



<b>Mitteilungsvorlage</b>	Vorlage-Nr: VO/2015/539	
Federführend: FD 5.1 Gebäudemanagement	Status: öffentlich	
	Datum: 13.04.2015	
	Ansprechpartner/in: Bearbeiter/in: Mathias Nitzer	
Mitwirkend:	<b>öffentliche Mitteilungsvorlage</b>	
<b>Vorstellung des - Energieberichts 2015 -</b>		
Beratungsfolge:		
Status	Gremium	Zuständigkeit
	Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme

**Finanzielle Auswirkungen:**  
keine

**1. Begründung der Nichtöffentlichkeit:**

**2. Sachverhalt:**

Vorstellung des Energieberichts 2015 des Kreises Rendsburg-Eckernförde, über die kreiseigenen Liegenschaften.

**Anlage/n:**  
Energiebericht 2015



# Energiebericht 2015

Kreis Rendsburg-Eckenförde

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
Kennzahlen .....	4
Abkürzungsverzeichnis .....	7
<b>1. Gebäudebestand und Datengrundlage der Liegenschaften .....</b>	<b>8</b>
1.1 Gebäude mit kompl. Gebäudemanagement .....	8
1.2 Gebäude mit eingeschränkten Gebäudemanagement .....	9
1.3 Zusammenfassung aller Liegenschaften .....	10
<b>2. Bestandsdatenblätter nach Tab. 1.1 .....</b>	<b>11</b>
2.1 <b>Kreishaus, Rendsburg</b> .....	11
2.1.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte & Potentialabschätzung .....	12
2.1.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	13
2.2 <b>BBZ am NOK, Rendsburg</b> .....	14
2.2.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	15
2.2.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	16
2.3 <b>BBZ Rendsburg, Standort: Rendsburg</b> .....	17
2.3.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	18
2.3.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	19
2.4 <b>BBZ Rendsburg-Fischerkoppel, Eckernförde</b> .....	20
2.4.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	21
2.4.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	22
2.5 <b>Schule Hochfeld, Rendsburg</b> .....	23
2.5.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	24
2.5.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	25
2.6 <b>BBZ Rendsburg, Heinrich-de-Haan-Schule</b> .....	26
2.6.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	27
2.6.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	28
2.7 <b>LZG Katastrophenschutz</b> .....	29
2.7.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	30
2.7.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	31
2.8 <b>Schule am Noor, Eckernförde</b> .....	32
2.8.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	33
2.8.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	34
2.9 <b>Kreisfeuerwehrzentrale, Rendsburg</b> .....	35
2.9.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	36
2.9.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	37
3.0 <b>Schule an den Eichen, Nortorf</b> .....	38
3.0.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential .....	39
3.0.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten .....	40
<b>3. Effizienzklassen, Energiekennwerte und absolute Kosten .....</b>	<b>41</b>
<b>4. CO<sub>2</sub>-Emissionen der Kreisliegenschaften .....</b>	<b>42</b>
<b>5. Erkenntnisse und Entwicklung des Energiemanagements .....</b>	<b>43</b>

## Einleitung

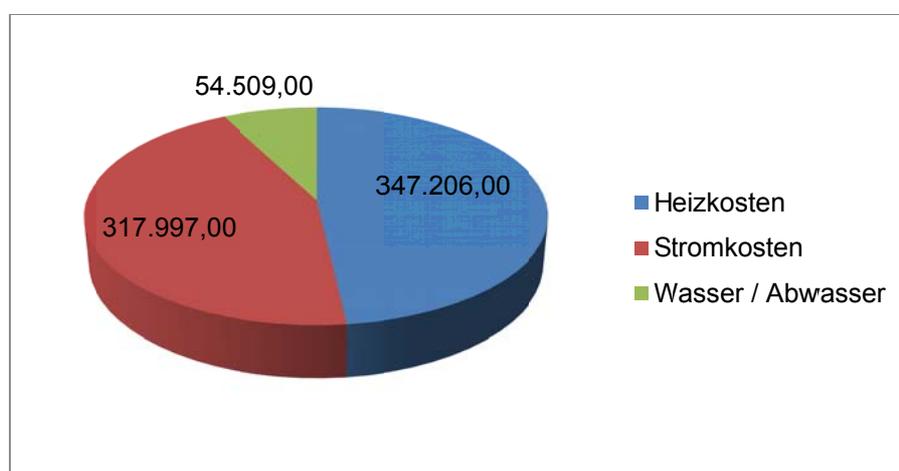
Das zugrundeliegende Berichtsjahr des - Energiebericht 2015 - umfasst den Zeitraum vom 01.01.2014 - 31.12.2014.

In den vergangenen Jahren lag der Schwerpunkt des Gebäudemanagements auf einer energieoptimierten Gebäudesanierung der Kreisliegenschaften, dabei wurden die Vorschriften der EnEV, zur Umsetzung und Einhaltung der klimapolitischen Ziele angewandt. Diese Verordnung wird ca. alle drei Jahre überarbeitet und verschärft, so dass alle Maßnahmen, die später vorgenommen werden, höhere Anforderungen erfüllen müssen und somit deutlich teurer werden.

Mit dem Energiebericht des Kreises Rendsburg-Eckernförde werden die Energieverbrauchs-entwicklungen der wichtigsten Kreisliegenschaften zusammengefasst dargestellt. Der Energiebericht stellt eine Grundlage für eine nachhaltige energetische Gebäudesanierung dar. Vergleicht man die Verbrauchs- und Kostenangaben mit den umgesetzten Maßnahmen zur Energieeinsparung, hat man eine aussagekräftige Grundlage für weitere Sanierungsplanungen, bzw. für eine Prioritätenliste anstehender Sanierungsmaßnahmen an den Liegenschaften.

Der Kreis Rendsburg-Eckernförde hat bereits frühzeitig mit Energieeinsparmaßnahmen am Gebäudebestand begonnen, um so möglichst schnell von verringerten Energie- und Bewirtschaftungskosten profitieren zu können.

Der betrachtete Gebäudebestand wird anhand eines Übersichtsblattes dargestellt, in dem ein Lageplanauszug mit Foto, Gebäudedaten, energetisch spezifischen Daten, sowie energierelevanten Maßnahmen der jeweiligen Liegenschaft, aufgeführt sind.



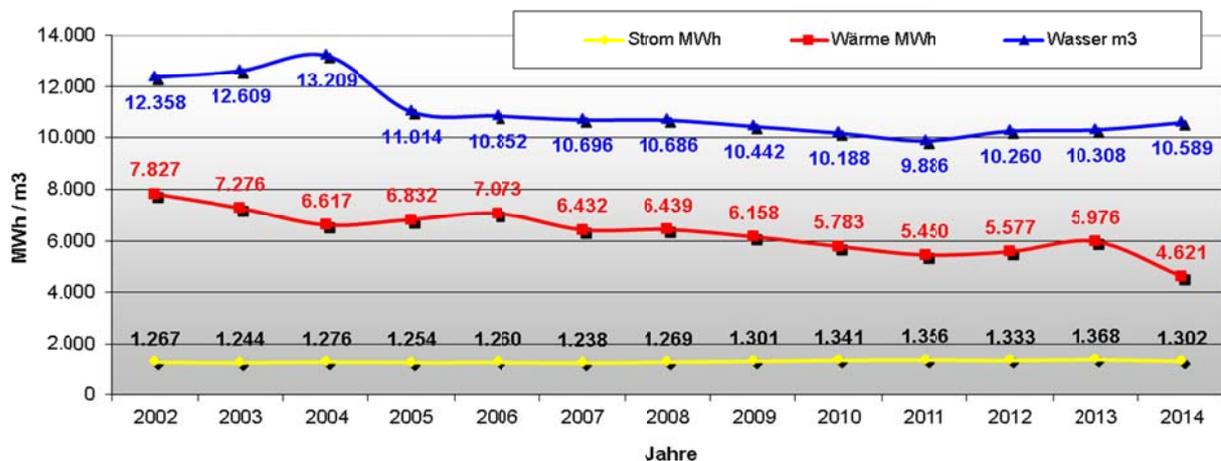
**Energiekosten 2014 der Kreisliegenschaften, mit komplettem Energiemanagement [in €]**

## Kennzahlen

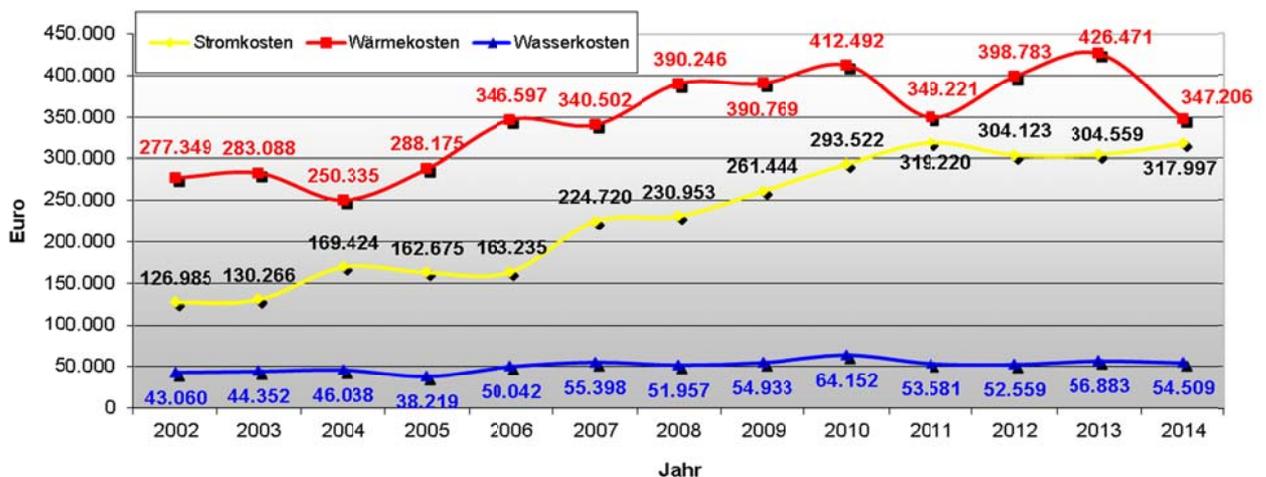
	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>Berichtsjahr</u> <u>2014</u>
<b>Verbrauch</b>			
△ Wärmeverbrauch (kWh)	5.577.623	5.976.215	4.620.801
△ Stromverbrauch (kWh)	1.332.584	1.367.792	1.301.578
△ Wasser-/Abwasserverbrauch (m³)	10.260	10.308	10.589
△ Kohlendioxidemissionen(t)	2.201	2.322	1.739

## Kosten

△ Wärme (€)	398.783	426.471	347.206
△ Strom (€)	304.123	304.559	317.997
△ Wasser-/Abwasser (€)	52.559	56.883	54.509



Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche der Kreisliegenschaften nach Tab 1.1, S.8



Entwicklung der Energie- und Wasserkosten der Kreisliegenschaften nach Tab 1.1, S.8

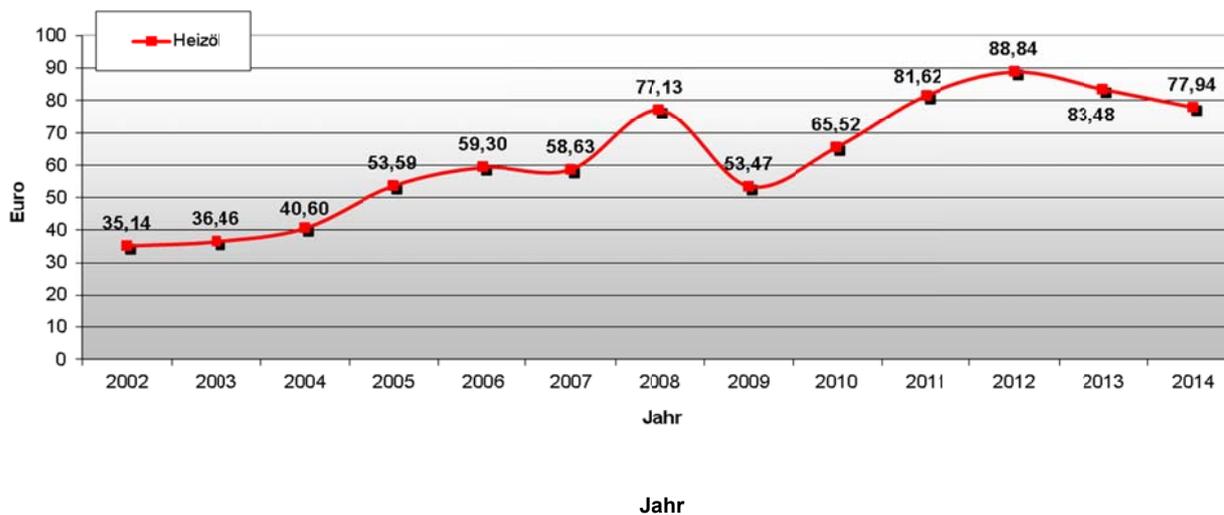
Anhand der Grafik über die Entwicklung der Energie- und Wasserkosten ist zu erkennen, dass die Wärmekosten gegenüber dem Vorjahr 2013 um 18,5% gefallen sind. Schwankungen in dieser Größenordnung sind alltäglich. In 2011 und auch eben in 2014 gab es einen verhältnismäßig „warmen Winter“, der diese Entwicklung stützt.

