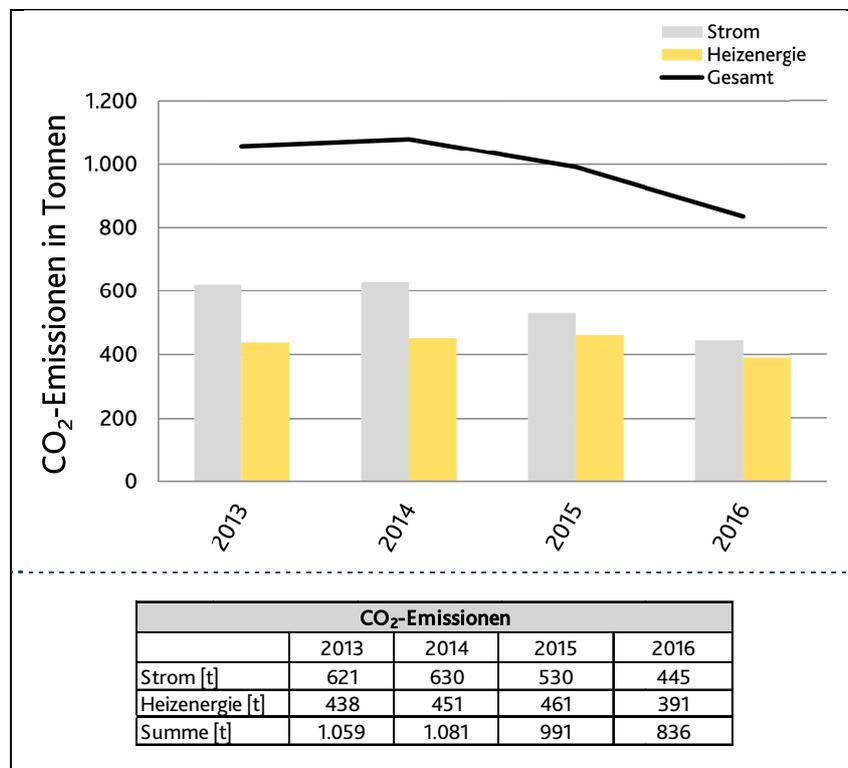


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der Gemeinde 2013 - 2016

Insgesamt sinken die CO₂-Emissionen von 2013 bis 2016 um rund 21%. Dies ist insbesondere auf den gesunkenen Stromverbrauch zurückzuführen, während im gleichen Zeitraum die auf dem Wärmeverbrauch basierenden Emissionen weniger stark zurückgehen. Die Nichtbetrachtung einiger Verbräuche in 2016 hat auch hier Auswirkungen auf die ausgewiesene Emissionsmenge.

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.

Eine detaillierte Auflistung der dieser Analyse zugrunde gelegten 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.

Liegenchaftsanalyse 2016 Gebäude 1 - 11

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
1 Jugend- und Sportheim	373%	47%	135%	10,00	7,15	5,00	9,12	9.485 €
2 Stadtbibliothek	204%	-14%	144%	6,42	4,21	5,17	5,78	9.762 €
3 Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	143%	32%	66%	5,14	6,41	3,53	5,47	10.471 €
4 Grundschule Norddeich Hauptgebäude	103%	56%	155%	4,29	7,58	5,42	5,22	39.630 €
5 Kindertagesstätte Hooqe Riege	42%	105%	171%	3,00	10,00	5,77	4,99	14.146 €
6 Bauamt	53%	75%	176%	3,24	8,52	5,87	4,75	5.884 €
7 Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	64%	68%	-6%	3,46	8,16	1,99	4,74	91.043 €
8 Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	79%	29%	19%	3,78	6,27	2,52	4,45	69.644 €
9 Alte Schule Norddeich	157%	-68%	142%	5,43	1,56	5,13	4,35	14.598 €
10 Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	35%	34%	13%	2,85	6,53	2,40	3,87	58.721 €
11 Kindertagesstätte Süderneuland	59%	4%	70%	3,37	5,05	3,61	3,84	6.720 €

↓ 71% ↓ 28% ↓ 2% ↑

Tabelle 3 Nutzwertanalyse des Liegenchaftsbestandes 2016

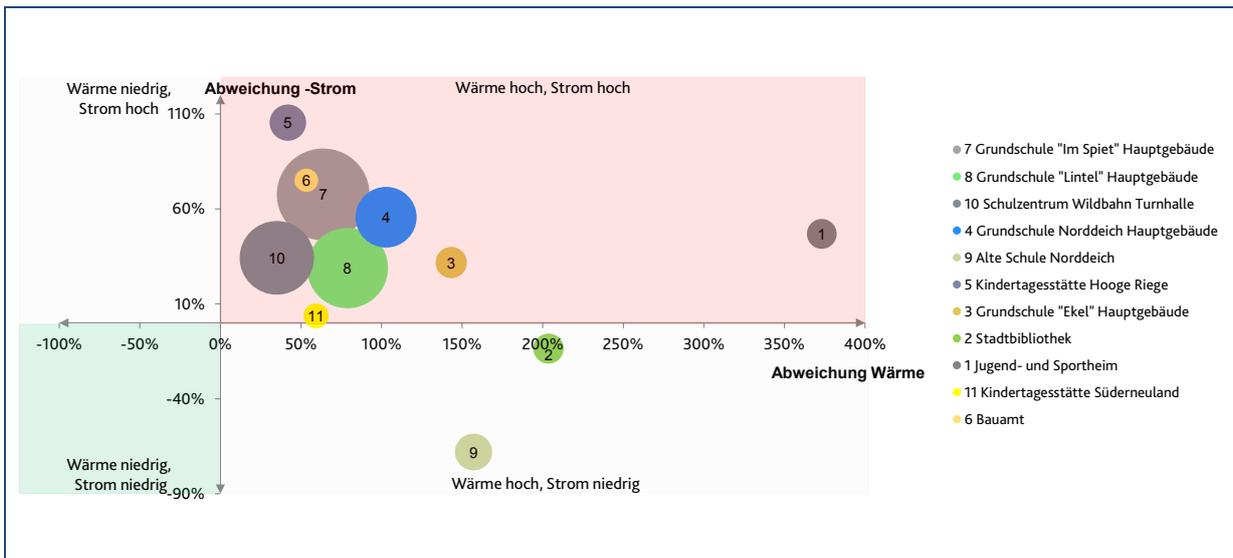


Abbildung 13 Strom-Wärme-Diagramm 2016

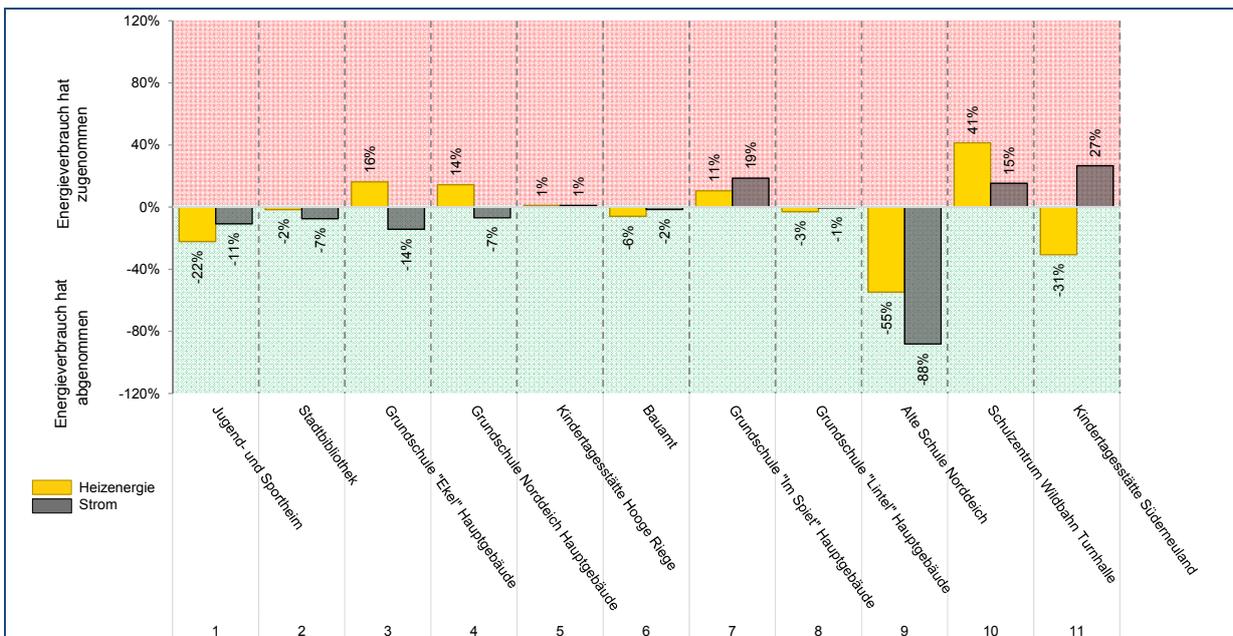


Abbildung 14 Verbrauchsveränderungen 2016

Liegenchaftsanalyse 2016 Gebäude 12 - 22

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
12 Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	-2%	54%	165%	2,07	7,52	5,63	3,64	3.574 €
13 Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	-1%	34%	13%	2,08	6,53	2,40	3,33	136.751 €
14 Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	64%	-51%	-6%	3,46	2,37	1,99	3,13	16.067 €
15 Grundschule "An der Leybucht"	1%	18%	-52%	2,14	5,74	1,01	3,12	7.645 €
16 Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	-7%	24%	-47%	1,96	6,04	1,13	3,08	108.638 €
17 Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	-7%	24%	-47%	1,96	6,04	1,13	3,08	19.283 €
18 Kindertagesstätte Schulstraße	28%	-17%	20%	2,71	4,03	2,56	3,08	6.465 €
19 Begegnungsstätte Süderneuland	70%	-65%	-98%	3,59	1,71	0,04	3,00	1.693 €
20 Rathaus Hauptgebäude	18%	-15%	-8%	2,50	4,15	1,95	2,95	21.838 €
21 Sporthalle "Süderneuland"	24%	-28%	99%	2,62	3,52	4,22	2,90	14.359 €
22 Grundschule "Süderneuland"	19%	-22%	-35%	2,51	3,78	1,38	2,84	20.899 €
				↓	↓	↓	↑	
				71%	28%	2%		

Tabelle 4 Nutzwertanalyse des Liegenchaftsbestandes 2016

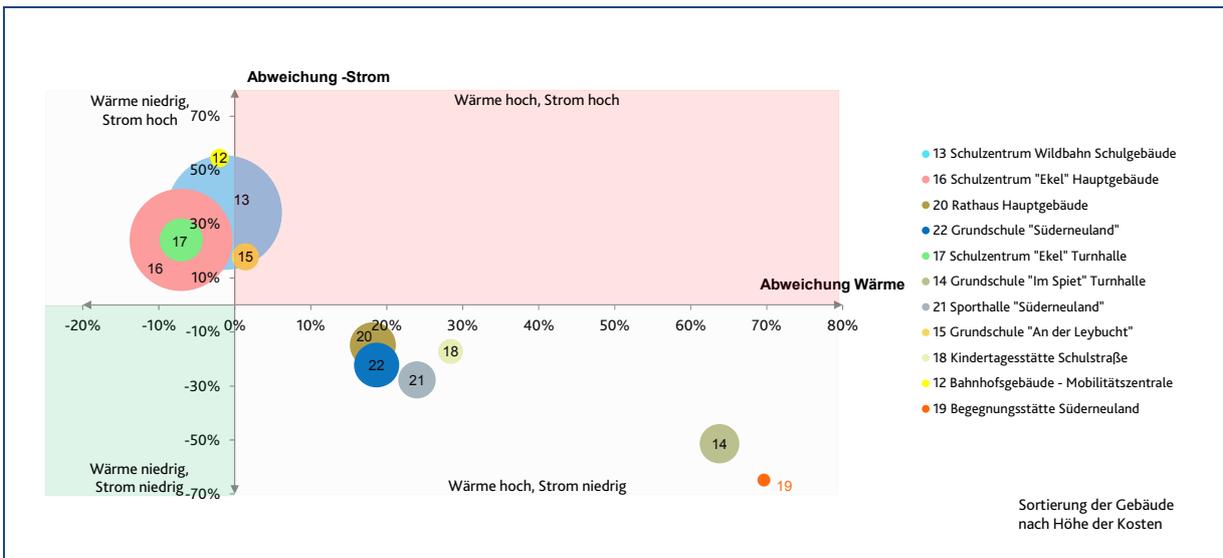


Abbildung 15 Strom-Wärme-Diagramm 2016

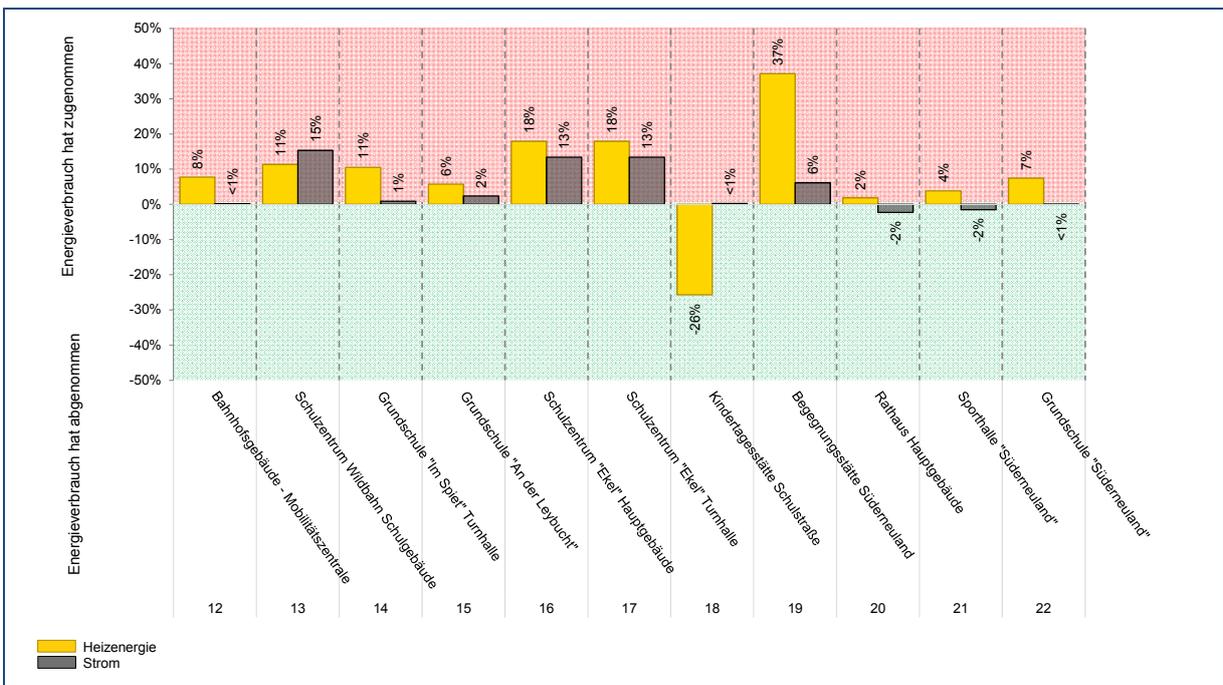


Abbildung 16 Verbrauchsveränderungen 2016

Liegenchaftsanalyse 2016 Gebäude 23 - 33

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
23 Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	30%	-36%	-2%	2,74	3,10	2,09	2,83	8.210 €
24 Friedhof am Zingel	-83%	67%	-80%	0,36	8,12	0,43	2,52	6.126 €
25 Teemuseum - Altes Rathaus	19%	-68%	210%	2,51	1,55	6,58	2,31	9.087 €
26 Haus des Sports	17%	-62%	-57%	2,46	1,86	0,91	2,27	6.031 €
27 Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	27%	-79%	-52%	2,69	1,01	1,03	2,19	9.247 €
28 Kinderhaus Norden e.V.	-18%	-49%	77%	1,74	2,49	3,76	1,98	6.789 €
29 Am Alten Siel	-9%	-61%	-94%	1,93	1,88	0,13	1,88	4.594 €
30 Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	3%	-77%	-46%	2,18	1,12	1,14	1,87	15.449 €
31 Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	-4%	-83%	-97%	2,04	0,80	0,06	1,66	714 €
32 Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	-4%	-84%	-97%	2,04	0,80	0,06	1,66	357 €
33 Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	-67%	-85%	371%	0,71	0,73	10,00	0,88	820 €

↓ 71%
↓ 28%
↓ 2%
↑

Tabelle 5 Nutzwertanalyse des Liegenchaftsbestandes 2016

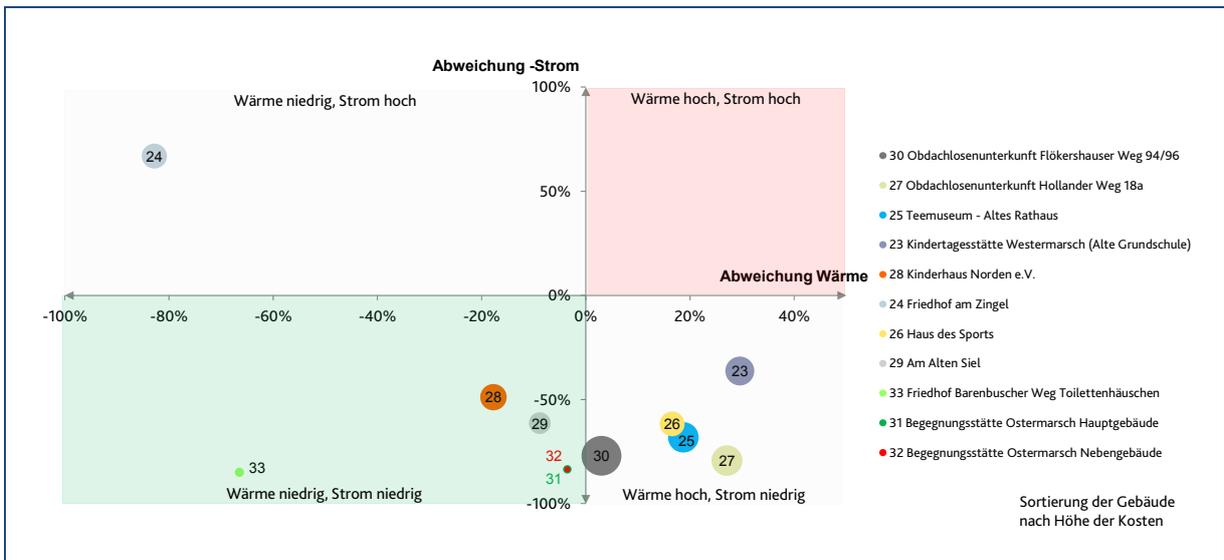


Abbildung 17 Strom-Wärme-Diagramm 2016

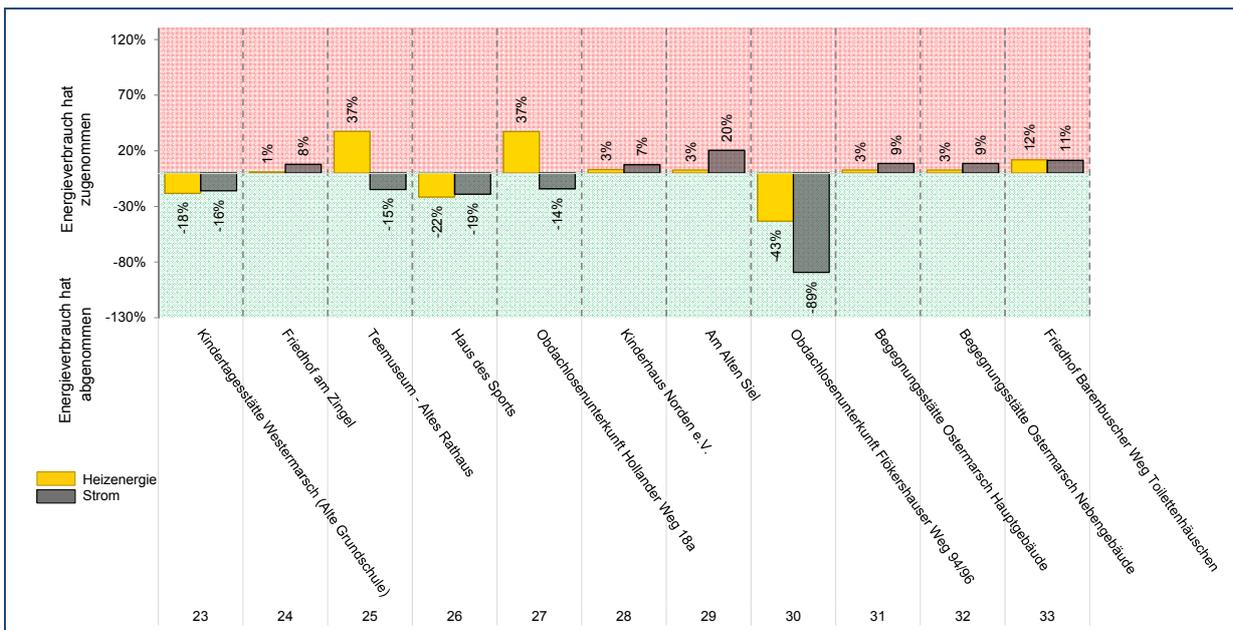


Abbildung 18 Verbrauchsveränderungen 2016

Liegenchaftsanalyse 2016 Gebäude 34 - 43

Objekt	Wärme Abweichung	Strom Abweichung	Wasser Abweichung	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Gesamtpunktzahl	Energiekosten gesamt
34 Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	-64%	-79%	-64%	0,77	1,00	0,75	0,83	2.202 €
35 Kindertagesstätte Wirde Landen	-83%	-79%	-82%	0,36	1,03	0,38	0,55	1.802 €
36 Hilfeleistungszentrum	-93%	-80%	-81%	0,15	0,96	0,40	0,38	15.510 €
37 Jugendgebäude Feuerwehr	-93%	-80%	-81%	0,15	0,96	0,40	0,38	259 €
38 Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	-	-93%	-	-	0,32	-	0,09	1.963 €
39 Tiefgarage	-	-98%	-	-	0,10	-	0,03	2.547 €
40 Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	-	-	-	-	-	-	-	0 €
41 Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	-	-	-	-	-	-	-	0 €
42 Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	-	-	-	-	-	-	-	0 €
43 Bauhof	-	-	-	-	-	-	-	0 €

Die Liegenchaften 38 bis 43 werden aufgrund fehlender Daten nicht oder nur teilweise im Strom-Wärme-Diagramm und der Nutzwertanalyse betrachtet.

Tabelle 6 Nutzwertanalyse des Liegenchaftsbestandes 2016

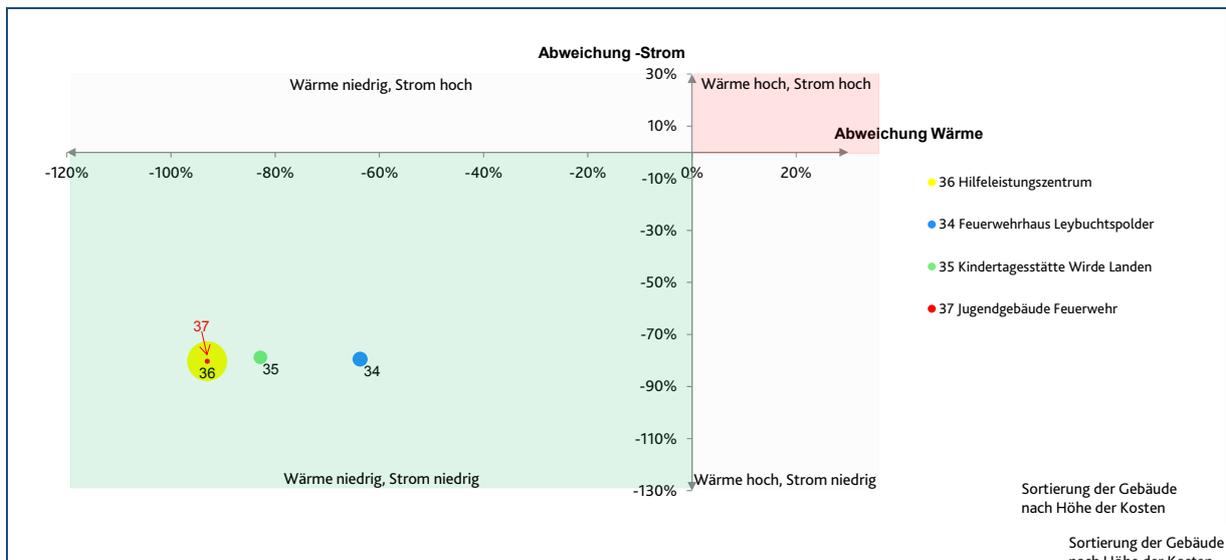


Abbildung 19 Strom-Wärme-Diagramm 2016

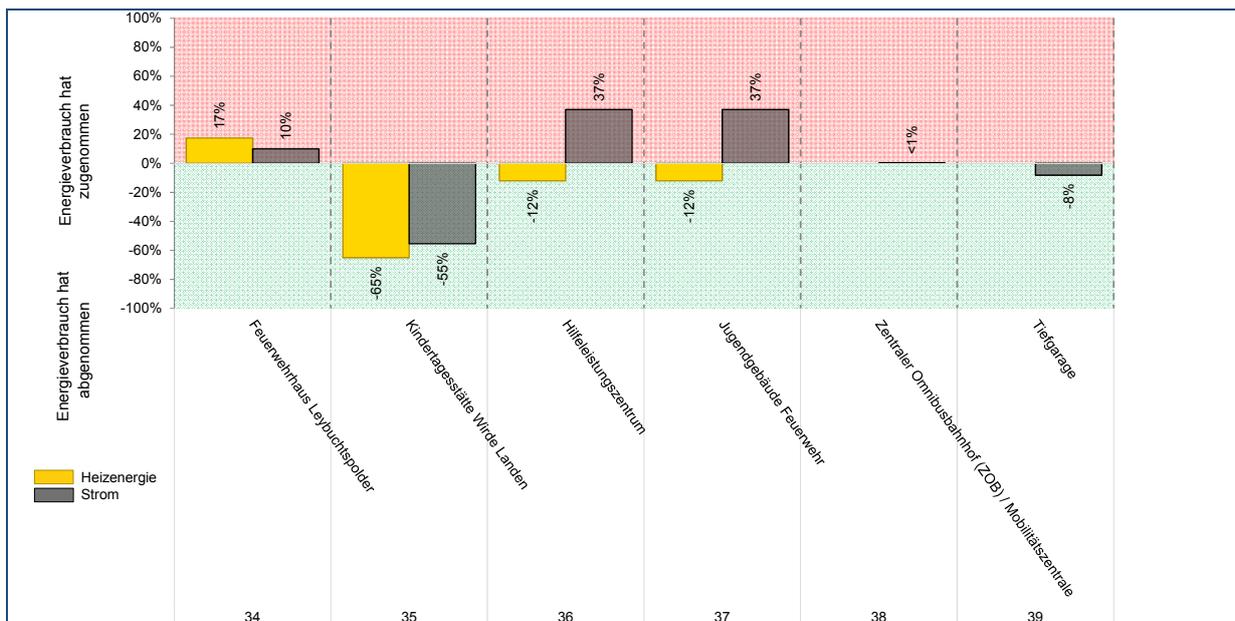


Abbildung 20 Verbrauchsveränderungen 2016

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 Jugend- und Sportheim (1), Stadtbibliothek (2) und Grundschule „Ekel“ Hauptgebäude (3) besonders verbrauchsaffällig sind.

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

Besonders auffällig im Wärmeverbrauch sind die Gebäude Jugend- und Sportheim (1), Stadtbibliothek (2) und Alte Schule Norddeich (9).

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

Die Liegenschaften Kindertagesstätte Hooge Riege (5), Bauamt (6), Grundschule „Im Spiet“ Hauptgebäude (7) sowie der Friedhof am Zingel (24) fallen durch überhöhten Stromverbrauch auf.

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

Den größten Anteil an den Gesamtkosten haben das Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude (13) mit 136.751 Euro, das Schulzentrum „Ekel“ Hauptgebäude (16) mit 108.638 Euro und das Grundschule „Im Spiet“ Hauptgebäude (7) mit 91.043 Euro. Hier ist eine weitere Untersuchung ebenfalls empfehlenswert, da punktuelle Verbesserungsmaßnahmen (wie z.B. die Optimierung der Heizungsregelung) bei großen Verbrauchern hohe absolute Einsparungen nach sich ziehen können.

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

Die Alte Schule Norddeich (9) hat 2016 55% weniger Heizenergie und 88% weniger Strom verbraucht als in 2015.

Die Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96 (30) hat 2016 89% weniger Strom und 43% weniger Heizenergie verbraucht als noch 2015.

Die Kindertagesstätte Wirde Landen (35) hat im Vergleich zum Vorjahr 65% weniger Heizenergie und 55% weniger Strom verbraucht.

2.2 Abschätzung Einsparpotential Energie und Wasser

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

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

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

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

Basis für die Ermittlung der Kosteneinsparung sind die Medienpreise von 2016.

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

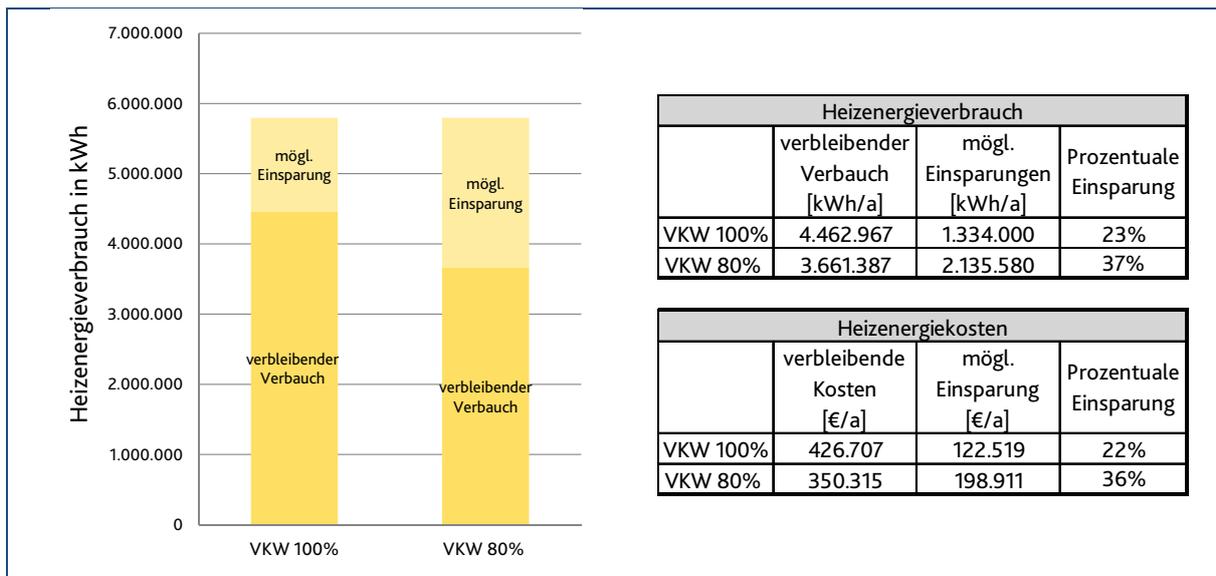


Abbildung 21: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Heizenergie für alle Liegenschaften

Bei Erreichen des Vergleichskennwerts 100% in allen untersuchten Liegenschaften ließen sich pro Jahr in der Summe rund 1.334.000 kWh Energie einsparen, das entspricht beim Preisniveau 2016 ca. 122.519 Euro.

Bei Unterschreitung des Vergleichskennwerts um 20% in allen Gebäuden könnten pro Jahr rund 2.135.580 kWh eingespart werden, dies entspricht rund 198.911 Euro.

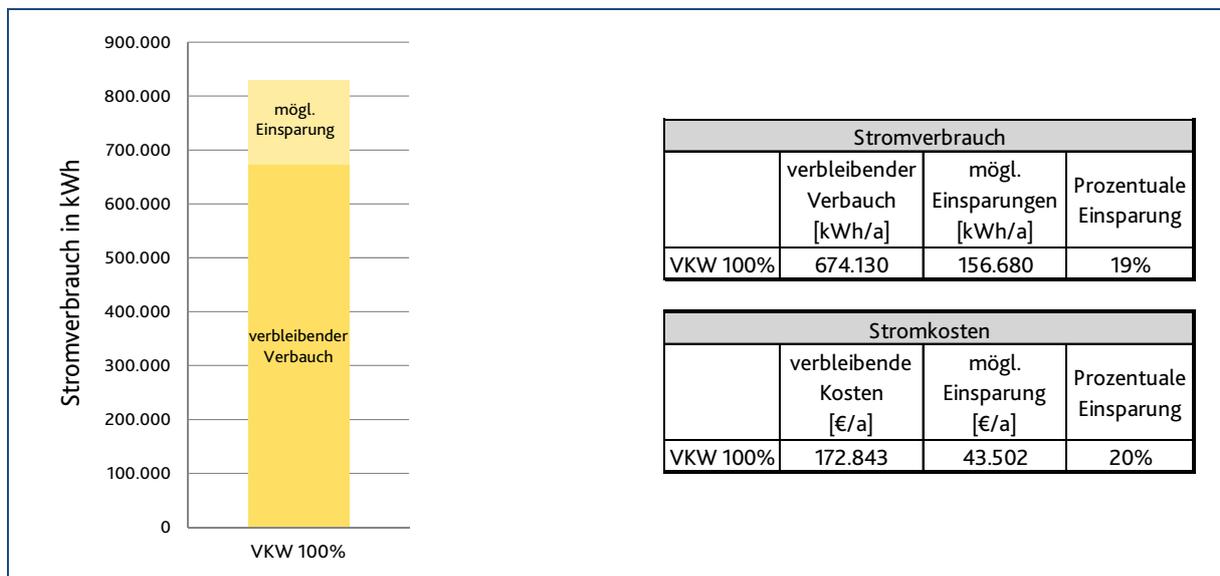


Abbildung 22: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Strom

Bei Erreichung des VKW 100% könnten in Summe pro Jahr etwa 156.680 kWh Strom (43.502 Euro/a) eingespart werden.

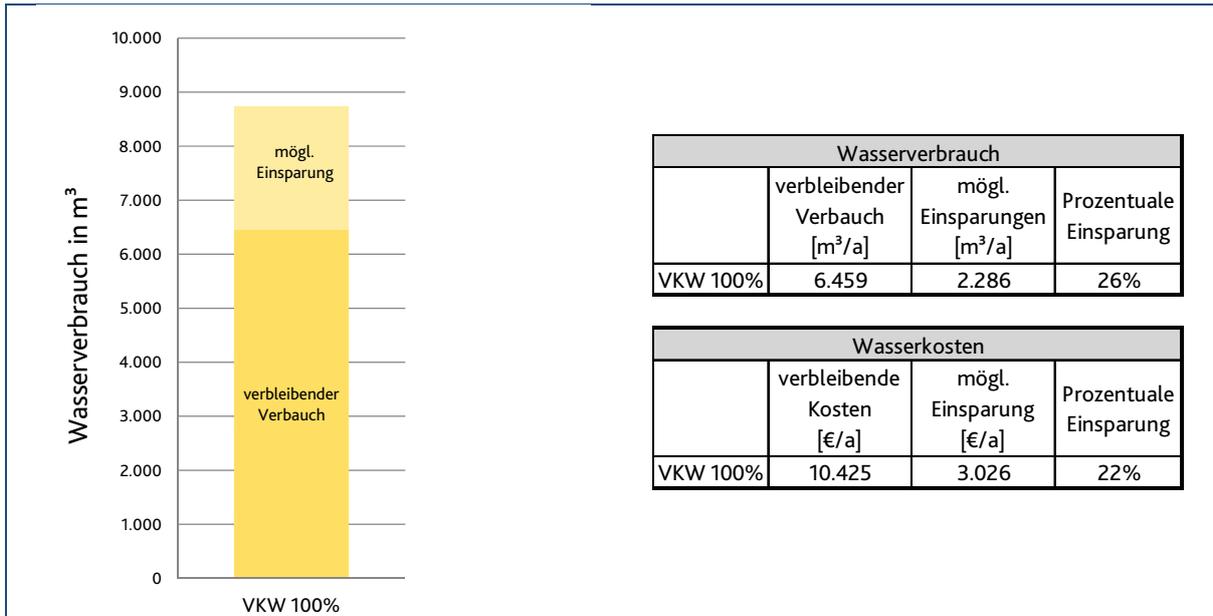


Abbildung 23: Abschätzung des jährlichen Einsparpotentials Wasser

Das Einsparpotential im Bereich Wasser beläuft sich auf ca. 2.286 m³/a (3.026 Euro/a). Das sind rund 26% 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.