Der Bezugspreis für Energie, wie in den Grafiken auf Seite 6 dargestellt, ist in dem Betrachtungszeitraum seit 2002 um mehr als 150% beim Heizöl und mehr als 55% beim Erdgas gestiegen.

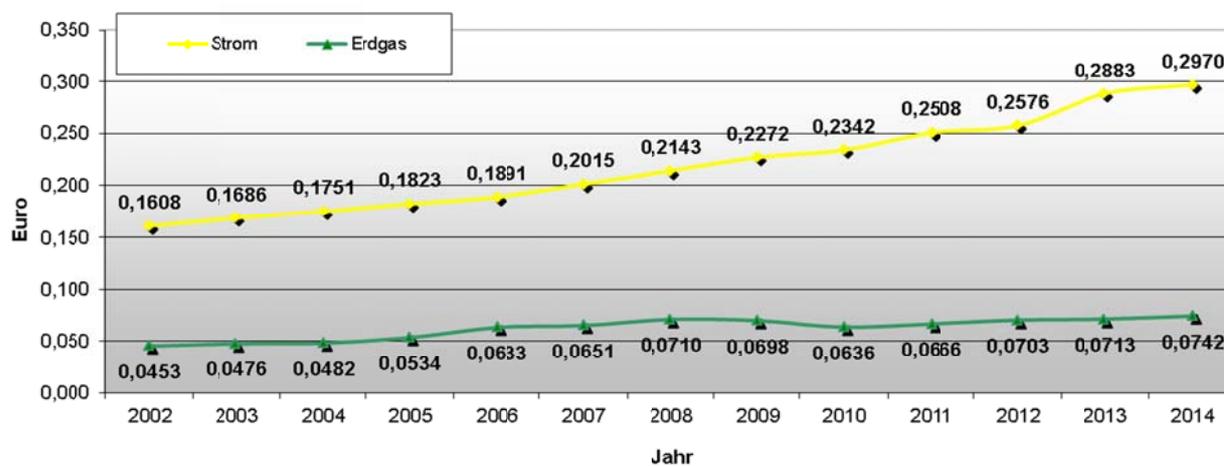
Die geringen Schwankungen in dem Bereich Strom- und Wasserkosten sind durch überregionale Stromausschreibungen für die Gesamtheit der Liegenschaften zu erklären, die hierdurch auch den steigenden Strompreis teilweise kompensiert haben.

Wenn man den Verlauf der Wasserkosten in der Grafik auf dieser Seite verfolgt, erkennt man, dass es hier nur zu geringeren Schwankungen kommt. Daraus resultierende Kostenschwankungen sind wechselnden Bedürfnissen der Nutzer geschuldet (variierendes Nutzerverhalten).

Entwicklung des Heizölpreises in Deutschland (Euro/100Liter, inkl. MwSt.)



Entwicklung der Strom- / Erdgaspreise in Deutschland (Euro/kWh, inkl. MwSt.)



Parallel zu den Grafiken über die Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche, sowie der dazugehörigen Kostengrafik der Kreisliegenschaften (Seite 4 u. 5), stellen die oben aufgetragenen Grafiken die Entwicklung der Energiepreise in Deutschland dar.

Es handelt sich hierbei um Energiedaten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

## Abkürzungsverzeichnis

FD	-	Fachdienst
BU	-	Bauunterhaltung
EM	-	Energiemanagement
GLT	-	Gebäudeleittechnik
EnEV	-	Energieeinsparverordnung
WDVS	-	Wärmedämmverbundsystem
BGF	-	Bruttogeschossfläche
HT	-	Tagstrom
NT	-	Nachtstrom
BHKW	-	Blockheizkraftwerk
CO <sub>2</sub>	-	Kohlendioxid
KWh	-	Kilowattstunde
MWh	-	Megawattstunde
m <sup>2</sup>	-	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	-	Kubikmeter
Tsd	-	Tausend
t	-	Tonne
l	-	Liter
a	-	Jahr

## 1. Gebäudebestand und Datengrundlage der Liegenschaften

Der Fachdienst Gebäudemanagement betreut Liegenschaften mit insgesamt ca. 90.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche. Der Gebäudebestand ist aus Gründen von Nutzungsänderungen, Verkäufen, Anmietungen, Wechsel des Trägers, etc. ständigen Änderungen unterworfen. Im Folgenden wird er zur Übersichtlichkeit unterteilt in:

### 1.1 Gebäude, bei denen das komplette Gebäudemanagement mit Bauunterhaltung, Bewirtschaftung sowie Energiemanagement erfolgt

Gebäude	Bemerkung	BGF m <sup>2</sup>
Kreishaus Rendsburg, Kaiserstr. 8	2011 Heizungs- und Lüftungssanierung, 2013-2014 Fenstersanierung, 2013 Heizungssanierung + Reduzierung der Warmwasserversorgung	17.786
BBZ am NOK, Rendsburg, Herrenstr. 30-32	2010, 2012, 2015 Dachsanierung in Teilbereichen, 2011-2015 Fenstersanierung nach Teilbereichen	14.073
BBZ Rendsburg, Kieler Str. 30	Ab 2002 Fenstersanierung	10.491
BBZ Eckernförde, Fischerkoppel 5 - 8	2010, 2012, bis 2014 Fenstersanierung	9.886
Schule Hochfeld Rendsburg Aalborgstr. 76-84	2010 Fenstersanierung, 2012-2014 Flachdachsanierung in Teilbereichen, 2013 Raumerweiterung (65 m <sup>2</sup> )	3.850
BBZ Heinrich-de-Haan- Schule, Röhlingsweg 50	seit 2010 eigenständig, BU und EM durch den Fachdienst Gebäudemanagement; 2014 energ. Sanierung: Heizung, Dach, Aussenwände, Fenster u. Aussentüren	3.189
LZG Gebäude, Rendsburg, Graf-von- Stauffenberg-Str.14	Dachsanierung der Büro-u. Werkstatthalle	2.839
Schule am Noor, Eckernförde, Stolbergring 20-22	2007 um 4 Klassen (309 m <sup>2</sup> ) erweitert, sowie Schultrakt komplett mit WDVS wärmegeklämmt, 2010 -2011 Verwaltungstrakt wärmegeklämmt (WDVS)	2.484
Feuerwehrrentrale Rendsburg, Berlinerstr. 4	2010 Umbau von Wohnraum zu Büroflächen	2.266
Schule an den Eichen, Nortorf, Heinkenborsteler Weg 12	2010 WDVS von Fassadenteilen, Dachsanierung, Neubau von 3 Klassenräumen inkl. Nebenräumen (301m <sup>2</sup> ), 2011, 2013-2014 Fenstersanierung	2.066
	<b>Summe BGF komplettes Gebäudemanagement mit Bauunterhaltung, Bewirtschaftung, Energiemanagement</b>	<b>68.930</b>

## 1.2 Gebäude, mit eingeschränktem Gebäudemanagement, (Bauunterhaltung, kein Energiemanagement)

Gebäude	Bemerkung	BGF m <sup>2</sup>
Büchereizentrale Wrangelstr. 1	BU und sonstige Bewirtschaftung durch FD Gebäudemanagement	3.439
Rendsburg, Musikschule Berliner Str. 1	Betrieben durch die Rendsburg Musikschule e.V.; Bauunterhaltung durch den FD Gebäudemanagement	3.341
Wyk auf Föhr, ehem. Schullandheim, Golfplatz 9	An RUF (Reiseveranstalter)verpachtet; Verkauf geplant	2.971
Westensee, Jugendherberge Am See	Langfristig an das Deutsche Jugendherbergswerk zur Bewirtschaftung überlassen	2.771
Rendsburg, Rettungswache Lilienstr. 20	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet, BU durch den FD Gebäudemanagement	2.134
Rendsburg Asylheim Kaiserstr. 21 + 25	Angemietete Gemeinschaftsunterkünfte für Asylbewerber	1.317
Rendsburg, Bürogebäude Königinstr. 1	Bürogebäude, in 2011 mit Büros aus den Fachdiensten Jugend und Gesundheit neu besetzt worden	1.008
Nortorf Jugend- und Sozialdienst	angemietet	650
Eckernförde, Tagesgruppe Ostalandstr. 114	angemietet	471
Rendsburg Ausgleichsamt Nord Kaiserstr. 23	Büroräume, 3 mit 108 m <sup>2</sup> durch den Schulpsychologischen Dienst genutzt	358
Eckernförde Rettungswache Schleswiger Str. 114-116	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	272
Hohenweststedt, Rettungswache Parkstr. 25	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	235
Eckernförde Sprachheilschule	Räume in der Willer-Jessen-Schule von der Stadt Eckernförde angemietet	224
Hanerau-Hademarschen, Rettungswache Theodor-Storm-Str. 29	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	219
Rendsburg, Sprachheilschule	Räume in Sternschule von Stadt Rendsburg angemietet	204
Nortorf, Rettungswache Große Mühlenstr. 52	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	157
Felde, Rettungswache, Kleinnordseer Str. 35	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	150
Gettorf, Rettungswache am Brook 12a	an Rettungsdienst Kooperation S.-H. gGmbH vermietet	150
Schulpsycholog. Dienst	3 Räume im Ausgleichsamt Nord genutzt	108
Eckernförde, Zulassungsstelle, Rendsburger Str. 109	angemietet	87
Rendsburg, Tagesgruppe	angemietet	76
Kiel, Jugend-u. Sozialdienst Wittland	Ambulante Kinder- und Jugendhilfe, 2 Aufenthaltsräume, Küche und Bad	70
Holzunge Funkturm Feldmark	Funkturm zur Richtfunkzwecke; u.a. Mobilfunkunternehmen vermietet	k.A.
	<b>Summe BGF mit Bauunterhaltung und eingeschränkten Gebäudemanagement</b>	<b>20.412</b>

### 1.3 Zusammenfassung aller Kreisliegenschaften

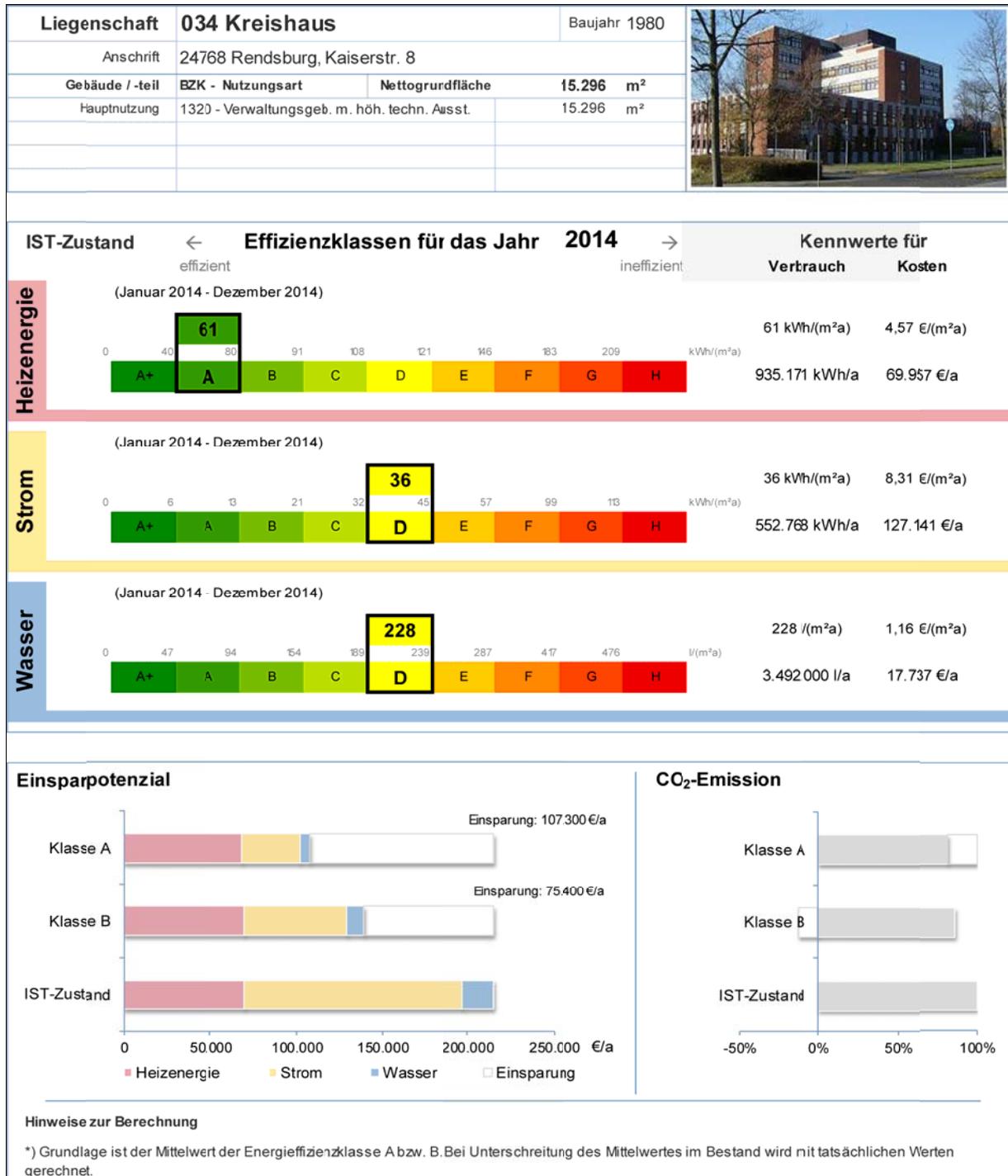
1.1 Gebäude mit kompl. Gebäudemanagement, Bauunterhaltung, Bewirtschaftung und Energiemanagement		<b>Summe 2014 m<sup>2</sup> 68.930</b>
1.2 Gebäude mit Bauunterhaltung und eingeschränktem Gebäudemanagement		<b>20.412</b>
<b>Brutto-Grundfläche Kreisgebäude gesamt</b>		<b>89.342</b>

## 2. Bestandsdatenblätter der unter 1.1 angebenen Liegenschaften mit komplettem Gebäudemanagement

### 2.1 Kreishaus, Rendsburg, Kaiserstr. 8

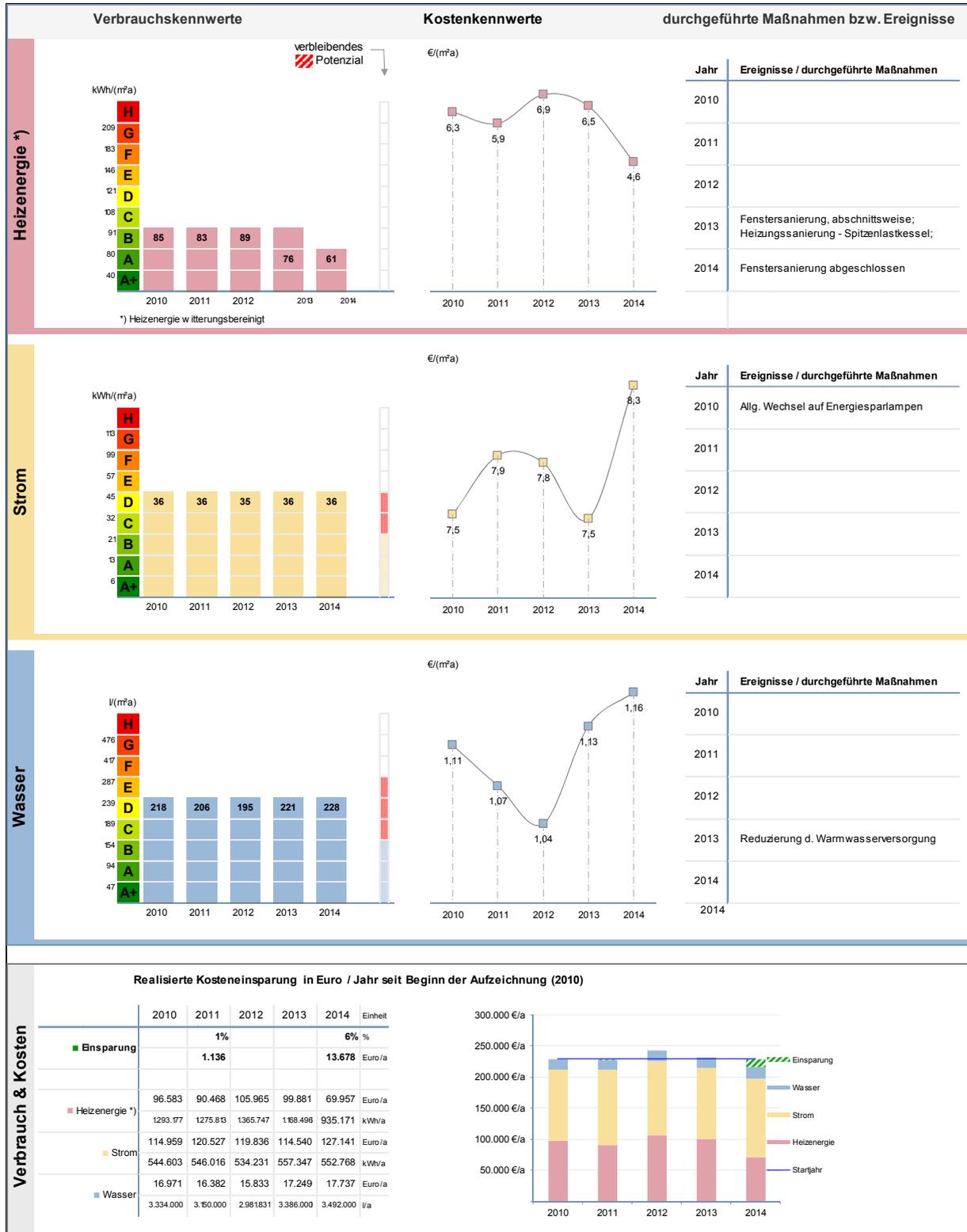
				
Nutzungsart	Verwaltungsgebäude mit öffentlicher Kantine			
Nutzungsdaten	Besucherszahl:	k.A.	Stunden/a:	2.750
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1980	17.786	
	<b>Summe</b>		<b>17.786</b>	<b>17.252</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke FL	<input checked="" type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input checked="" type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input checked="" type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: teilweise vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
2013 - 2014	Fenstersanierung, abschnittsweise			
2013	Heizungssanierung, Brennwert/Spitzenlastkessel			
2013	Teilsanierung Lüftungsanlage, Reduzierung d. Warmwasserversorgung			

## 2.1.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - Kreishaus -



Bei dem Datenblatt zum - Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - wird das Gebäude jeweils für ein das aktuelle Betrachtungsjahr bewertet und einer Energieeffizienzklasse mit Hilfe eines Vergleichs mit Nutzungsgleichen Gebäuden zugeordnet. Darüber hinaus werden Einsparungen und CO<sub>2</sub>-Emissionen dargestellt.

## 2.1.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Kreishaus -



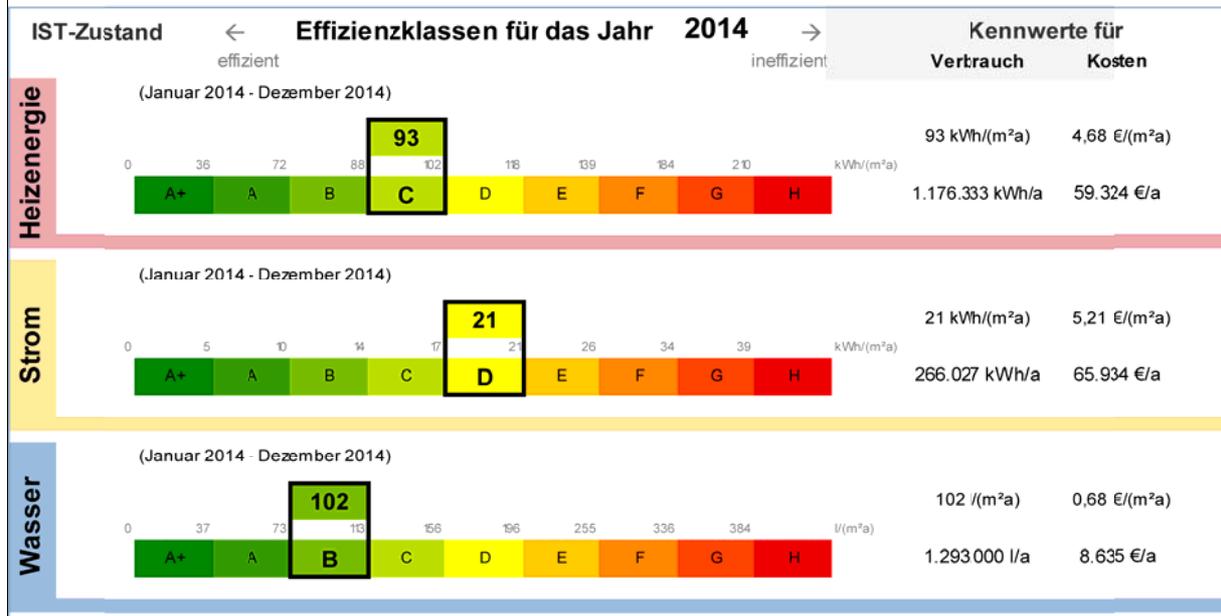
## 2.2 BBZ am NOK, Rendsburg, Herrenstr. 30-32

				
Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl:	2.450	Stunden/a:	1.500
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1975/1983	12.374	
	Sporthalle	1975	1.699	
		<b>Summe</b>	<b>14.073</b>	<b>13.651</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke FL	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input checked="" type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input checked="" type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
2012 - 2015	Fenstersanierung, abschnittsweise			
2012 / 2015	Dachsanierung, abschnittsweise			

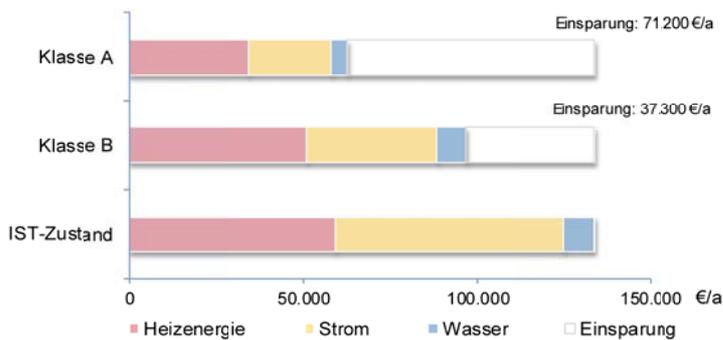
## 2.2.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen

- BBZ am NOK -

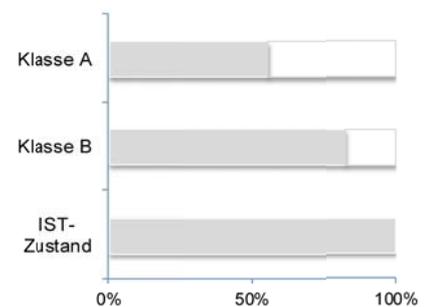
<b>Liegenschaft</b>	<b>033 BBZ am NOK</b>		Baujahr 1975/83
Anschrift	24768 Rendsburg, Herrenstr. 30 - 32		
<b>Gebäude / -teil</b>	<b>BZK - Nutzungsart</b>	<b>Nettogrundfläche</b>	<b>12.666 m<sup>2</sup></b>
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen		12.666 m <sup>2</sup>



### Einsparpotenzial



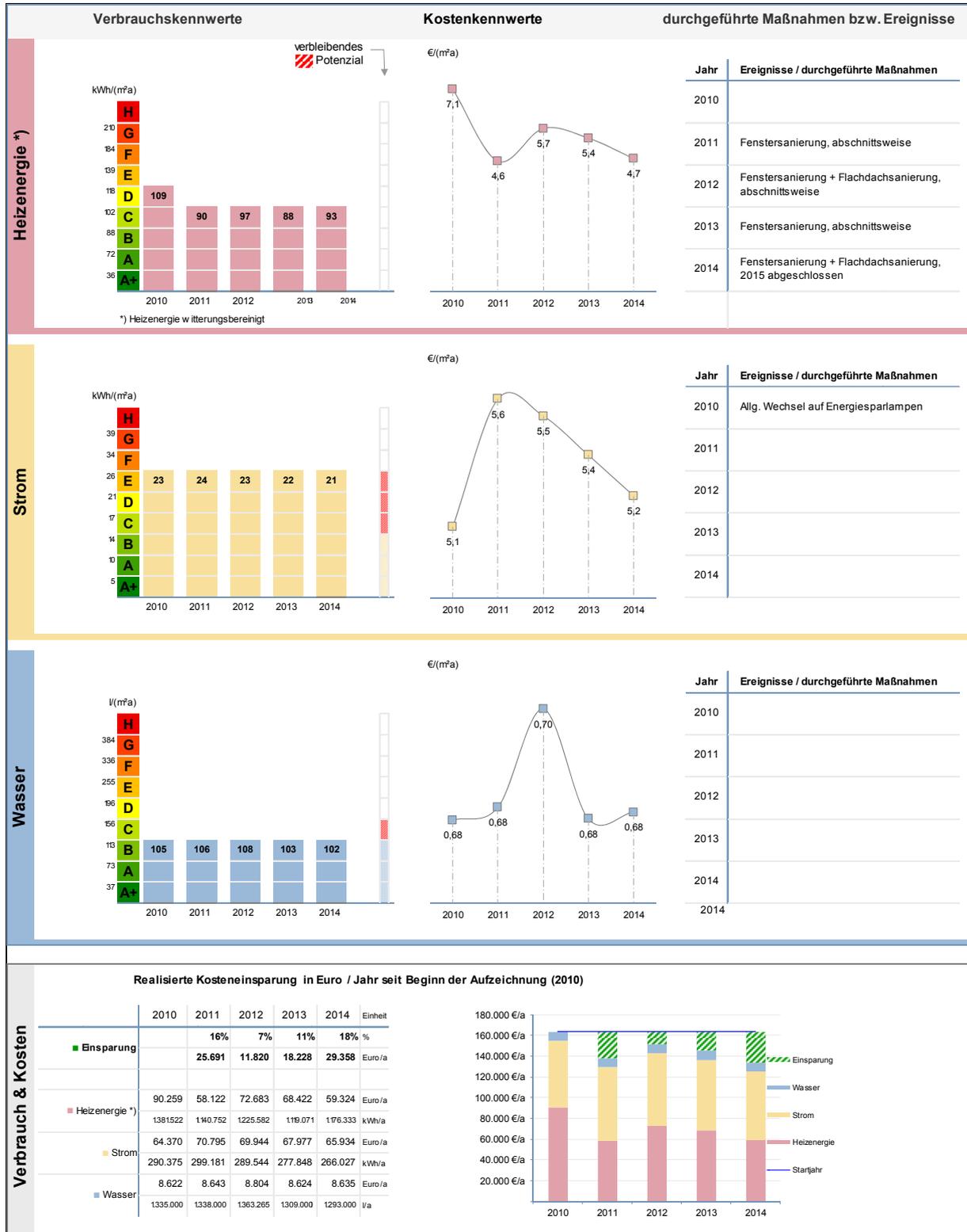
### CO<sub>2</sub>-Emission



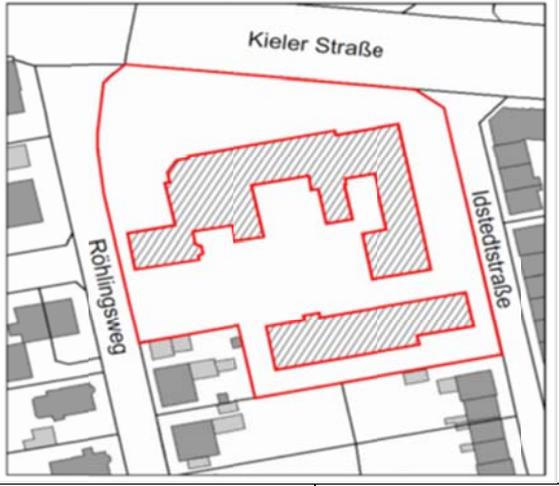
#### Hinweise zur Berechnung

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.2.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ am NOK -