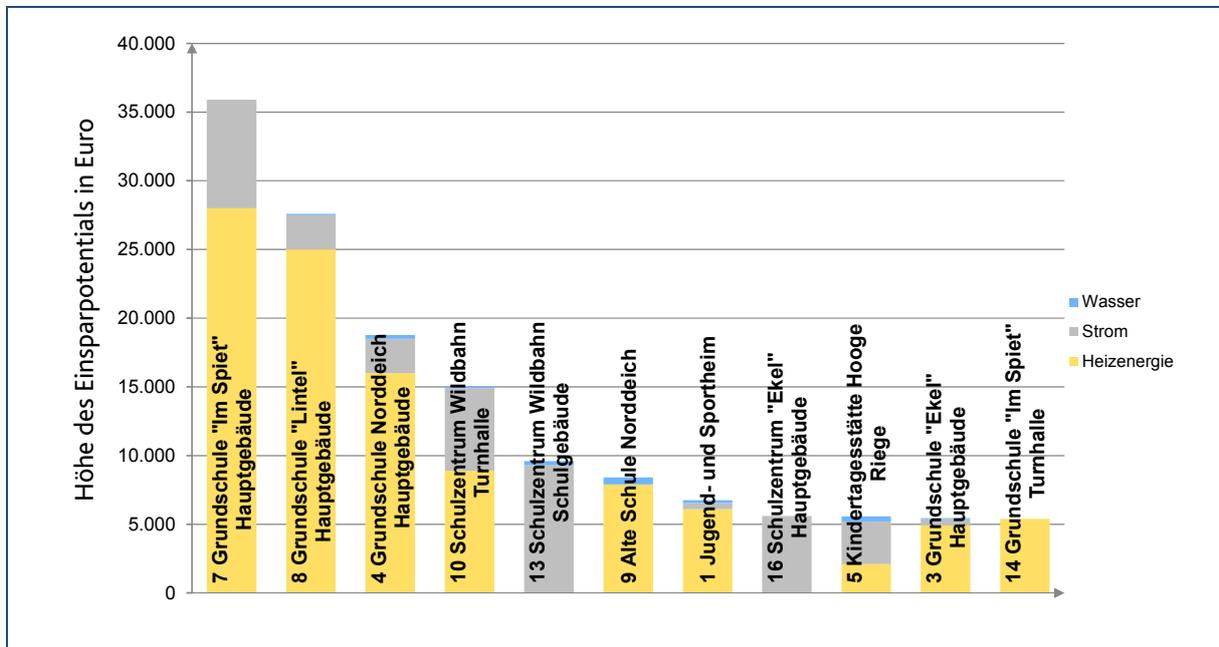


Abbildung 24 Kostenpotentiale 2016 - Teil 1

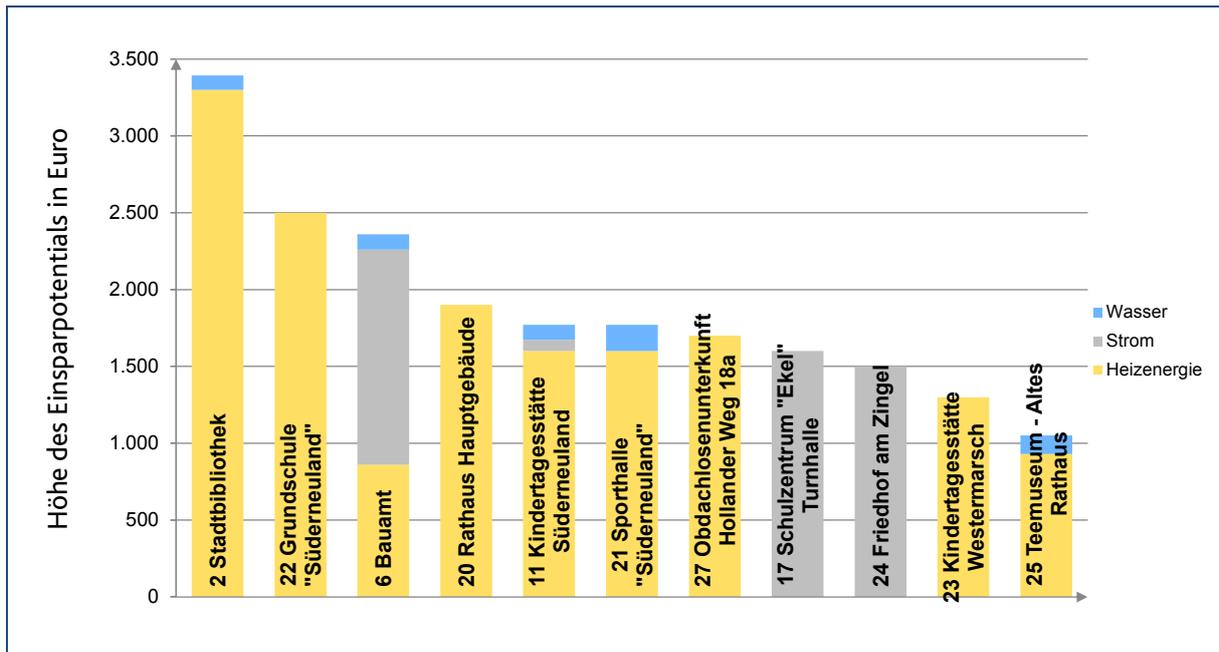


Abbildung 25 Kostenpotentiale 2016 - Teil 2

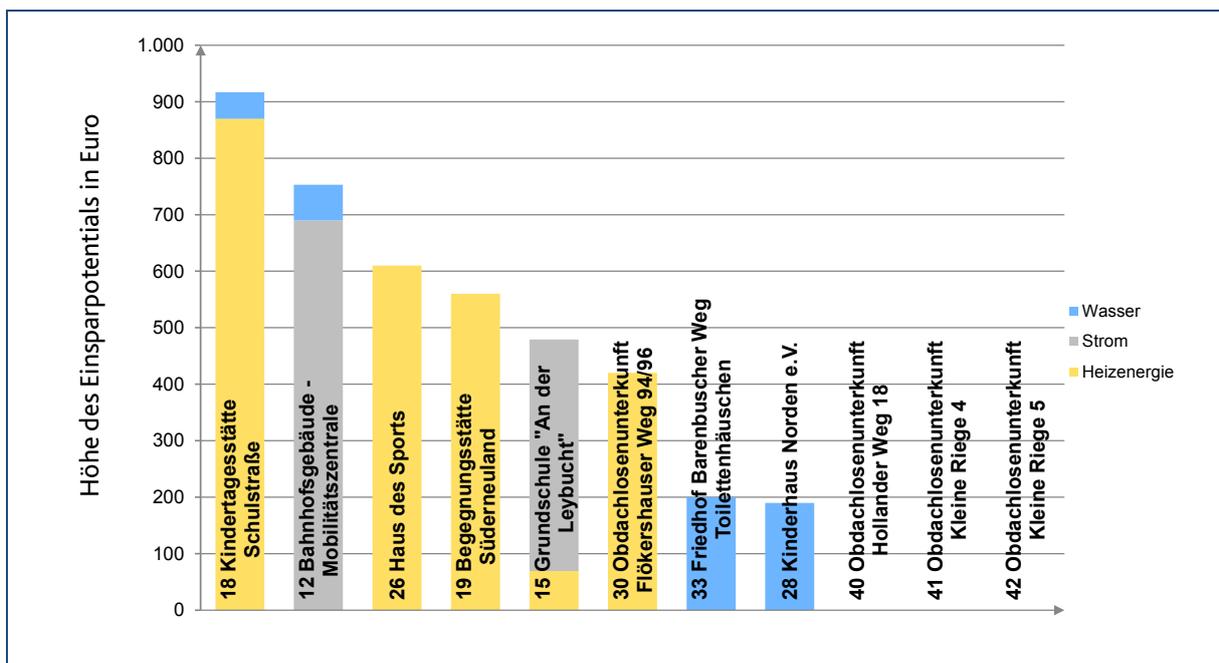


Abbildung 26 Kostenpotentiale 2016 - Teil 3

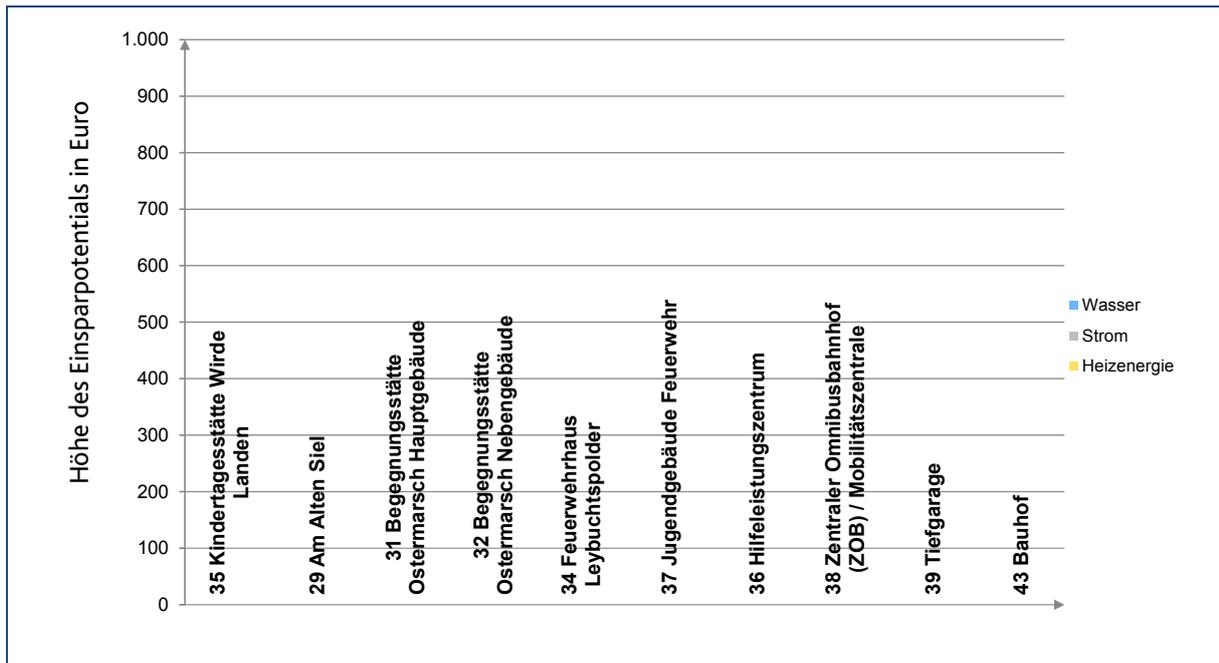


Abbildung 27 Kostenpotentiale 2016 - Teil 4

Das größte Kosteneinsparpotential besteht in den Hauptgebäude der Grundschule „Im Spiet (7) und der Grundschule „Lintel“ (8) im Bereich Strom und Wärme und im Hauptgebäude der Grundschule Norddeich (4) 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

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

Aufteilung Medienkosten Jahr	
4%	37%
59%	

Die Warmwasserwerte wurden berechnet

Aufteilung Energieverbrauch Jahr	
29%	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

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 Verbrauchskennwertes 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

Analyse Heizenergieverbrauch

Analyse Stromverbrauch

Analyse Wasserverbrauch

Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
	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]	
2012	132.215	112	6,6	7.775	14.951	13	1,9	2.243	79	0,067	0,1	174	10.192
2011	138.215	117	6,7	7.933	15.125	13	1,9	2.269	80	0,068	0,1	176	10.378
2010	141.235	120	7,0	8.293	15.210	13	1,9	2.282	82	0,069	0,2	180	10.755
2009	145.215	123	7,2	8.474	15.423	13	2,0	2.313	85	0,072	0,2	187	10.975
2008	150.024	127	7,4	8.713	15.623	13	2,0	2.343	87	0,074	0,2	192	11.248
VKW*	-	105	-	-	-	10	-	-	-	0,113	-	-	-

Heizenergiekennwert und -kosten	
Bar chart: Heizenergiekennwert (2008-2012)	Line chart: Kosten (2008-2012)

Stromkennwert und -kosten	
Bar chart: Stromkennwert (2008-2012)	Line chart: Kosten (2008-2012)

Wasserkennwert und -kosten	
Bar chart: Wasserkennwert (2006-2010)	Line chart: Kosten (2006-2010)

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*
9.400 kWh 400 €	22.000 kWh 930 €

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

Vergleichskennwert (VKW)

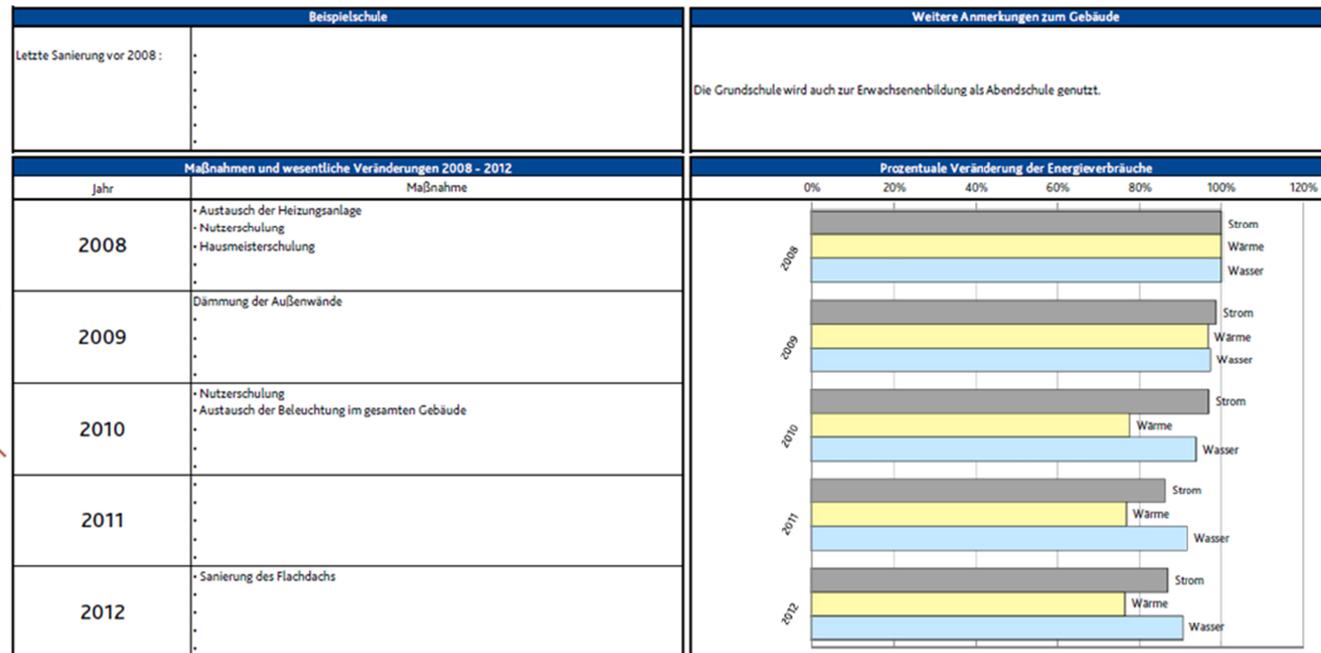
Darstellung des Verlaufs der spezifischen Kennwerte im Verhältnis zum Vergleichskennwert sowie Darstellung der absoluten Kosten

Kurzeinschätzungen zu den Verbrauchsentwicklungen

Abschätzung von Einsparpotentialen auf Basis der Vergleichskennwerte (VKW)

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.

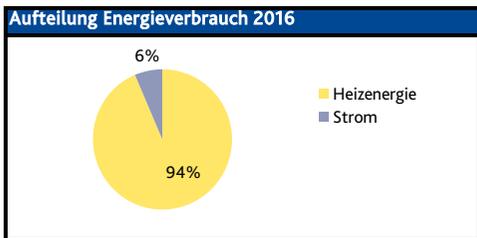
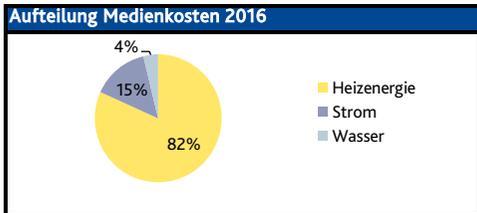
3.1 Energiebericht Norden 2016 - Jugend- und Sportheim

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Jugend- und Sportheim Im Stuert 25 26506 Norden
NGF in m ² :	105 angegeben
NGF in m ² :	105 berechnet
Gebäudekategorie:	Sportplatzgebäude BWZK 5301
Baujahr:	1954
Heizmedium:	Erdgas, Holzackschnitzel
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	42583
Zählernummer Wärme:	14105612 und weitere
Zählernummer Wasser:	10105557

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	67.073	639	73,8	7.754
2015	86.155	821	86,2	9.050
2014	95.239	907	109,6	11.504
2013	98.595	939	82,5	8.666
VKW *	-	135	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	4.627	44	13,1	1.377
2015	5.186	49	14,4	1.514
2014	6.977	66	19,5	2.045
2013	6.626	63	19,5	2.048
VKW *	-	30	-	-

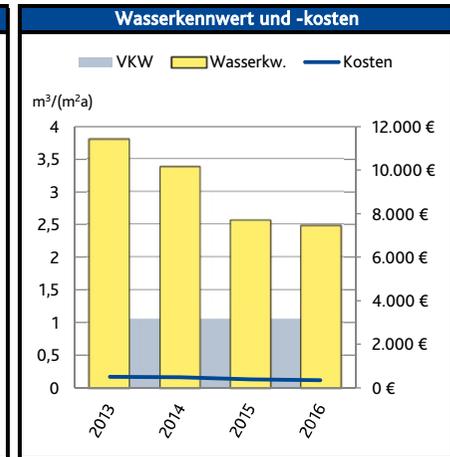
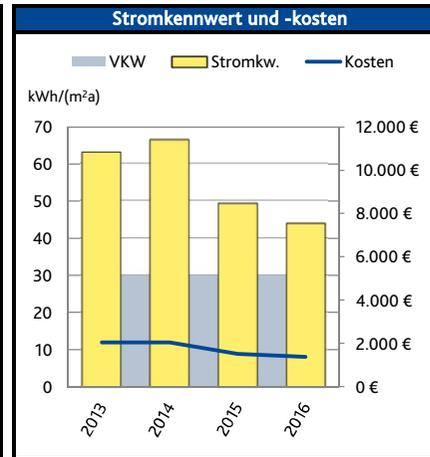
Jahr	Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	261	2,486	3,4	354	9.485
2015	270	2,571	3,8	394	10.958
2014	355	3,381	4,6	485	14.034
2013	399	3,800	4,7	497	11.210
VKW *	-	1,057	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-22%	+373%
Strom	-11%	+47%
Wasser	-3%	+135%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	14 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
53.000 kWh	56.000 kWh
6.100 €	6.500 €

100 % VKW*
1.500 kWh
450 €

100 % VKW*
150 m ³
200 €

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).



Jugend- und Sportheim

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				1 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>105</td> <td>95</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>80</td> <td>85</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>70</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	105	95	90	2015	80	85	65	2016	70	65	65
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	105			95	90																		
2015	80			85	65																		
2016	70			65	65																		
2014																							
2015																							
2016																							

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.2 Energiebericht Norden 2016 - Stadtbibliothek

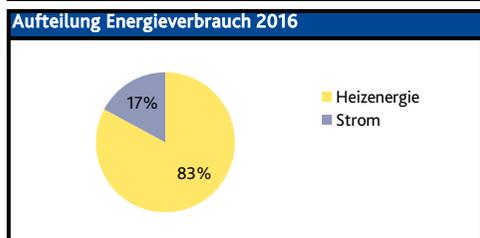
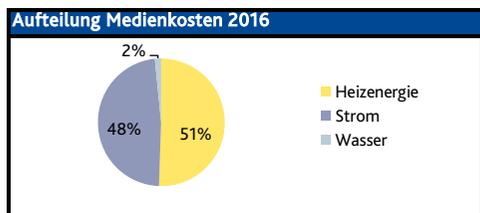
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Stadtbibliothek Am Markt 8 26506 Norden
NGF in m ² :	477 angegeben
NGF in m ² :	477 berechnet
Gebäudekategorie:	Bibliotheksgebäude BWZK 9130
Baujahr:	1850
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	15903886
Zählernummer Wärme:	11119524
Zählernummer Wasser:	11045888

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	79.591	167	10,4	4.939
2015	80.906	170	11,7	5.569
2014	81.790	172	11,9	5.663
2013	75.824	159	11,2	5.318
VKW *	-	55	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	16.485	35	9,8	4.664
2015	17.818	37	10,9	5.203
2014	17.477	37	10,7	5.118
2013	16.380	34	10,5	4.981
VKW *	-	40	-	-

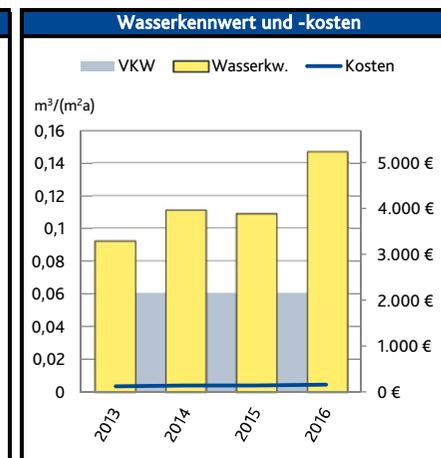
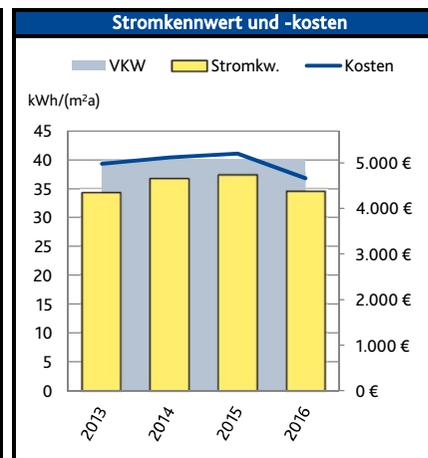
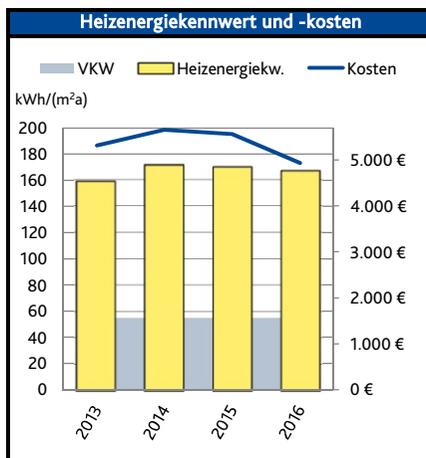
Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	70	0,147	0,3	158
2015	52	0,109	0,3	140
2014	53	0,111	0,3	136
2013	44	0,092	0,2	117
VKW *	-	0,060	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
9.762
10.912
10.918
10.416
-
-
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -2%	+204%
Strom -7%	-14%
Wasser +35%	+144%

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	16 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 zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird deutlich unterschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*	80 % VKW*		
53.000 kWh	3.300 €	59.000 kWh	3.700 €

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
41 m ³	93 €

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).



Stadtbibliothek

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 2 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme																							
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	100	120	2015	100	100	115	2016	100	100	160
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	100				100	120																		
2015	100				100	115																		
2016	100	100	160																					
2014																								
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.3 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "Ekel" Hauptgebäude

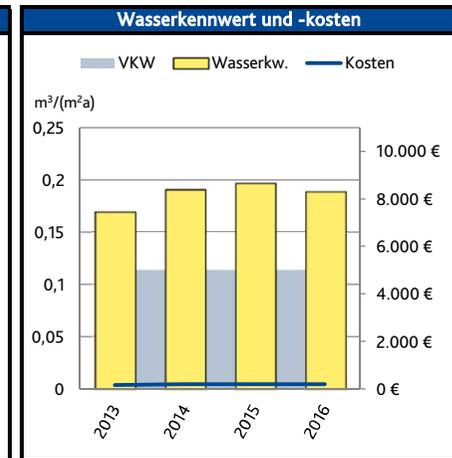
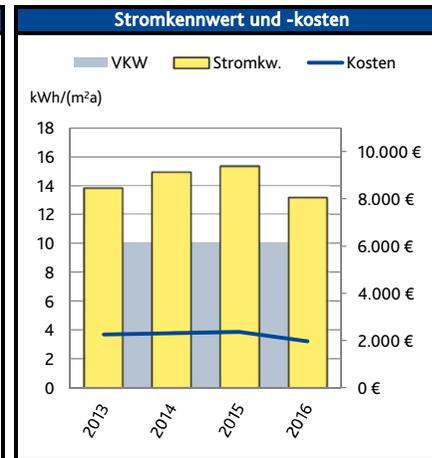
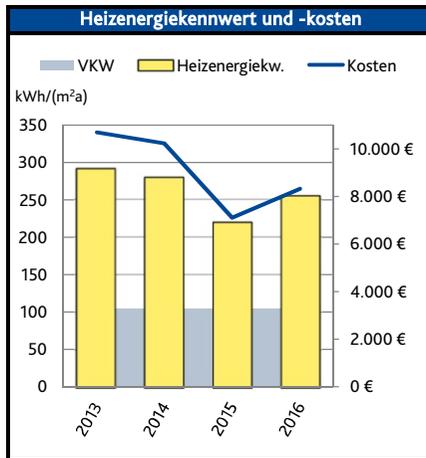
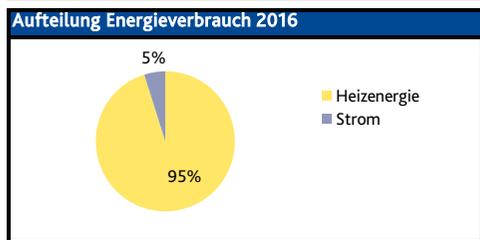
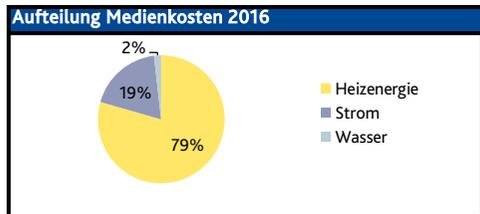
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule "Ekel" Hauptgebäude Schulstraße 25 26506 Norden
BGF in m ² :	584 angegeben
NGF in m ² :	526 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110
Baujahr:	1875
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	16420
Zählernummer Wärme:	22201
Zählernummer Wasser:	11096178

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	134.277	255	15,8	8.318
2015	115.560	220	13,5	7.102
2014	146.770	279	19,4	10.226
2013	152.936	291	20,3	10.693
VKW *	-	105	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	6.930	13	3,7	1.961
2015	8.081	15	4,5	2.360
2014	7.850	15	4,4	2.298
2013	7.268	14	4,3	2.247
VKW *	-	10	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	99	0,188	0,4	193
2015	103	0,196	0,4	197
2014	100	0,190	0,4	192
2013	89	0,169	0,3	166
VKW *	-	0,113	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
10.471
9.659
12.716
13.105
-
-
-
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +16%	+143%
Strom -14%	+32%
Wasser -4%	+66%

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 zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	27 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
79.000 kWh	4.900 €	90.000 kWh	5.600 €

100 % VKW*	
1.700 kWh	480 €

100 % VKW*	
39 m ³	76 €

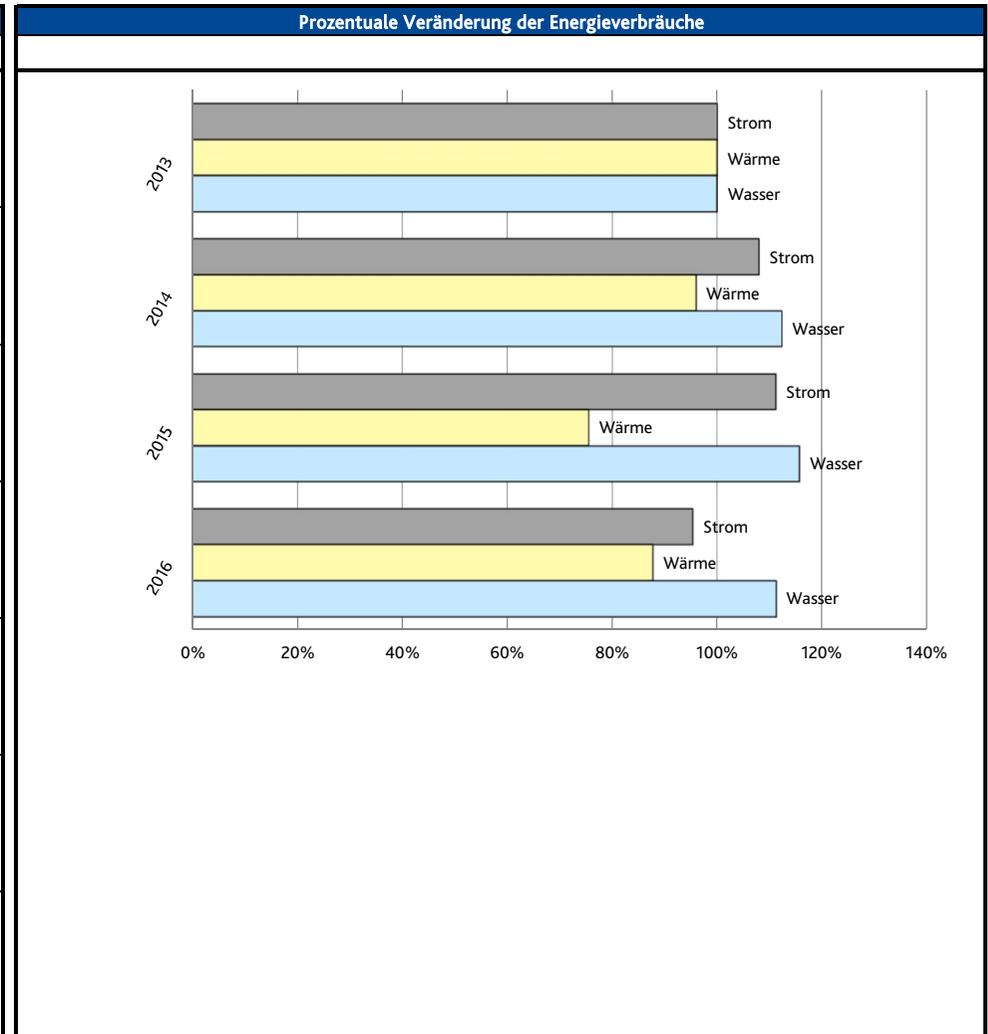
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Grundschule "Ekel" Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 3 / 43

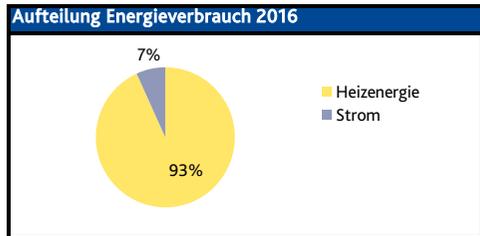
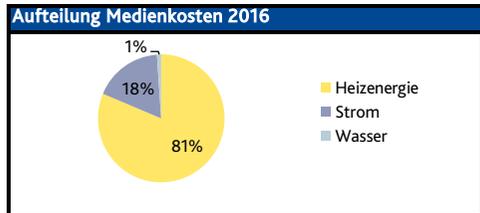
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.4 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule Norddeich Hauptgebäude

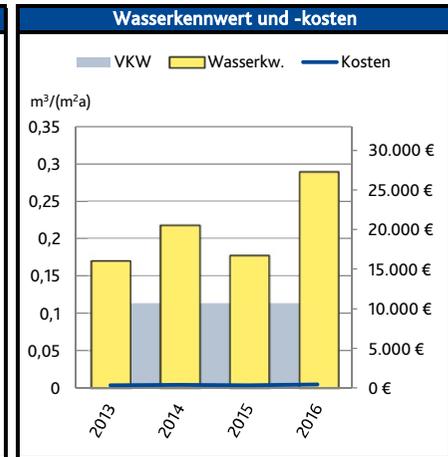
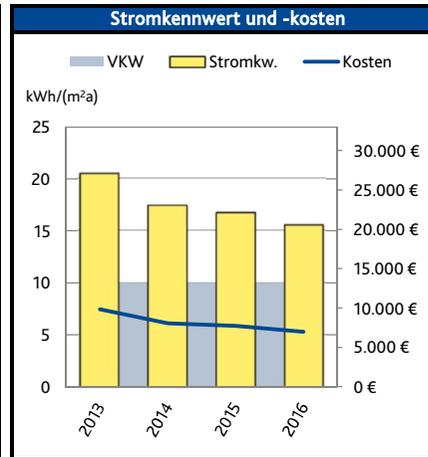
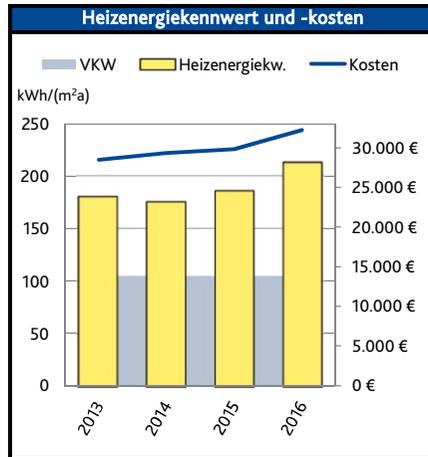
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Grundschule Norddeich Hauptgebäude Nordmeerstraße 24 26506 Norden	-													
BGF in m²:	1.757 angegeben	2016	336.702	213	20,4	32.214	24.614	16	4,4	6.964	457	0,289	0,3	452	39.630
NGF in m²:	1.581 berechnet	2015	294.171	186	18,9	29.819	26.428	17	4,9	7.717	281	0,178	0,2	329	37.865
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2014	278.090	176	18,6	29.331	27.553	17	5,1	8.060	345	0,218	0,2	391	37.782
Baujahr:	1979	2013	285.357	181	18,0	28.488	32.362	20	6,2	9.850	269	0,170	0,2	318	38.656
Heizmedium:	Holzackschnitzel														
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	95108														
Zählernummer Wärme:	65146739														
Zählernummer Wasser:	30508488														
		VKW *	-	105	-	-	-	10	-	-	-	0,113	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +14%	+103%
Strom -7%	+56%
Wasser +63%	+155%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	4 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 leicht zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark überschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
170.000 kWh 16.000 €	200.000 kWh 19.000 €

100 % VKW*
8.800 kWh 2.500 €

100 % VKW*
280 m³ 280 €

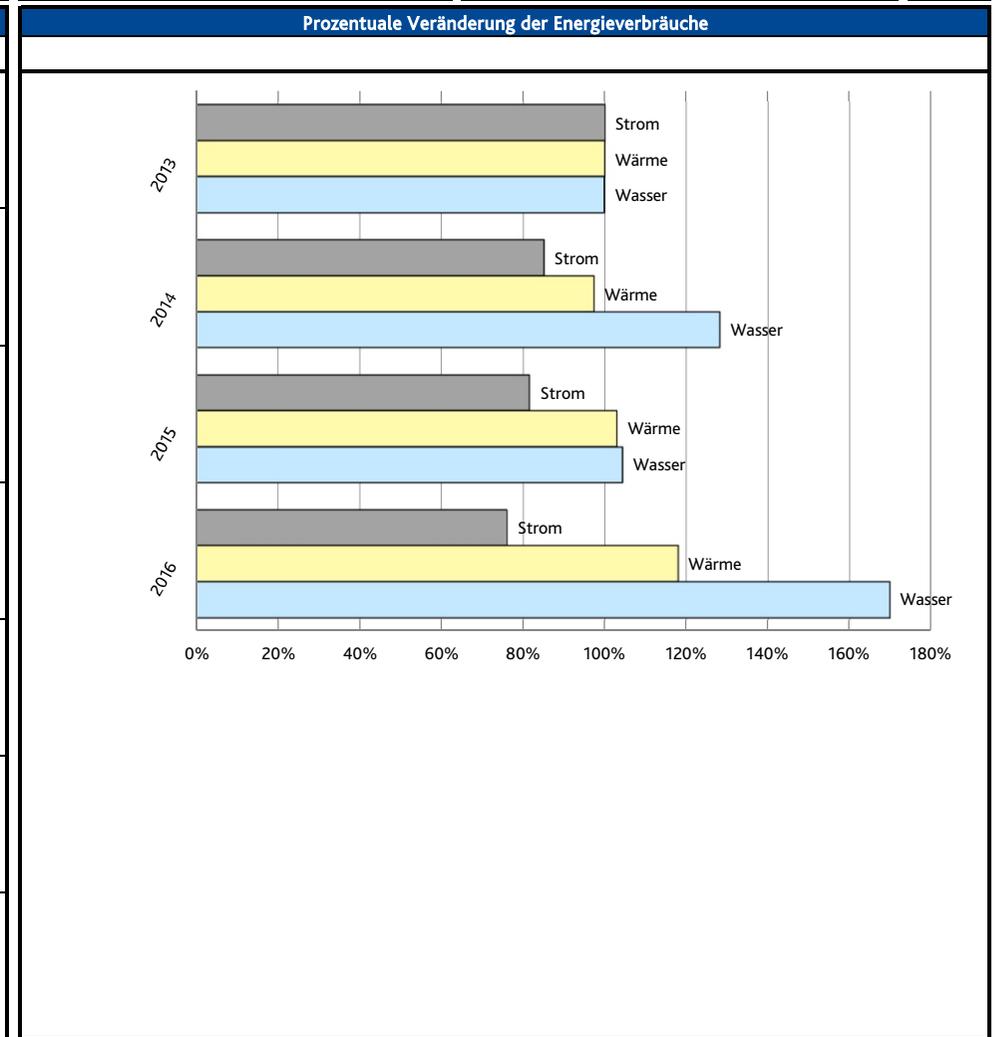
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Grundschule Norddeich Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 4 / 43

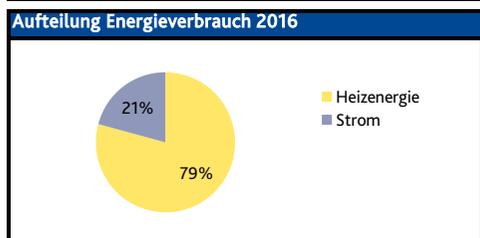
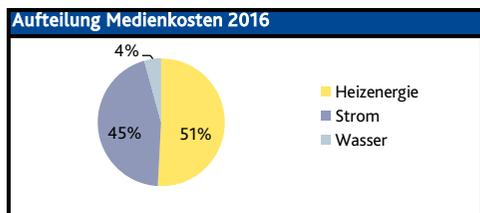
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.5 Energiebericht Norden 2016 - Kindertagesstätte Hooge Riege