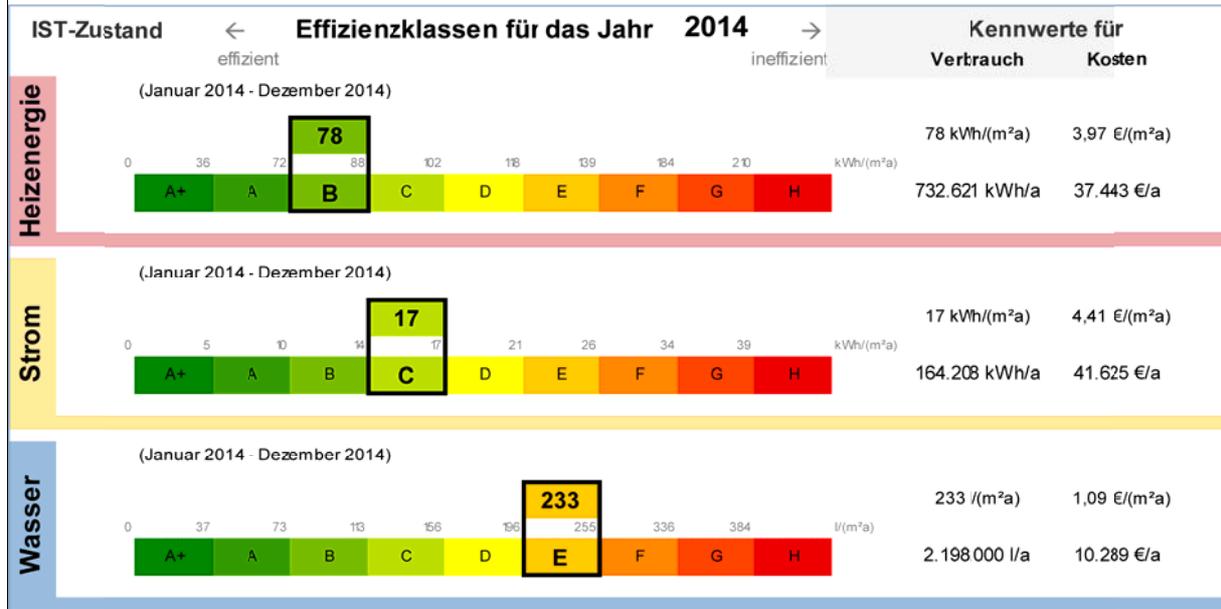


## 2.3 BBZ Rendsburg, Kieler Str. 30

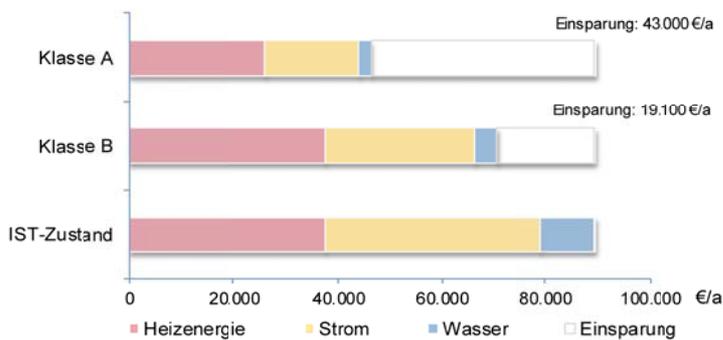
				
Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl:	1.950	Stunden/a:	1.500
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1951	8.095	
	Nebengebäude	1951/1989	2.396	
		<b>Summe</b>	<b>10.491</b>	<b>10.176</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke FL	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input checked="" type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
ab 2002	Fenstersanierung, abschnittsweise			

### 2.3.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - BBZ Rendsburg -

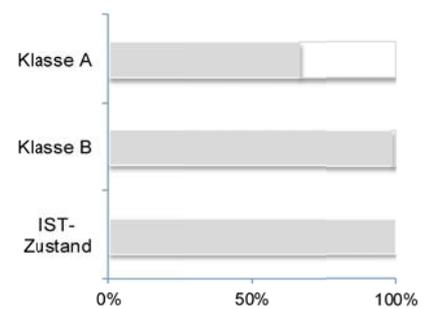
<b>Liegenschaft</b>	<b>035 BBZ Rendsburg</b>		Baujahr 1951/89
Anschrift	24768 Rendsburg, Kieler Str. 30		
Gebäude / -teil	<b>BZK - Nutzungsart</b>	<b>Nettogrundfläche</b>	<b>9.442 m<sup>2</sup></b>
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen		9.442 m <sup>2</sup>



#### Einsparpotenzial



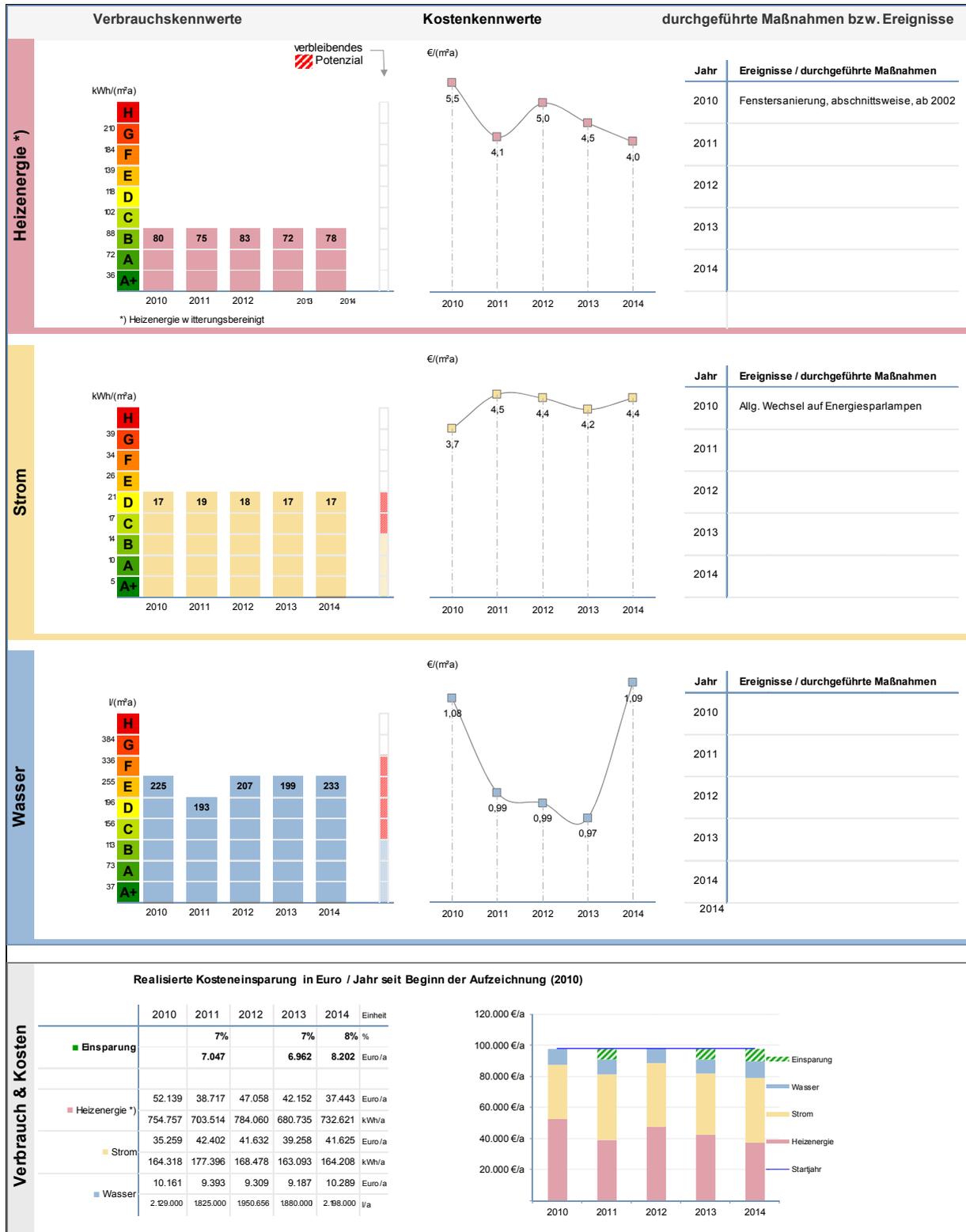
#### CO<sub>2</sub>-Emission



#### Hinweise zur Berechnung

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

### 2.3.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ Rendsburg -



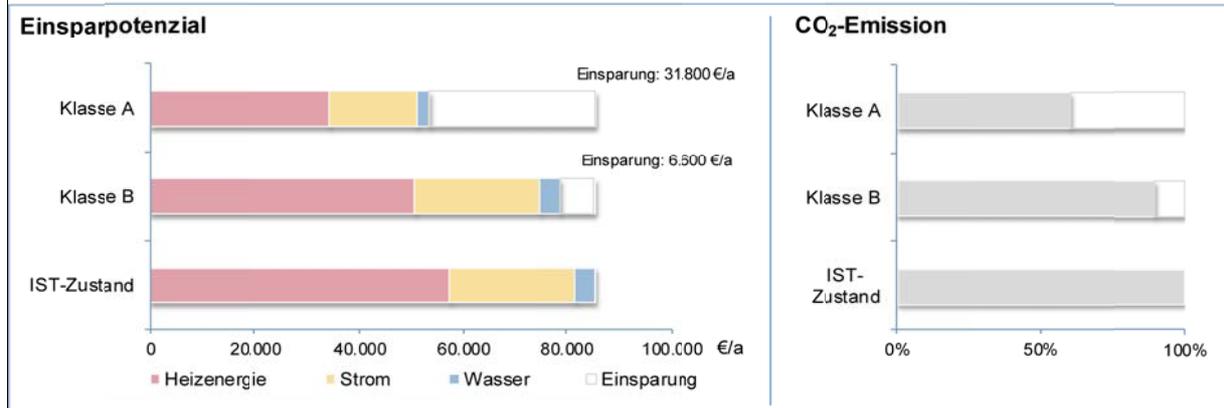
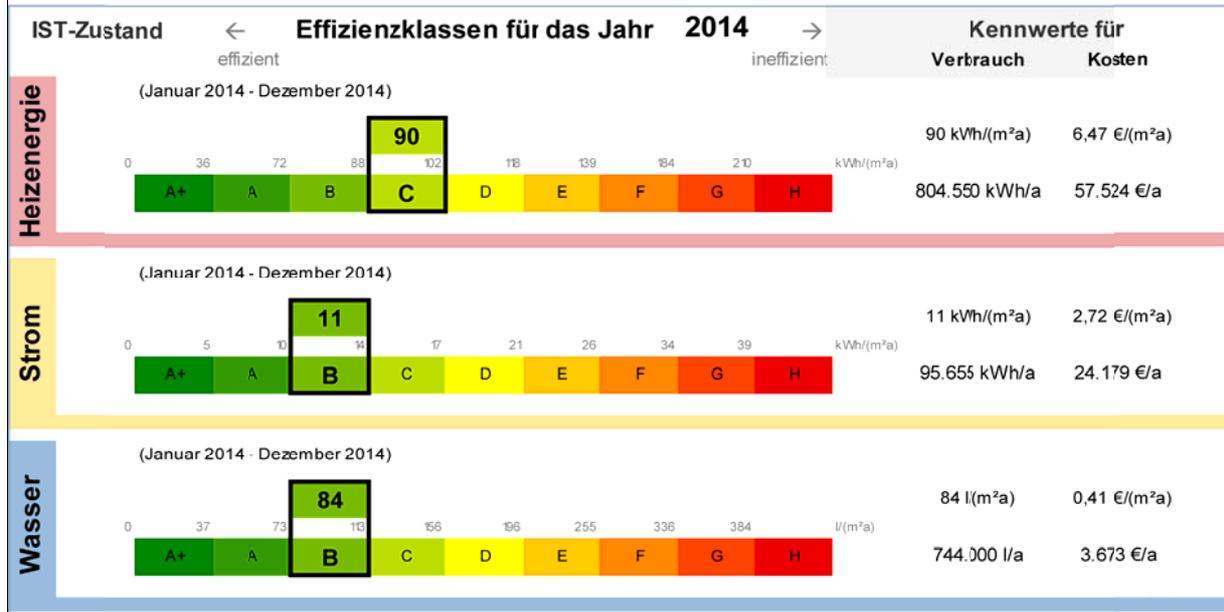
## 2.4 BBZ Rendsburg, Standort: Eckernförde, Fischerkoppel 5-8



Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 870		Stunden/a: 1.500	
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1953/1978	9.044	
	Sporthalle	1996	842	
	<b>Summe</b>		<b>9.886</b>	<b>9.589</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> E.On Hanse	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input checked="" type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
2010 - 2014	Fenstersanierung			

### 2.4.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - BBZ RD -ECK Fischerkoppel -

<b>Liegenschaft</b>	<b>007 BBZ RD - ECK Fischerkoppel</b>	Baujahr 1953/78		
Anschrift	24340 Eckernförde, Fischerkoppel 5-8			
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche		8.897 m <sup>2</sup>
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen			8.897 m <sup>2</sup>



**Hinweise zur Berechnung**

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.4.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ RD -ECK Fischerkoppel -



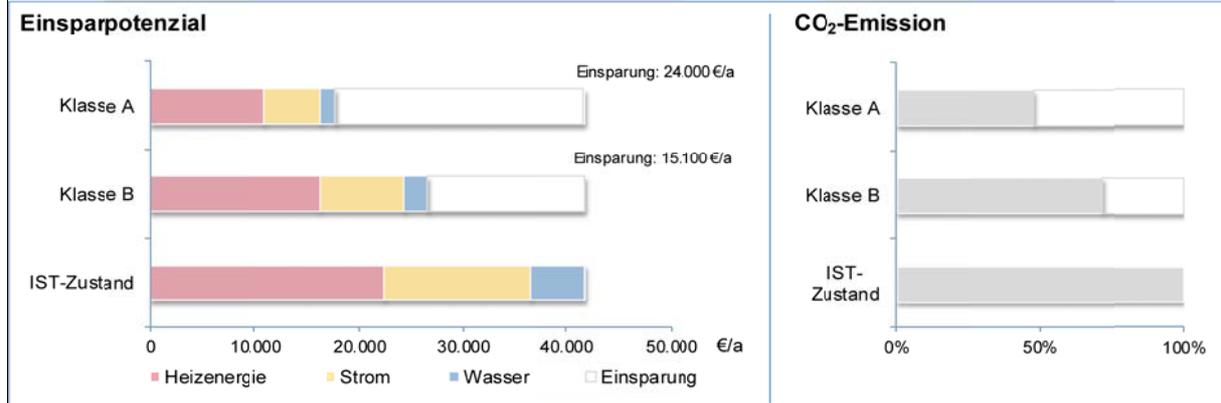
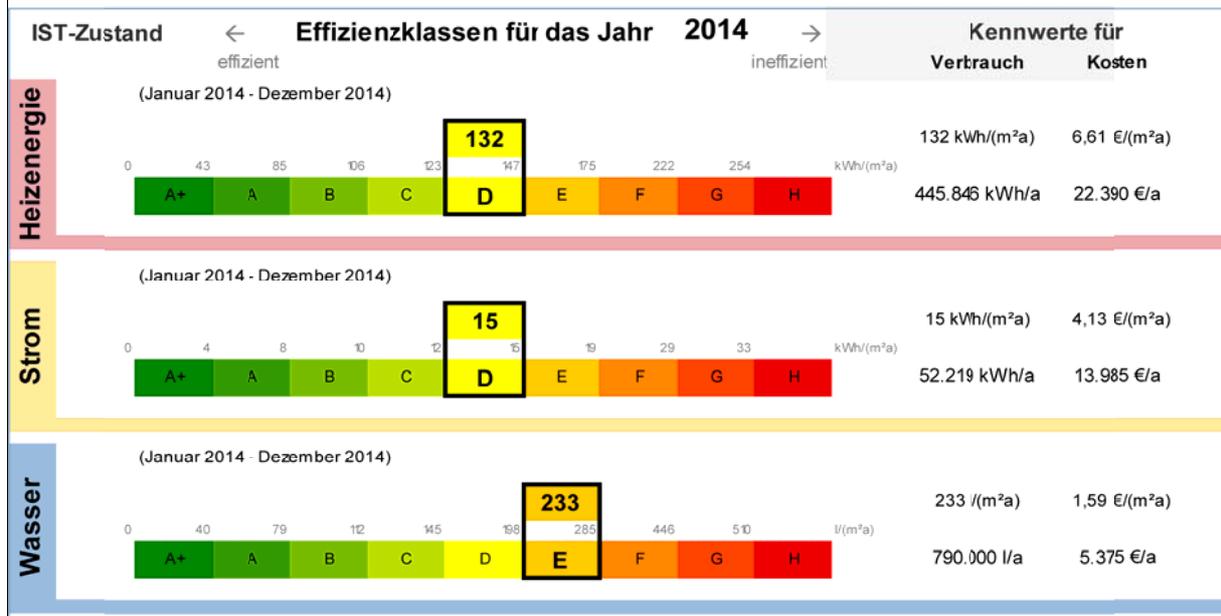
## 2.5 Schule Hochfeld, Rendsburg, Aalborgstr. 76-84

				
Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 109	Stunden/a: 1.500		
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m <sup>2</sup>	beheizbare BGF (BGDE) m <sup>2</sup>
	Hauptgebäude	1983	3.042	
	Sporthalle	1983	808	
	<b>Summe</b>		<b>3.850</b>	<b>3.735</b>
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke SL <input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> BHKW <input type="checkbox"/> Photovoltaik
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD <input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Solarthermie <input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage <input type="checkbox"/> Heizöl <input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
		Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen
		Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
	Energetische Optimierung	Art		
2010	Fenstersanierung, abschnittsweise			
2012 - 2014	Flachdachsanierung, gebäudeweise			

## 2.5.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen

### - Schule Hochfeld -

<b>Liegenschaft</b>	<b>029 Schule Hochfeld</b>		Baujahr 1983	
Anschrift	24768 Rendsburg, Aalborgstr. 78			
<b>Gebäude / -teil</b>	<b>BZK - Nutzungsart</b>	<b>Nettogrundfläche</b>	<b>3.388 m<sup>2</sup></b>	
Hauptnutzung	4300 - Sonderschulen		3.388 m <sup>2</sup>	



**Hinweise zur Berechnung**

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.5.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Schule Hochfeld -



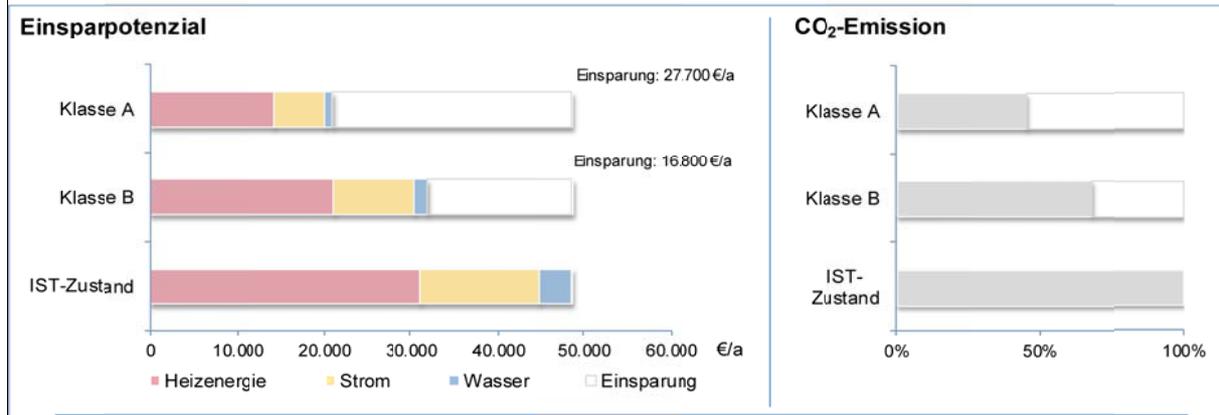
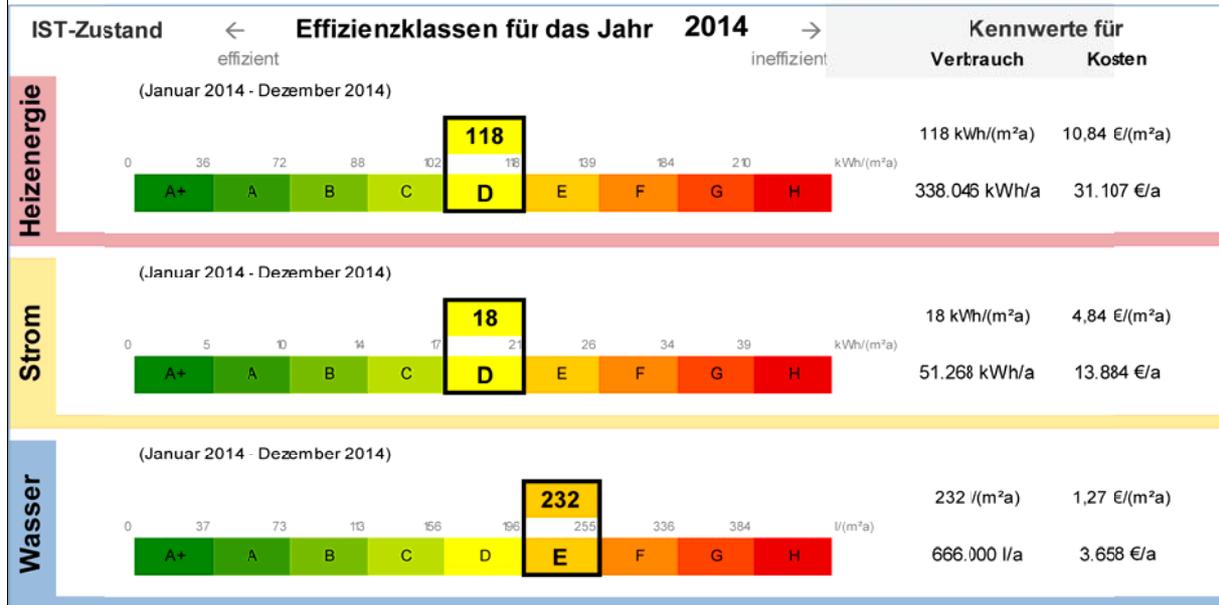
## 2.6 BBZ Rendsburg, Heinrich-de-Haan-Schule, Röhlingsweg 50

				
Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: ca. 300		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m <sup>2</sup>	beheizbare BGF (BGDE) m <sup>2</sup>
	Hauptgebäude	1977	2413	
	Sporthalle	1978	776	
	<b>Summe</b>		<b>3.189</b>	<b>3.093</b>
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> E.On Hanse	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl		
		<input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle		
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung		
Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen		
Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
Energetische Optimierung	Art			
2014	Energet. Sanierung Hauptgebäude: Sanierung aller Aussenfenster u.-türen, Lichtbänder, Flachdachsanieung, Biogas-BHKW + Biogas Spitzenlastkessel			