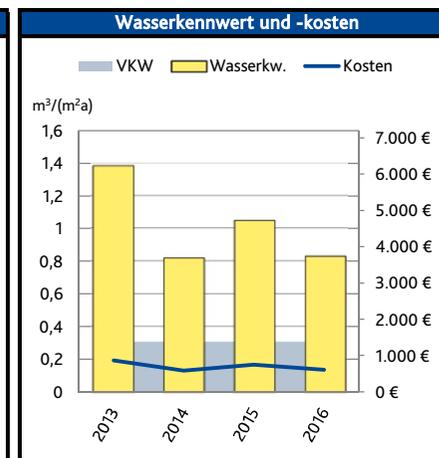
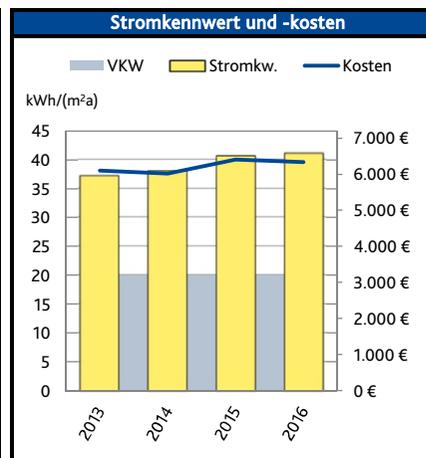
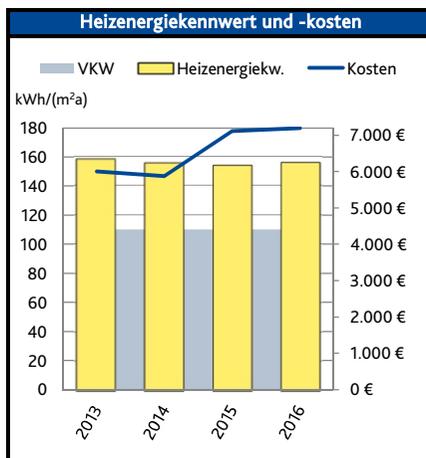
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Kindertagesstätte Hooge Riege Hooge Riege 27 26506 Norden			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Kindertagesstätte Hooge Riege Hooge Riege 27 26506 Norden	-													
BGF in m²:	628 angegeben	2016	84.273	156	13,3	7.200	22.197	41	11,7	6.339	450	0,833	1,1	606	14.146
NGF in m²:	540 berechnet	2015	83.300	154	13,2	7.117	21.957	41	11,9	6.411	567	1,050	1,4	748	14.276
Gebäudekategorie:	Kindertagesstätten BWZK 4400	2014	84.084	156	10,9	5.880	20.571	38	11,2	6.023	444	0,822	1,1	584	12.487
Baujahr:	1969	2013	85.532	158	11,1	6.005	20.110	37	11,3	6.101	746	1,381	1,6	864	12.971
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	28209														
Zählernummer Wärme:	7850														
Zählernummer Wasser:	10108693														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,307	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	+42%
Strom +1%	+105%
Wasser -21%	+171%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	17 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 überschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
25.000 kWh	37.000 kWh
2.100 €	3.200 €

100 % VKW*
11.000 kWh
3.100 €

100 % VKW*
280 m³
380 €

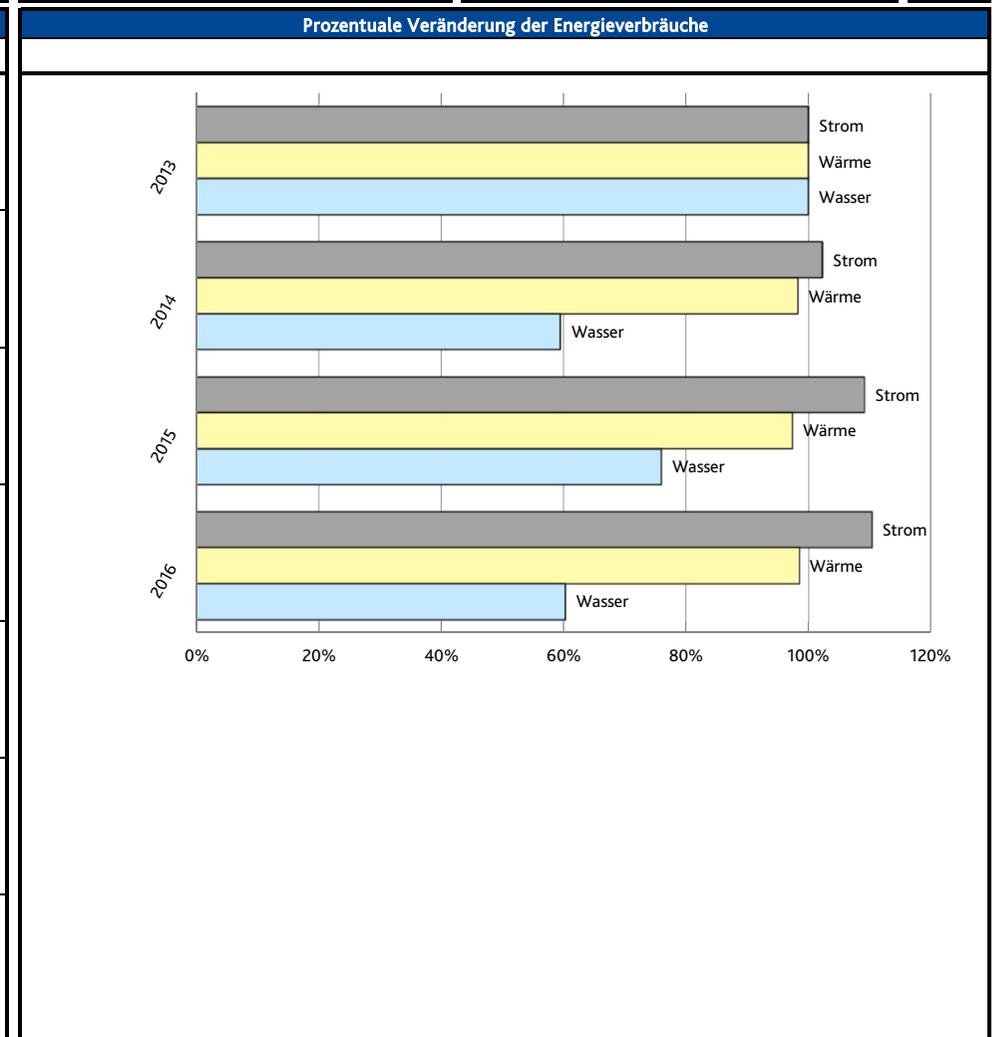
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Kindertagesstätte Hooge Riege

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				5 / 43

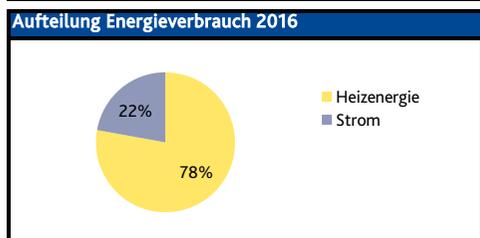
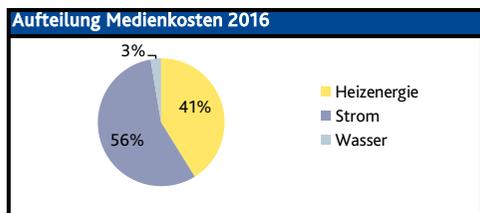
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.6 Energiebericht Norden 2016 - Bauamt

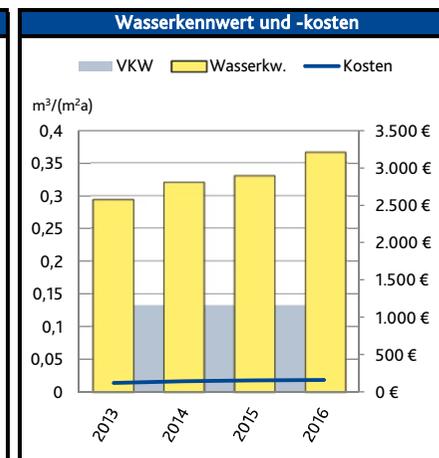
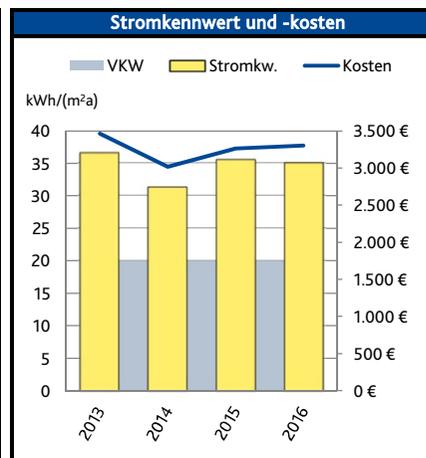
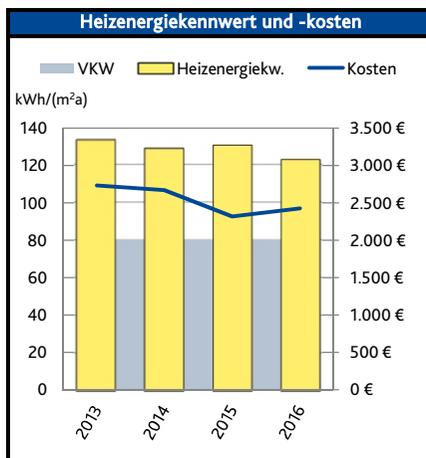
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
	Bauamt Am Markt 39 26506 Norden		Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:		-													
NGF in m²:	415 angegeben	2016	50.899	123	5,8	2.421	14.528	35	8,0	3.302	152	0,366	0,4	161	5.884
NGF in m²:	415 berechnet	2015	54.068	130	5,6	2.318	14.755	36	7,9	3.261	137	0,330	0,4	151	5.729
Gebäudekategorie:	Verwaltungsgebäude BWZK 1300	2014	53.383	129	6,4	2.671	13.007	31	7,3	3.018	133	0,321	0,3	142	5.831
Baujahr:	1890	2013	55.209	133	6,6	2.729	15.193	37	8,4	3.465	122	0,294	0,3	121	6.315
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	42281330														
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:	10095356	VKW *	-	80	-	-	-	20	-	-	-	0,133	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -6%	+53%
Strom -2%	+75%
Wasser +11%	+176%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	10 t CO ₂ /a



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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
18.000 kWh 860 €	24.000 kWh 1.100 €

100 % VKW*
6.200 kWh 1.400 €

100 % VKW*
97 m³ 100 €

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).



Bauamt

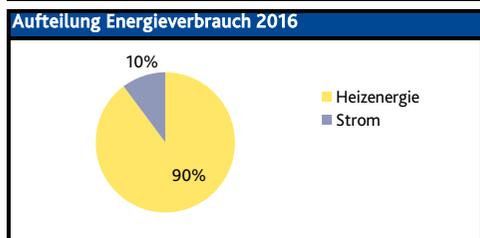
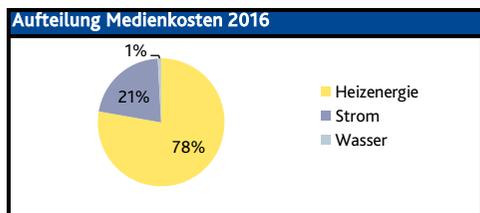
Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung Nutzungszeiten Öffnungszeiten: Mo - Fr 08.30 - 12.30 Uhr und Do 14.30 - 16.00 Uhr	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 6 / 43
-----------------------------------	--	---	--	-----------------------

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>85</td> <td>95</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>95</td> <td>90</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	85	95	110	2015	95	95	110	2016	95	90	125
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	85			95	110																		
2015	95			95	110																		
2016	95			90	125																		
2014																							
2015																							
2016																							

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.7 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude

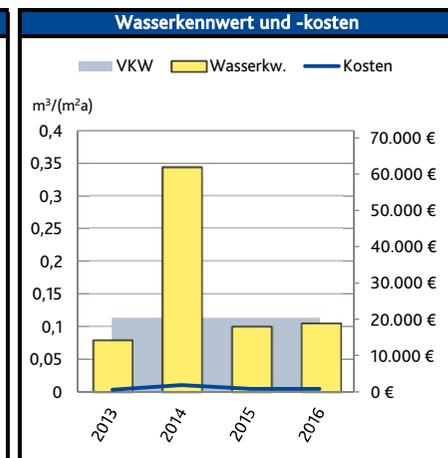
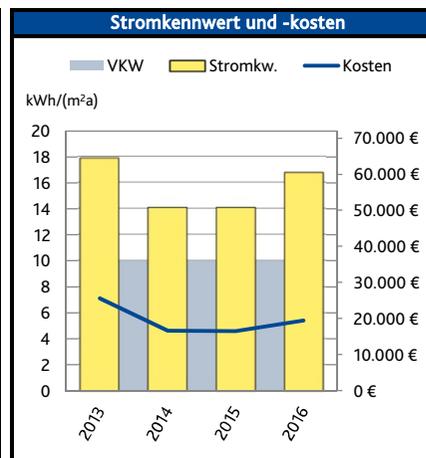
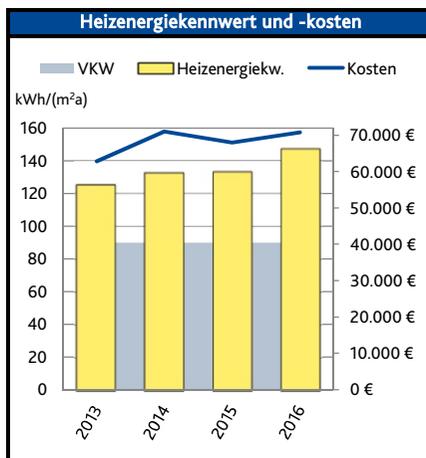
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude Im Spiet 16 26506 Norden	-													
BGF in m²:	4.587 angegeben	2016	608.351	147	17,2	70.826	69.213	17	4,7	19.436	439	0,106	0,2	781	91.043
NGF in m²:	4.128 berechnet	2015	550.501	133	16,5	68.001	58.319	14	4,0	16.529	417	0,101	0,2	770	85.300
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110	2014	547.702	133	17,2	71.004	58.319	14	4,0	16.639	1.418	0,344	0,5	1.873	89.515
Baujahr:	1962	2013	517.697	125	15,2	62.802	73.838	18	6,2	25.579	331	0,080	0,1	597	88.977
Heizmedium:	Holz hackschnitzel														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	50425179														
Zählernummer Wärme:	63774375														
Zählernummer Wasser:	11045966														
		VKW *	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,113	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +11%	+64%
Strom +19%	+68%
Wasser +5%	-6%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	7 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
240.000 kWh 28.000 €	310.000 kWh 36.000 €

100 % VKW*
28.000 kWh 7.900 €

100 % VKW*
- -

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



Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				7 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	100	430	2015	100	100	100	2016	100	100	100
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	100			100	430																		
2015	100			100	100																		
2016	100			100	100																		
2014																							
2015																							
2016																							

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.8 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "Lintel" Hauptgebäude

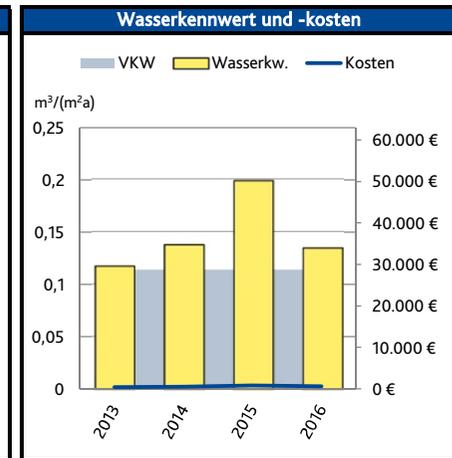
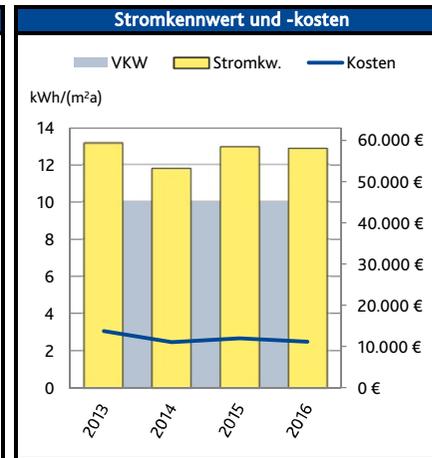
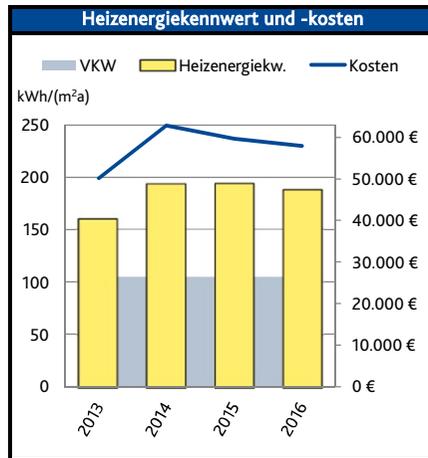
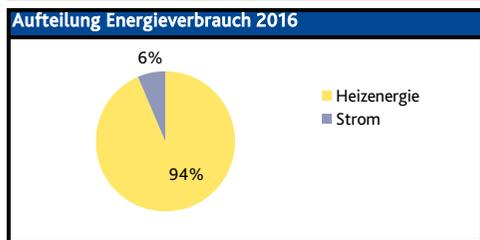
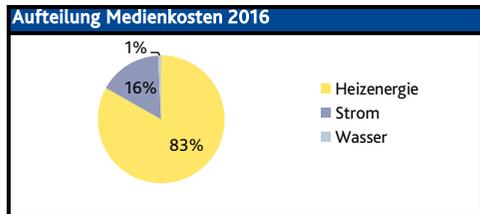
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule "Lintel" Hauptgebäude Linteler Straße 22 26506 Norden
BGF in m ² :	3.409 angegeben
NGF in m ² :	3.068 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110
Baujahr:	1955
Heizmedium:	Holz hackschnitzel
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand:	nein
Zählernummer Strom:	98457896
Zählernummer Wärme:	39413
Zählernummer Wasser:	10105549

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	576.281	188	18,9	57.892
2015	593.635	193	19,4	59.643
2014	592.362	193	20,5	62.832
2013	490.326	160	16,4	50.193
VKW *	-	105	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	39.548	13	3,6	11.190
2015	39.772	13	3,9	11.954
2014	36.225	12	3,6	11.094
2013	40.407	13	4,5	13.695
VKW *	-	10	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	413	0,135	0,2	563
2015	609	0,198	0,3	798
2014	422	0,138	0,2	556
2013	361	0,118	0,1	453
VKW *	-	0,113	-	-

Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	72.395
2014	74.482
2013	64.340
VKW *	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -3%	+79%
Strom -1%	+29%
Wasser -32%	+19%

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 überschritten.

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	7 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
250.000 kWh	320.000 kWh
25.000 €	32.000 €

100 % VKW*
8.900 kWh
2.500 €

100 % VKW*
65 m ³
89 €

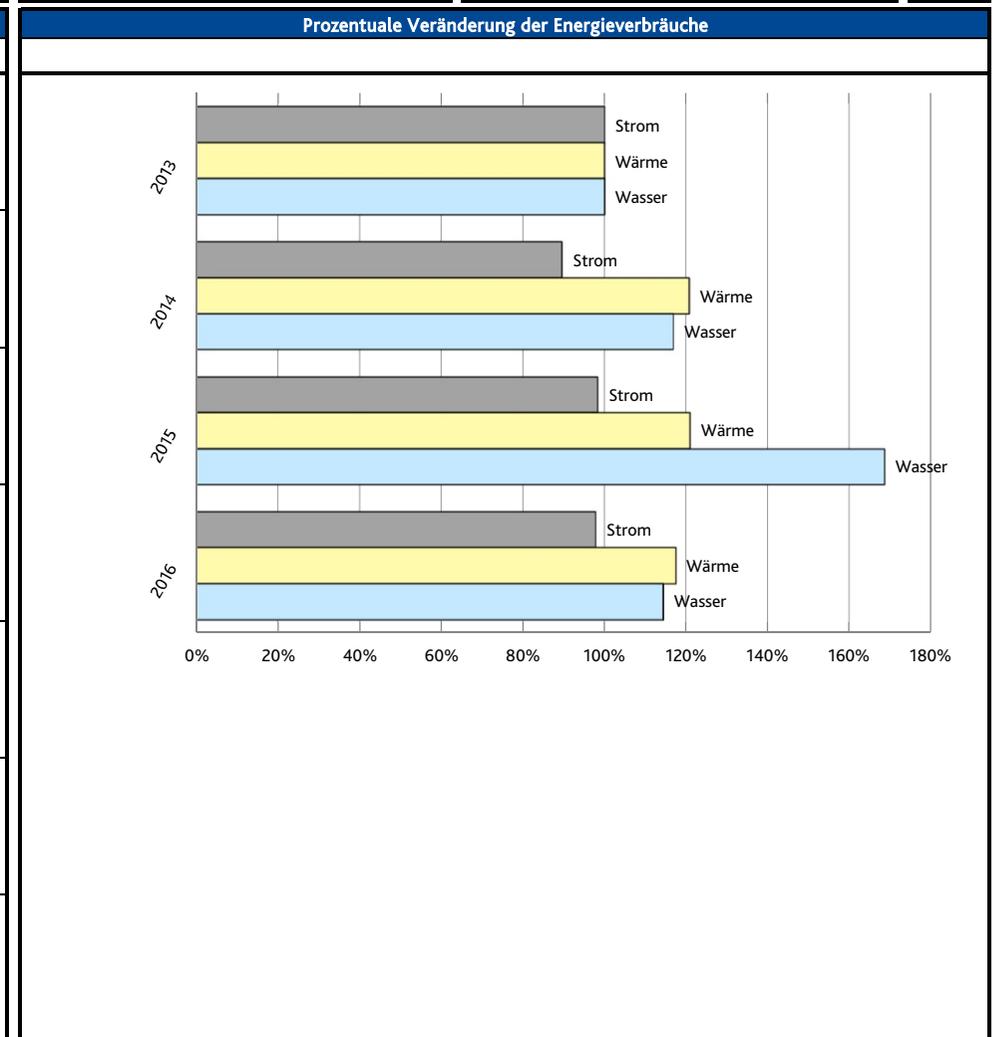
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Grundschule "Lintel" Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				8 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.9 Energiebericht Norden 2016 - Alte Schule Norddeich

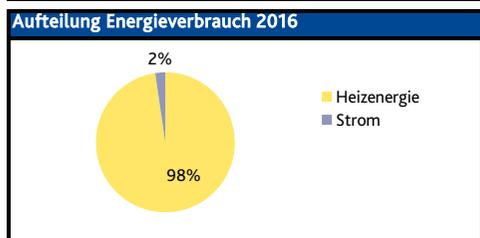
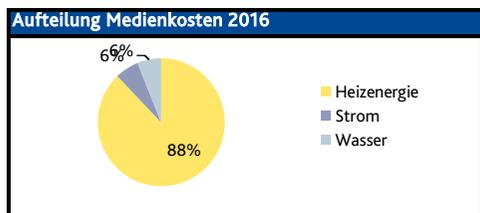
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Alte Schule Norddeich Norddeicher Straße 251 26506 Norden
NGF in m ² :	490 angegeben
NGF in m ² :	490 berechnet
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftsstätten BWZK 6000
Baujahr:	1941
Heizmedium:	Holz hackschnitzel
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand:	nein
Zählernummer Strom:	60741
Zählernummer Wärme:	9642820
Zählernummer Wasser:	30341197

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	132.265	270	26,2	12.820
2015	292.713	597	60,9	29.819
2014	275.309	562	59,9	29.331
2013	285.357	582	58,1	28.488
VKW *	-	105	-	-

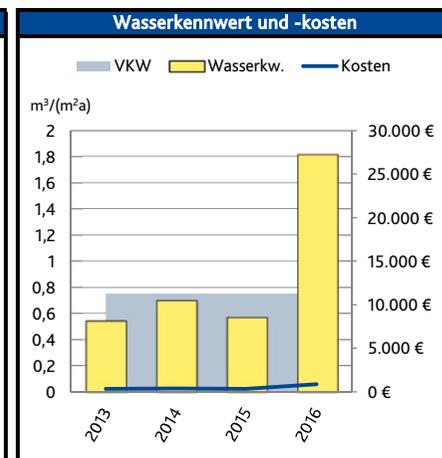
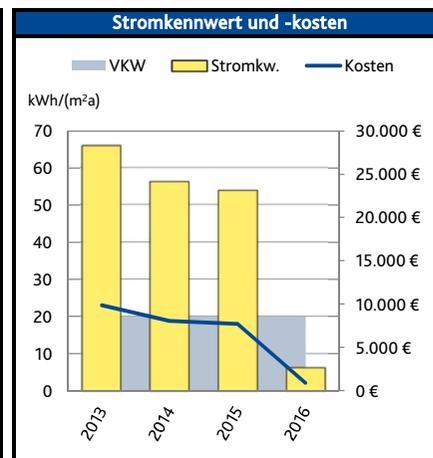
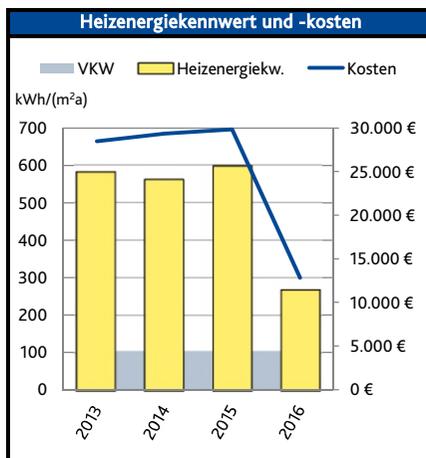
Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	3.133	6	1,8	886
2015	26.428	54	15,7	7.717
2014	27.553	56	16,4	8.060
2013	32.362	66	20,1	9.850
VKW *	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	890	1,816	1,8	892
2015	281	0,573	0,7	329
2014	345	0,704	0,8	391
2013	269	0,549	0,6	318
VKW *	-	0,752	-	-

Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	37.865
2014	37.782
2013	38.656
VKW *	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -55%	+157%
Strom -88%	-68%
Wasser +217%	+142%



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

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

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

CO₂-Emissionen 2016

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
81.000 kWh	7.900 €	91.000 kWh	8.800 €

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
520 m ³	520 €

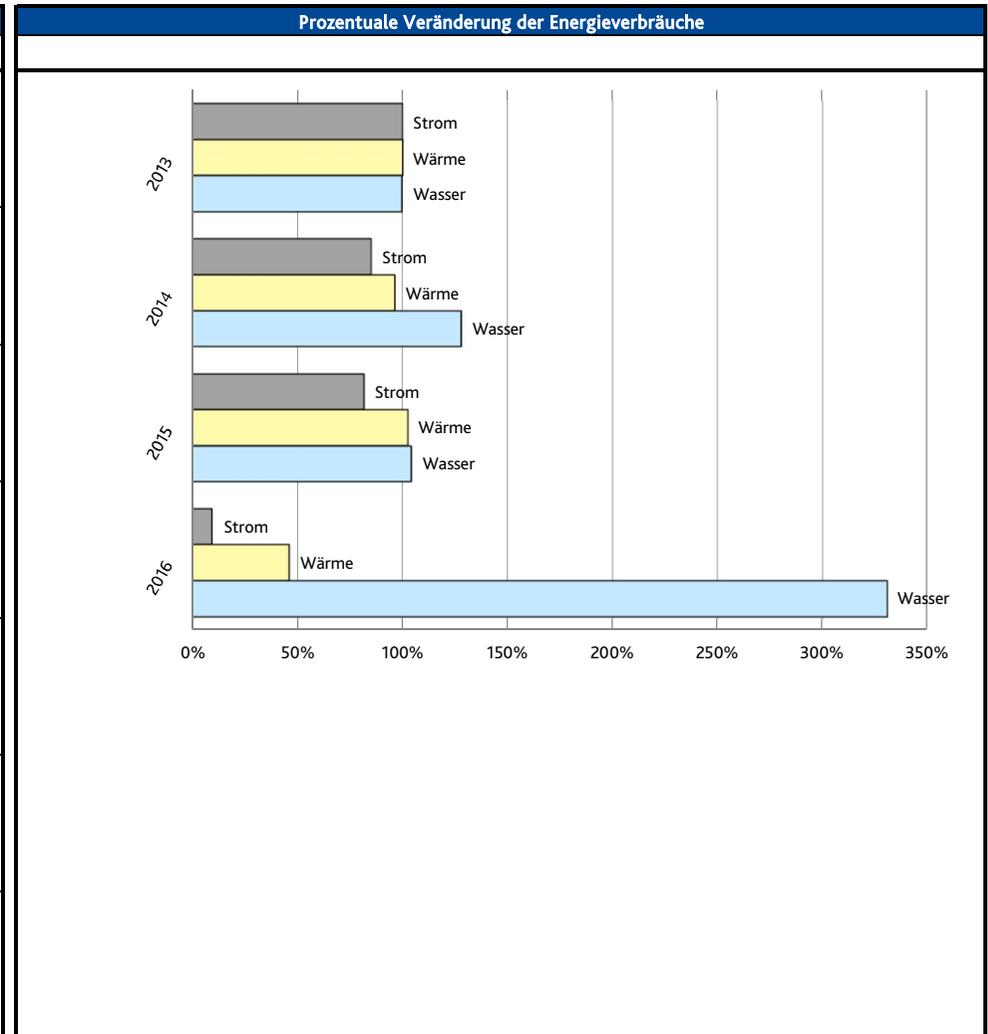
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Alte Schule Norddeich

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 			9 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2016	<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

3.10 Energiebericht Norden 2016 - Schulzentrum Wildbahn Turnhalle

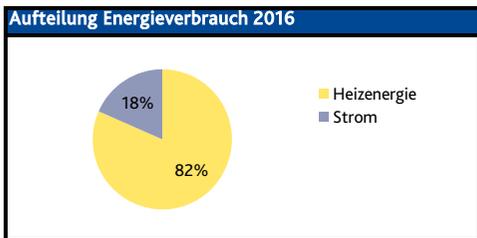
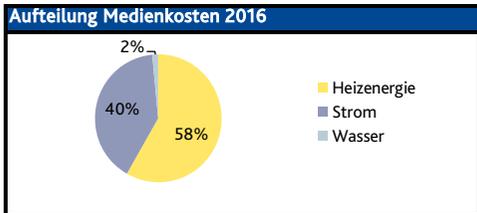
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Schulzentrum Wildbahn Turnhalle In der Wildbahn 30 26506 Norden
NGF in m ² :	2.576 angegeben
NGF in m ² :	2.576 berechnet
Gebäudekategorie:	Sporthallen 2000 - 3000m ² BWZK 5113
Baujahr:	1975
Heizmedium:	Holz hackschnitzel
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand:	nein
Zählernummer Strom:	50425213
Zählernummer Wärme:	40295
Zählernummer Wasser:	32482215

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	382.730	149	13,3	34.219
2015	270.723	105	9,6	24.818
2014	360.655	140	11,9	30.577
2013	214.513	83	8,7	22.470
VKW *	-	110	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	86.455	34	9,2	23.601
2015	74.970	29	8,0	20.614
2014	88.225	34	9,4	24.095
2013	88.367	34	9,9	25.541
VKW *	-	25	-	-

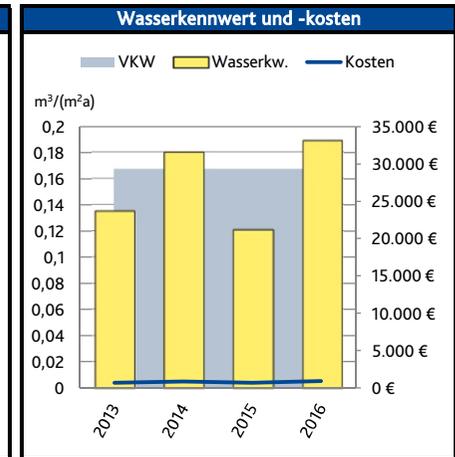
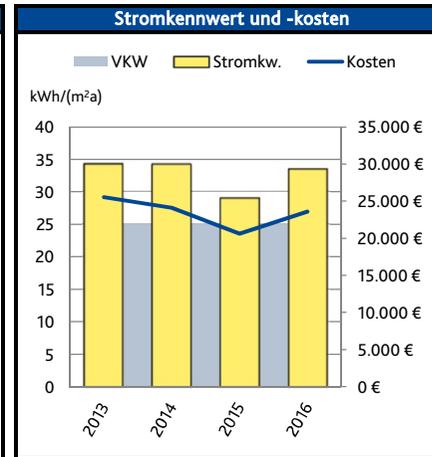
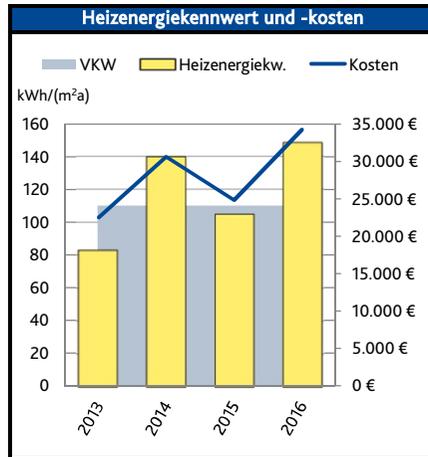
Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	487	0,189	0,3	901
2015	312	0,121	0,3	707
2014	464	0,180	0,3	853
2013	349	0,135	0,3	678
VKW *	-	0,167	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
58.721
46.139
55.525
48.689
-
-
-
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +41%	+35%
Strom +15%	+34%
Wasser +56%	+13%

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	5 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*		80 % VKW*	
99.000 kWh	8.900 €	160.000 kWh	14.000 €

100 % VKW*	
22.000 kWh	6.000 €

100 % VKW*	
56 m ³	100 €

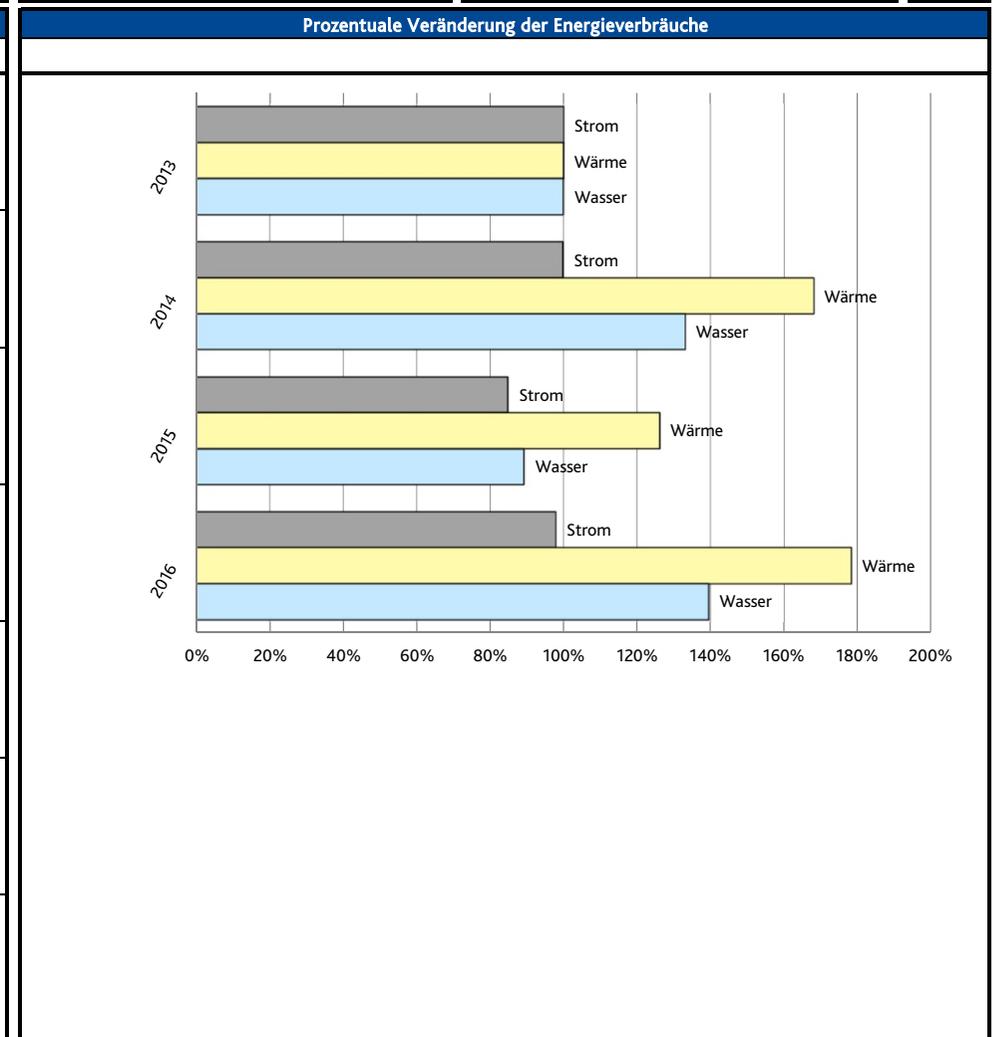
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet. Die Strom- und Wasserverbräuche wurden nach Vergleichskennwert und Fläche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV,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



Schulzentrum Wildbahn Turnhalle

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 10 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

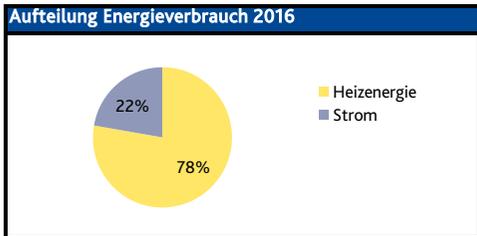
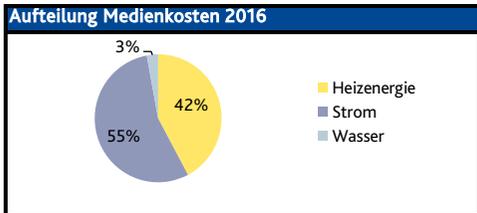
Kindertagesstätte Süderneuland

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
				11 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> <td>105</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>105</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>125</td> <td>75</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	95	105	85	2015	95	105	95	2016	125	75	115
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	95				105	85																		
2015	95				105	95																		
2016	125				75	115																		
2013																								
2014																								
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.12 Energiebericht Norden 2016 - Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale

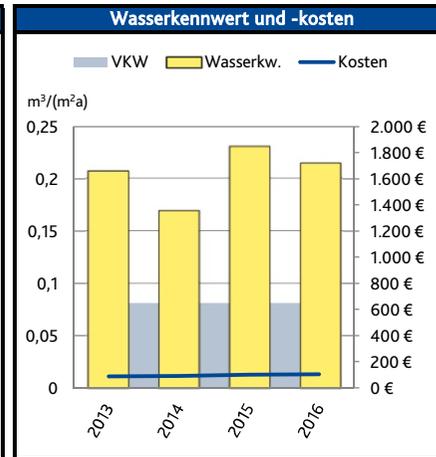
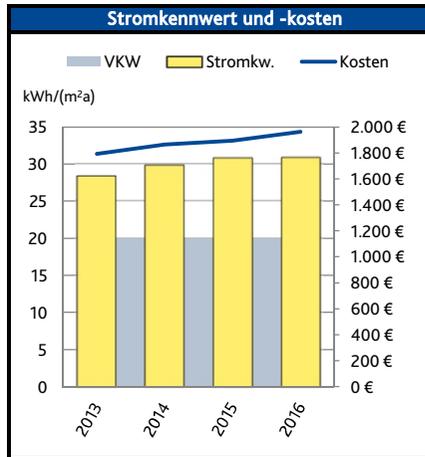
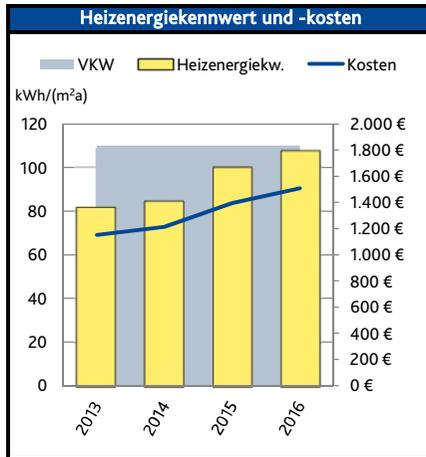
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale Bahnhofstraße 14a 26506 Norden			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale Bahnhofstraße 14a 26506 Norden	-													
BGF in m²:	280 angegeben	2016	26.860	108	6,1	1.508	7.700	31	7,9	1.963	54	0,215	0,4	103	3.574
NGF in m²:	249 berechnet	2015	24.935	100	5,6	1.395	7.687	31	7,6	1.894	58	0,231	0,4	101	3.389
Gebäudekategorie:	Verkaufsstätten BWZK 7200	2014	21.100	85	4,9	1.213	7.455	30	7,5	1.864	42	0,170	0,4	92	3.169
Baujahr:	2006	2013	20.436	82	4,6	1.152	7.083	28	7,2	1.794	52	0,207	0,3	87	3.032
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:	60002830	VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,081	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +8%	-2%
Strom +0%	+54%
Wasser -7%	+165%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	4 t CO ₂ /a
Heizenergie	5 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	4.900 kWh
-	280 €