## 2.6.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen

### - BBZ Heinrich-de-Haan-Schule -

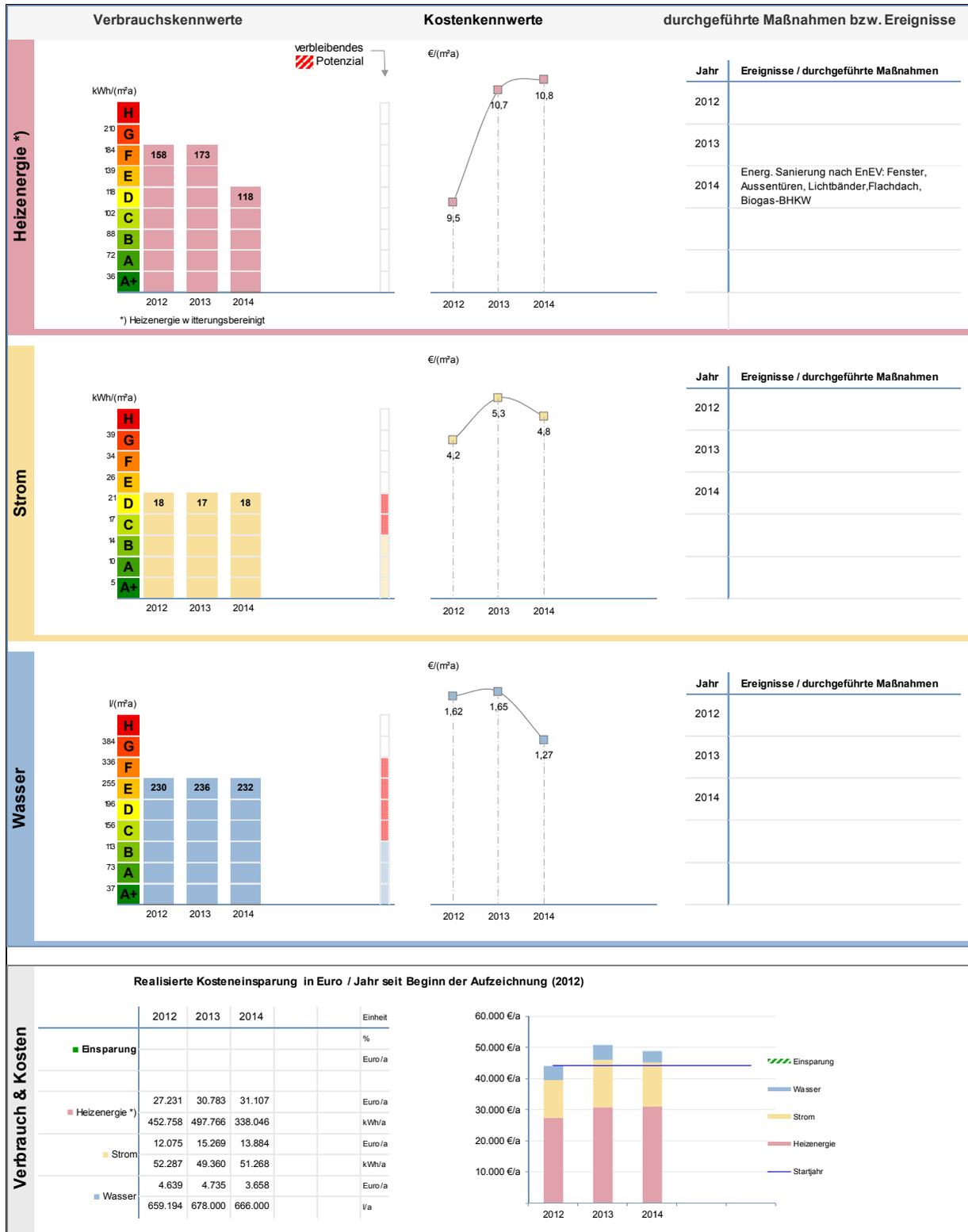
<b>Liegenschaft</b>	<b>043 BBZ Heinrich-de-Haan-Schule</b>	Baujahr 1977/78		
Anschrift	24768 Rendsburg, Röhlingsweg 50			
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche		2.870 m <sup>2</sup>
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen			2.870 m <sup>2</sup>



**Hinweise zur Berechnung**

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.6.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ Heinrich-de-Haan-Schule -



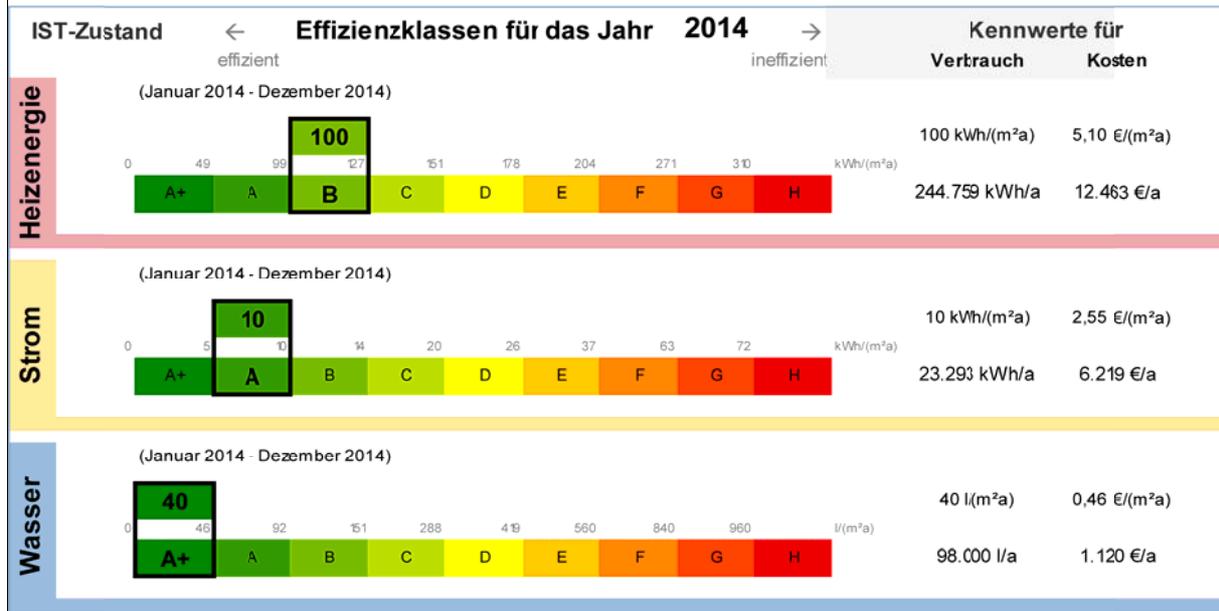
## 2.7 LZG Katastrophenschutz, Rendsburg, Graf-von-Stauffenbergstr. 14



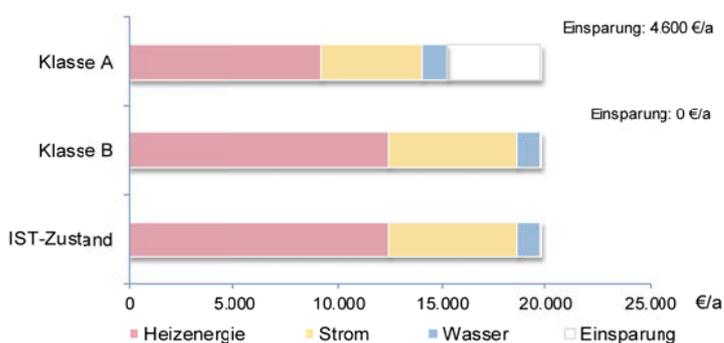
Nutzungsart	Katastrophenschutz Kreis Rendsburg-Eckernförde			
Nutzungsdaten	Besucherschicht:	k.A.	Stunden/a:	k.A.
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1900	2.839	
	<b>Summe</b>		<b>2.839</b>	<b>2.754</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage, tlw.	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
		k.A.		

## 2.7.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - LZG Katastrophenschutz -

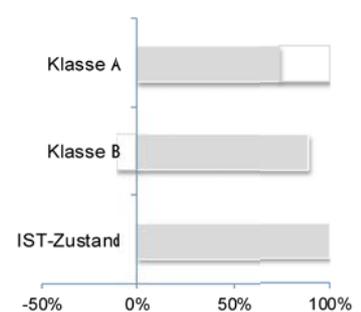
<b>Liegenschaft</b>	<b>032 LZG Katastrophenschutz</b>		Baujahr 1900	
Anschrift	24768 Rendsburg, Graf-von-Stauffenberg-Str. 14			
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	2.442 m <sup>2</sup>	
Hauptnutzung	7760 - Feuerwehren		2.442 m <sup>2</sup>	



### Einsparpotenzial



### CO<sub>2</sub>-Emission



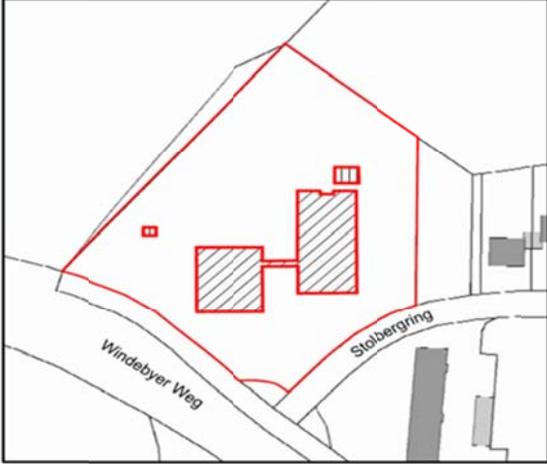
#### Hinweise zur Berechnung

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.7.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - LZG Katastrophenschutz -

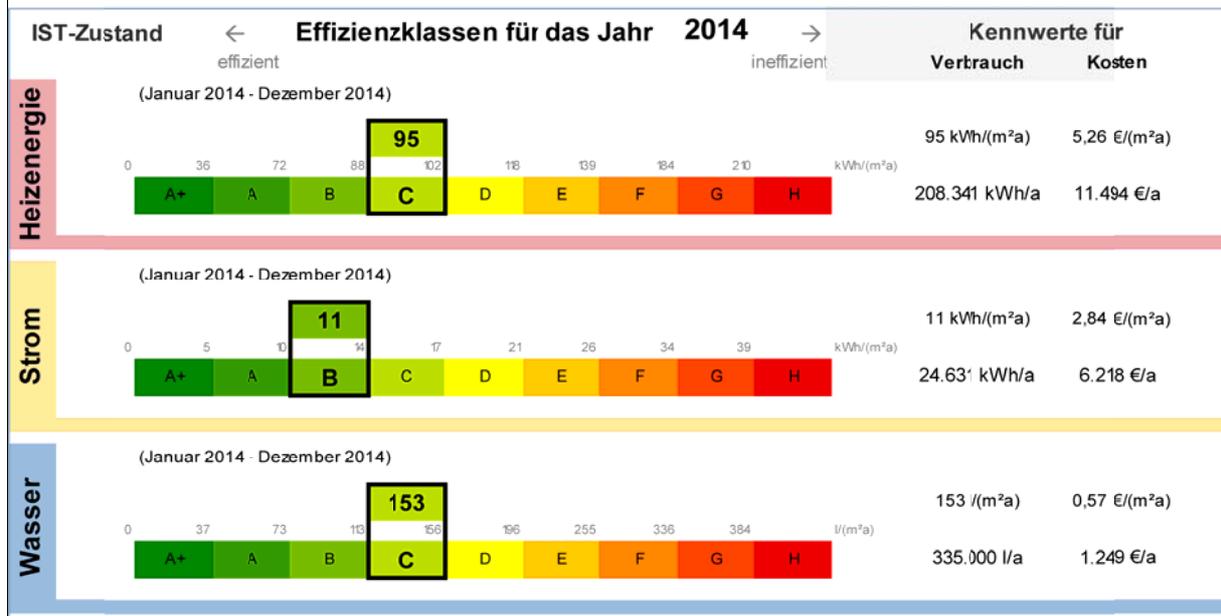


## 2.8 Schule am Noor, Eckernförde, Stolberggring 20-22

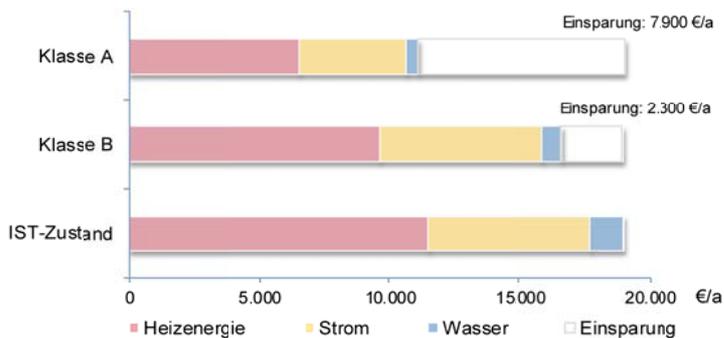
				
Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 83	Stunden/a: 1.500		
Gebäudedaten	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1960	2.374	
	Sporthalle	1960	110	
	<b>Summe</b>		<b>2.484</b>	<b>2.409</b>
Energetische Gebäudedaten	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> E.On Hanse	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen		
Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke ECK	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen		
Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik			
GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden			
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
2010	Aussenwanddämmung (WDVS), Verwaltungstrakt			

## 2.8.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen - Schule am Noor -

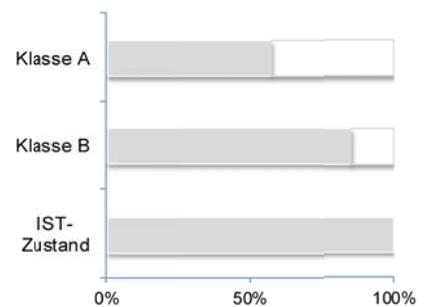
<b>Liegenschaft</b>	<b>015 Schule am Noor</b>	Baujahr 1960		
Anschrift	24340 Eckernförde, Stolberggring 20-22			
<b>Gebäude / -teil</b>	<b>BZK - Nutzungsart</b>	<b>Nettogrundfläche</b>		<b>2.186 m<sup>2</sup></b>
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen			2.186 m <sup>2</sup>