100 % VKW*
2.700 kWh
690 €

100 % VKW*
33 m³
63 €

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



Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale

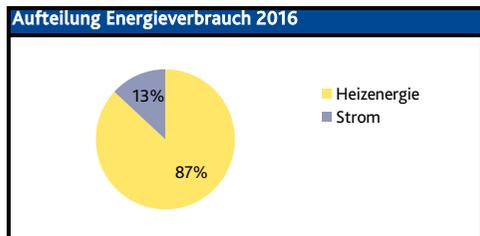
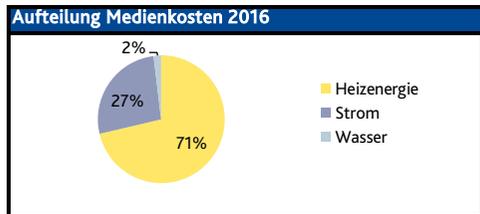
Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • 	Nutzungszeiten 24 h/Tag, 7 Tage die Woche		12 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • 	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>105</td> <td>105</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>110</td> <td>125</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>110</td> <td>135</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	105	105	85	2015	110	125	115	2016	110	135	105
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	105			105	85																		
2015	110			125	115																		
2016	110			135	105																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • 																						
2016	<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

3.13 Energiebericht Norden 2016 - Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude

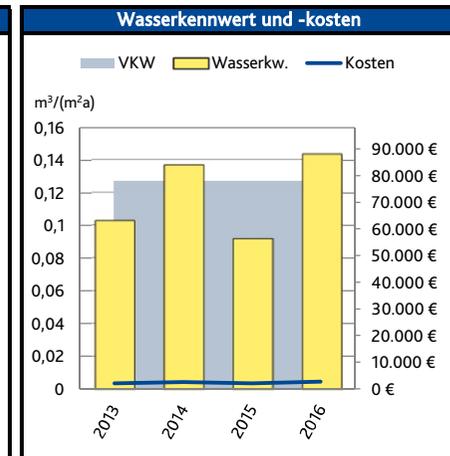
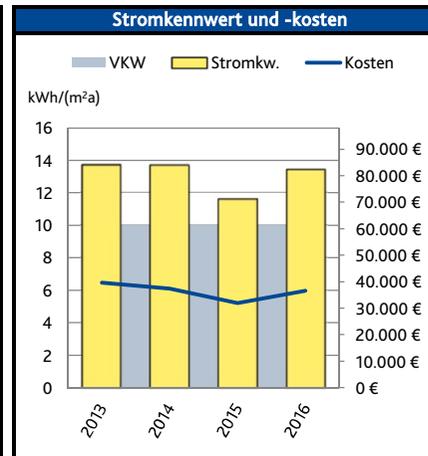
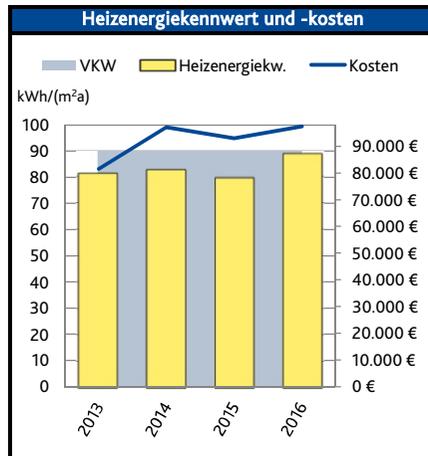
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude In der Wildbahn 30 26506 Norden		-													
NGF in m²: 9.979 angegeben		2016	885.647	89	9,8	97.527	133.981	13	3,7	36.575	1.431	0,143	0,3	2.649	136.751
NGF in m²: 9.979 berechnet		2015	795.581	80	9,3	92.967	116.183	12	3,2	31.946	916	0,092	0,2	2.079	126.992
Gebäudekategorie: Schulen - Schulzentren BWZK 4195		2014	824.288	83	9,7	97.185	136.724	14	3,7	37.340	1.365	0,137	0,3	2.509	137.034
Baujahr: 1975		2013	812.070	81	8,2	81.580	136.944	14	4,0	39.582	1.025	0,103	0,2	1.993	123.155
Heizmedium: Holzhackschnitzel															
Warmwasserbereitung: dezentral															
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 50425213															
Zählernummer Wärme: 64029654															
Zählernummer Wasser: 32482215															
VKW*			-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,127	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +11%	-1%
Strom +15%	+34%
Wasser +56%	+13%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	11 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	170.000 kWh
-	19.000 €

100 % VKW*
34.000 kWh
9.300 €

100 % VKW*
160 m³
300 €

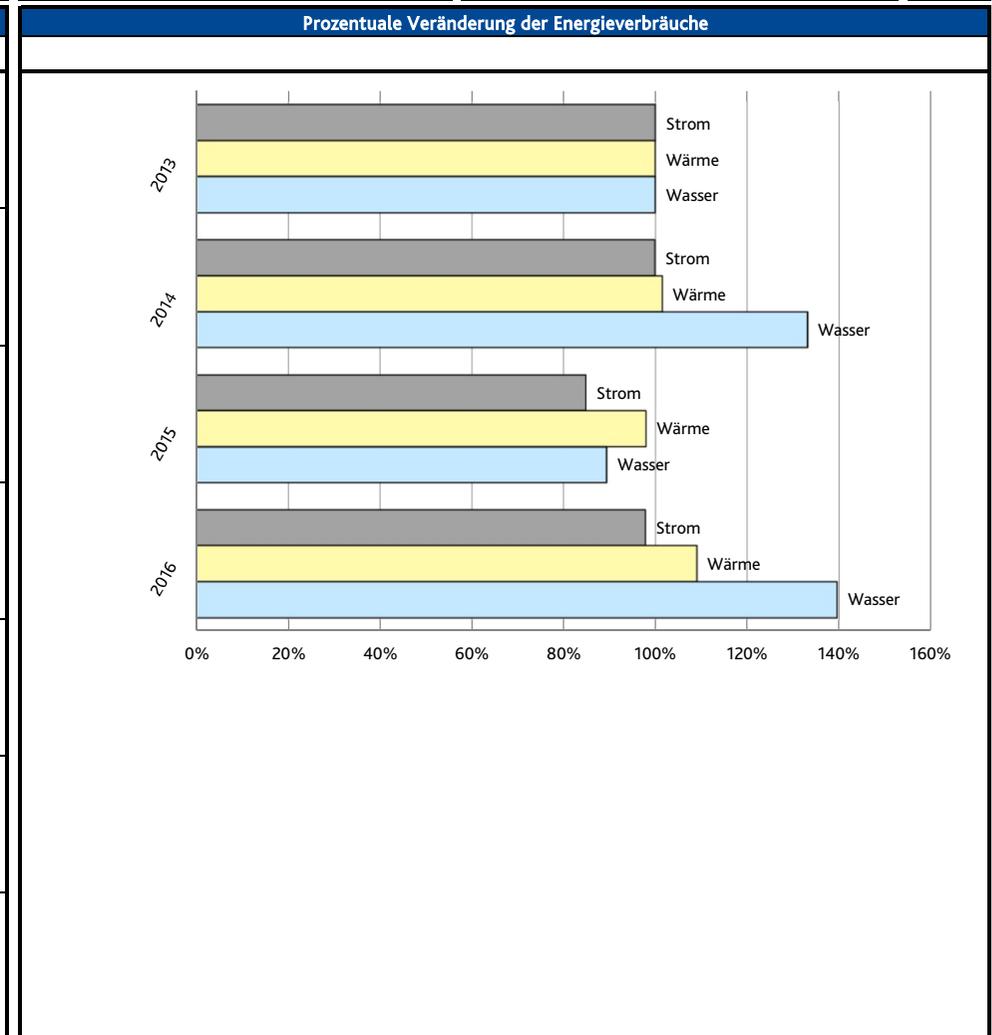
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt. Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet. Die Strom- und Wasserverbräuche wurden nach Vergleichskennwert und Fläche errechnet. * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV,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



Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 13 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.14 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "Im Spiet" Turnhalle

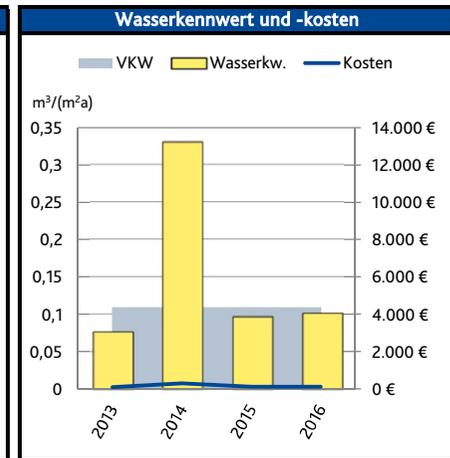
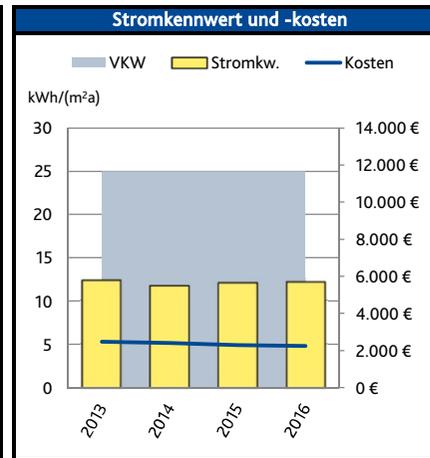
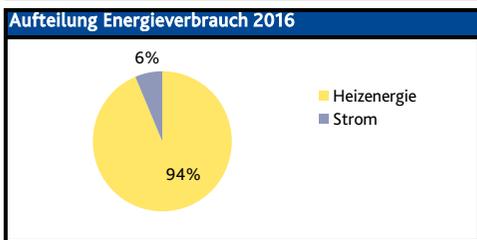
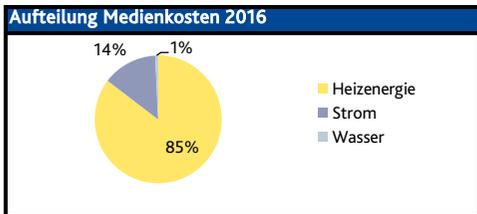
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule "Im Spiet" Turnhalle Im Spiet 16 26506 Norden
NGF in m ² :	653 angegeben
NGF in m ² :	653 berechnet
Gebäudekategorie:	Sporthallen < 1000 m ² BWZK 5110
Baujahr:	1969
Heizmedium:	Holz hackschnitzel
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand:	nein
Zählernummer Strom:	72645
Zählernummer Wärme:	63774375
Zählernummer Wasser:	11045966

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	117.692	180	21,0	13.702
2015	106.500	163	20,1	13.155
2014	105.958	162	21,0	13.736
2013	100.153	153	18,6	12.150
VKW *	-	110	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	12	3,4	2.246
2015	12	3,5	2.298
2014	12	3,7	2.399
2013	12	3,8	2.487
VKW *	25	-	-

Wasser	Wasser		
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	0,102	0,2	119
2015	0,097	0,2	117
2014	0,330	0,4	285
2013	0,077	0,1	91
VKW *	0,109	-	-

Summe
Medienkosten [€/a]
16.067
15.571
16.420
14.727
-
-
-
-
-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +11%	+64%
Strom +1%	-51%
Wasser +5%	-6%

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

CO₂-Emissionen 2016

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
46.000 kWh	60.000 kWh
5.400 €	7.000 €

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

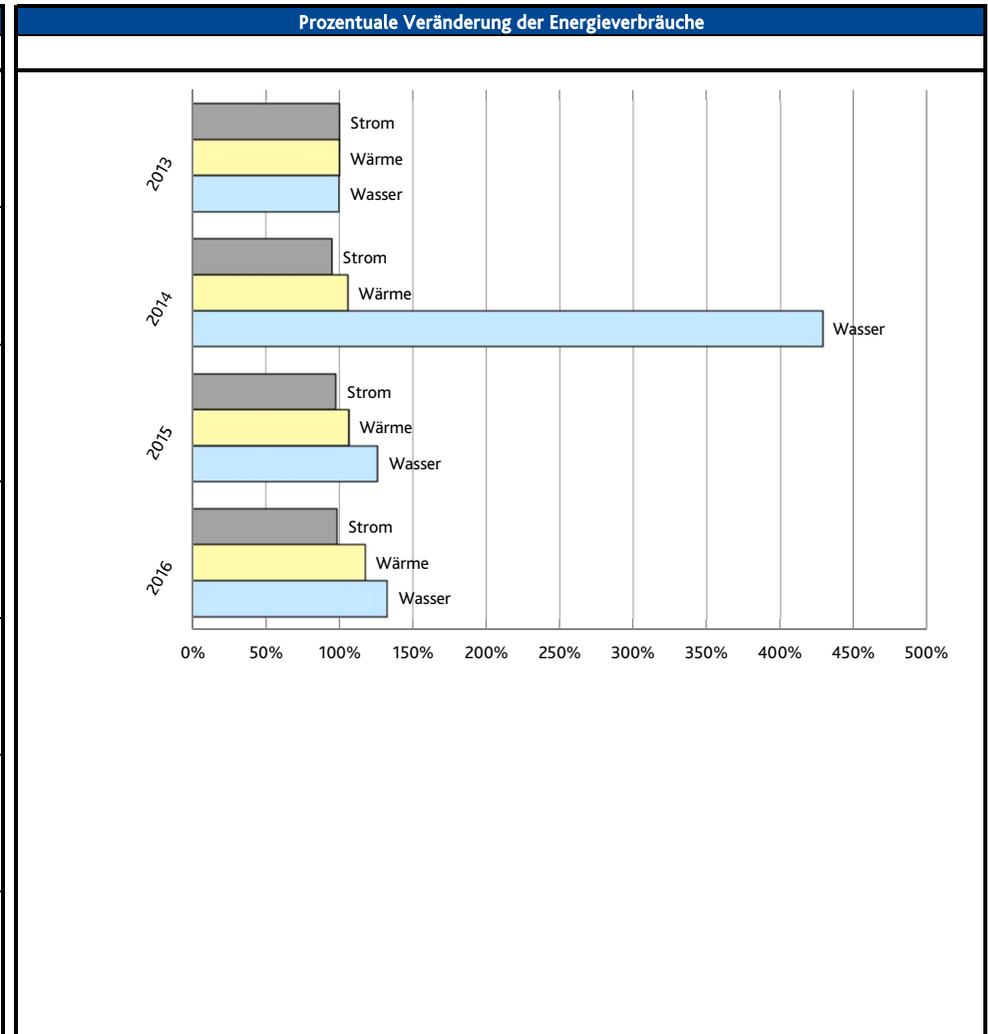
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt. Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet. Die Wasser- und Wärmeverbräuche wurden nach Vergleichskennwert und Fläche errechnet. * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV,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



Grundschule "Im Spiet" Turnhalle

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • 			14 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> •
2014	<ul style="list-style-type: none"> •
2015	<ul style="list-style-type: none"> •
2016	<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



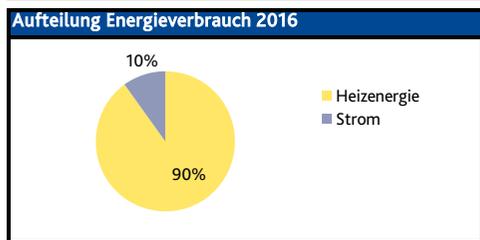
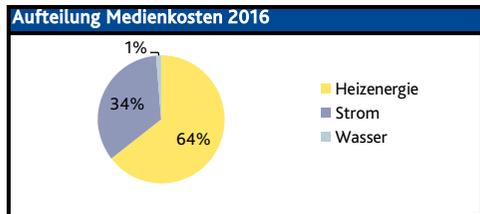
3.15 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "An der Leybucht"

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule "An der Leybucht" Am Dorfteich 56 26506 Norden
BGF in m ² :	968 angegeben
NGF in m ² :	871 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110
Baujahr:	1955
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	30470275

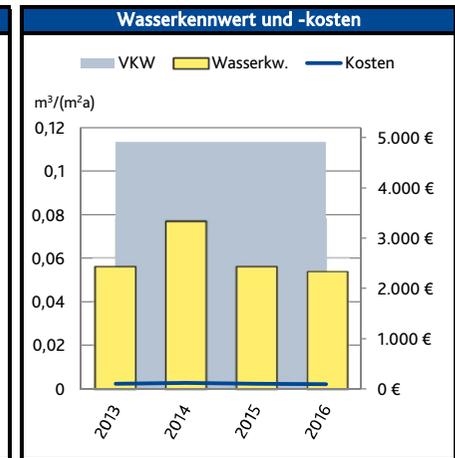
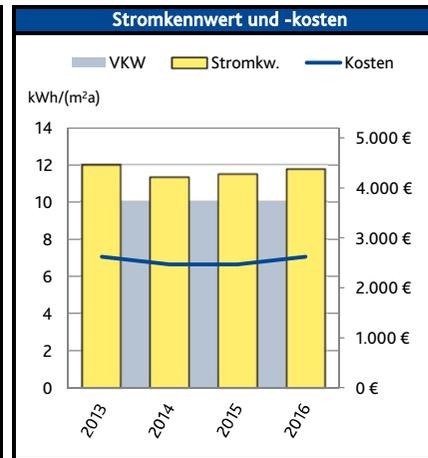
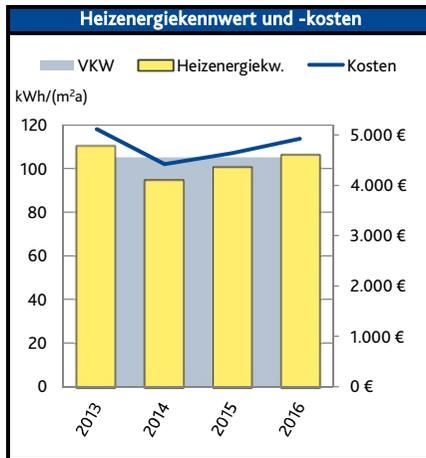
Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	92.752	106	5,7	4.930
2015	87.713	101	5,3	4.635
2014	82.746	95	5,1	4.421
2013	96.229	110	5,9	5.116
VKW *	-	105	-	-

Strom	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	10.269	12	3,0	2.619
2015	10.034	12	2,8	2.471
2014	9.888	11	2,8	2.471
2013	10.464	12	3,0	2.617
VKW *	-	10	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]	
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]		Kosten [€/a]
2016	47	0,054	0,1	96	7.645
2015	49	0,056	0,1	98	7.205
2014	67	0,077	0,1	116	7.008
2013	49	0,056	0,1	98	7.831
VKW *	-	0,113	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +6%	+1%
Strom +2%	+18%
Wasser -4%	-52%



Kurzbetrachtung Heizenergie:
Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

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 unterschritten.

CO₂-Emissionen 2016

Strom	5 t CO ₂ /a
Heizenergie	19 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
1.300 kWh	69 €	20.000 kWh	1.100 €

100 % VKW*	
1.600 kWh	410 €

100 % VKW*	
-	-

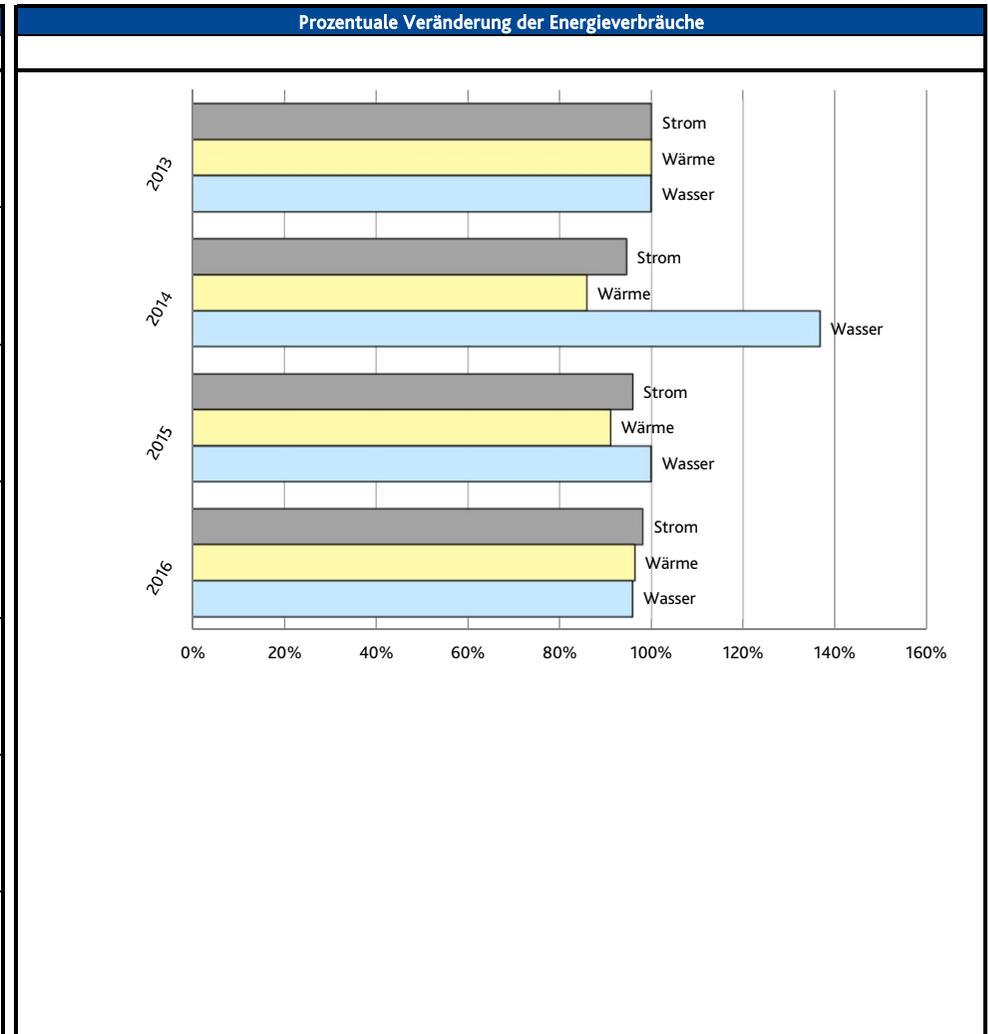
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Grundschule "An der Leybucht"

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 			15 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2016	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •

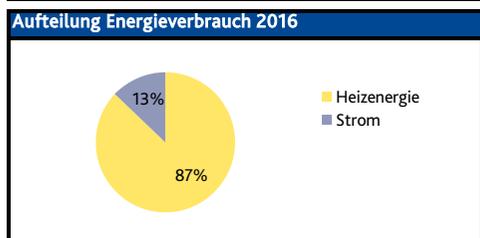
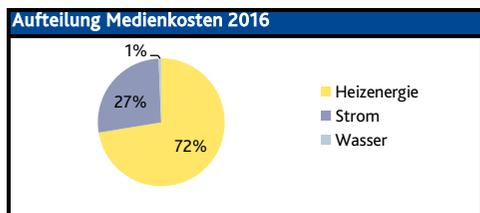


*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



3.16 Energiebericht Norden 2016 - Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude

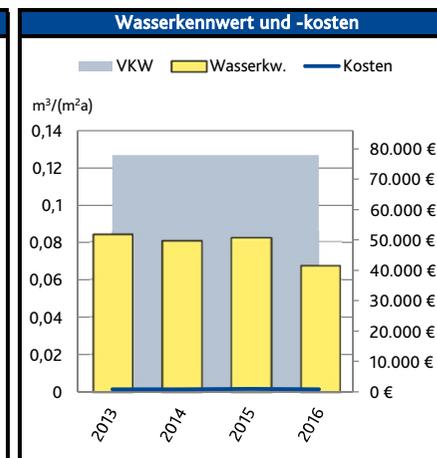
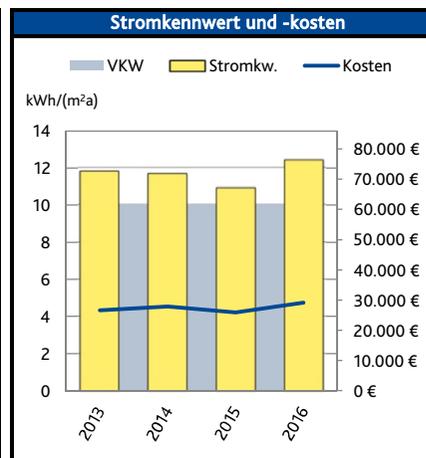
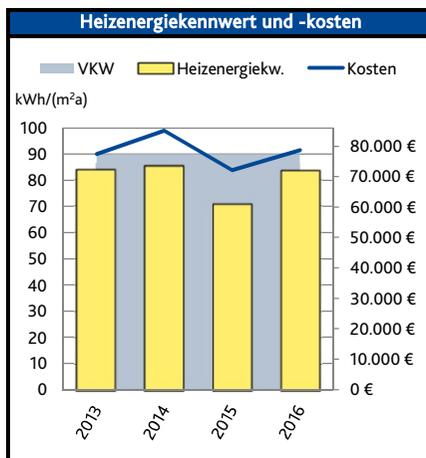
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude Osterstraße 50 26506 Norden			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude Osterstraße 50 26506 Norden	-													
NGF in m²:	7.907 angegeben	2016	661.368	84	10,0	78.685	98.168	12	3,7	29.186	533	0,067	0,1	767	108.638
NGF in m²:	7.907 berechnet	2015	560.979	71	9,1	72.120	86.551	11	3,3	25.834	650	0,082	0,1	905	98.859
Gebäudekategorie:	Schulen - Schulzentren BWZK 4195	2014	674.634	85	10,8	85.061	92.440	12	3,5	27.819	639	0,081	0,1	873	113.753
Baujahr:	1970	2013	663.193	84	9,8	77.437	93.450	12	3,4	26.544	664	0,084	0,1	837	104.818
Heizmedium:	Erdgas, Holzhackschnitzel														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	50425205														
Zählernummer Wärme:	28104138 und weitere														
Zählernummer Wasser:	3070045														
		VKW *	-	90	-	-	-	10	-	-	-	0,127	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +18%	-7%
Strom +13%	+24%
Wasser -18%	-47%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	8 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 deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	92.000 kWh
-	11.000 €

100 % VKW*
19.000 kWh
5.600 €

100 % VKW*
-
-

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

Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 			16 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>105</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	100	95	2015	95	85	95	2016	105	100	80	
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																			
2013	100		100	100																			
2014	100		100	95																			
2015	95		85	95																			
2016	105		100	80																			
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2016	<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

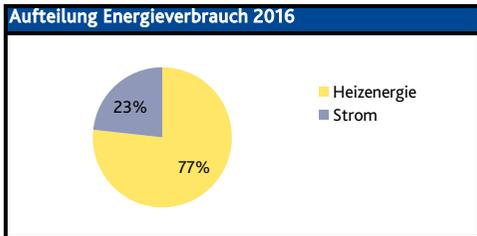
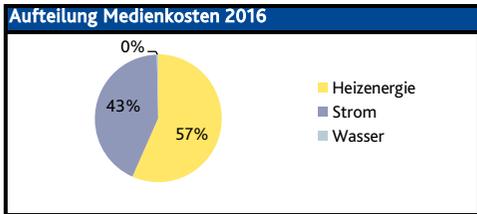
3.17 Energiebericht Norden 2016 - Schulzentrum "Ekel" Turnhalle

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Schulzentrum "Ekel" Turnhalle Osterstraße 50 26506 Norden
NGF in m ² :	898 angegeben
NGF in m ² :	898 berechnet
Gebäudekategorie:	Sporthallen < 1000 m ² BWZK 5110
Baujahr:	1970
Heizmedium:	Erdgas, Holzhackschnittel
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	50425205
Zählernummer Wärme:	28104138 und weitere
Zählernummer Wasser:	3070045

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	91.813	102	12,2	10.923
2015	77.876	87	11,1	10.012
2014	93.654	104	13,1	11.808
2013	92.066	103	12,0	10.750
VKW *	-	110	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	31	9,2	8.285
2015	27	8,2	7.333
2014	29	8,8	7.897
2013	30	8,4	7.535
VKW *	25	-	-

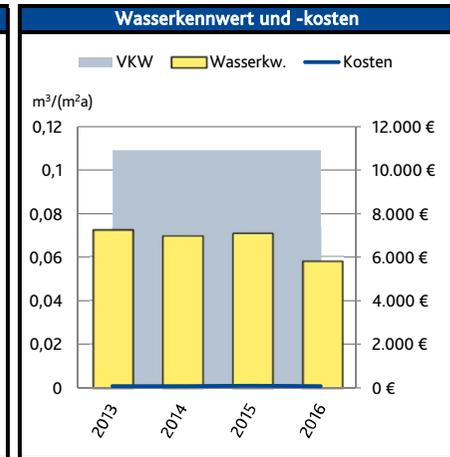
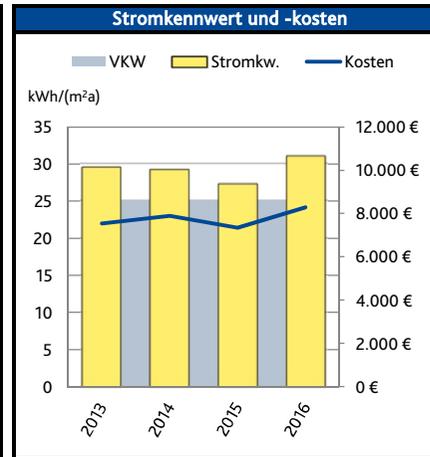
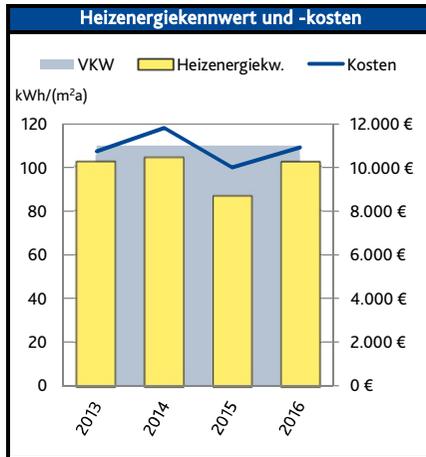
Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,058	0,1	75	19.283
2015	0,071	0,1	88	17.434
2014	0,069	0,1	85	19.790
2013	0,072	0,1	82	18.367
VKW *	0,109	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +18%	-7%
Strom +13%	+24%
Wasser -18%	-47%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 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 deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird deutlich überschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	13.000 kWh
-	1.500 €

100 % VKW*
5.400 kWh
1.600 €

100 % VKW*
-
-

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



Schulzentrum "Ekel" Turnhalle

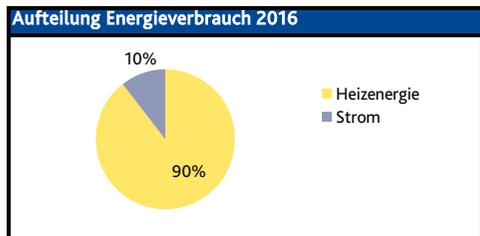
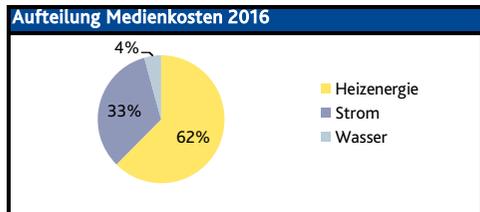
Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				17 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>85</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>105</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	100	95	2015	95	85	95	2016	105	100	80
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	100			100	95																		
2015	95			85	95																		
2016	105			100	80																		
2014																							
2015																							
2016																							

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.18 Energiebericht Norden 2016 - Kindertagesstätte Schulstraße

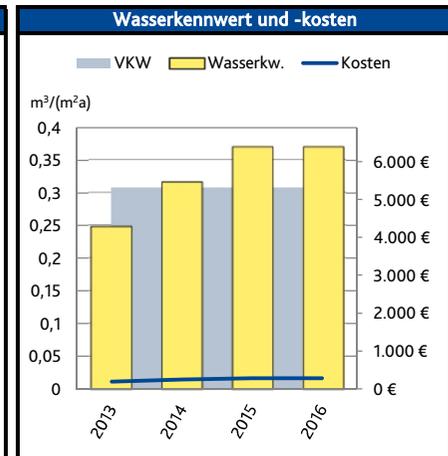
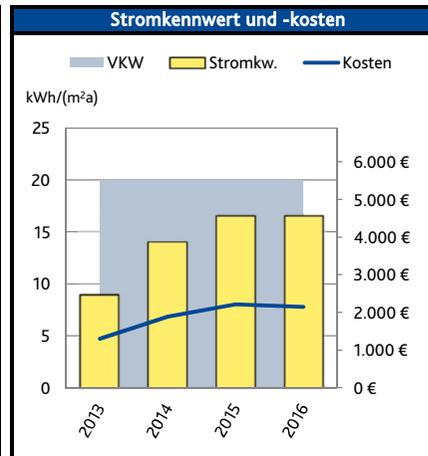
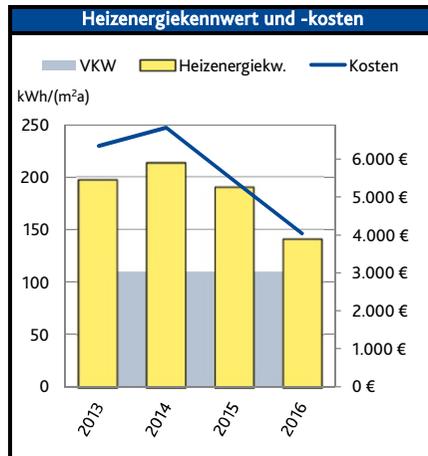
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Kindertagesstätte Schulstraße Schulstraße 1a 26506 Norden	-													
BGF in m²:	533 angegeben	2016	64.742	141	8,8	4.040	7.591	17	4,7	2.148	170	0,370	0,6	277	6.465
NGF in m²:	458 berechnet	2015	87.175	190	11,8	5.428	7.574	17	4,8	2.212	170	0,370	0,6	277	7.917
Gebäudekategorie:	Kindertagesstätten BWZK 4400	2014	97.854	213	14,9	6.832	6.439	14	4,1	1.888	145	0,316	0,5	241	8.961
Baujahr:	1963	2013	90.473	197	13,8	6.349	4.119	9	2,8	1.300	114	0,249	0,4	191	7.840
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	21062														
Zählernummer Wärme:	70408														
Zählernummer Wasser:	11096168														
		VKW *	-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,307	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -26%	+28%
Strom +0%	-17%
Wasser +0%	+20%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	13 t CO ₂ /a



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 unterschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
14.000 kWh 870 €	24.000 kWh 1.500 €

100 % VKW*	-
-	-

100 % VKW*	29 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).



Kindertagesstätte Schulstraße

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 			18 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>155</td> <td>105</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>185</td> <td>95</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>185</td> <td>75</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	155	105	125	2015	185	95	145	2016	185	75	145
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	155			105	125																		
2015	185			95	145																		
2016	185			75	145																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2016	<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

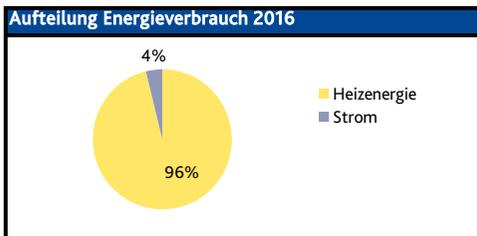
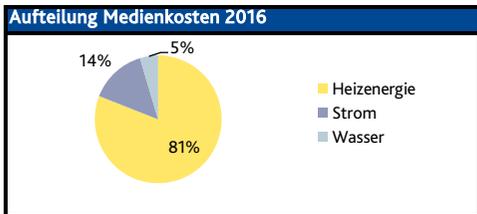
3.19 Energiebericht Norden 2016 - Begegnungsstätte Süderneuland

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Begegnungsstätte Süderneuland Waldstraße 22 26506 Norden
NGF in m ² :	136 angegeben
NGF in m ² :	136 berechnet
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftsstätten BWZK 6000
Baujahr:	1960
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	87075 und 15011990

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	24.224	178	10,1	1.370
2015	17.664	130	7,5	1.023
2014	14.571	107	6,5	887
2013	15.441	114	6,7	914
VKW *	-	105	-	-

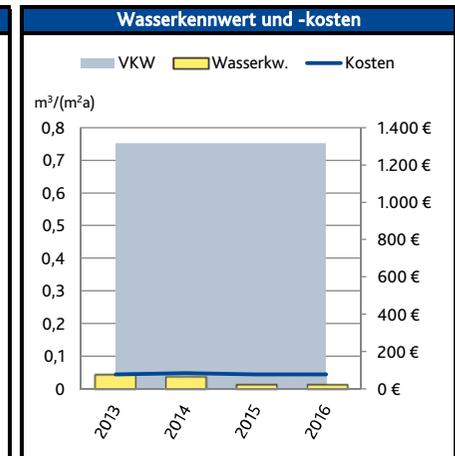
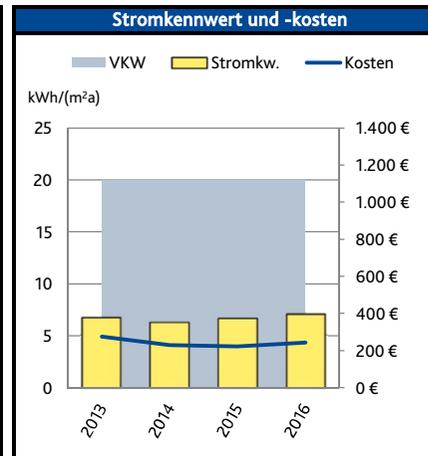
Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	7	1,8	244
2015	7	1,6	222
2014	6	1,7	229
2013	7	2,0	274
VKW *	20	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,015	0,6	78	1.693
2015	0,015	0,6	78	1.323
2014	0,037	0,6	83	1.199
2013	0,044	0,6	77	1.265
VKW *	0,752	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +37%	+70%
Strom +6%	-65%
Wasser +0%	-98%

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	5 t CO ₂ /a



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

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

Wasser:
#NV

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*		80 % VKW*	
9.900 kWh	560 €	13.000 kWh	740 €

100 % VKW*	
-	-

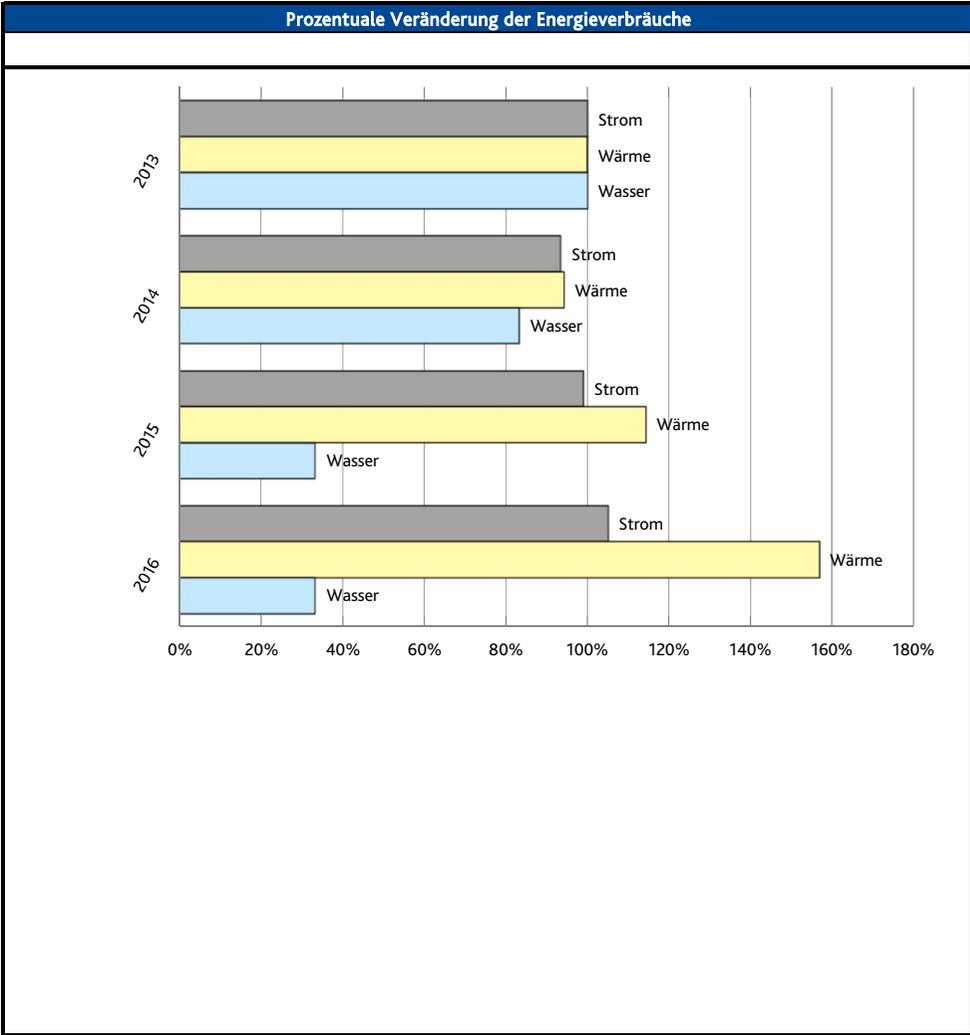
100 % VKW*	
-	-

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).

Begegnungsstätte Süderneuland

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				19 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



3.20 Energiebericht Norden 2016 - Rathaus Hauptgebäude

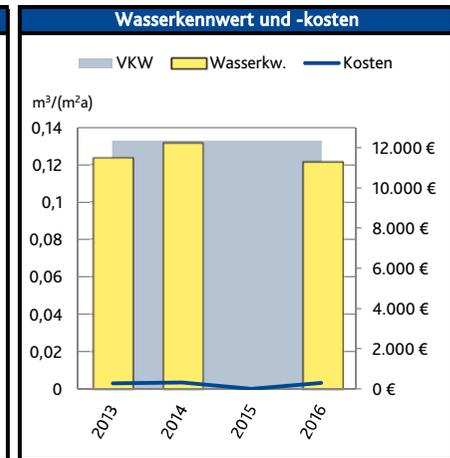
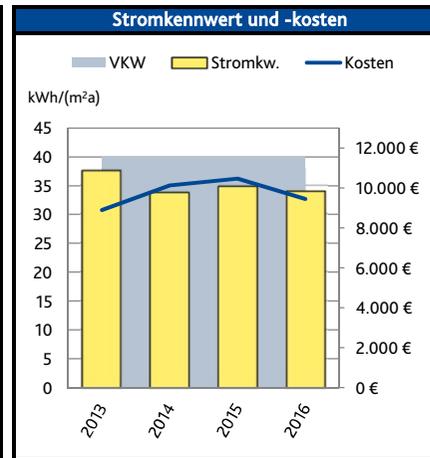
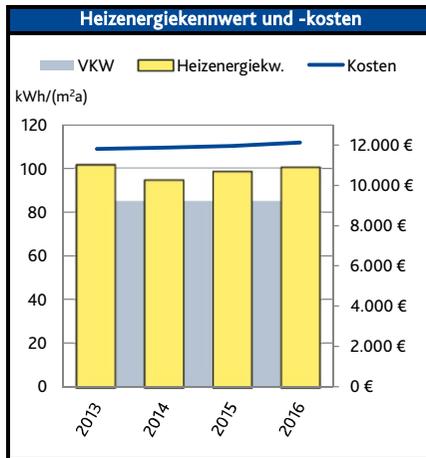
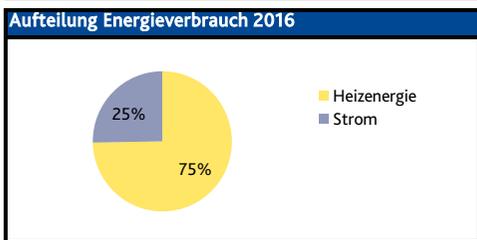
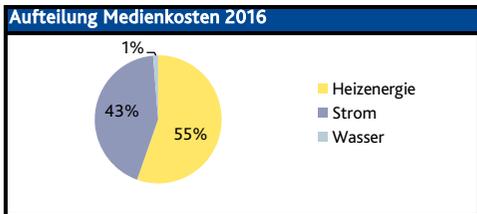
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Rathaus Hauptgebäude Am Markt 15 26506 Norden
NGF in m ² :	2.303 angegeben
NGF in m ² :	2.303 berechnet
Gebäudekategorie:	Rathäuser BWZK 1313
Baujahr:	1855
Heizmedium:	Holzhackschnittel
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	50455368
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	10108698

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	231.372	100	5,3	12.115
2015	227.225	99	5,2	11.948
2014	218.051	95	5,2	11.870
2013	234.383	102	5,1	11.813
VKW *	-	85	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	34	4,1	9.433
2015	35	4,5	10.456
2014	34	4,4	10.129
2013	38	3,9	8.892
VKW *	40	-	-

Wasser	Wasser		
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	0,122	0,1	291
2015	0,000	0,0	0
2014	0,132	0,1	324
2013	0,124	0,1	284
VKW *	0,133	-	-

Summe	
Medienkosten [€/a]	
2016	21.838
2015	22.404
2014	22.323
2013	20.989
VKW *	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +2%	+18%
Strom -2%	-15%
Wasser	-8%

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 unterschritten.

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	3 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
36.000 kWh	1.900 €	75.000 kWh	3.900 €

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).



Rathaus Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten Öffnungszeiten Rathaus: Montag - Freitag 08.30 - 12.30 Uhr, Donnerstag 14.30 - 16.00 Uhr, Öffnungszeiten Bürgerbüro: Montag - Mittwoch 08.00 - 16.00 Uhr, Donnerstag 08.00 - 18.00 Uhr, Freitag 08.00 - 12.00 Uhr		20 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>90</td> <td>95</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>90</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	90	95	105	2015	95	95	100	2016	90	100	100
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	90			95	105																		
2015	95			95	100																		
2016	90			100	100																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 																						
2016	<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

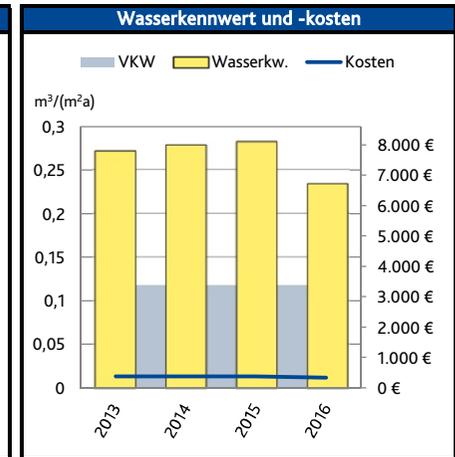
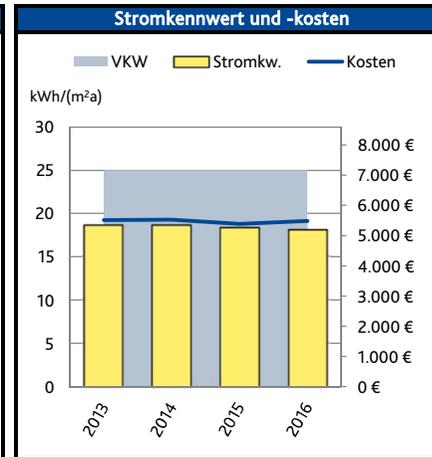
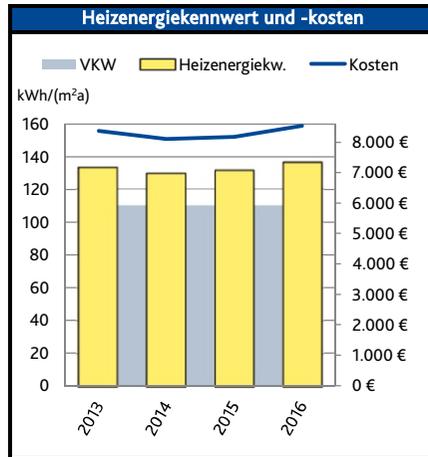
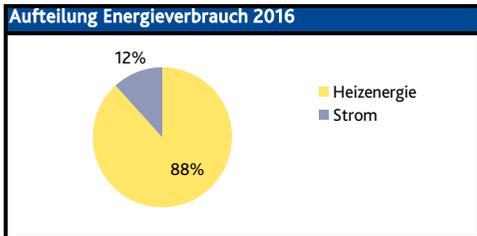
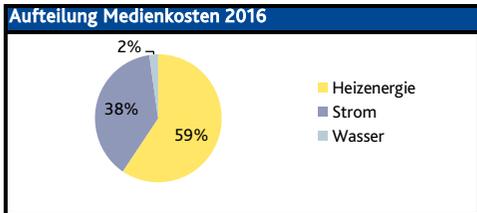
3.21 Energiebericht Norden 2016 - Sporthalle "Süderneuland"

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Sporthalle "Süderneuland" Wurzdeicher Straße 25 26506 Norden
NGF in m ² :	1.192 angegeben
NGF in m ² :	1.192 berechnet
Gebäudekategorie:	Sporthallen 1000-2000 m ² BWZK 5112
Baujahr:	2001
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	71851
Zählernummer Wärme:	42462
Zählernummer Wasser:	30366180

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	162.550	136	7,2	8.537
2015	156.561	131	6,9	8.168
2014	154.478	130	6,8	8.107
2013	158.851	133	7,0	8.364
VKW *	-	110	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	18	4,6	5.489
2015	18	4,5	5.387
2014	19	4,6	5.524
2013	19	4,6	5.517
VKW *	25	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,234	0,3	332	14.359
2015	0,283	0,3	383	13.938
2014	0,279	0,3	378	14.009
2013	0,272	0,3	371	14.251
VKW *	0,118	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +4%	+24%
Strom -2%	-28%
Wasser -17%	+99%

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 stark unterschritten.

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	10 t CO ₂ /a
Heizenergie	33 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
31.000 kWh	1.600 €	58.000 kWh	3.000 €

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
140 m ³	170 €

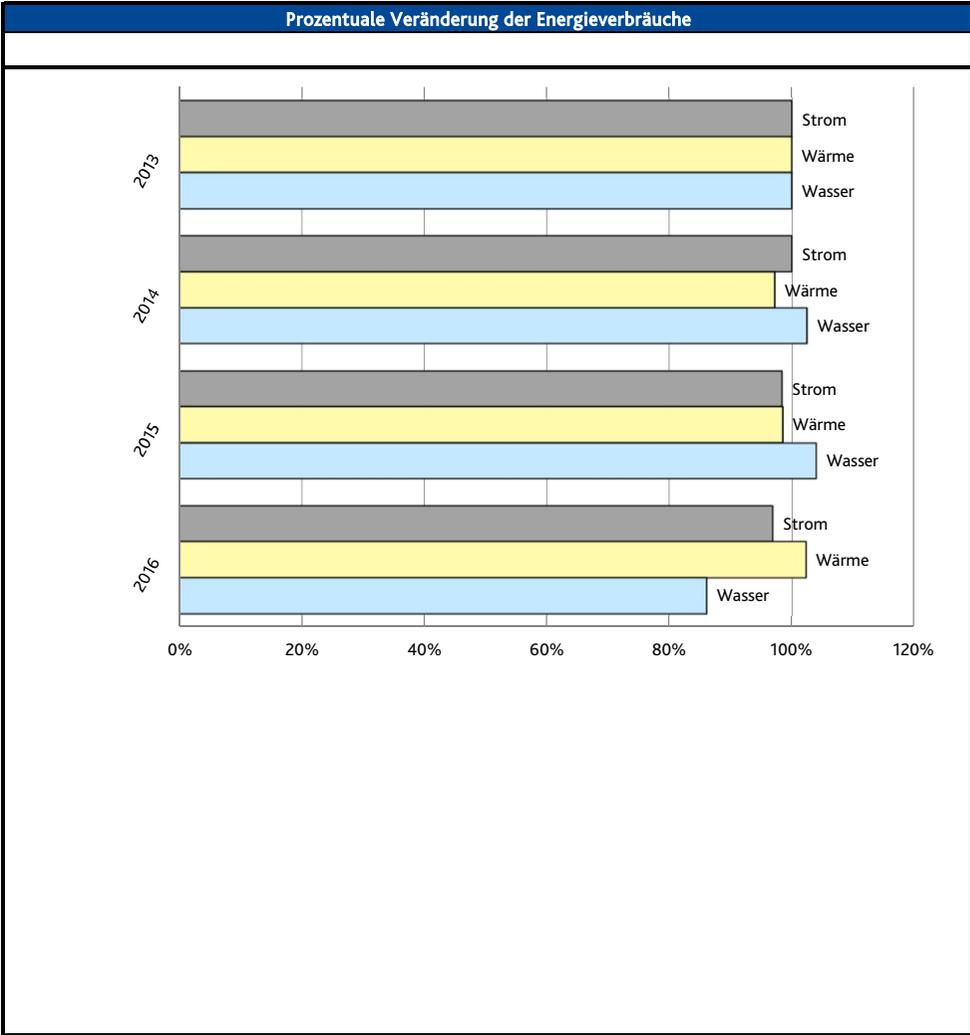
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Sporthalle "Süderneuland"

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				21 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



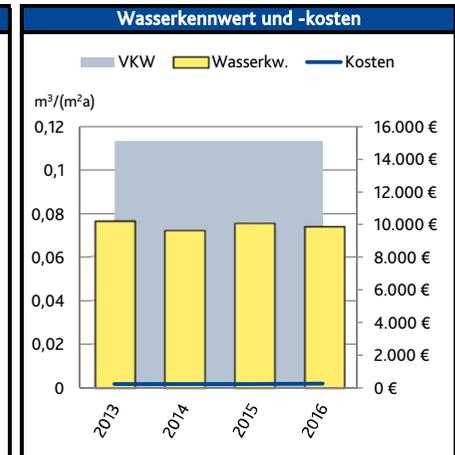
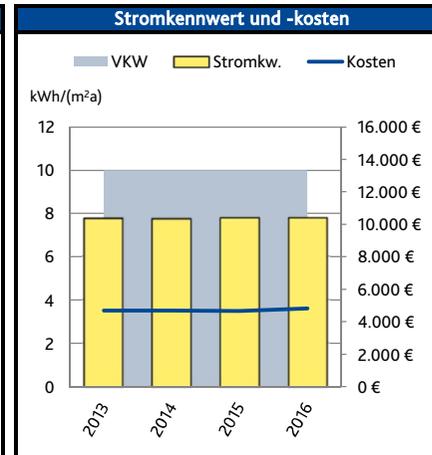
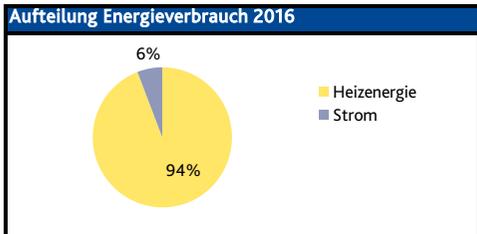
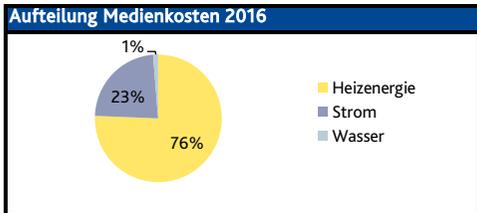
3.22 Energiebericht Norden 2016 - Grundschule "Süderneuland"

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Grundschule "Süderneuland" Wurzeldeicher Straße 25 26506 Norden
BGF in m ² :	2.702 angegeben
NGF in m ² :	2.432 berechnet
Gebäudekategorie:	Grundschulen BWZK 4110
Baujahr:	1913
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	71132
Zählernummer Wärme:	90047
Zählernummer Wasser:	30366180

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	303.023	125	6,5	15.804
2015	282.083	116	6,0	14.615
2014	279.776	115	6,0	14.551
2013	295.768	122	6,3	15.441
VKW *	-	105	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	8	2,0	4.825
2015	8	1,9	4.658
2014	8	1,9	4.686
2013	8	1,9	4.693
VKW *	10	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,074	0,1	270	20.899
2015	0,075	0,1	227	19.500
2014	0,072	0,1	220	19.456
2013	0,076	0,1	229	20.363
VKW *	0,113	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +7%	+19%
Strom -0%	-22%
Wasser -2%	-35%

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

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

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	9 t CO ₂ /a
Heizenergie	61 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*		80 % VKW*	
48.000 kWh	2.500 €	99.000 kWh	5.200 €

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
-	-

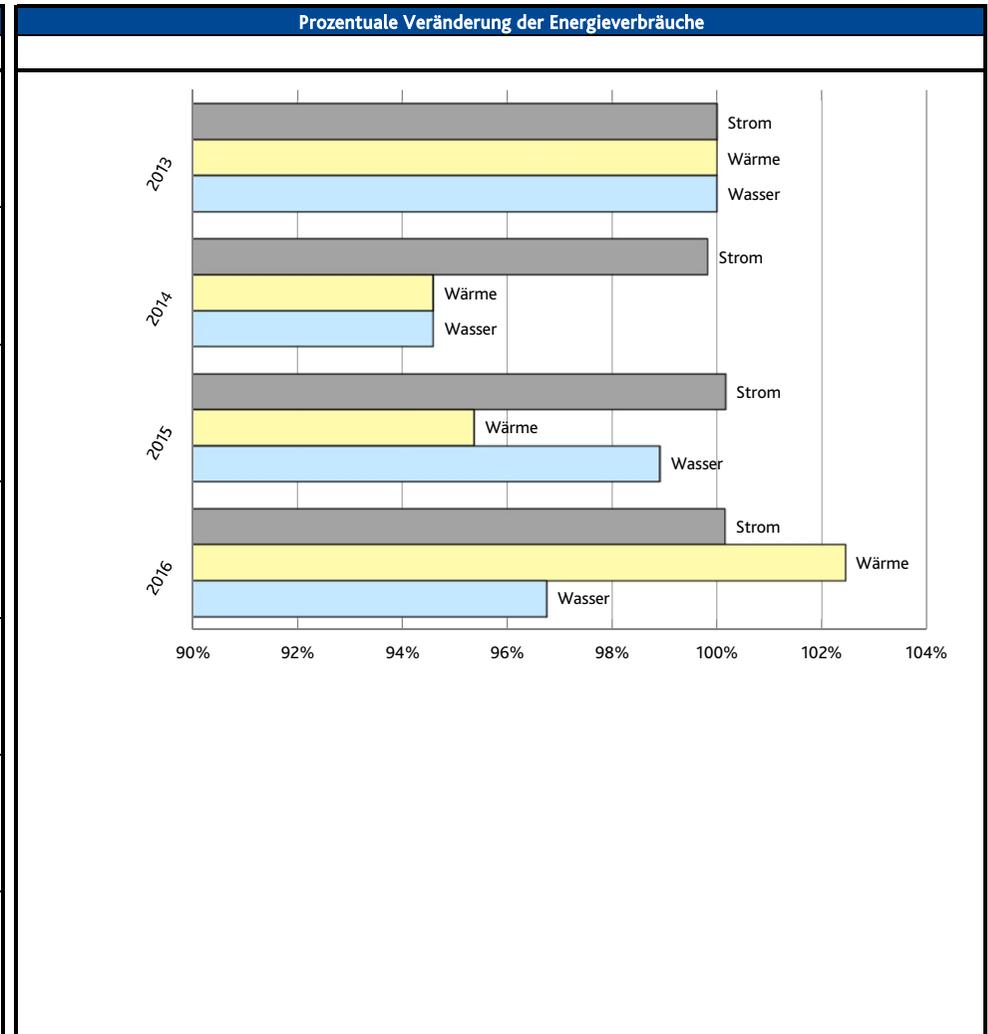
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Grundschule "Süderneuland"

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				22 / 43

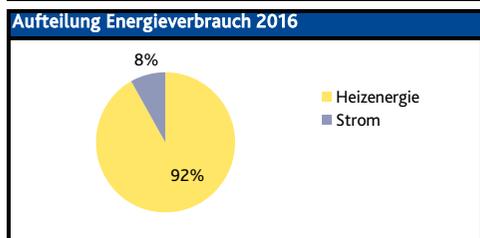
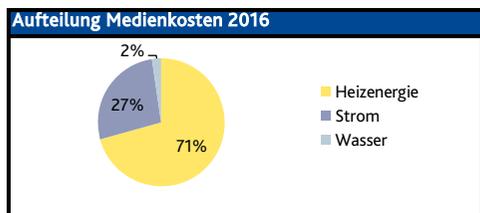
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.23 Energiebericht Norden 2016 - Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)

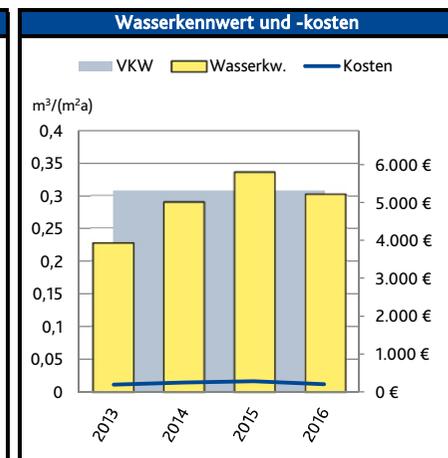
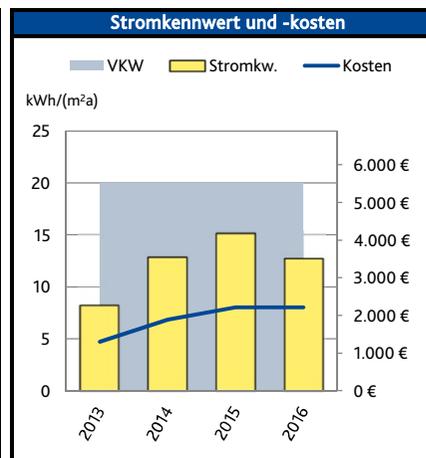
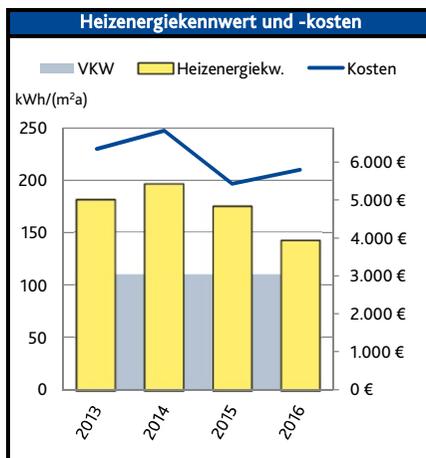
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule) Altendeichweg 13		-													
NGF in m²:		2016	71.267	143	11,6	5.802	6.367	13	4,4	2.211	151	0,302	0,4	196	8.210
NGF in m²:		2015	87.175	174	10,9	5.428	7.574	15	4,4	2.212	168	0,336	0,6	277	7.917
Gebäudekategorie:		2014	97.854	196	13,7	6.832	6.439	13	3,8	1.888	145	0,290	0,5	241	8.961
Baujahr:		2013	90.473	181	12,7	6.349	4.119	8	2,6	1.300	114	0,228	0,4	191	7.840
Heizmedium:															
Warmwasserbereitung:															
Leerstand:															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW*			-	110	-	-	-	20	-	-	-	0,307	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -18%	+30%
Strom -16%	-36%
Wasser -10%	-2%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	14 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
16.000 kWh 1.300 €	27.000 kWh 2.200 €

100 % VKW*
-

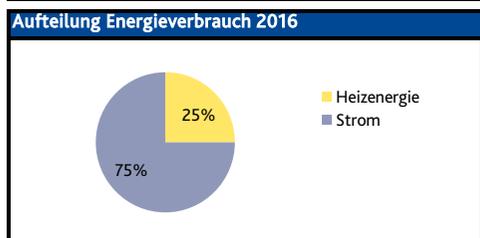
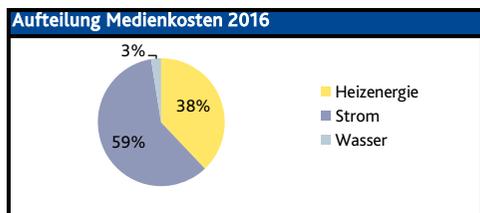
100 % VKW*
-

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).



3.24 Energiebericht Norden 2016 - Friedhof am Zingel

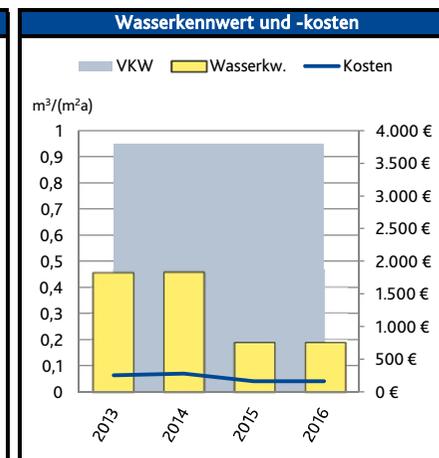
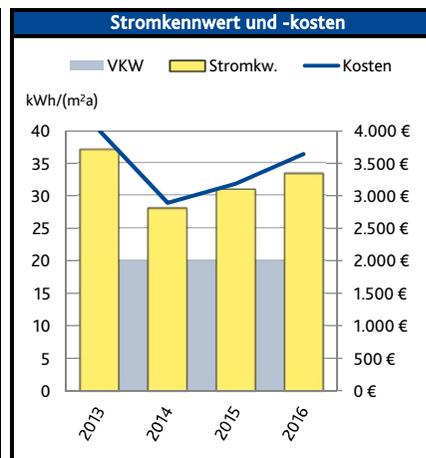
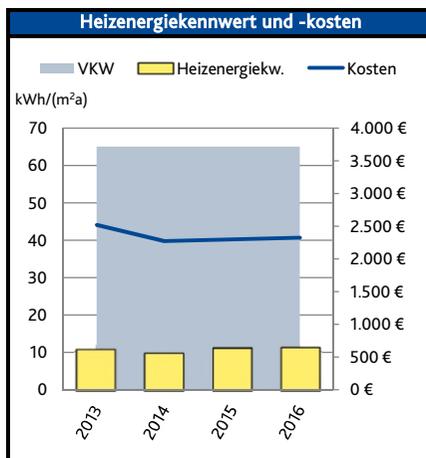
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Friedhof am Zingel Am Zingel 10 26506 Norden	-													
NGF in m²:	419 angegeben	2016	4.674	11	5,5	2.324	13.988	33	8,7	3.644	80	0,191	0,4	159	6.126
NGF in m²:	419 berechnet	2015	4.627	11	5,5	2.299	12.978	31	7,6	3.185	80	0,191	0,4	162	5.645
Gebäudekategorie:	Sakralbauten - Kapellen BWZK 9113	2014	4.057	10	5,4	2.270	11.754	28	6,9	2.893	192	0,458	0,7	276	5.439
Baujahr:	1990	2013	4.492	11	6,0	2.518	15.535	37	9,5	4.000	191	0,456	0,6	253	6.770
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	83384														
Zählernummer Wärme:	11102714														
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	65	-	-	-	20	-	-	-	0,950	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +1%	-83%
Strom +8%	+67%
Wasser +0%	-80%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 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 stark unterschritten.

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
5.600 kWh
1.500 €

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).



Friedhof am Zingel

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2001	<ul style="list-style-type: none"> • Großsanierung • • • • • • 	Nutzungszeiten Mo. - Fr. 10.00 Uhr / 10.30 Uhr / 13.30 Uhr / 15.00 Uhr; ganzjährig zugänglich für Bestatter und Friedhofspersonal		24 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 	<table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>75</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>85</td> <td>105</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	75	90	100	2015	85	105	45	2016	90	105	45
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	75			90	100																		
2015	85			105	45																		
2016	90			105	45																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 																						
2016	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 																						

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

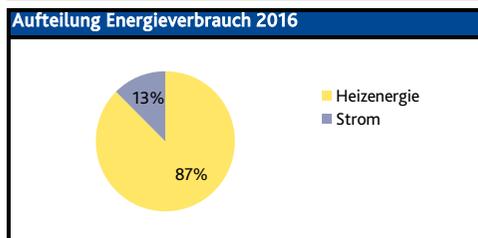
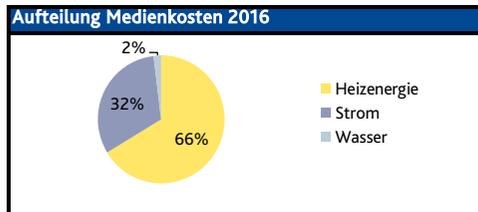
3.25 Energiebericht Norden 2016 - Teemuseum - Altes Rathaus

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Teemuseum - Altes Rathaus Am Markt 36 26506 Norden
NF in m ² :	541 angegeben
NGF in m ² :	725 berechnet
Gebäudekategorie:	Museen BWZK 9121
Baujahr:	1542
Heizmedium:	Holz hackschnitzel
Warmwasserbereitung:	dezentral
Leerstand:	nein
Zählernummer Strom:	14425267
Zählernummer Wärme:	51810
Zählernummer Wasser:	10104194

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	64.558	89	8,3	6.031
2015	47.003	65	4,4	3.155
2014	48.330	67	4,8	3.451
2013	77.503	107	7,2	5.202
VKW *	-	75	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	13	4,0	2.883
2015	15	3,3	2.398
2014	2	0,5	364
2013	2	0,5	364
VKW *	40	-	-

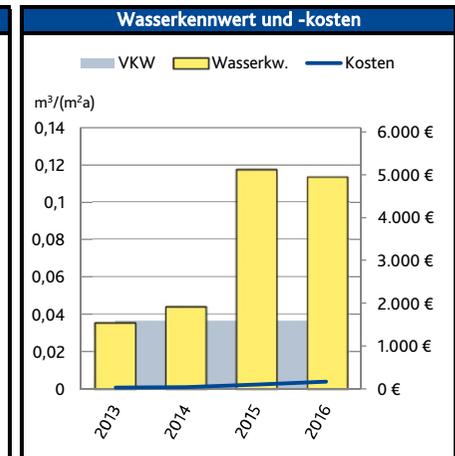
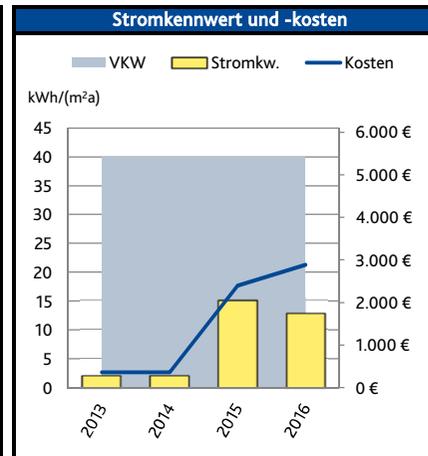
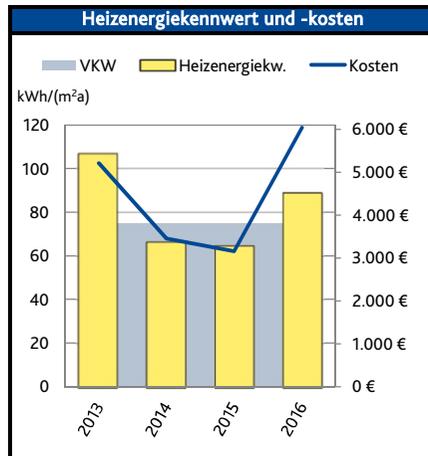
Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,113	0,2	172	9.087
2015	0,117	0,1	94	5.647
2014	0,044	0,0	34	3.849
2013	0,036	0,0	26	5.592
VKW *	0,037	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	+37%	+19%
Strom	-15%	-68%
Wasser	-4%	+210%

CO₂-Emissionen 2016

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



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

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 überschritten.