### Einsparpotenzial



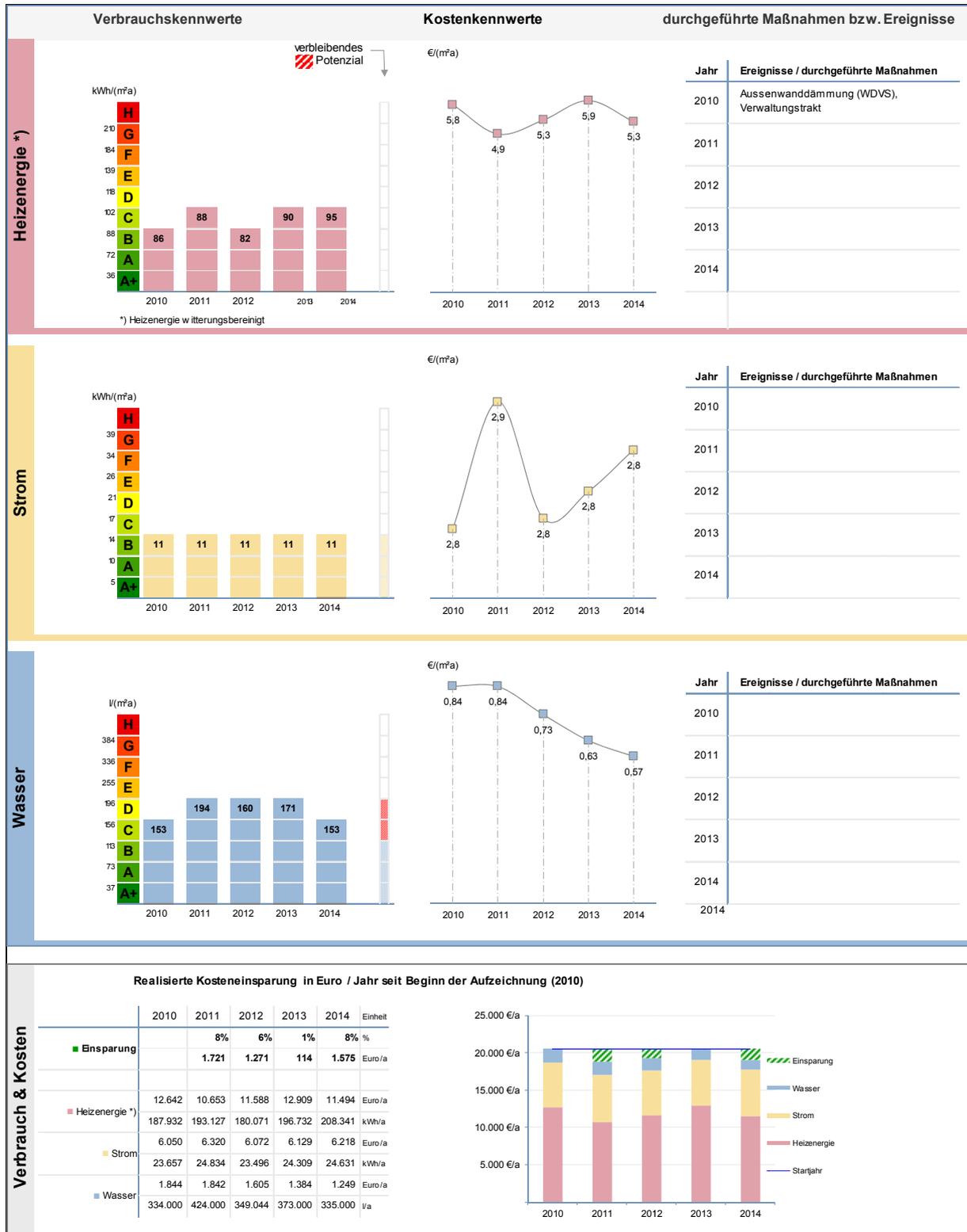
### CO<sub>2</sub>-Emission



#### Hinweise zur Berechnung

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.8.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Schule am Noor -



## 2.9 Kreisfeuerwehrzentrale Rendsburg, Berlinerstr. 4

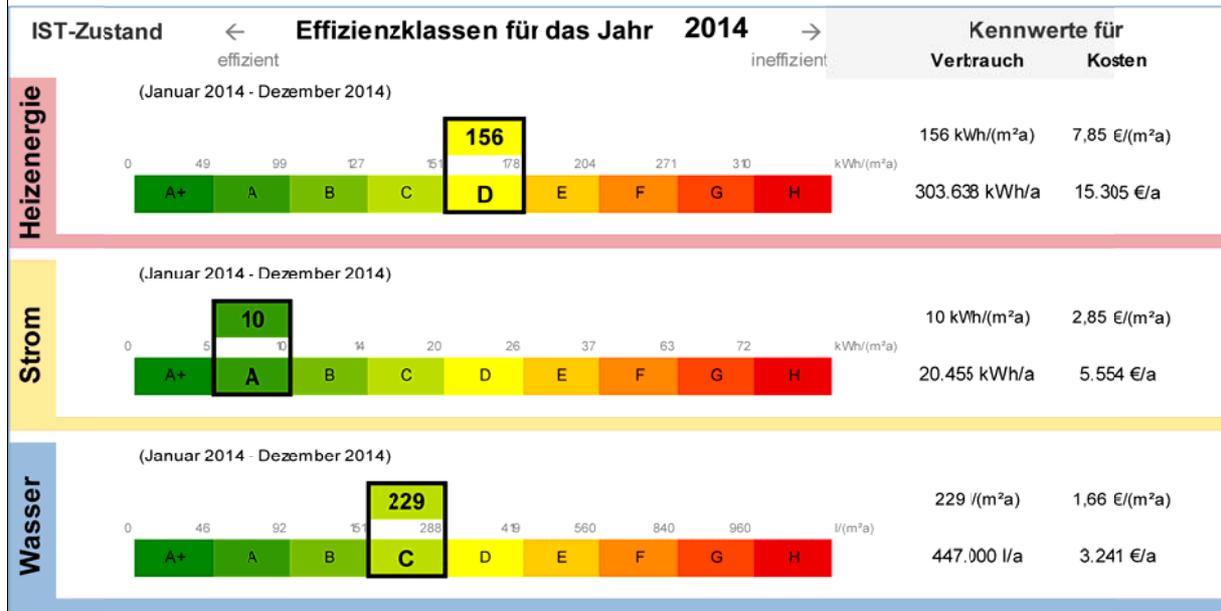


Nutzungsart	Kreisfeuerwehrzentrale			
Nutzungsdaten	Besucherszahl:	k.A.	Stunden/a:	k.A.
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m <sup>2</sup>	beheizbare BGF (BGDE) m <sup>2</sup>
	Hauptgebäude	1959	2.266	
	<b>Summe</b>		<b>2.266</b>	<b>2.198</b>
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Strom	<input checked="" type="checkbox"/> E.On Hanse <input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> BHKW <input type="checkbox"/> Photovoltaik
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD <input checked="" type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Solarthermie <input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage <input type="checkbox"/> Heizöl <input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Holz, Pellets, Kohle	<input type="checkbox"/> Hgz.-Fernüberwachung/-steuerung	
		Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
Energetische Optimierung	Art			
	k.A.			

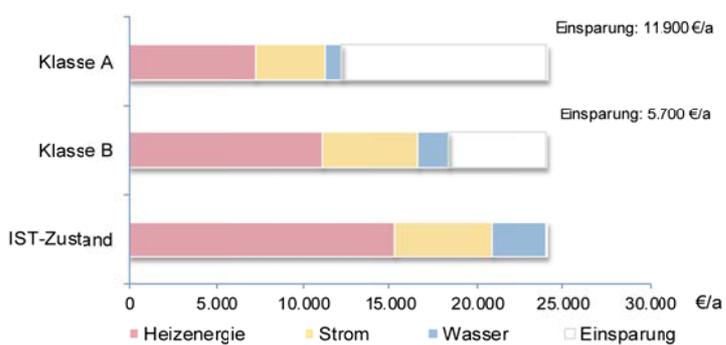
## 2.9.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen

### - Kreisfeuerwehrzentrale -

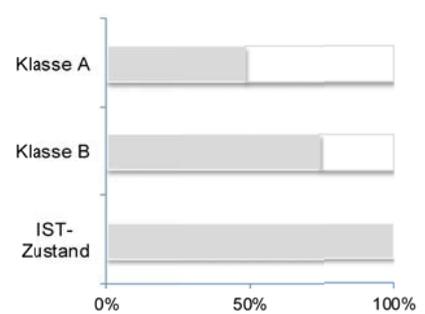
<b>Liegenschaft</b>	<b>031 Kreisfeuerwehrzentrale Rendsburg</b>	Baujahr 1959		
Anschrift	24768 Rendsburg, Berliner Str. 4			
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche		1.949 m <sup>2</sup>
Hauptnutzung	7760 - Feuerwehren			1.949 m <sup>2</sup>



#### Einsparpotenzial



#### CO<sub>2</sub>-Emission



#### Hinweise zur Berechnung

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

## 2.9.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Kreisfeuerwehrzentrale -



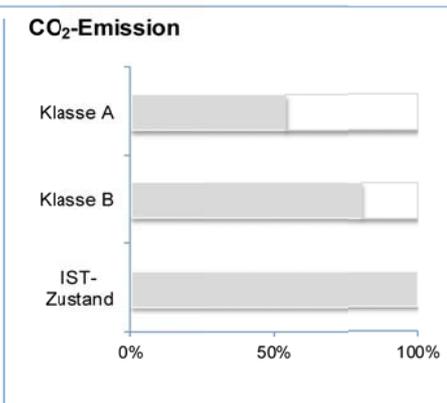
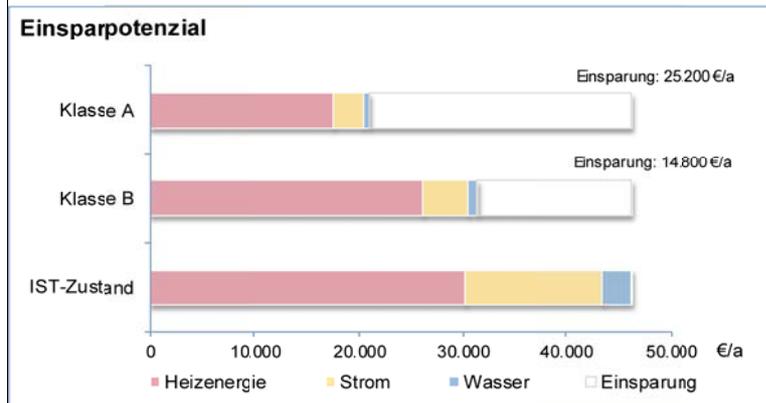
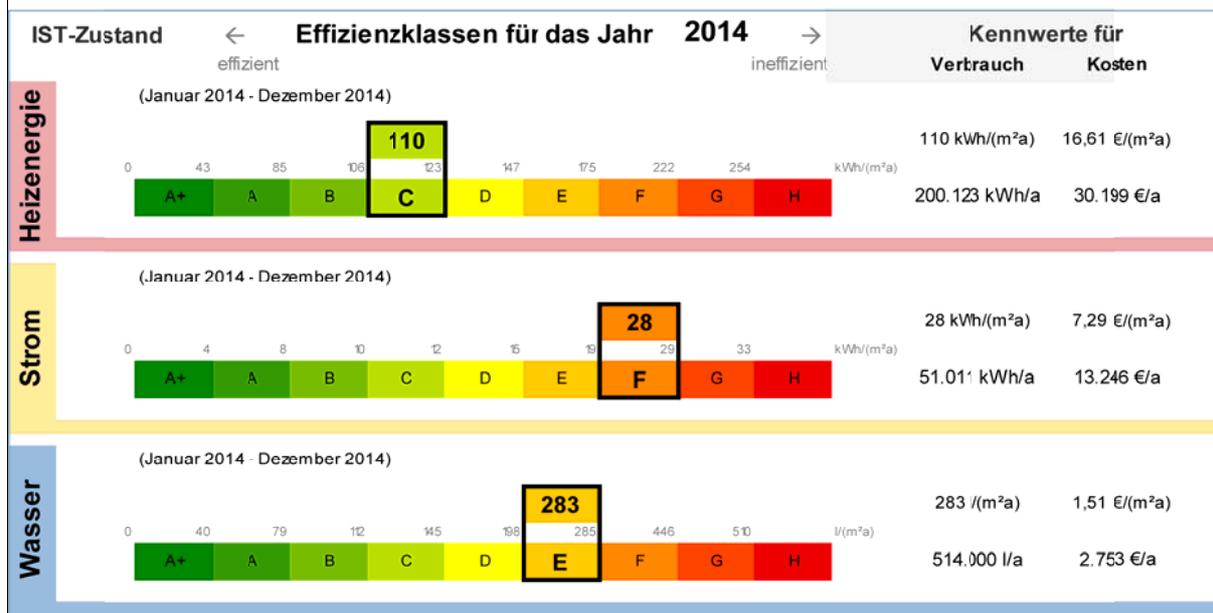
### 3.0 Schule an den Eichen, Nortorf, Heinkenborsteler Weg 12

				
Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 80	Stunden/a: 1.500		
<b>Gebäudedaten</b>	<b>Gebäudeteil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>BGF m<sup>2</sup></b>	<b>beheizbare BGF (BGDE) m<sup>2</sup></b>
	Hauptgebäude	1979/2011	1.947	
	Sporthalle	1979	119	
	<b>Summe</b>		<b>2.066</b>	<b>2.004</b>
<b>Energetische Gebäudedaten</b>	<b>Art</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Besonderheiten</b>	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> E.On Hanse	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input type="checkbox"/> Gas	<input type="checkbox"/> Solarthermie	
		<input type="checkbox"/> Gasheizung	<input type="checkbox"/> Geothermie	
		<input type="checkbox"/> Brennwertanlage	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input checked="" type="checkbox"/> Fernwärme Stadtwerke Nortorf		
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke Nortorf	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke Nortorf	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik		
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
<b>Energetische Optimierung</b>	<b>Art</b>			
2010	Aussenwanddämmung (WDVS), Flachdachsanieung			
2011, 2013-2014	Fenstersanieung, abschnittsweise			