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
10.000 kWh	21.000 kWh
930 €	2.000 €

100 % VKW*	-
-	-

100 % VKW*	56 m ³
-	120 €

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

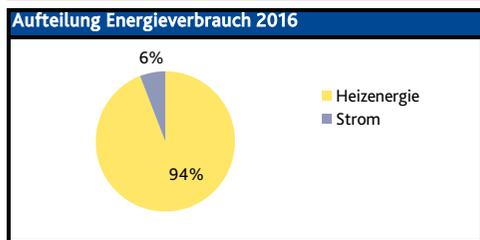
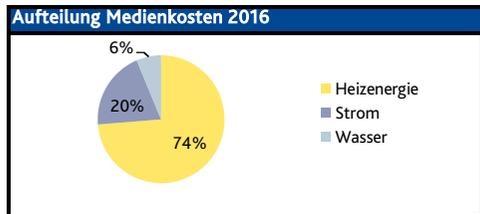
Teemuseum - Altes Rathaus

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
		Nutzungszeiten März und April: Di - So 9 - 18.00 Uhr, Mai - Oktober: täglich 9 - 18.00 Uhr, November - Februar: Mi und Sa 10 - 17.00 Uhr		25 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme	<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>2013</td> <td>~100</td> <td>~100</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~100</td> <td>~50</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~680</td> <td>~50</td> <td>~320</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>~580</td> <td>~80</td> <td>~320</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	~100	~100	~100	2014	~100	~50	~100	2015	~680	~50	~320	2016	~580	~80	~320
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	~100				~100	~100																		
2014	~100				~50	~100																		
2015	~680				~50	~320																		
2016	~580				~80	~320																		
2013	• Sanierung außer Keller und Turm																							
2014	• Sanierung außer Keller und Turm																							
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.26 Energiebericht Norden 2016 - Haus des Sports

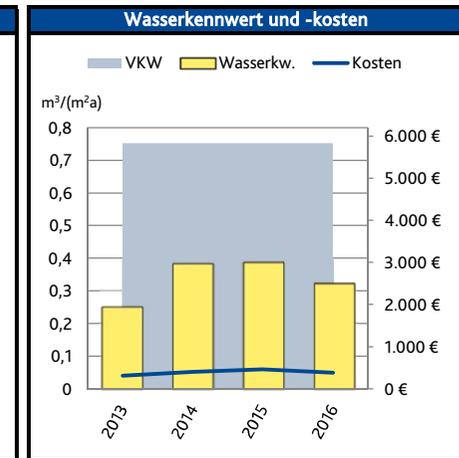
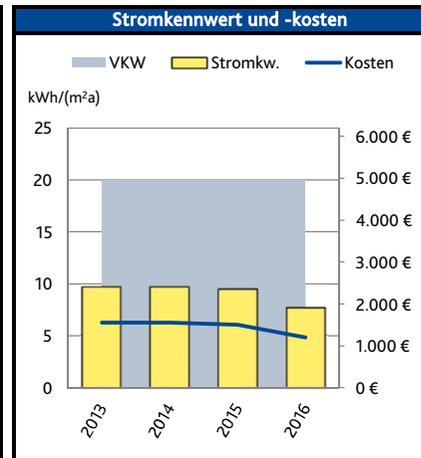
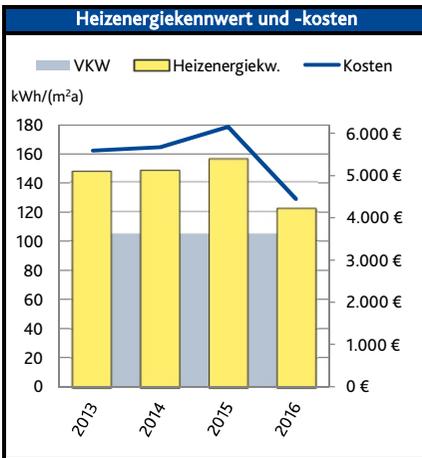
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: Haus des Sports Kastanienallee 26506 Norden		-													
NGF in m²: 600 angegeben		2016	73.439	122	7,4	4.449	4.592	8	2,0	1.199	194	0,323	0,6	384	6.031
NGF in m²: 600 berechnet		2015	93.646	156	10,3	6.160	5.667	9	2,5	1.501	232	0,387	0,8	462	8.123
Gebäudekategorie: Gemeinschaftsstätten BWZK 6000		2014	89.154	149	9,5	5.677	5.773	10	2,6	1.550	230	0,383	0,7	402	7.629
Baujahr: 1940		2013	88.735	148	9,3	5.587	5.773	10	2,6	1.550	151	0,252	0,5	308	7.446
Heizmedium: Erdgas															
Warmwasserbereitung: zentral															
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 87602															
Zählernummer Wärme: 73601															
Zählernummer Wasser: 11086529															
VKW*			-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,752	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -22%	+17%
Strom -19%	-62%
Wasser -16%	-57%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	2 t CO ₂ /a
Heizenergie	15 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 stark zurückgegangen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
10.000 kWh 610 €	23.000 kWh 1.400 €

100 % VKW*	-
-	-

100 % VKW*	-
-	-

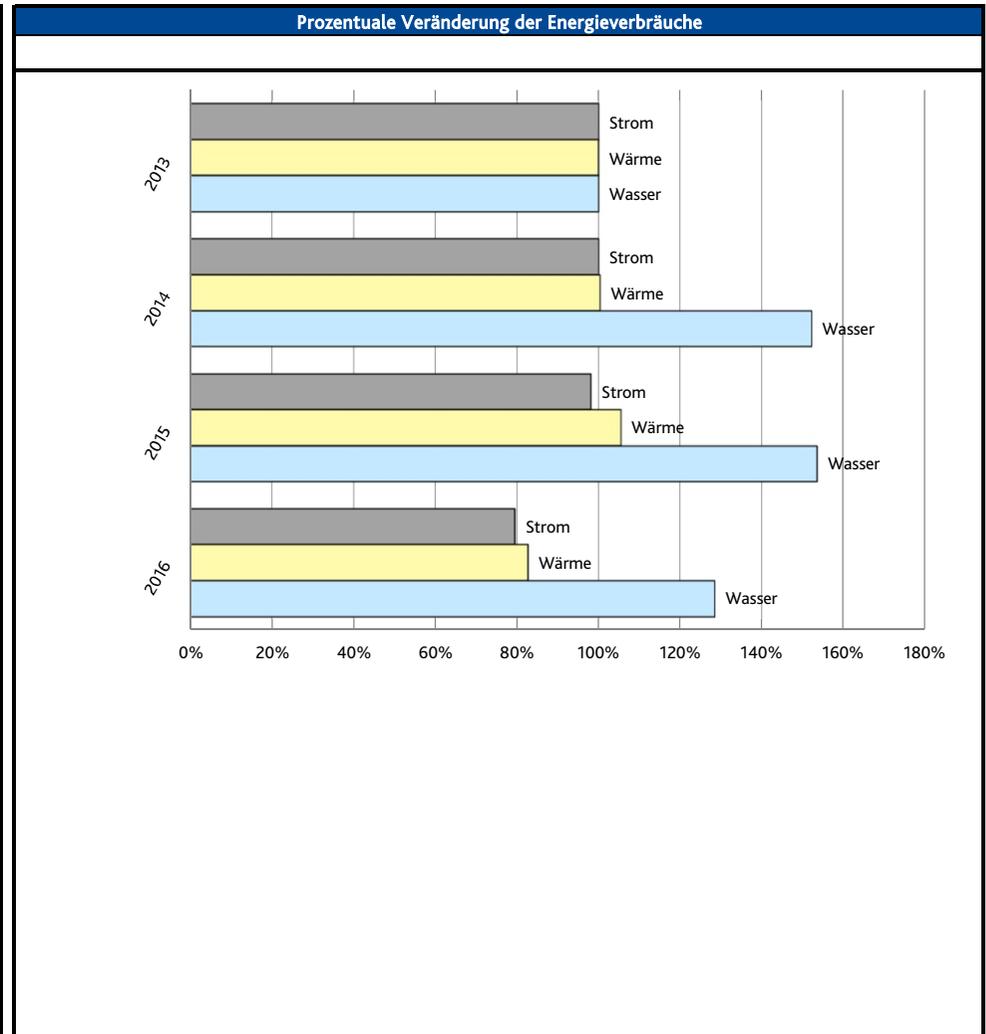
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Haus des Sports

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA* 26 / 43

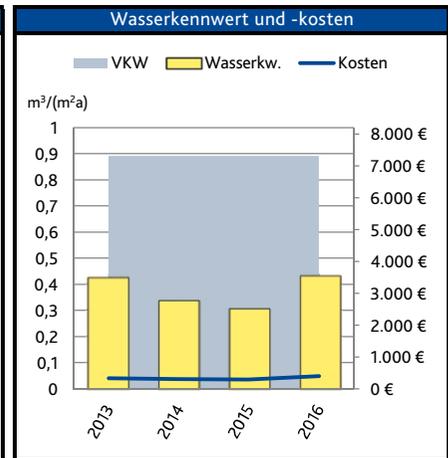
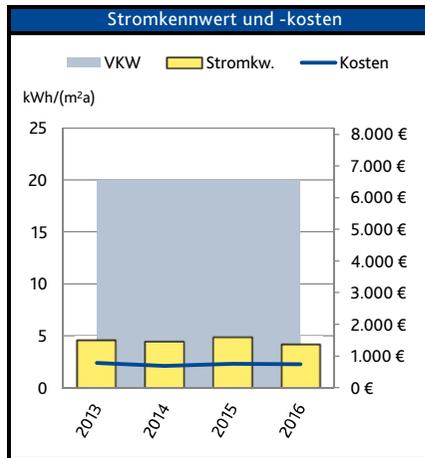
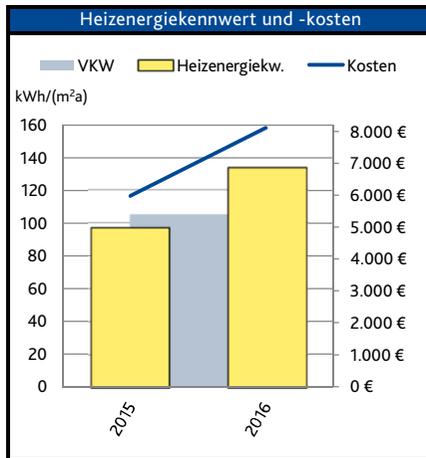
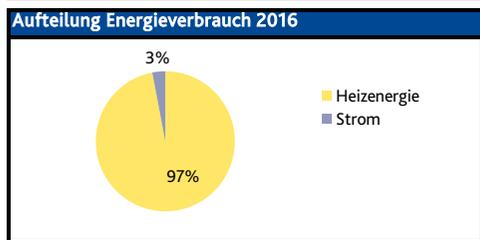
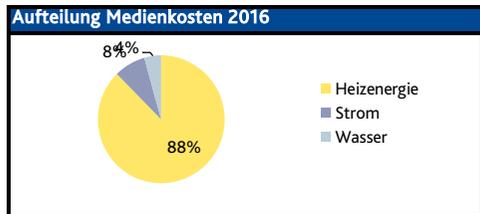
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.27 Energiebericht Norden 2016 - Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschritt:			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]	
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a 26506 Norden		-													
HNF in m²:	376 angegeben	2016	84.757	133	12,8	8.105	2.628	4	1,2	744	274	0,431	0,6	399	9.247
NGF in m²:	635 berechnet	2015	61.771	97	9,4	5.970	3.065	5	1,2	752	195	0,307	0,5	290	7.012
Gebäudekategorie:	Obdachlosen-/Allg. Asyle BWZK 6350	2014	0	0	0,0	0	2.784	4	1,1	690	214	0,337	0,5	300	990
Baujahr:	1964	2013	0	0	0,0	0	2.877	5	1,2	777	270	0,425	0,5	332	1.110
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW*			-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,891	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +37%	+27%
Strom -14%	-79%
Wasser +41%	-52%

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

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

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	17 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
18.000 kWh 1.700 €	31.000 kWh 3.000 €

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).



Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
2007	<ul style="list-style-type: none"> • Dachdämmung • • • • • • 	Nutzungszeiten ganzjährig		27 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>100</td> <td>140</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	80	80	2015	100	100	70	2016	100	140	100
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100			100	100																		
2014	100			80	80																		
2015	100			100	70																		
2016	100			140	100																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau einer Heizungsanlage • • • • 																						
2016	<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

3.28 Energiebericht Norden 2016 - Kinderhaus Norden e.V.

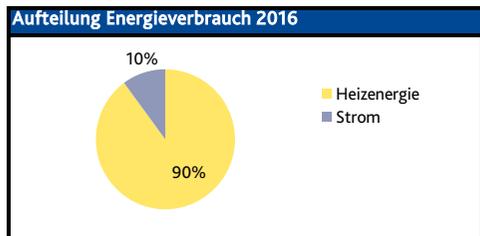
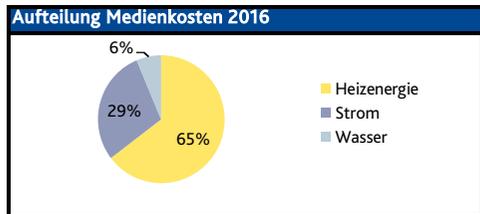
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Kinderhaus Norden e.V. Waldstraße 22 26506 Norden
BGF in m ² :	820 angegeben
NGF in m ² :	705 berechnet
Gebäudekategorie:	Kindergärten BWZK 4411
Baujahr:	1913
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	63.814	90	6,2	4.387
2015	61.914	88	6,0	4.258
2014	60.999	86	6,0	4.232
2013	61.629	87	5,8	4.059
VKW *	-	110	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	7.212	10	2,8	1.972
2015	6.712	10	2,8	1.981
2014	6.449	9	2,8	1.969
2013	6.798	10	2,7	1.873
VKW *	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	296	0,420	0,6	430
2015	291	0,413	0,6	423
2014	308	0,437	0,6	428
2013	262	0,372	0,5	348
VKW *	-	0,237	-	-

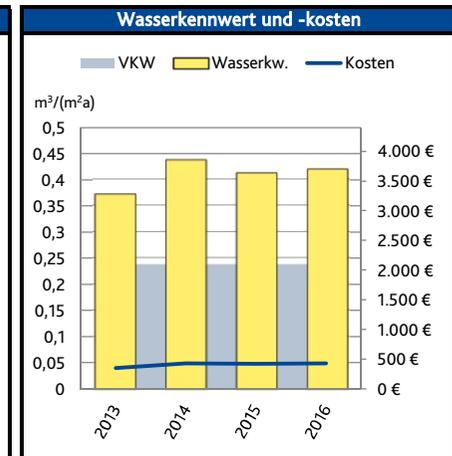
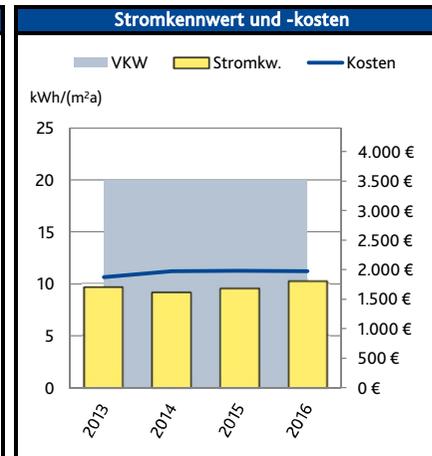
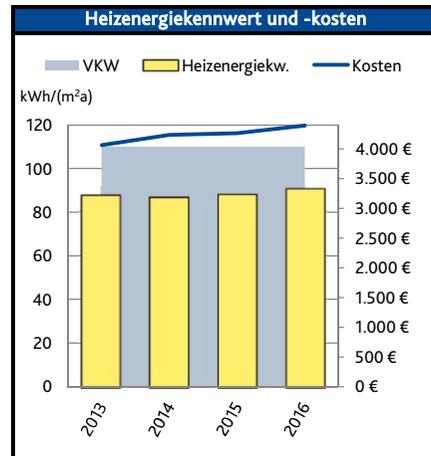
Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	6.662
2014	6.629
2013	6.280
VKW *	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	+3%	-18%
Strom	+7%	-49%
Wasser	+2%	+77%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	3 t CO ₂ /a
Heizenergie	13 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 unterschritten.

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	1.800 kWh
-	120 €

100 % VKW*
-

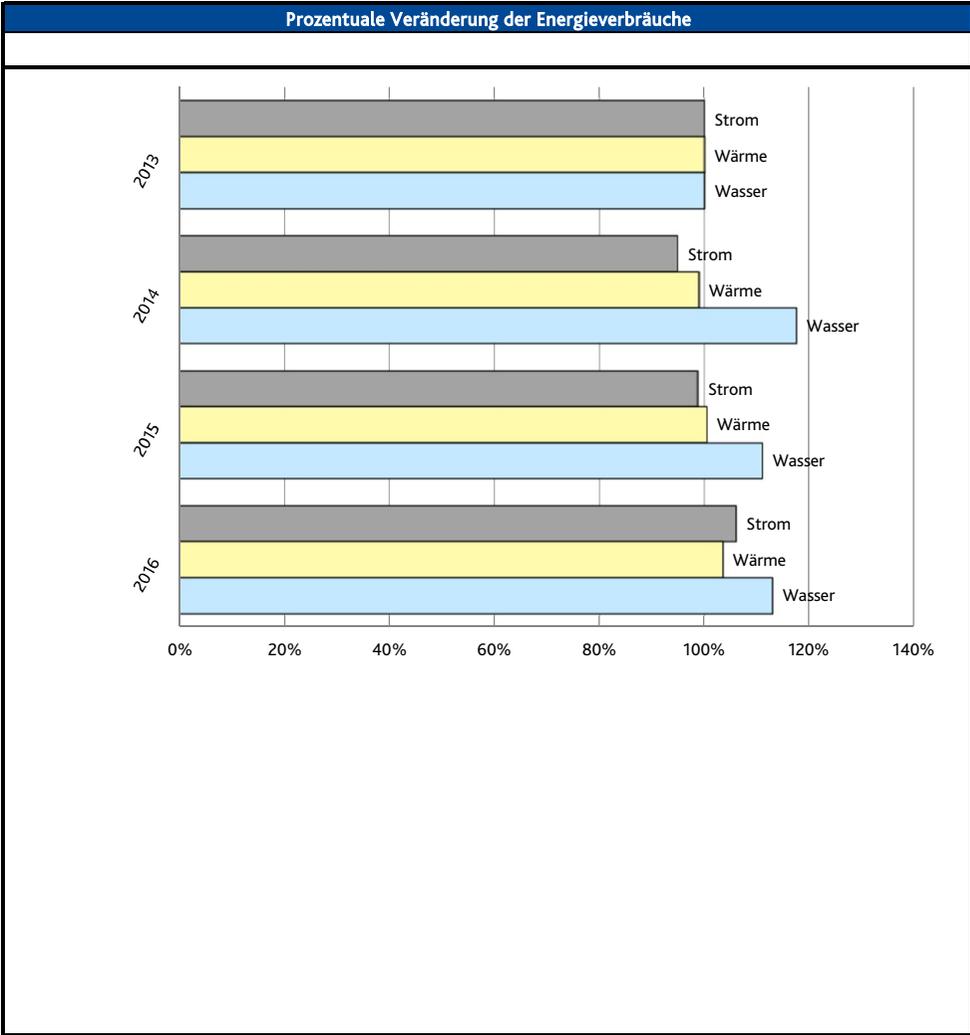
100 % VKW*
130 m ³
190 €

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).

Kinderhaus Norden e.V.

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				28 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	

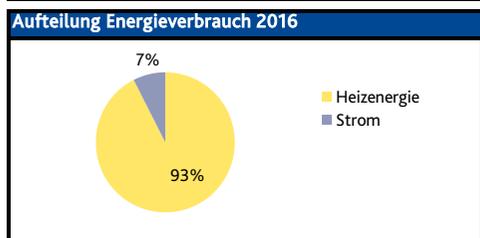
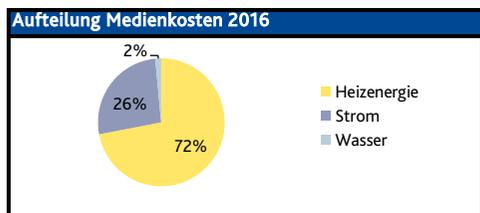


*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



3.29 Energiebericht Norden 2016 - Am Alten Siel

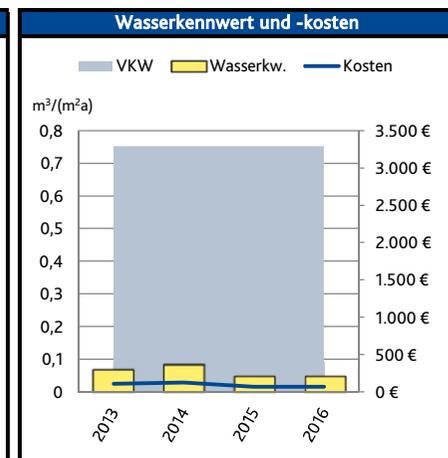
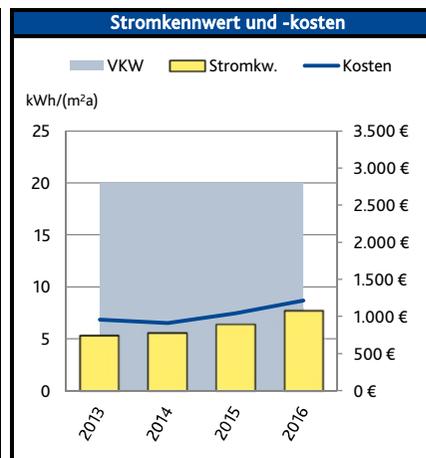
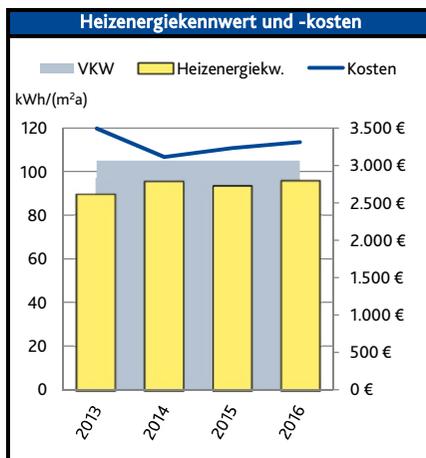
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: Am Alten Siel Am Alten Siel 1 26506 Norden		-													
NGF in m²: 555 angegeben		2016	53.115	96	6,0	3.310	4.291	8	2,2	1.214	26	0,047	0,1	70	4.594
NGF in m²: 555 berechnet		2015	51.772	93	5,8	3.231	3.565	6	1,9	1.041	26	0,047	0,1	70	4.342
Gebäudekategorie: Wohngebäude BWZK 6100		2014	52.878	95	5,6	3.111	3.103	6	1,6	912	45	0,081	0,2	127	4.150
Baujahr: 1893		2013	49.587	89	6,3	3.491	2.969	5	1,7	958	37	0,067	0,2	106	4.555
Heizmedium: Erdgas															
Warmwasserbereitung:															
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 20162767															
Zählernummer Wärme: 4864															
Zählernummer Wasser: 10095275															
VKW*			-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,752	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	-9%
Strom +20%	-61%
Wasser +0%	-94%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	11 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 deutlich angestiegen. Der Vergleichskennwert wird stark unterschritten.

Wasser:
#NV

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	6.500 kWh
-	410 €

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).



Am Alten Siel

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 	Nutzungszeiten Vermietet		29 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<table border="1" style="display: none;"> <caption>Estimated data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom (%)</th> <th>Wärme (%)</th> <th>Wasser (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>105</td> <td>108</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>120</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>145</td> <td>108</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	105	108	122	2015	120	105	70	2016	145	108	70	
Jahr	Strom (%)		Wärme (%)	Wasser (%)																			
2013	100		100	100																			
2014	105		108	122																			
2015	120	105	70																				
2016	145	108	70																				
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						
2016	<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

3.30 Energiebericht Norden 2016 - Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96

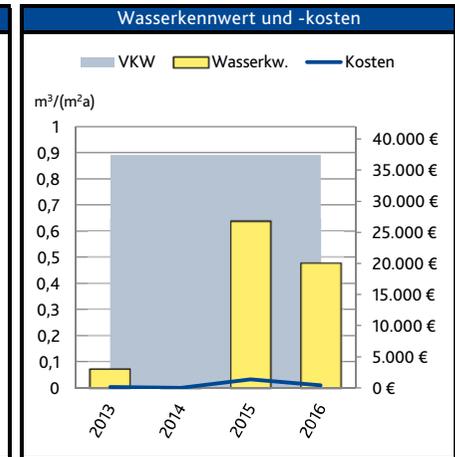
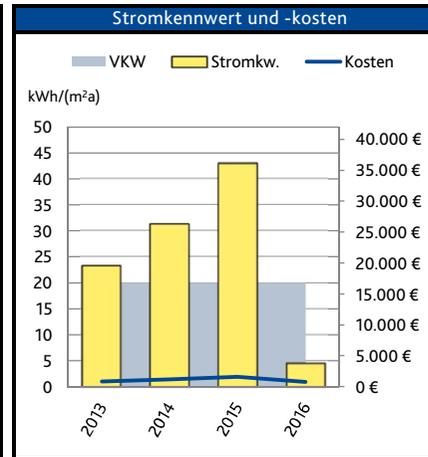
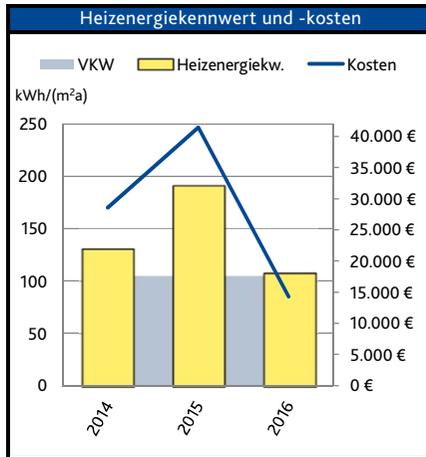
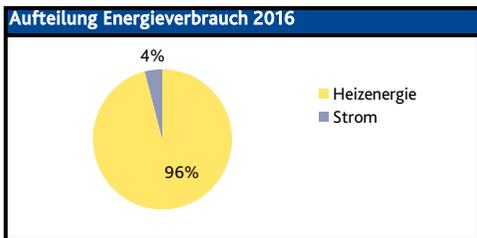
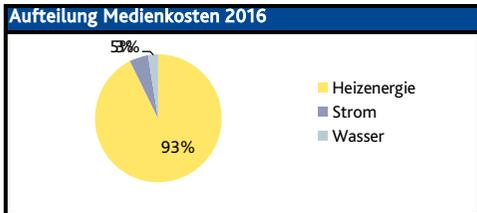
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96 26506 Norden
HNF in m ² :	338 angegeben
NGF in m ² :	572 berechnet
Gebäudekategorie:	Obdachlosen-/Allg. Asyle BWZK 6350
Baujahr:	2013
Heizmedium:	Erdgas, BHKW
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	61.832	108	25,0	14.306
2015	108.981	191	72,4	41.396
2014	74.707	131	49,9	28.522
2013	0	0	0,0	0
VKW *	-	105	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	2.628	5	1,3	744
2015	24.571	43	2,8	1.588
2014	17.921	31	2,0	1.158
2013	13.354	23	1,5	863
VKW *	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	274	0,479	0,7	399
2015	365	0,638	2,4	1.363
2014	0	0,000	0,0	0
2013	43	0,075	0,3	161
VKW *	-	0,891	-	-

Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	44.347
2014	29.680
2013	1.024
VKW *	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-43%	+3%
Strom	-89%	-77%
Wasser	-25%	-46%

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 Der Heizenergieverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Der Verbrauch entspricht dem Vergleichskennwert.

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

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	9 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
1.800 kWh	420 €
14.000 kWh	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).



Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96

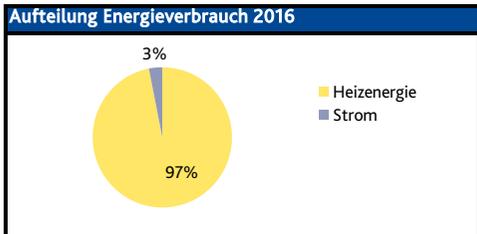
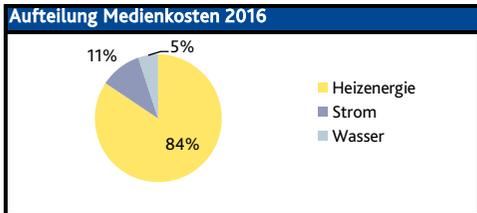
Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • 	Nutzungszeiten ganzjährig		30 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<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>2013</td> <td>~100</td> <td>~100</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~150</td> <td>~100</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~200</td> <td>~150</td> <td>~850</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>~50</td> <td>~100</td> <td>~650</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	~100	~100	~100	2014	~150	~100	~100	2015	~200	~150	~850	2016	~50	~100	~650
Jahr	Strom (%)			Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	~100			~100	~100																		
2014	~150			~100	~100																		
2015	~200			~150	~850																		
2016	~50			~100	~650																		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						
2016	<ul style="list-style-type: none"> • BHKW Nutzung • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 																						

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.31 Energiebericht Norden 2016 - Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude

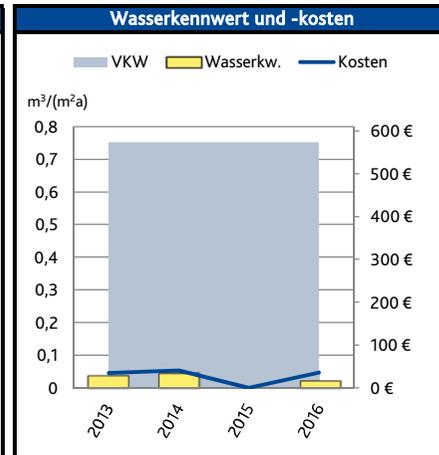
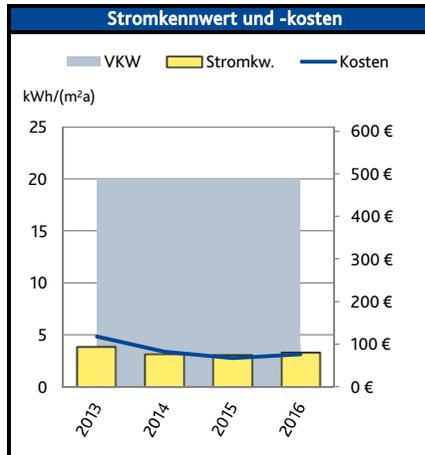
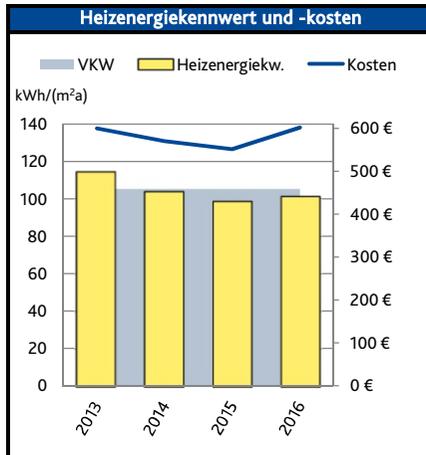
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
Anschrift:	Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude Landstraße 27 26506 Norden	-	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
NGF in m²:	90 angegeben	2016	9.114	101	6,7	602	297	3	0,8	76	2	0,022	0,4	36	714
NGF in m²:	90 berechnet	2015	8.876	99	6,1	551	274	3	0,7	67	0	0,000	0,0	0	618
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftsstätten BWZK 6000	2014	9.339	104	6,3	570	282	3	0,9	82	4	0,044	0,5	41	692
Baujahr:	1959	2013	10.300	114	6,7	600	345	4	1,3	118	3	0,037	0,4	35	753
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	83318														
Zählernummer Wärme:	19498														
Zählernummer Wasser:	305449692														
		VKW *	-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,752	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	-4%
Strom +9%	-83%
Wasser 	-97%

CO₂-Emissionen 2016

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



Kurzbeschreibung

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 unterschritten.

Wasser:
#NV

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	1.600 kWh
-	110 €

100 % VKW*
-
-

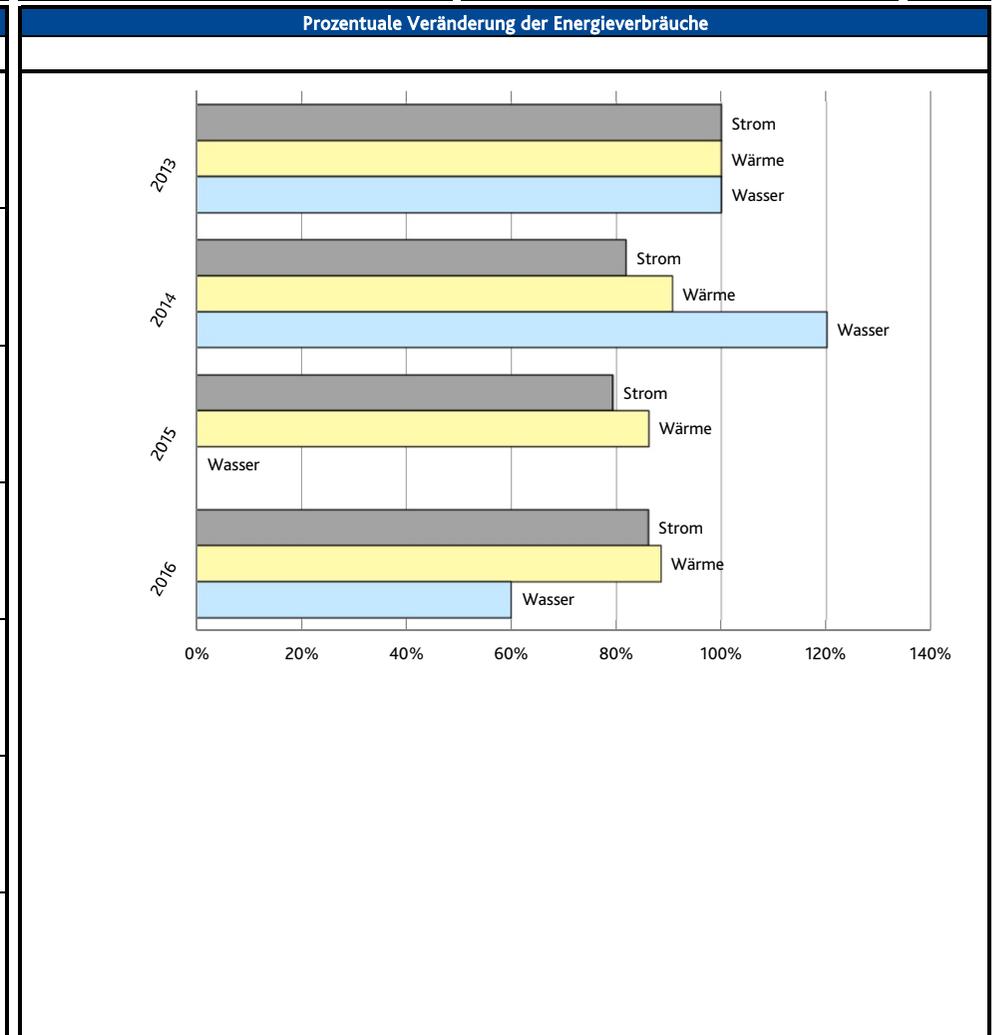
100 % VKW*
-
-

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

Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
				31 / 43

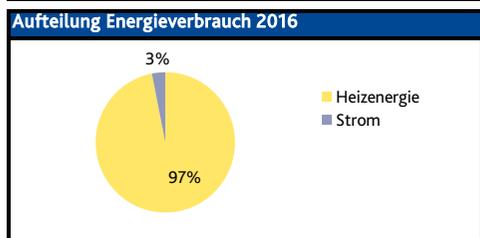
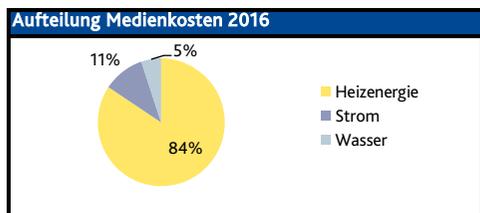
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	
2014	
2015	
2016	



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.32 Energiebericht Norden 2016 - Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude

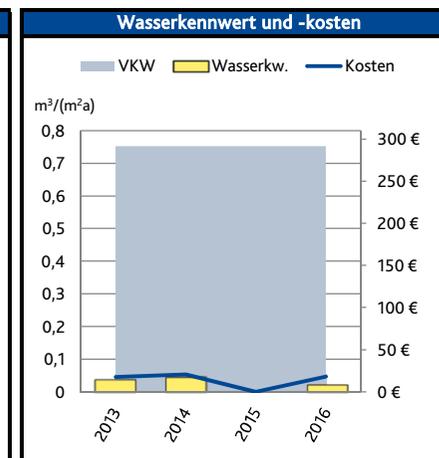
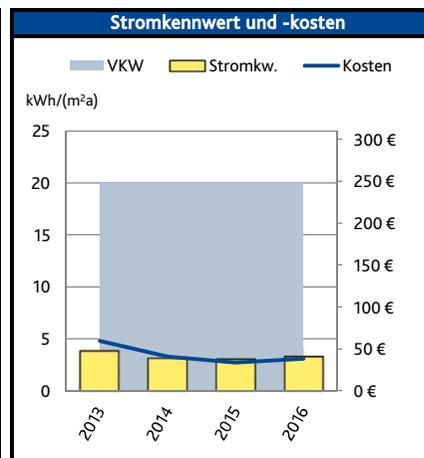
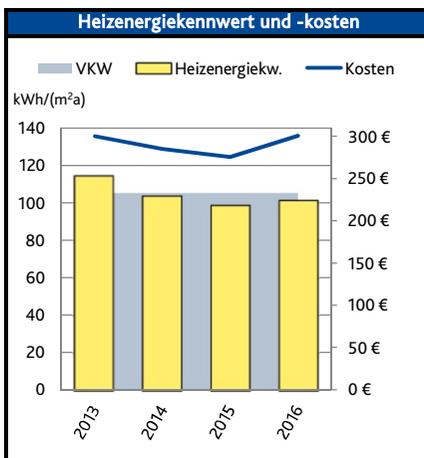
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift: Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude Landstraße 27			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
NGF in m²:	45 angegeben	2016	4.556	101	6,7	301	148	3	0,8	38	1	0,022	0,4	18	357
NGF in m²:	45 berechnet	2015	4.437	99	6,1	275	137	3	0,7	34	0	0,000	0,0	0	309
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftsstätten BWZK 6000	2014	4.669	104	6,3	285	141	3	0,9	41	2	0,044	0,5	20	346
Baujahr:	1959	2013	5.149	114	6,7	300	173	4	1,3	59	2	0,037	0,4	17	377
Heizmedium:	Erdgas	VKW*	-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,752	-	-	-
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:	83318														
Zählernummer Wärme:	19498														
Zählernummer Wasser:	305449692														



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie +3%	-4%
Strom +9%	-84%
Wasser	-97%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	1 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 unterschritten.

Wasser:
#NV

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	780 kWh
-	51 €

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

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



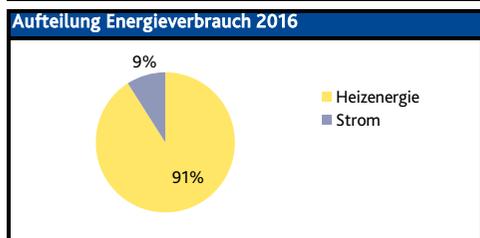
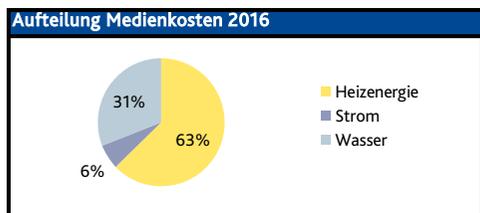
Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
				32 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~85</td> <td>~95</td> <td>~120</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~80</td> <td>~85</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>~85</td> <td>~90</td> <td>~60</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	~85	~95	~120	2015	~80	~85	~60	2016	~85	~90	~60
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	~85				~95	~120																		
2015	~80				~85	~60																		
2016	~85				~90	~60																		
2013																								
2014																								
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.33 Energiebericht Norden 2016 - Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen

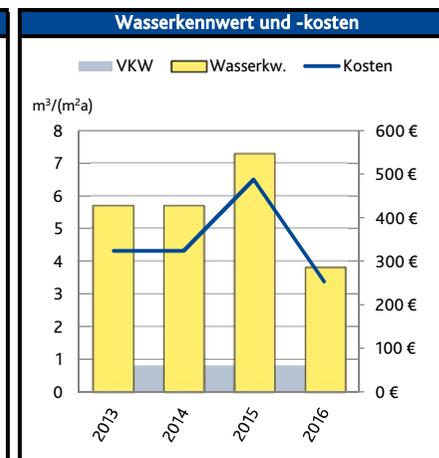
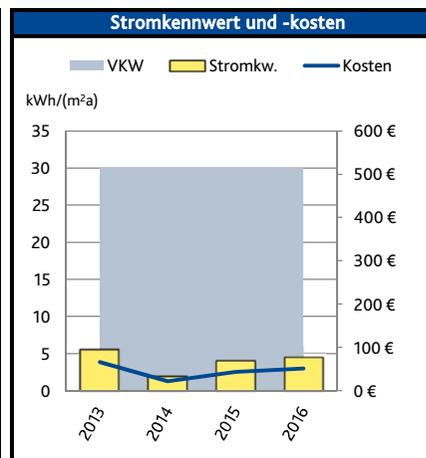
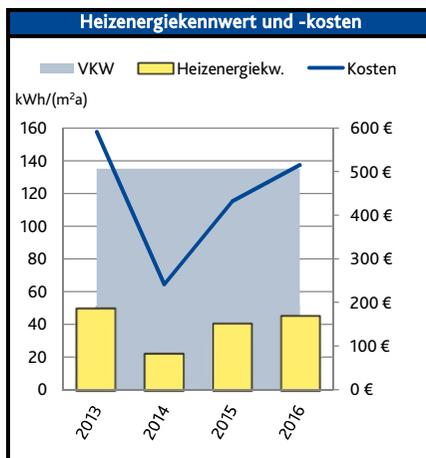
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen Barenbuscher Weg 26506 Norden			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergie- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Strom- kennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasser- kennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen Barenbuscher Weg 26506 Norden	-													
NGF in m²:	43 angegeben	2016	1.962	45	11,9	514	196	5	1,2	51	166	3,825	5,8	254	820
NGF in m²:	43 berechnet	2015	1.755	40	9,9	431	176	4	1,0	43	316	7,282	11,2	488	962
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude BWZK 5310	2014	969	22	5,6	241	86	2	0,5	21	248	5,703	7,5	324	587
Baujahr:	1955	2013	2.152	50	13,6	591	239	6	1,5	66	248	5,703	7,5	324	981
Heizmedium:	Stromheizung														
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	135	-	-	-	30	-	-	-	0,813	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	+12%	-67%
Strom	+11%	-85%
Wasser	-47%	+371%

CO₂-Emissionen 2016

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



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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*
-

Mögliche Einsparung 2016

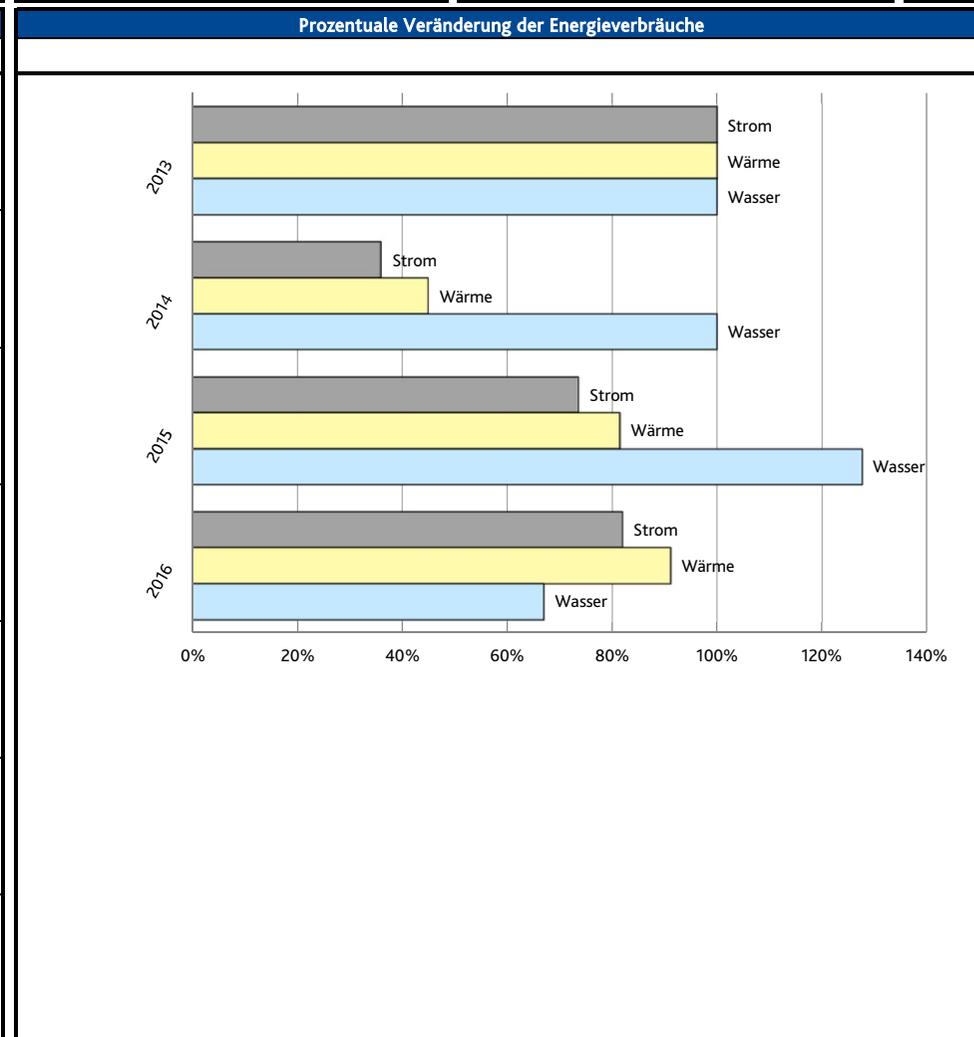
100 % VKW*
130 m³
200 €

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).

Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten 15.4. - 15.10., 8 - 20.00 Uhr; 16.10. - 14.04., 8.30 - 17.00 Uhr		33 / 43

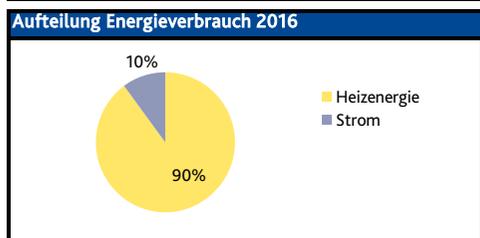
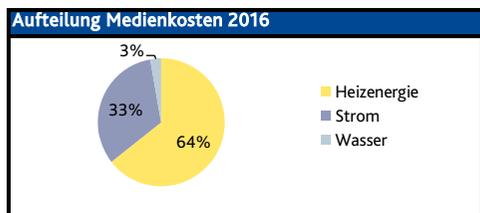
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
2016	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • •



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.34 Energiebericht Norden 2016 - Feuerwehrhaus Leybuchtspolder

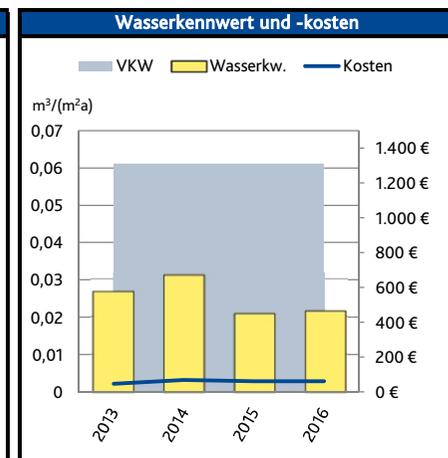
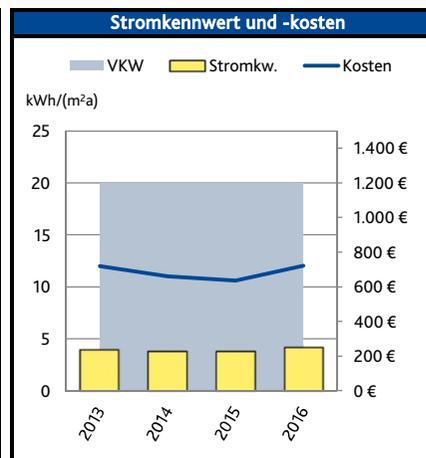
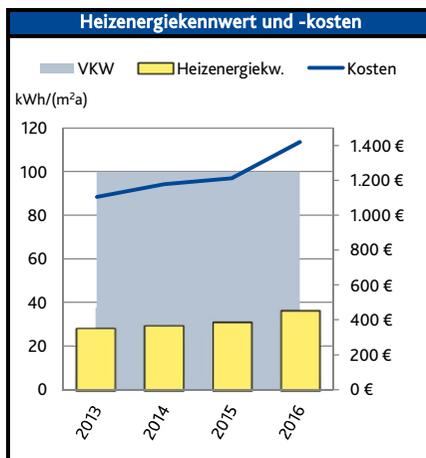
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Feuerwehrhaus Leybuchtspolder Alter Sielweg 60a 26506 Norden	-													
NF in m²:	601 angegeben	2016	25.089	36	2,1	1.419	2.835	4	1,0	722	15	0,022	0,1	61	2.202
NGF in m²:	691 berechnet	2015	21.374	31	1,8	1.212	2.578	4	0,9	636	15	0,021	0,1	61	1.909
Gebäudekategorie:	Feuerwehren BWZK 7760	2014	20.359	29	1,7	1.178	2.582	4	1,0	660	22	0,031	0,1	67	1.905
Baujahr:	1955	2013	19.542	28	1,6	1.105	2.717	4	1,0	718	19	0,027	0,1	46	1.870
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:	39016129	VKW *	-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,061	-	-	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	+17%	-64%
Strom	+10%	-79%
Wasser	+3%	-64%

CO₂-Emissionen 2016

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



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

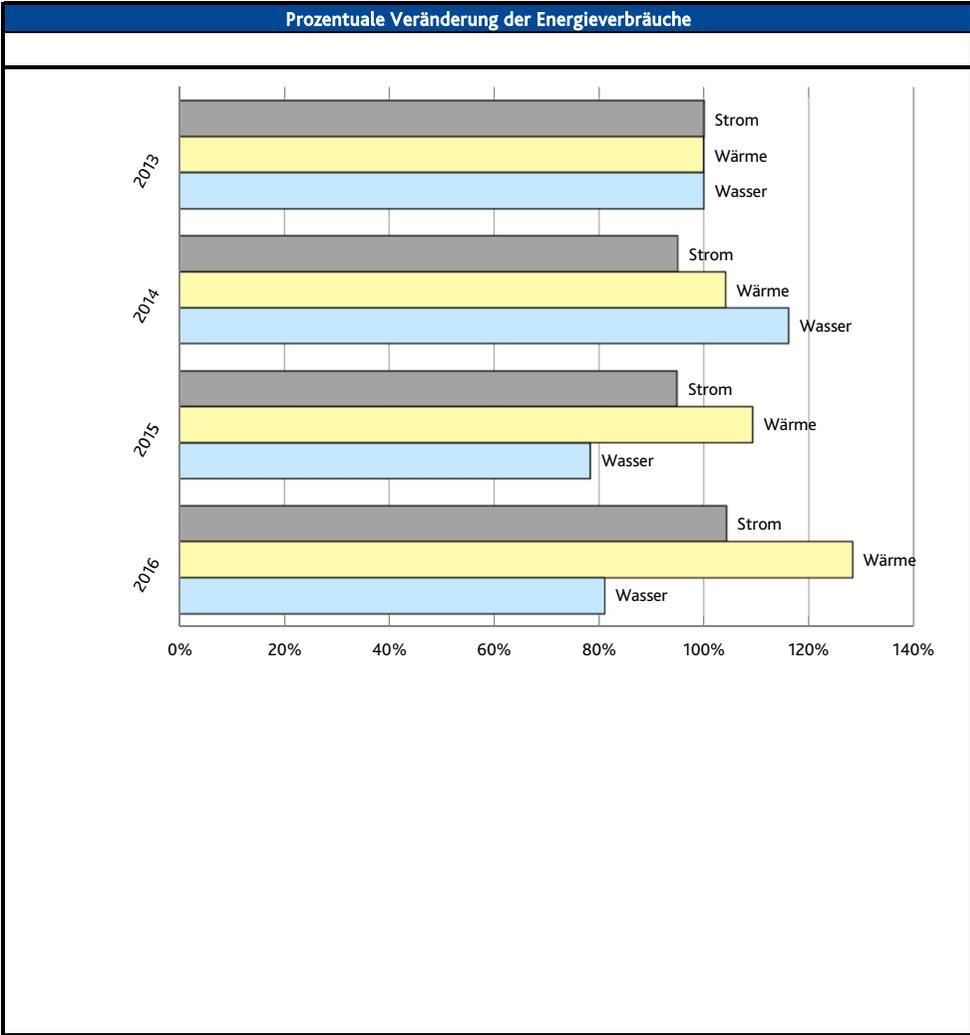
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Feuerwehrhaus Leybuchtspolder

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 	Nutzungszeiten Einsatzbereitschaft 7 Tage die Woche, 24 h und zusätzlich nach Bedarf		34 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • •
2016	<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



3.35 Energiebericht Norden 2016 - Kindertagesstätte Wirde Landen

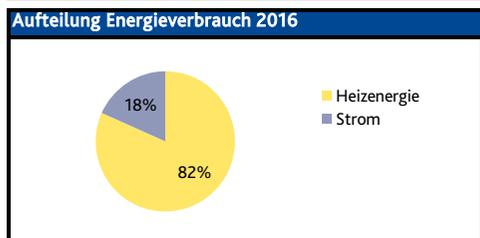
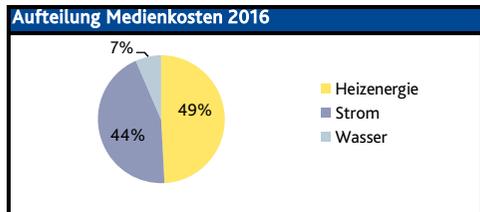
Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Kindertagesstätte Wirde Landen Wirde Landen 6 26506 Norden
NGF in m ² :	664 angegeben
NGF in m ² :	664 berechnet
Gebäudekategorie:	Kindertagesstätten BWZK 4400
Baujahr:	2002
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	10308
Zählernummer Wärme:	1644
Zählernummer Wasser:	

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	12.520	19	1,3	886
2015	35.893	79	4,9	2.250
2014	34.504	76	5,3	2.433
2013	35.528	78	5,5	2.512
VKW *	-	110	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	2.820	4	1,2	798
2015	6.328	14	4,1	1.848
2014	5.968	13	3,8	1.743
2013	5.882	13	4,0	1.843
VKW *	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	36	0,054	0,2	118
2015	161	0,353	0,8	378
2014	190	0,417	0,9	399
2013	155	0,340	0,7	335
VKW *	-	0,307	-	-

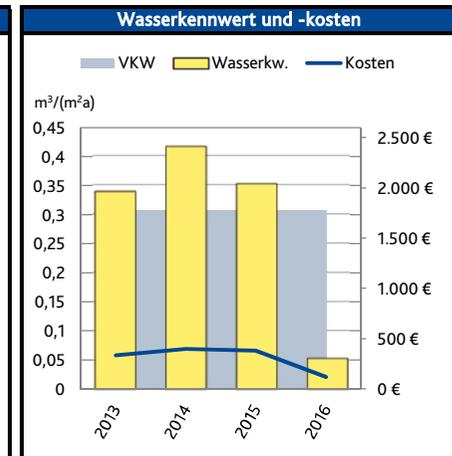
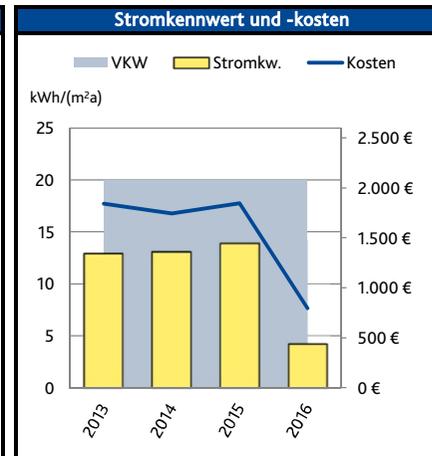
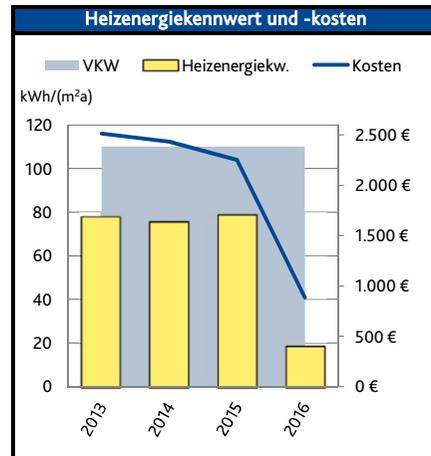
Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	4.476
2014	4.575
2013	4.689
VKW *	-



Medium	Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	-65%	-83%
Strom	-55%	-79%
Wasser	-78%	-82%

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	3 t CO ₂ /a



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

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

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

Mögliche Einsparung 2016

Medium	100 % VKW*	80 % VKW*
Heizenergie	-	-
Strom	-	-

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).

Kindertagesstätte Wirde Landen

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
				35 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme																							
2013		<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~105</td> <td>~95</td> <td>~125</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~110</td> <td>~100</td> <td>~105</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>~50</td> <td>~35</td> <td>~25</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	~105	~95	~125	2015	~110	~100	~105	2016	~50	~35	~25
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	~105				~95	~125																		
2015	~110				~100	~105																		
2016	~50				~35	~25																		
2014																								
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

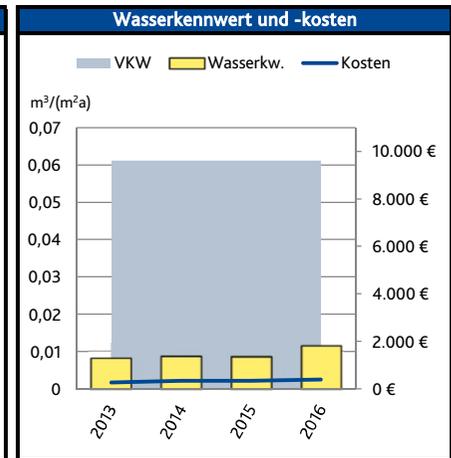
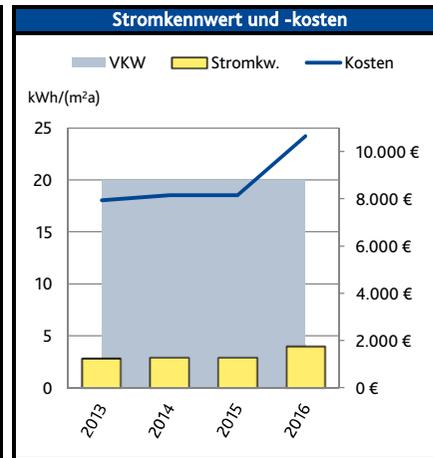
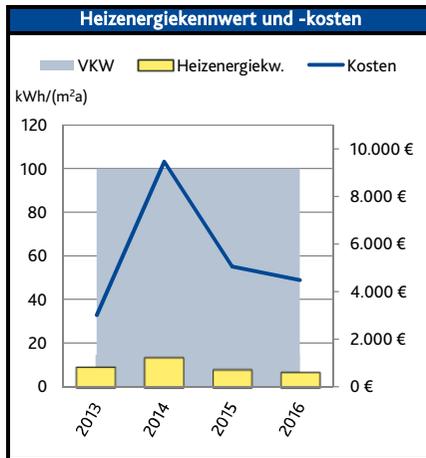
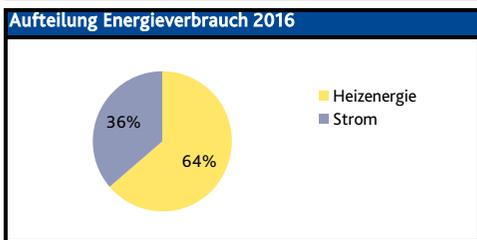
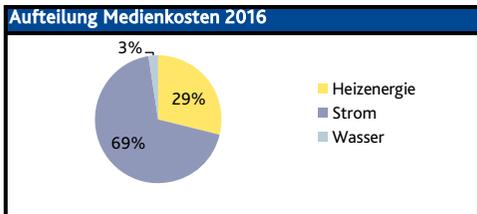
3.36 Energiebericht Norden 2016 - Hilfeleistungszentrum

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Hilfeleistungszentrum Osterstraße 93a 26506 Norden
NF in m ² :	10.614 angegeben
NGF in m ² :	12.206 berechnet
Gebäudekategorie:	Feuerwehren BWZK 7760
Baujahr:	2008
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	94980
Zählernummer Wärme:	4142
Zählernummer Wasser:	68853

Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	84.777	7	0,4	4.475
2015	96.442	8	0,4	5.043
2014	160.664	13	0,8	9.463
2013	108.789	9	0,2	3.010
VKW *	-	100	-	-

Strom	Strom		
	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	4	0,9	10.645
2015	3	0,7	8.158
2014	3	0,7	8.158
2013	3	0,6	7.927
VKW *	20	-	-

Wasser	Wasser			Summe Medienkosten [€/a]
	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]	
2016	0,011	0,0	391	15.510
2015	0,009	0,0	346	13.547
2014	0,009	0,0	333	17.953
2013	0,008	0,0	270	11.208
VKW *	0,061	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -12%	-93%
Strom +37%	-80%
Wasser +33%	-81%

Kurzbetrachtung Heizenergie:
#NV

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

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

CO₂-Emissionen 2016

Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	17 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

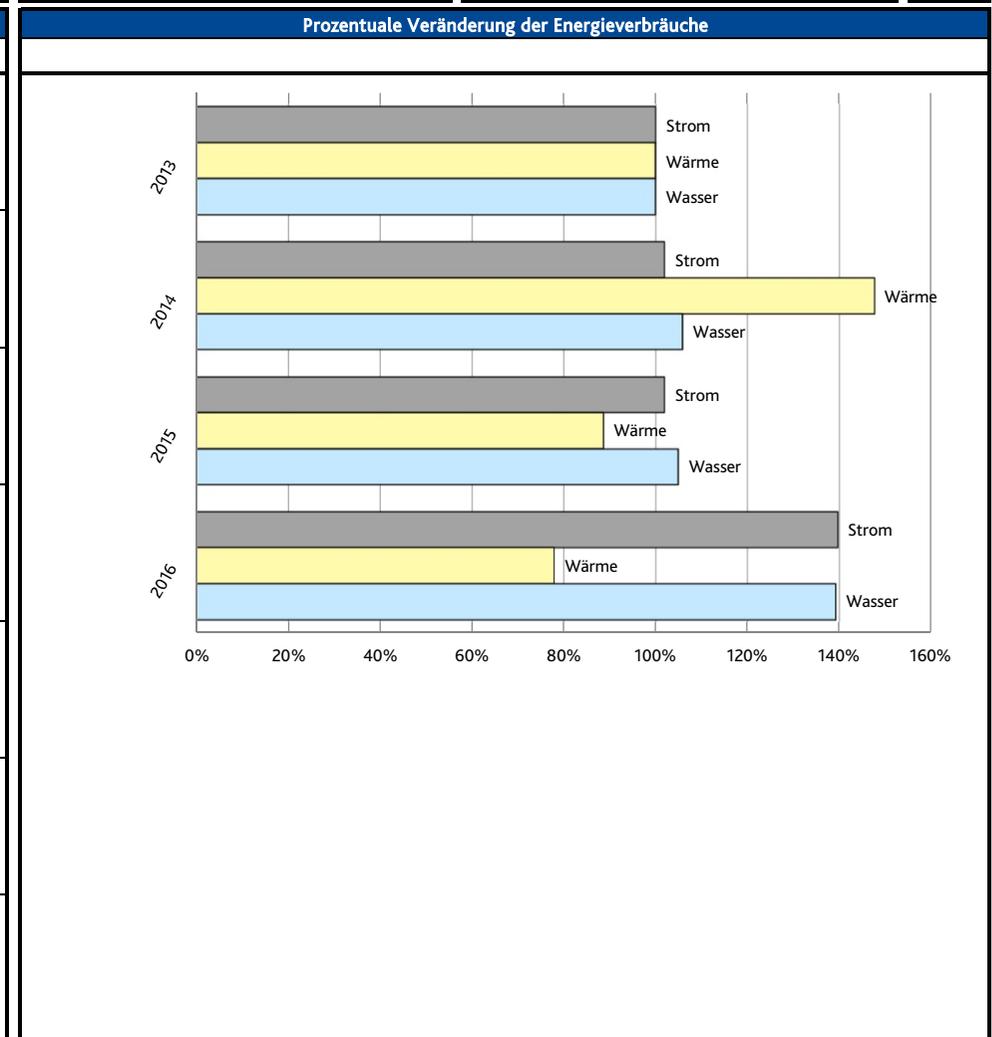
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet. Die Verbräuche wurden nach Vergleichskennwert und Fläche errechnet.
* VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Hilfeleistungszentrum

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 		Nutzungszeiten Einsatzbereitschaft 7 Tage d. Woche, 24 h (und bei Bedarf)		36 / 43

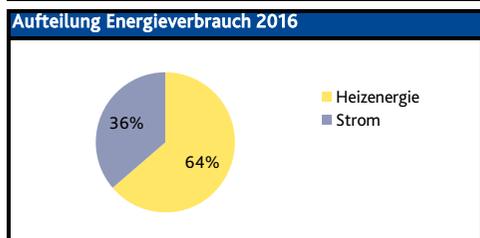
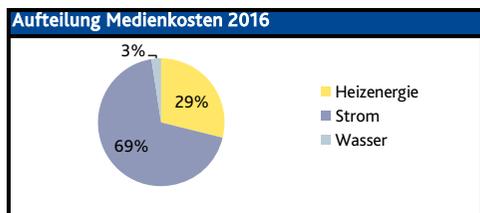
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2016	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •



*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.37 Energiebericht Norden 2016 - Jugendgebäude Feuerwehr

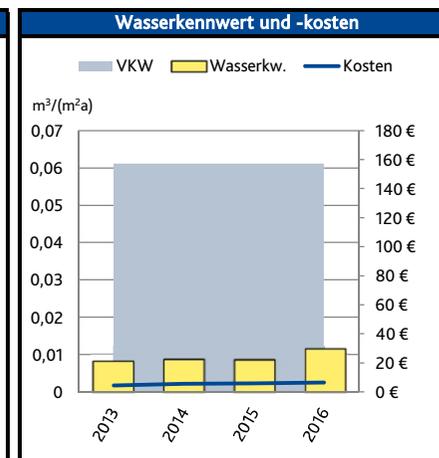
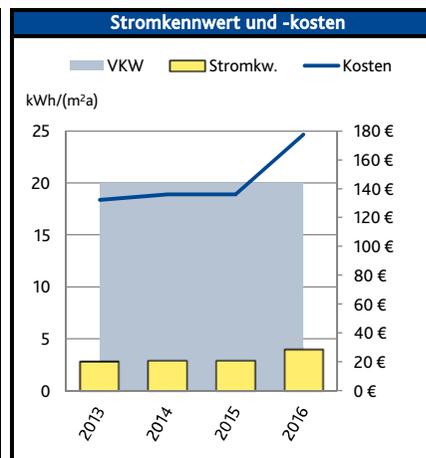
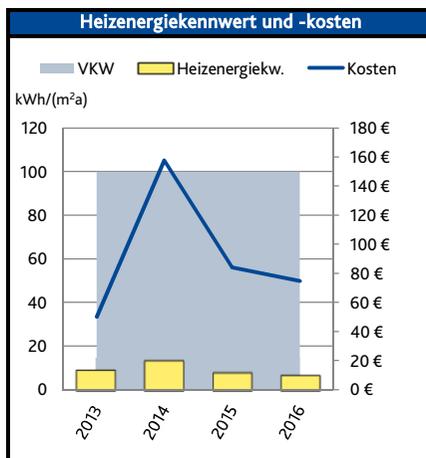
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Medienkosten [€/a]
Anschrift: Jugendgebäude Feuerwehr Osterstraße 93a 26506 Norden		-													
NF in m²: 177 angegeben		2016	1.414	7	0,4	75	803	4	0,9	177	2	0,011	0,0	7	259
NGF in m²: 204 berechnet		2015	1.608	8	0,4	84	586	3	0,7	136	2	0,009	0,0	6	226
Gebäudekategorie: Feuerwehren BWZK 7760		2014	2.679	13	0,8	158	586	3	0,7	136	2	0,009	0,0	6	299
Baujahr: 2013		2013	1.814	9	0,2	50	575	3	0,6	132	2	0,008	0,0	5	187
Heizmedium: Erdgas															
Warmwasserbereitung: zentral															
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom: 94980															
Zählernummer Wärme: 4142															
Zählernummer Wasser: 68853															
VKW *			-	100	-	-	-	20	-	-	-	0,061	-	-	-



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie -12%	-93%
Strom +37%	-80%
Wasser +33%	-81%

CO₂-Emissionen 2016

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



Kurzbetrachtung
Heizenergie:
 #NV

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

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

Mögliche Einsparung 2016

100 % VKW*	80 % VKW*
-	-

100 % VKW*
-

100 % VKW*
-

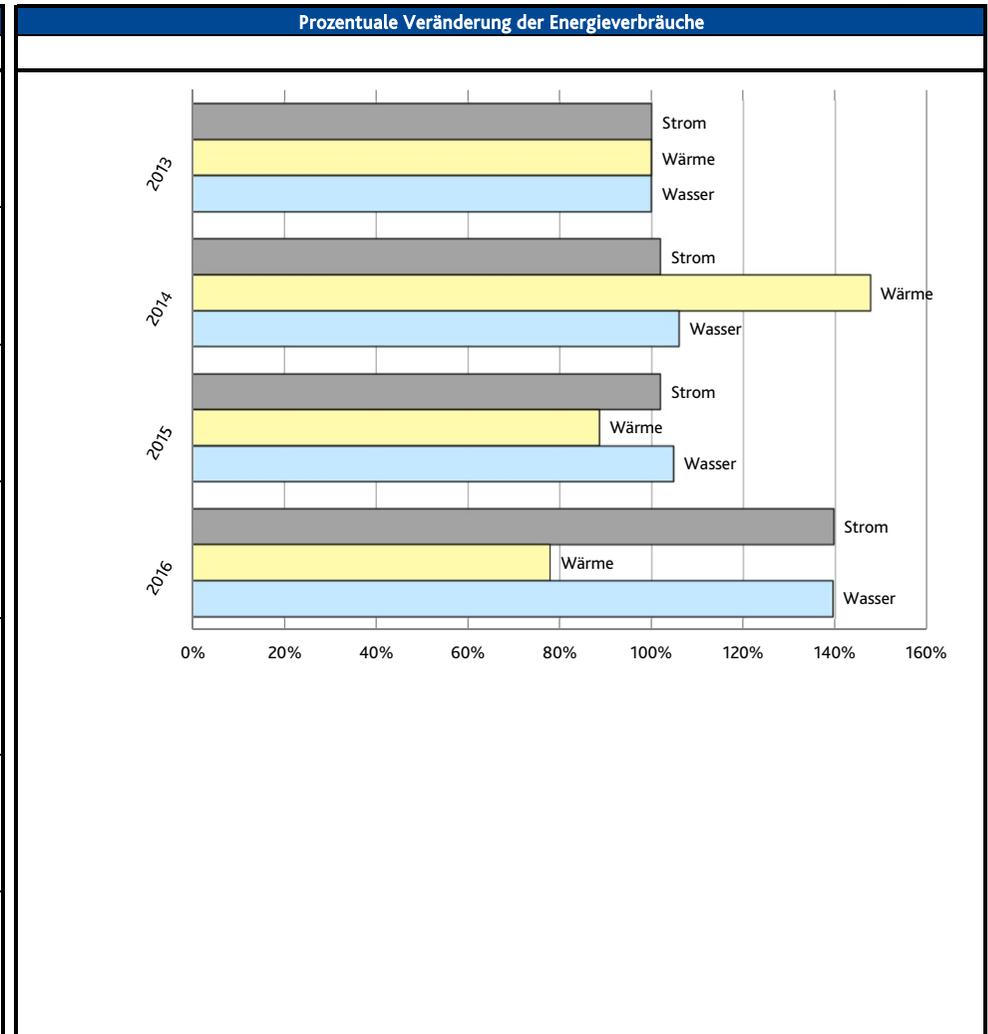
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet. Die Verbräuche wurden nach Vergleichskennwert und Fläche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Jugendgebäude Feuerwehr

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten Freitag nachmittags und nach Vereinbarung.		37 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • •
2016	<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

3.38 Energiebericht Norden 2016 - Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale

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:	Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale Bahnhofstraße 14 26506 Norden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BGF in m²:	6.690 angegeben	2016	-	-	-	7.700	-	-	1.963	-	-	-	-	1.963	
NGF in m²:	5.820 berechnet	2015	-	-	-	7.687	-	-	1.894	-	-	-	-	1.894	
Gebäudekategorie:	Betriebsgebäude/-höfe BWZK 7741	2014	-	-	-	7.455	-	-	1.864	-	-	-	-	1.864	
Baujahr:	2007	2013	-	-	-	7.083	-	-	1.794	-	-	-	-	1.794	
Heizmedium:															
Warmwasserbereitung:															
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

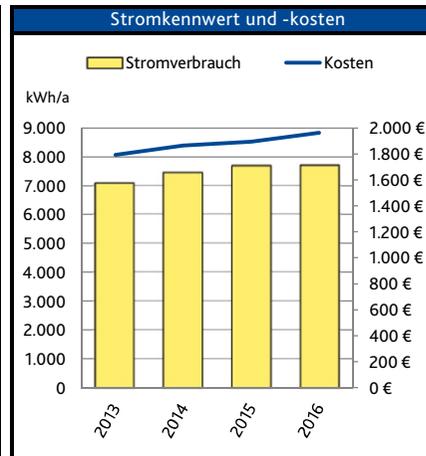
Aufteilung Medienkosten 2016

Aufteilung Energieverbrauch 2016

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

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	4 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten



Wasserkennwert und -kosten

Kurzbetrachtung
 Heizenergie:
 Die Liegenschaft verfügt über keine Wärmeversorgung.

Strom:
 Der Verbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend.

Wasser:
 Die Liegenschaft verfügt über keine Wasserversorgung.

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*	80 % VKW*		
-	-	-	-

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
-	-

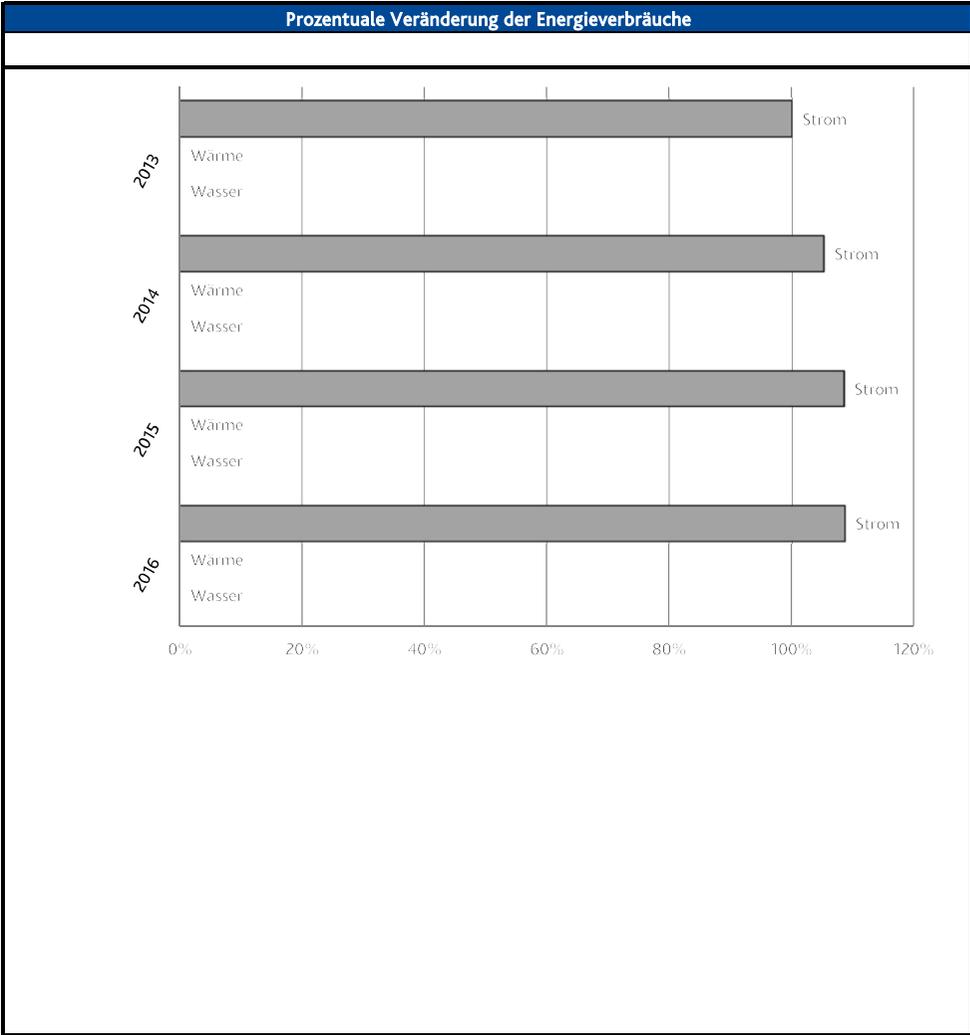
Alle Angaben zum Heizenergieverbrauch sind temperaturbereinigt.
 Die Energiekosten sind auf Basis der temperaturbereinigten Verbräuche errechnet.
 * VKW = Vergleichskennwert Deutschland (Heizenergie und Strom nach EnEV, Wasser nach Ages).



Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten Mo.-Fr. 05.00 - 21.00 Uhr, Sa. 07:00 - 21.00 Uhr; So. 09.00 - 21.00 Uhr		38 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016	
Jahr	Maßnahme
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
2016	<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



3.39 Energiebericht Norden 2016 - Tiefgarage

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Anschrift:	Tiefgarage Jan-ten-Doornkaat- Koolman 26506 Norden		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]	
NF in m²:	5.000 angegeben	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.547	
NGF in m²:	6.000 berechnet	2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.143	
Gebäudekategorie:	Garagengebäude BWZK 7600	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.436	
Baujahr:	1978	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.636	
Heizmedium:															
Warmwasserbereitung:															
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:	1019531 und weitere														
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

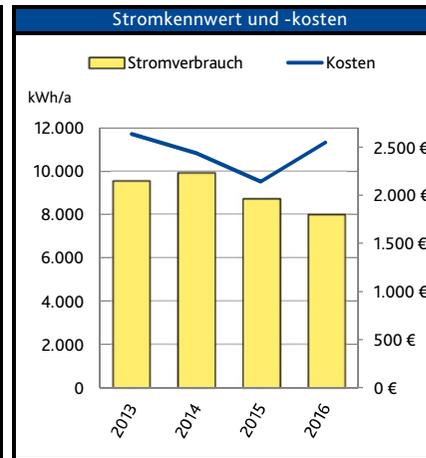
Aufteilung Medienkosten 2016	

Aufteilung Energieverbrauch 2016	

Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie ■	■
Strom ■ -8%	■
Wasser ■	■

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a

Heizenergiekennwert und -kosten	



Wasserkennwert und -kosten	

Kurzbetrachtung
 Heizenergie:
 Die Liegenschaft verfügt über keine Wärmeversorgung.

Strom:
 Der Verbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr weitestgehend gleichbleibend.

Wasser:
 Die Liegenschaft verfügt über keine Wasserversorgung.

Mögliche Einsparung 2016			
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).