### 3.0.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO<sub>2</sub>-Emissionen

#### - Schule an den Eichen -

<b>Liegenschaft</b>	<b>028 Schule an den Eichen</b>		Baujahr 1979/20
Anschrift	24589 Nortorf, Heinkenborsteler Weg 12		
<b>Gebäude / -teil</b>	<b>BZK - Nutzungsart</b>	<b>Nettogrundfläche</b>	<b>1.818 m<sup>2</sup></b>
Hauptnutzung	4300 - Sonderschulen		1.818 m <sup>2</sup>

**Hinweise zur Berechnung**

\*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

### 3.0.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten

#### - Schule an den Eichen -



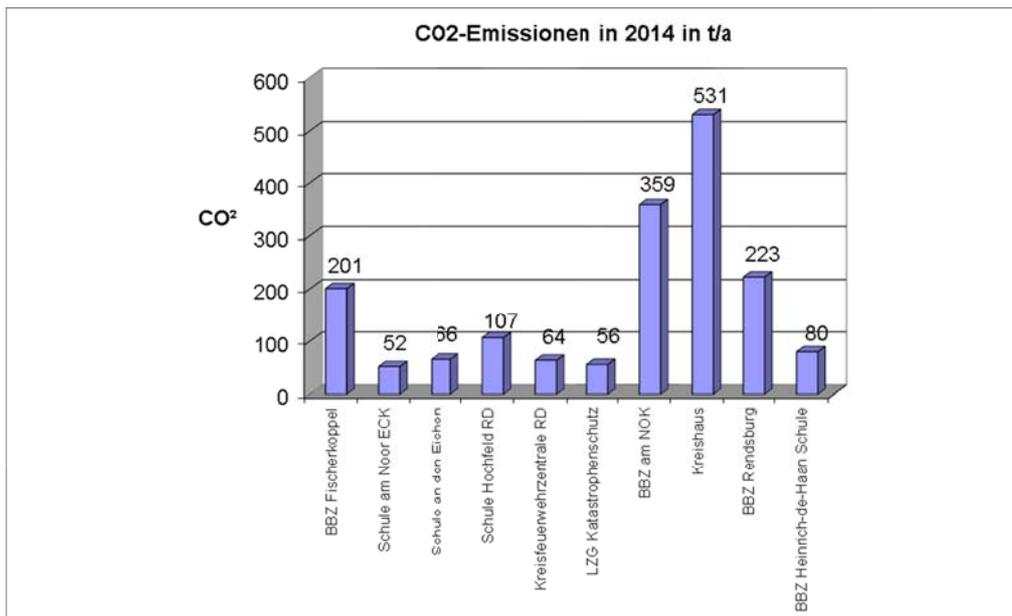
### 3. Effizienzklassen, Energiekennwerte und absolute Kosten der Kreis - Liegenschaften mit kompletten Energiemanagement

Überblick Effizienzklassen und Energiekennwerte			
Kreisgebäude geordnet nach absoluten Kosten			
Gebäude	Heizenergie Klasse und kWh/(m <sup>2</sup> xa)	Strom Klasse und kWh/(m <sup>2</sup> xa)	Wasser Klasse und l/m <sup>2</sup>
<b>Kreishaus Rendsburg</b>	<b>A = 61</b>	<b>D = 36</b>	<b>D = 228</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=215$ )	70	127	18
<b>BBZ am NOK</b>	<b>C = 93</b>	<b>D = 21</b>	<b>B = 102</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=135$ )	60	66	9
<b>BBZ Rendsburg</b>	<b>B = 78</b>	<b>C = 17</b>	<b>E = 233</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=86$ )	37	42	7
<b>BBZ ECK Fischerkoppel</b>	<b>C = 90</b>	<b>B = 11</b>	<b>B = 84</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=86$ )	58	24	4
<b>Schule Hochfeld</b>	<b>D = 132</b>	<b>D = 15</b>	<b>E = 233</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=41$ )	22	14	5
<b>BBZ Heinrich-de-Haan-Schule</b>	<b>D = 118</b>	<b>D = 18</b>	<b>E = 232</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=49$ )	31	14	5
<b>LZG Katastrophenschutz</b>	<b>B = 100</b>	<b>A = 10</b>	<b>A+ = 40</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=19$ )	12	6	1
<b>Schule am Noor, ECK</b>	<b>C = 95</b>	<b>B = 11</b>	<b>C = 153</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=18$ )	11	6	1
<b>Kreisfeuerwehrzentrale RD</b>	<b>D = 156</b>	<b>A = 10</b>	<b>C = 229</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=24$ )	15	6	3
<b>Schule an den Eichen</b>	<b>C = 110</b>	<b>F = 28</b>	<b>E = 283</b>
Kosten in Tsd. Euro ( $\Sigma=46$ )	30	13	3

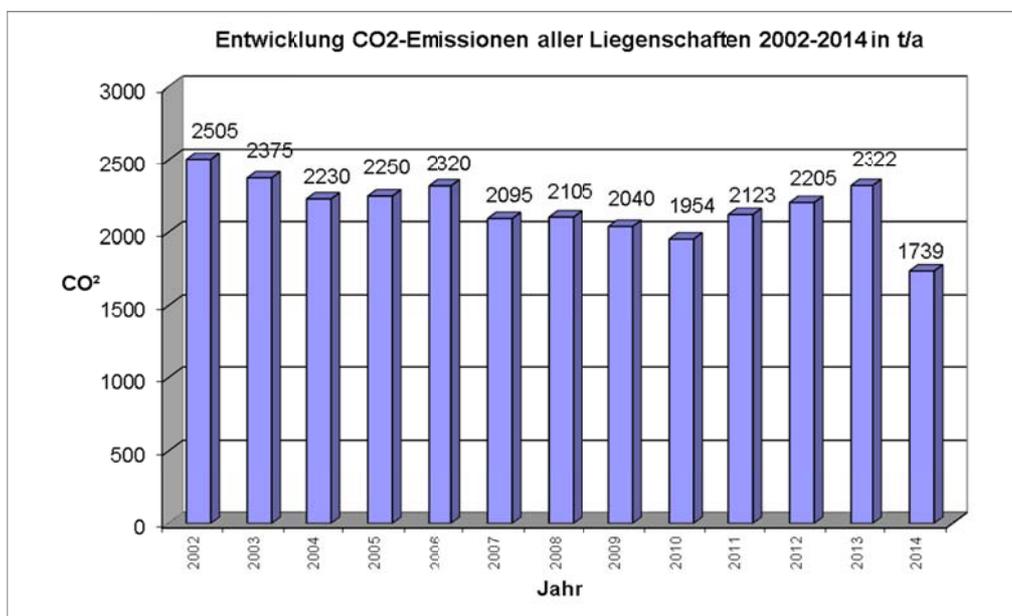
In der obenstehenden Tabelle sind die wichtigsten Kennwerte der Kreisliegenschaften, nach Tab. 1.1, S.8 dargestellt. Die Kosten und der Verbrauch von Heizenergie, Strom, sowie Wasser und Abwasser sind nach ihrem energetischen Zustand farblich gestaltet.

(grün = sehr gut / gut, orange = befriedigend / ausreichend, bis rot = ungenügend / schlecht).

#### 4. CO<sub>2</sub> Emissionen der Kreisliegenschaften



Bei der Betrachtung der einzelnen Liegenschaften zeigt sich, dass das Kreishaus und das BBZ am NOK etwas über 50% der CO<sub>2</sub>-Emissionen erzeugen. Im direkten Vergleich zu 2013 hat sich dieser Wert jedoch um 5 % erhöht.



Die kumulierten CO<sub>2</sub> Emissionen der Kreisliegenschaften betragen 1.739 Tonnen im Jahr 2014 (s. Grafik). Die Gesamtentwicklung des CO<sub>2</sub>- Ausstoßes ist, bei der Betrachtung aller Liegenschaften, von 2002 – 2014 um 27,8% gesunken. Im direkten Vergleich zu 2013 betrug die Reduzierung mehr als 25%.

## 5. Erkenntnisse und Entwicklung des Energiemanagements

- Die zugrundeliegenden Energiekennwerte - Wärme-/Strom-/Wasser - lassen Schwankungen, sowohl nach oben, als auch nach unten erkennen. Diese resultieren weitestgehend aus Umnutzungen, Vergrößerungen / Verkleinerungen der Liegenschaften, individuelles Nutzerverhalten und klimatischen Veränderungen.
- Die Gesamtkostenstruktur der Energiewerte unterliegt zudem stetigen Preissteigerungen, die z.B. durch eine Verknappung der Ressourcen, sowie durch Inflation, jährlich ansteigen. Die Kosten, insbesondere die Wärmekosten, sind zum direkten Vergleichsjahr 2012 um 18,5% gesunken.
- Da die kreiseigenen Liegenschaften ausschließlich mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, ist die Preissteigerung dieser endlichen Energieträger heranzuziehen. Da die Investitionen an den Heizungsanlagen meist über einen langen Zeitraum erfolgen, ist es nur mit einem erheblichen Kostenaufwand oder mit gezielten Förderungen möglich, hier zeitnah entgegenzuwirken. Ein positives Beispiel wäre hier die energetische Sanierung des BBZ Heinrich-de-Haan-Schule in Rendsburg zu nennen, in der der Wärmebedarf zukünftig mit einer Kombination aus BHKW und Spitzenlastkessel, auf Biomethanbasis, gedeckt wird. Die Inbetriebnahme der „neuen“ Heizungsanlage erfolgt zum 31.07.2014. Anhand der Datenblätter zur Heinrich-de-Haan-Schule ist allerdings auch jetzt schon eine positive Entwicklung zu beobachten.
- Ausblick auf die energetische Quartierssanierung „Neuwerk Süd“:  
Parallel zu den energetischen Planungen an den einzelnen Liegenschaften in Rendsburg wird an einer gesamteinheitlichen Lösung gearbeitet. Die Konzeptionierungsphase eines möglichen Nahwärmenetzes ist im Rendsburger Quartier „Neuwerk-Süd“ abgeschlossen. In dieser Region liegen das Kreishaus, das BBZ am NOK, die Heinrich-de-Haan-Schule und die Fahrzeughallen des Löschzugs Gefahrgut. Die Potentiale einer solchen Lösung liegen bei signifikanten CO<sub>2</sub> - und Betriebskosteneinsparungen.
- Mit der nun möglichen Beantragung eines Sanierungsmanagements kann mit der Vorplanung für ein Nahwärmenetz begonnen werden.
- Da in den vergangenen Jahren bereits einige Liegenschaften energetisch saniert wurden, teilweise auch in Abschnitten über mehrere Jahre, ist langfristig ein Rückgang des Wärmebedarfs zu prognostizieren. Hinzu kommt, dass nach dem Abschluss der Arbeiten zeitversetzt, oft erst nach einigen Jahren, eine messbare Energieeinsparung zu erzielen ist.
- Schwankungen beim Stromverbrauch sind durch die permanente Zunahme und Verwendung von elektrischen Geräten zu erklären.

- Die Erkenntnisse aus dem Energiebericht, sowie die dringend erforderlichen Bauunterhaltungsmaßnahmen an den Liegenschaften führen dazu, dass Maßnahmen identifiziert und angepasst werden, um dann eine vernünftige Vorgehensweise, anhand des 10-Jahres Planes festzulegen.
- Durch den zehnjährigen Planungsabschnitt ist es möglich, durch Prioritätensetzung ausgewogene Ausgaben zu erhalten.
- Die drei auffälligsten Liegenschaften in dem Energiebericht 2015, in Bezug auf Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauch, sind die Schule Hochfeld, die Heinrich-de-Haan-Schule und die Schule an den Eichen. Die energetische Sanierung der Heinrich-de-Haan-Schule wurde im Herbst 2014 abgeschlossen, d.h., dass niedrigere Verbrauchswerte frühestens im nächsten Energiebericht zu erwarten sein dürfte. Bei der Schule an den Eichen läuft noch bis 2017 ein hoch dotierter Fernwärmevertrag. Mit der geplanten Gasbrennwertanlage sollten die Verbrauchs- und Kostenangaben nach unten korrigiert werden können. Bei der Schule Hochfeld, als auch bei der Kreisfeuerwehrezentrale muss man die Liegenschaft allgemein im Blick haben. Maßnahmen an der Heizungsanlage sind bis dato nicht geplant.

**Erstellt von:**

Dipl.-Ing. Mathias Nitzer

Kreis Rendsburg-Eckernförde  
- Der Landrat -  
Abt. Gebäudemanagement  
Kaiserstr. 8  
24768 Rendsburg

Telefon: 04331 - 202 - 470  
Telefax: 04331 - 202 - 574  
E-Mail: [mathias.nitzer@kreis-rd.de](mailto:mathias.nitzer@kreis-rd.de)

Der Energiebericht wird im Internet veröffentlicht, unter:  
[www.kreis-rendsbuerg-eckernfoerde.de](http://www.kreis-rendsbuerg-eckernfoerde.de)