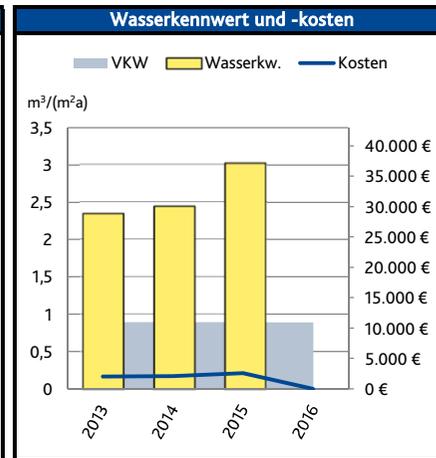
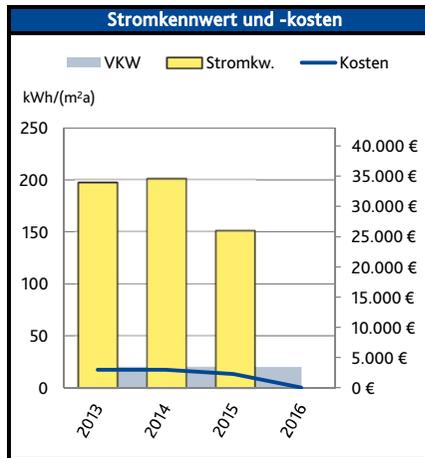
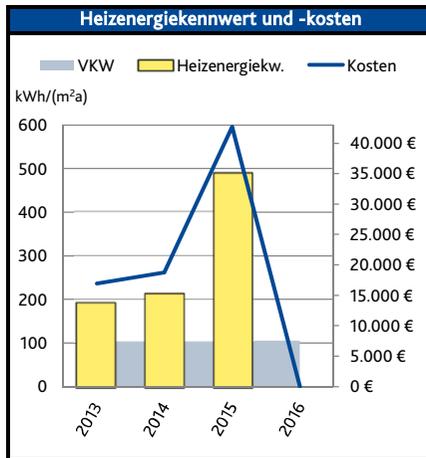


3.40 Energiebericht Norden 2016 - Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18

Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18 26506 Norden			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:	Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18 26506 Norden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NF in m²:	170 angegeben	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NGF in m²:	231 berechnet	2015	112.942	489	184,6	42.688	34.940	151	9,8	2.258	698	3,019	11,3	2.607	47.552
Gebäudekategorie:	Obdachlosen-/Allg. Asyle BWZK 6350	2014	49.538	214	81,0	18.724	46.462	201	13,0	3.002	565	2,444	9,1	2.110	23.836
Baujahr:	1964	2013	44.785	194	73,2	16.927	45.616	197	12,7	2.948	543	2,349	8,8	2.028	21.902
Heizmedium:	Erdgas														
Warmwasserbereitung:	dezentral														
Leerstand	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
		VKW *	-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,891	-	-	-

Aufteilung Medienkosten 2016

Aufteilung Energieverbrauch 2016



Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	
Strom	
Wasser	

Kurzbetrachtung Heizenergie:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Strom:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Wasser:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*	80 % VKW*	100 % VKW*	100 % VKW*
-	-	-	-

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
-	-

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



Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
		Nutzungszeiten ganzjährig		40 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>75</td> <td>250</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	100	100	100	2015	75	250	130	2016	100	100	100
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	100				100	100																		
2015	75				250	130																		
2016	100				100	100																		
2013																								
2014																								
2015																								
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.41 Energiebericht Norden 2016 - Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4

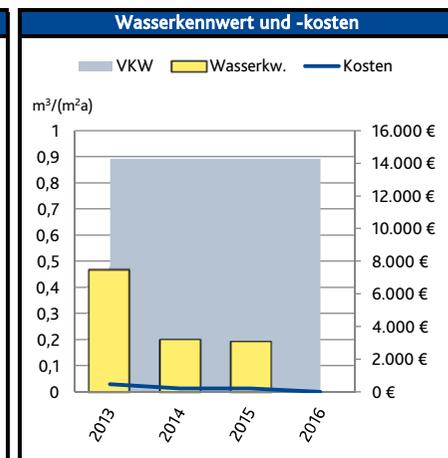
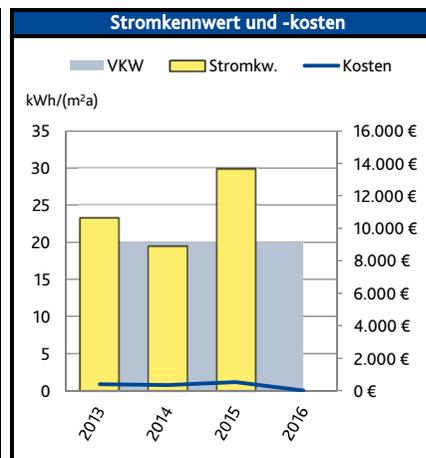
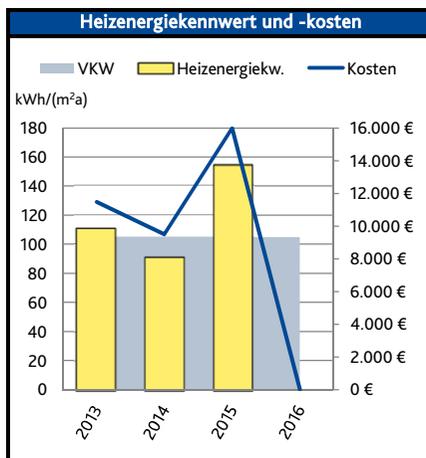
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4 26506 Norden			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift:	Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4 26506 Norden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HNF in m²:	161 angegeben	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NGF in m²:	273 berechnet	2015	42.094	154	58,6	15.989	8.160	30	1,9	527	53	0,194	0,7	198	
Gebäudekategorie:	Obdachlosen-/Allg. Asyle BWZK 6350	2014	24.886	91	34,8	9.501	5.321	19	1,3	344	55	0,202	0,8	205	
Baujahr:	1964	2013	30.329	111	42,0	11.463	6.348	23	1,5	410	127	0,465	1,7	474	
Heizmedium:	Erdgas	VKW*	-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,891	-	-	
Warmwasserbereitung:	zentral														
Leerstand:	nein														
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															

Aufteilung Medienkosten 2016

Aufteilung Energieverbrauch 2016

Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	
Strom	
Wasser	

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a



Kurzbetrachtung Heizenergie:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Strom:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Wasser:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Mögliche Einsparung 2016			
100 % VKW*	80 % VKW*	100 % VKW*	100 % VKW*
-	-	-	-

100 % VKW*	
-	-

100 % VKW*	
-	-

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



Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4

Letzte Sanierung vor 2013:	Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	Nutzungszeiten ganzjährig		41 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche	
Jahr	Maßnahme		
2013	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2013	
2014	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2014	
2015	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2015	
2016	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	2016	

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse



3.42 Energiebericht Norden 2016 - Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5

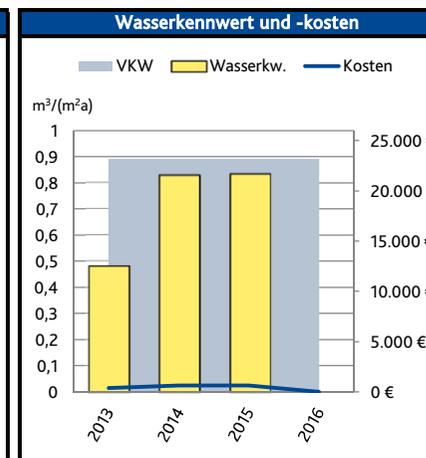
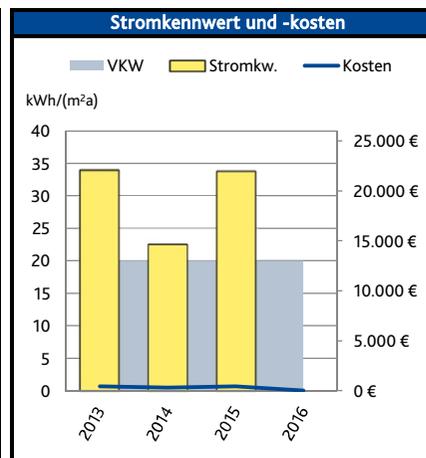
Kurzsteckbrief		Jahr	Heizenergie				Strom				Wasser				Summe Medienkosten [€/a]
			Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	Wasser [m³/a]	Wasserkennwert [m³/(m²a)]	spezifische Kosten [€/m²a]	Kosten [€/a]	
Anschrift: Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5 26506 Norden		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HNF in m²: 122 angegeben		2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NGF in m²: 207 berechnet		2015	21.228	103	39,0	8.063	6.980	34	2,2	451	172	0,833	3,1	642	
Gebäudekategorie: Obdachlosen-/Allg. Asyle BWZK 6350		2014	19.332	94	35,7	7.381	4.675	23	1,5	302	171	0,828	3,1	639	
Baujahr: 1964		2013	67.305	326	123,2	25.439	7.014	34	2,2	453	100	0,484	1,8	373	
Heizmedium: Erdgas															
Warmwasserbereitung: zentral															
Leerstand: nein															
Zählernummer Strom:															
Zählernummer Wärme:															
Zählernummer Wasser:															
VKW*			-	105	-	-	-	20	-	-	-	0,891	-	-	

Aufteilung Medienkosten 2016

Aufteilung Energieverbrauch 2016

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

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a



Kurzbetrachtung Heizenergie:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Strom:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Wasser:
Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.

Mögliche Einsparung 2016			
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).



Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*																				
		Nutzungszeiten ganzjährig		42 / 43																				
Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																						
Jahr	Maßnahme	<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>2013</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>~70</td> <td>~30</td> <td>~175</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100</td> <td>~35</td> <td>~175</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Jahr	Strom (%)	Wärme (%)	Wasser (%)	2013	100	100	100	2014	~70	~30	~175	2015	100	~35	~175	2016	0	0	0
Jahr	Strom (%)				Wärme (%)	Wasser (%)																		
2013	100				100	100																		
2014	~70				~30	~175																		
2015	100				~35	~175																		
2016	0				0	0																		
2013																								
2014																								
2015	• Dämmung der Aussenwand																							
2016																								

*Platzierung gemäß Nutzwertanalyse

3.43 Energiebericht Norden 2016 - Bauhof

Kurzsteckbrief	
Anschrift:	Bauhof Am Norder Tief 50 26506 Norden
NF in m ² :	1.728 angegeben
NGF in m ² :	1.970 berechnet
Gebäudekategorie:	Bauhöfe BWZK 7740
Baujahr:	1963
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral
Leerstand	nein
Zählernummer Strom:	
Zählernummer Wärme:	
Zählernummer Wasser:	

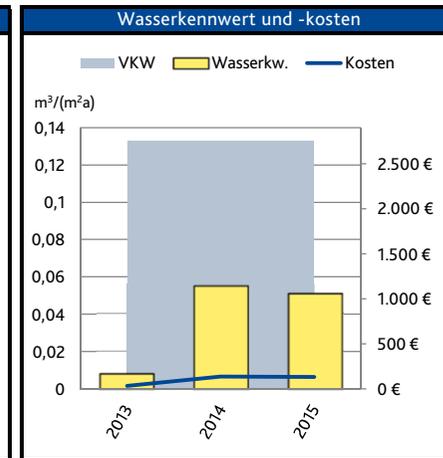
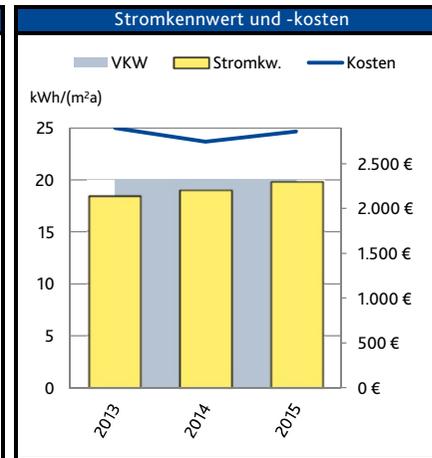
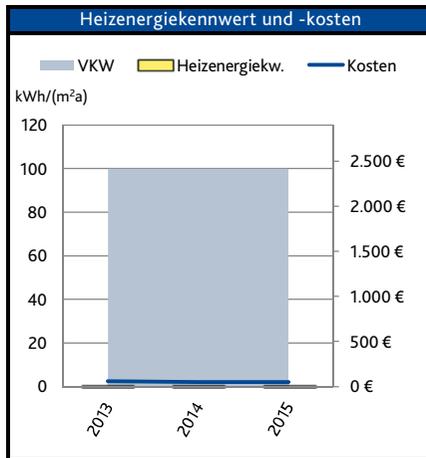
Jahr	Heizenergie			
	Heizenergie [kWh/a]	Heizenergiekennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	-	-	-	-
2015	926	0	0,0	49
2014	888	0	0,0	53
2013	977	0	0,0	58
VKW *	-	100	-	-

Jahr	Strom			
	Strom [kWh/a]	Stromkennwert [kWh/(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	-	-	-	-
2015	38.909	20	1,5	2.860
2014	37.328	19	1,4	2.744
2013	36.222	18	1,5	2.897
VKW *	-	20	-	-

Jahr	Wasser			
	Wasser [m ³ /a]	Wasserkennwert [m ³ /(m ² a)]	spezifische Kosten [€/m ² a]	Kosten [€/a]
2016	-	-	-	-
2015	100	0,051	0,1	130
2014	108	0,055	0,1	134
2013	17	0,009	0,0	35
VKW *	-	0,133	-	-

Jahr	Summe Medienkosten [€/a]
	2016
2015	3.039
2014	2.931
2013	2.990
VKW *	-

Aufteilung Medienkosten 2016



Aufteilung Energieverbrauch 2016

Veränderung zum Vorjahr	Verhältnis zum VKW
Heizenergie	
Strom	
Wasser	

Kurzbetrachtung
 Heizenergie:
 Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.
 Versorgung über Klärwerk.

Strom:
 Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.
 Versorgung über Klärwerk.

Wasser:
 Für das Jahr 2016 sind keine Daten vorhanden.
 Versorgung über Klärwerk.

CO ₂ -Emissionen 2016	
Strom	0 t CO ₂ /a
Heizenergie	0 t CO ₂ /a

Mögliche Einsparung 2016			
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).



Bauhof

Letzte Sanierung vor 2013:		Erläuterungen zur Nutzung	Weitere Anmerkungen zum Gebäude	NWA*
	• • • • • • •	Nutzungszeiten Mo - Do 6.30 Uhr - ca. 17.00 Uhr, Fr 6.30 Uhr - ca. 13.00 Uhr		43 / 43

Maßnahmen und wesentliche Veränderungen 2013-2016		Prozentuale Veränderung der Energieverbräuche																					
Jahr	Maßnahme																						
2013	• Zusammenlegung der Versorgungsleitungen mit dem Klärwerk (insb. Zur Nutzung der Abw • • • •	<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>2013</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>~650%</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>~600%</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Strom	Wärme	Wasser	2013	100%	100%	100%	2014	100%	100%	~650%	2015	100%	100%	~600%	2016	0%	0%	0%
Jahr	Strom			Wärme	Wasser																		
2013	100%			100%	100%																		
2014	100%			100%	~650%																		
2015	100%			100%	~600%																		
2016	0%			0%	0%																		
2014	• • • • • • •																						
2015	• • • • • • •																						
2016	• • • • • • •																						
	• • • • • • •																						
	• • • • • • •																						
	• • • • • • •																						

*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 3842 Lichtpunkten und erstreckt sich über 260 Straßenkilometer. Der Gesamtenergieverbrauch betrug 2016 851.053 kWh/a. Daraus ergibt sich ein spezifischer Energieverbrauch pro Lichtpunkt in Höhe von 222 kWh/(LP a) und 3.273 kWh/(km*a).

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

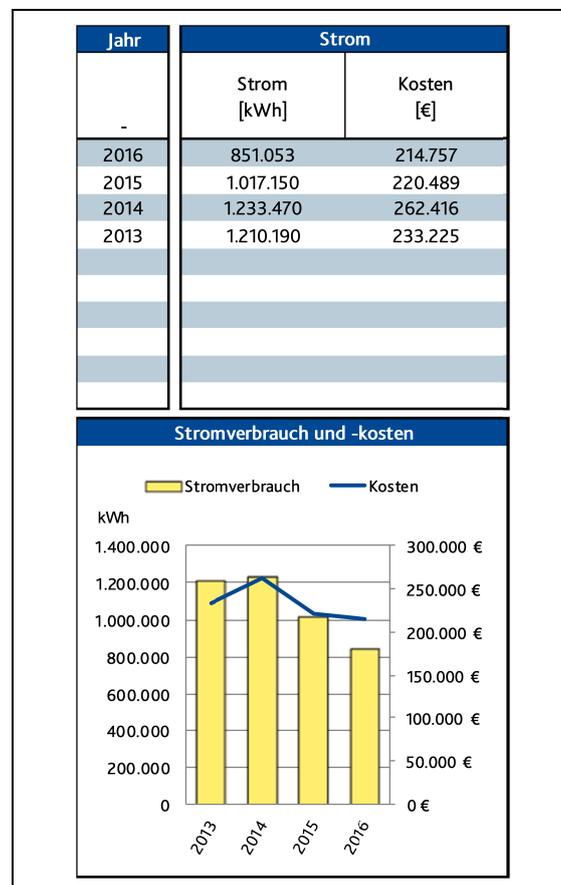


Abbildung 28: Entwicklung Stromverbrauch und -Kosten 2013 - 2016 Straßenbeleuchtung

Der Stromverbrauch ist von 2013 auf 2014 leicht angestiegen und in 2015 und 2016 dann stark gesunken. Der Rückgang von 2013 bis 2016 beträgt rund 30%. Die ermittelten CO₂-Emissionen auf Basis des Stromverbrauchs betragen 2016 für die Straßenbeleuchtung rund 403 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 32.608. 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 24 Tage. Durch die Verbrennung von Faulgasen wird Wärme für den Eigenverbrauch produziert. Der Bauhof wird über die Versorgungsleitungen des Klärwerks mitversorgt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die ARA 2016 mit 45 kWh/ EW_{ges} einen vergleichsweise hohen Energieaufwand zur Reinigung des anfallenden Abwassers aufwendet. Ungefähr 54% 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 als hoch eingestuft. Wir empfehlen Ihnen das Klärwerk unter energetischen Gesichtspunkten weitergehend zu untersuchen.

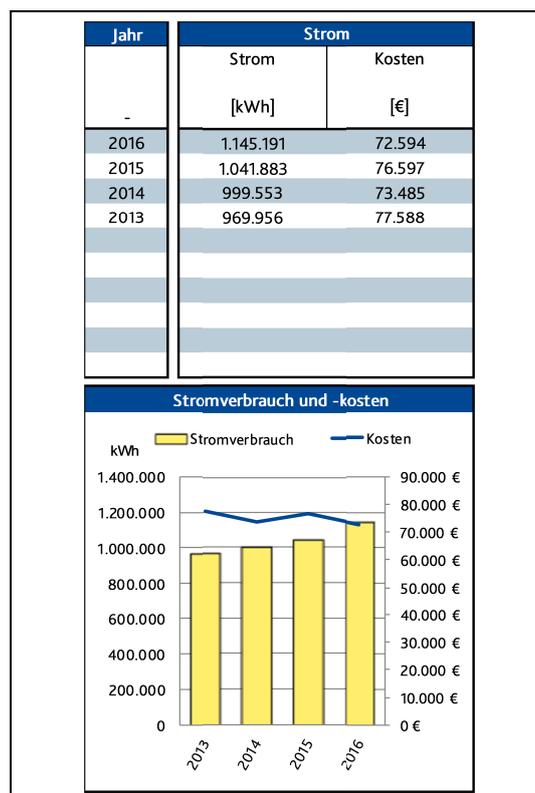


Abbildung 29: Entwicklung Stromverbrauch und Kosten 2013 - 2016 Klärwerk

Der Stromverbrauch ist von 2013 bis 2016 kontinuierlich angestiegen. Insgesamt beträgt die Zunahme im Betrachtungszeitraum rund 18%.

Durch die Versorgung mit Natur-Strom verursacht das Klärwerk keine CO_2 -Emissionen auf Basis des Stromverbrauches.

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]
5.796.967	3.282.523	2.827.054	424.606	12.331.150

Tabelle 7: Energieverbräuche 2016

Insgesamt wird der hier dargestellte Energieverbrauch aller Verbraucher der Kommune auf 12,3 Mio. kWh Energie pro Jahr geschätzt. Die betrachtete Energiemenge in diesem Bericht betrug 8,6 Mio kWh Energie, das sind rund 70% der Gesamtenergie.

Für die Ermittlung des gesamten Energieverbrauchs aller Verbraucher in 2016 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
	Holz hackschnitzel oder Nahwärme aus Holz hackschnitzel	12 g/kWh
	Holz pellets oder Nahwärme aus Holz pellets	12 g/kWh
	BHKW	86 g/kWh
	Stromheizung	474 g/kWh

Tabelle 8: 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 2016.

Potentialabschätzung Heizenergie 2016												
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%
Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	6350	61.832	572	108,1	105	84	3%	29%	1.800	14.000	420	3.200
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	6350	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	6350	84.757	635	133,4	105	84	27%	59%	18.000	31.000	1.700	3.000
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	6350	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	6350	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	4400	71.267	500	143	110	88	30%	62%	16.000	27.000	1.300	2.200
Kindertagesstätte Hooge Riege	4400	84.273	540	156,0	110	88	42%	77%	25.000	37.000	2.100	3.200
Kindertagesstätte Schulstraße	4400	64.742	458	141	110	88	28%	61%	14.000	24.000	870	1.500
Kindertagesstätte Süderneuland	4400	65.595	374	175,3	110	88	59%	99%	24.000	33.000	1.600	2.300
Kindertagesstätte Wirde Landen	4400	12.520	664	19	110	88	0%	0%	-	-	-	-
Am Alten Siel	6100	53.115	555	95,7	105	84	0%	14%	-	6.500	-	410
Teemuseum - Altes Rathaus	9121	64.558	725	89	75	60	19%	48%	10.000	21.000	930	2.000
Haus des Sports	6000	73.439	600	122,4	105	84	17%	46%	10.000	23.000	610	1.400
Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	6000	9.114	90	101	105	84	0%	21%	-	1.600	-	110
Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	6000	4.556	45	101,3	105	84	0%	21%	-	780	-	51
Alte Schule Norddeich	6000	132.265	490	270	105	84	157%	221%	81.000	91.000	7.900	8.800
Kinderhaus Norden e.V.	4411	63.814	705	90,5	110	88	0%	3%	-	1.800	-	120
Begegnungsstätte Süderneuland	6000	24.224	136	178	105	84	70%	112%	9.900	13.000	560	740
Grundschule "An der Leybucht"	4110	92.752	871	106,5	105	84	1%	27%	1.300	20.000	69	1.100
Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	4110	608.351	4.128	147	90	72	64%	105%	240.000	310.000	28.000	36.000
Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	5110	117.692	653	180,2	110	88	64%	105%	46.000	60.000	5.400	7.000
Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	4195	885.647	9.979	89	90	72	0%	23%	-	170.000	-	19.000
Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	5113	382.730	2.576	148,6	110	88	35%	69%	99.000	160.000	8.900	14.000
Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	4110	576.281	3.068	188	105	84	79%	124%	250.000	320.000	25.000	32.000
Grundschule Norddeich Hauptgebäude	4110	336.702	1.581	213,0	105	84	103%	154%	170.000	200.000	16.000	19.000
Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	4195	661.368	7.907	84	90	72	0%	16%	-	92.000	-	11.000
Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	5110	91.813	898	102,2	110	88	0%	16%	-	13.000	-	1.500
Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	4110	134.277	526	255	105	84	143%	204%	79.000	90.000	4.900	5.600
Grundschule "Süderneuland"	4110	303.023	2.432	124,6	105	84	19%	48%	48.000	99.000	2.500	5.200
Sporthalle "Süderneuland"	5112	162.550	1.192	136	110	88	24%	55%	31.000	58.000	1.600	3.000
Jugend- und Sportheim	5301	67.073	105	638,8	135	108	373%	491%	53.000	56.000	6.100	6.500
Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	7760	25.089	691	36	100	80	0%	0%	-	-	-	-
Jugendgebäude Feuerwehr	7760	1.414	204	6,9	100	80	0%	0%	-	-	-	-
Hilfeleistungszentrum	7760	84.777	12.206	7	100	80	0%	0%	-	-	-	-
Rathaus Hauptgebäude	1313	231.372	2.303	100,5	85	68	18%	48%	36.000	75.000	1.900	3.900
Bauamt	1300	50.899	415	123	80	64	53%	92%	18.000	24.000	860	1.100
Stadtbibliothek	9130	79.591	477	167,0	55	44	204%	279%	53.000	59.000	3.300	3.700
Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	7741	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahnhofgebäude - Mobilitätszentrale	7200	26.860	249	107,8	110	88	0%	22%	-	4.900	-	280
Tiefgarage	7600	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bauhof	7740	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friedhof am Zingel	9113	4.674	419	11	65	52	0%	0%	-	-	-	-
Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	5310	1.962	43	45	135	108	0%	0%	-	-	-	-
Summe		5.796.967							1.334.000	2.135.580	122.519	198.911

Tabelle 9: Abschätzung Einsparpotentiale Heizenergie

Potentialabschätzung Strom 2016								
Liegenschaft	BWZK	Stromverbrauch [kWh/a]	Nettogrund- fläche [m ²]	Verbrauchs- kennwert Strom [kWh/m ² /a]	Vergleichs- kennwert Strom	Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einsparpotential [%]	Einspar- potential [kWh/a]	Einspar- potential [€]
					100%	100%	100%	100%
Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	6350	2.628	572	4,6	20	0%	-	-
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	6350	0	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	6350	2.628	635	4,1	20	0%	-	-
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	6350	0	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	6350	0	-	-	-	-	-	-
Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	4400	6.367	500	13	20	0%	-	-
Kindertagesstätte Hooge Riege	4400	22.197	540	41,1	20	105%	11.000	3100
Kindertagesstätte Schulstraße	4400	7.591	458	17	20	0%	-	-
Kindertagesstätte Süderneuland	4400	7.759	374	20,7	20	4%	280	72
Kindertagesstätte Wirde Landen	4400	2.820	664	4	20	0%	-	-
Am Alten Siel	6100	4.291	555	7,7	20	0%	-	-
Teemuseum - Altes Rathaus	9121	9.242	725	13	40	0%	-	-
Haus des Sports	6000	4.592	600	7,7	20	0%	-	-
Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	6000	297	90	3	20	0%	-	-
Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	6000	148	45	3,3	20	0%	-	-
Alte Schule Norddeich	6000	3.133	490	6	20	0%	-	-
Kinderhaus Norden e.V.	4411	7.212	705	10,2	20	0%	-	-
Begegnungsstätte Süderneuland	6000	956	136	7	20	0%	-	-
Grundschule "An der Leybucht"	4110	10.269	871	11,8	10	18%	1.600	410
Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	4110	69.213	4.128	17	10	68%	28.000	7.900
Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	5110	7.939	653	12,2	25	0%	-	-
Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	4195	133.981	9.979	13	10	34%	34.000	9.300
Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	5113	86.455	2.576	33,6	25	34%	22.000	6000
Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	4110	39.548	3.068	13	10	29%	8.900	2.500
Grundschule Norddeich Hauptgebäude	4110	24.614	1.581	15,6	10	56%	8.800	2500
Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	4195	98.168	7.907	12	10	24%	19.000	5.600
Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	5110	27.866	898	31,0	25	24%	5.400	1600
Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	4110	6.930	526	13	10	32%	1.700	480
Grundschule "Süderneuland"	4110	18.909	2.432	7,8	10	0%	-	-
Sporthalle "Süderneuland"	5112	21.532	1.192	18	25	0%	-	-
Jugend- und Sportheim	5301	4.627	105	44,1	30	47%	1.500	450
Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	7760	2.835	691	4	20	0%	-	-
Jugendgebäude Feuerwehr	7760	803	204	3,9	20	0%	-	-
Hilfeleistungszentrum	7760	48.170	12.206	4	20	0%	-	-
Rathaus Hauptgebäude	1313	78.481	2.303	34,1	40	0%	-	-
Bauamt	1300	14.528	415	35	20	75%	6.200	1.400
Stadtbibliothek	9130	16.485	477	34,6	40	0%	-	-
Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	7741	7.700	5.820	1	20	0%	-	-
Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	7200	7.700	249	30,9	20	54%	2.700	690
Tiefgarage	7600	8.012	6.000	1	65	0%	-	-
Bauhof	7740	0	-	-	-	-	-	-
Friedhof am Zingel	9113	13.988	419	33	20	67%	5.600	1.500
Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	5310	196	43	5	30	0%	-	-
Summe		830.810					156.680	43.502

Tabelle 10: Abschätzung Einsparpotentiale Strom

Potentialabschätzung Wasser 2016								
Liegenschaft	BWZK	Wasserverbrauch [m³/a]	Nettogrund- fläche [m²]	Verbrauchs- kennwert Wasser [m³/m²/a]	Vergleichs- kennwert Wasser [m³/m²/a]	Abweichung vom Vergleichskennwert = Anhaltswert Einspar- potential [%]	Einspar- potential [m³/a]	Einspar- potential [€]
						100%	100%	100%
Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	6350	274	572	0,479	0,8908	0%	-	-
Obdachlosenunterkunft Holländer Weg 18	6350	0	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Holländer Weg 18a	6350	274	635	0,431	0,8908	0%	-	-
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	6350	0	-	-	-	-	-	-
Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	6350	0	-	-	-	-	-	-
Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	4400	151	500	0,302	0,307	0%	-	-
Kindertagesstätte Hooge Riege	4400	450	540	0,833	0,307	171%	280	380
Kindertagesstätte Schulstraße	4400	170	458	0,370	0,307	20%	29	47
Kindertagesstätte Süderneuland	4400	195	374	0,521	0,307	70%	80	98
Kindertagesstätte Wirde Landen	4400	36	664	0,054	0,307	0%	-	-
Am Alten Siel	6100	26	555	0,047	0,7518	0%	-	-
Teemuseum - Altes Rathaus	9121	82	725	0,113	0,0365	210%	56	120
Haus des Sports	6000	194	600	0,323	0,7518	0%	-	-
Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	6000	2	90	0,022	0,7518	0%	-	-
Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	6000	1	45	0,022	0,7518	0%	-	-
Alte Schule Norddeich	6000	890	490	1,816	0,7518	142%	520	520
Kinderhaus Norden e.V.	4411	296	705	0,420	0,2374	77%	130	190
Begegnungsstätte Süderneuland	6000	2	136	0,015	0,7518	0%	-	-
Grundschule "An der Leybucht"	4110	47	871	0,054	0,1134	0%	-	-
Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	4110	439	4.128	0,106	0,1134	0%	-	-
Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	5110	67	653	0,102	0,1091	0%	-	-
Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	4195	1.431	9.979	0,143	0,1269	13%	160	300
Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	5113	487	2.576	0,189	0,1672	13%	56	100
Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	4110	413	3.068	0,135	0,1134	19%	65	89
Grundschule Norddeich Hauptgebäude	4110	457	1.581	0,289	0,1134	155%	280	280
Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	4195	533	7.907	0,067	0,1269	0%	-	-
Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	5110	52	898	0,058	0,1091	0%	-	-
Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	4110	99	526	0,188	0,1134	66%	39	76
Grundschule "Süderneuland"	4110	179	2.432	0,074	0,1134	0%	-	-
Sporthalle "Süderneuland"	5112	279	1.192	0,234	0,1179	99%	140	170
Jugend- und Sportheim	5301	261	105	2,486	1,0565	135%	150	200
Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	7760	15	691	0,022	0,0611	0%	-	-
Jugendgebäude Feuerwehr	7760	2	204	0,011	0,0611	0%	-	-
Hilfeleistungszentrum	7760	140	12.206	0,011	0,0611	0%	-	-
Rathaus Hauptgebäude	1313	280	2.303	0,122	0,1326	0%	-	-
Bauamt	1300	152	415	0,366	0,1326	176%	97	100
Stadtbibliothek	9130	70	477	0,147	0,0603	144%	41	93
Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	7741	0	-	-	-	-	-	-
Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	7200	54	249	0,215	0,081	165%	33	63
Tiefgarage	7600	0	-	-	-	-	-	-
Bauhof	7740	0	-	-	-	-	-	-
Friedhof am Zingel	9113	80	419	0,191	0,9504	0%	-	-
Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	5310	166	43	3,825	0,8126	371%	130	200
Summe		8.745					2.286	3.026

Tabelle 11: 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 Witterungsbereinigung unterzogen.
- Die angegebenen Energiekosten für Wärme sind wie die Heizenergieverbräuche witterungsbereinigt. Sie werden auf Basis der witterungsbereinigten Verbräuche errechnet und stimmen daher nicht mit den abgerechneten Energiekosten überein.

Ermittlung der Verbrauchskennwerte

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

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

- Gebäudebauweise, -technik und Nutzung

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

- Nutzerverhalten

Das Nutzerverhalten beschreibt den Einfluss des Gebäudenutzers auf den Verbrauch. Das Verhalten kann sowohl zu einer Erhöhung, als auch einer Verbrauchsminderung führen. Wichtige Fragen 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.

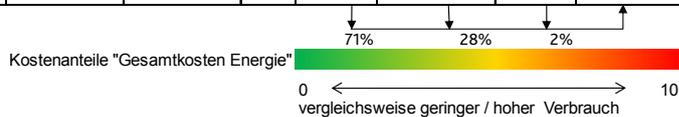
Schritt 2

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	Jugend- und Sportheim	373%	47%	135%	10,00	7,15	5,00	9,12	9.485 €
2	Stadtbibliothek	204%	-14%	144%	6,42	4,21	5,17	5,78	9.762 €
3	Grundschule "Ekel" Hauptgebäude	143%	32%	66%	5,14	6,41	3,53	5,47	10.471 €
4	Grundschule Norddeich Hauptgebäude	103%	56%	155%	4,29	7,58	5,42	5,22	39.630 €
5	Kindertagesstätte Hooge Riege	42%	105%	171%	3,00	10,00	5,77	4,99	14.146 €
6	Bauamt	53%	75%	176%	3,24	8,52	5,87	4,75	5.884 €
7	Grundschule "Im Spiet" Hauptgebäude	64%	68%	-6%	3,46	8,16	1,99	4,74	91.043 €
8	Grundschule "Lintel" Hauptgebäude	79%	29%	19%	3,78	6,27	2,52	4,45	69.644 €
9	Alte Schule Norddeich	157%	-68%	142%	5,43	1,56	5,13	4,35	14.598 €
10	Schulzentrum Wildbahn Turnhalle	35%	34%	13%	2,85	6,53	2,40	3,87	58.721 €
11	Kindertagesstätte Süderneuland	59%	4%	70%	3,37	5,05	3,61	3,84	6.720 €
12	Bahnhofsgebäude - Mobilitätszentrale	-2%	54%	165%	2,07	7,52	5,63	3,64	3.574 €
13	Schulzentrum Wildbahn Schulgebäude	-1%	34%	13%	2,08	6,53	2,40	3,33	136.751 €
14	Grundschule "Im Spiet" Turnhalle	64%	-51%	-6%	3,46	2,37	1,99	3,13	16.067 €
15	Grundschule "An der Leybucht"	1%	18%	-52%	2,14	5,74	1,01	3,12	7.645 €
16	Schulzentrum "Ekel" Hauptgebäude	-7%	24%	-47%	1,96	6,04	1,13	3,08	108.638 €
17	Schulzentrum "Ekel" Turnhalle	-7%	24%	-47%	1,96	6,04	1,13	3,08	19.283 €
18	Kindertagesstätte Schulstraße	28%	-17%	20%	2,71	4,03	2,56	3,08	6.465 €
19	Begegnungsstätte Süderneuland	70%	-65%	-98%	3,59	1,71	0,04	3,00	1.693 €
20	Rathaus Hauptgebäude	18%	-15%	-8%	2,50	4,15	1,95	2,95	21.838 €
21	Sporthalle "Süderneuland"	24%	-28%	99%	2,62	3,52	4,22	2,90	14.359 €
22	Grundschule "Süderneuland"	19%	-22%	-35%	2,51	3,78	1,38	2,84	20.899 €
23	Kindertagesstätte Westermarsch (Alte Grundschule)	30%	-36%	-2%	2,74	3,10	2,09	2,83	8.210 €
24	Friedhof am Zingel	-83%	67%	-80%	0,36	8,12	0,43	2,52	6.126 €
25	Teemuseum - Altes Rathaus	19%	-68%	210%	2,51	1,55	6,58	2,31	9.087 €
26	Haus des Sports	17%	-62%	-57%	2,46	1,86	0,91	2,27	6.031 €
27	Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18a	27%	-79%	-52%	2,69	1,01	1,03	2,19	9.247 €
28	Kinderhaus Norden e.V.	-18%	-49%	77%	1,74	2,49	3,76	1,98	6.789 €
29	Am Alten Siel	-9%	-61%	-94%	1,93	1,88	0,13	1,88	4.594 €
30	Obdachlosenunterkunft Flökershauser Weg 94/96	3%	-77%	-46%	2,18	1,12	1,14	1,87	15.449 €
31	Begegnungsstätte Ostermarsch Hauptgebäude	-4%	-83%	-97%	2,04	0,80	0,06	1,66	714 €
32	Begegnungsstätte Ostermarsch Nebengebäude	-4%	-84%	-97%	2,04	0,80	0,06	1,66	357 €
33	Friedhof Barenbuscher Weg Toilettenhäuschen	-67%	-85%	371%	0,71	0,73	10,00	0,88	820 €
34	Feuerwehrhaus Leybuchtspolder	-64%	-79%	-64%	0,77	1,00	0,75	0,83	2.202 €
35	Kindertagesstätte Wirde Landen	-83%	-79%	-82%	0,36	1,03	0,38	0,55	1.802 €
36	Hilfeleistungszentrum	-93%	-80%	-81%	0,15	0,96	0,40	0,38	15.510 €
37	Jugendgebäude Feuerwehr	-93%	-80%	-81%	0,15	0,96	0,40	0,38	259 €
38	Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) / Mobilitätszentrale	-	-93%	-	-	-	-	0,09	1.963 €
39	Tiefgarage	-	-98%	-	-	-	-	0,10	2.547 €
40	Obdachlosenunterkunft Hollander Weg 18	-	-	-	-	-	-	-	0 €
41	Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 4	-	-	-	-	-	-	-	0 €
42	Obdachlosenunterkunft Kleine Riege 5	-	-	-	-	-	-	-	0 €
43	Bauhof	-	-	-	-	-	-	-	0 €



Kostenanteile in % und €		
	Kosten [€]	Anteil [%]
Wärme	549.226	70%
Strom	216.345	28%
Wasser	13.451	2%
Summe	779.022	100%

Die Liegenschaften 38 bis 43 werden aufgrund fehlender Daten nicht oder nur teilweise im Strom-Wärme-Diagramm und der Nutzwertanalyse betrachtet.

Tabelle 12: Nutzwertanalyse des Liegenschaftsbestandes 2016

Zur besseren Illustration sind die Punktwerte in Tabelle 12 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.