



Mitteilungsvorlage	Vorlage-Nr: VO/2020/492	
- öffentlich -	Datum: 25.08.2020	
Fachdienst Gebäudemanagement	Ansprechpartner/in: Hetzel, Sebastian	
	Bearbeiter/in: Asbahr, Jan	
Energiebericht 2019 für die kreiseigenen Liegenschaften		
vorgesehene Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	Zuständigkeit
10.09.2020	Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme

1. Begründung der Nichtöffentlichkeit:
entfällt

2. Sachverhalt:

Der Energiebericht wird jährlich erstellt und dokumentiert für die größten kreiseigenen Liegenschaften die Energieverbrauchsentwicklungen. Der Energiebericht stellt eine Grundlage für die nachhaltige energetische Gebäudesanierung dar.

Relevanz für den Klimaschutz:

Aus dem Vergleich der Verbrauchs- und Kostenangaben mit den umgesetzten Maßnahmen zur Energieeinsparung werden zukünftige Sanierungsplanungen und Priorisierungen entwickelt. Es lassen sich die Auswirkungen auf die Energieverbräuche nach Umsetzung von Maßnahmen zu Energieeinsparung und damit zum Klimaschutz in den Folgejahren ableiten.

Finanzielle Auswirkungen:
entfällt

Anlage/n:
Energiebericht 2019



Energiebericht 2019

Kreis Rendsburg-Eckernförde

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Kennzahlen	4
Abkürzungsverzeichnis.....	7
1. Datenblätter der Bestandsgebäude	8
1.1 Kreishaus, Rendsburg	8
1.1.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte & Potentialabschätzung.....	9
1.1.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	10
1.2 BBZ am NOK, Rendsburg	11
1.2.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	12
1.2.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	13
1.3 BBZ Rendsburg, Standort: Rendsburg	14
1.3.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	15
1.3.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	16
1.4 BBZ Rendsburg-Fischerkoppel, Eckernförde	17
1.4.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	18
1.4.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	19
1.5 Schule Hochfeld, Rendsburg	20
1.5.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	21
1.5.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	22
1.6 BBZ Rendsburg, Fachschule für Sozialpädagogik	23
1.6.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	24
1.6.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	25
1.7 LZ-G Katastrophenschutz.....	26
1.7.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	27
1.7.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	28
1.8 Schule am Noor, Eckernförde.....	29
1.8.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	30
1.8.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	31
1.9 Feuerwehrtechnische Zentrale, Rendsburg	32
1.9.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	33
1.9.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	34
1.10 Schule an den Eichen, Nortorf.....	35
1.10.1 Gebäudeverbrauch, Kennwerte, Potential	36
1.10.2 Fünf-Jahres-Auswertung, Verbrauch & Kosten.....	37
2. Effizienzklassen und Energiekennwerte.....	38
3. CO₂-Emissionen der Kreisliegenschaften	39
4. Erkenntnisse und zukünftige Entwicklung	41

Einleitung

Das zugrundeliegende Berichtsjahr des - Energiebericht 2019 - umfasst den Zeitraum vom 01.01.2019 - 31.12.2019.

Wie in den Jahren zuvor, lag auch 2019 der Schwerpunkt des Gebäudemanagements auf einer energieoptimierten Gebäudesanierung der Kreisliegenschaften. Dabei wurden die Vorschriften der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zur Umsetzung und Einhaltung der klimapolitischen Ziele angewandt. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist nicht nur ein primäres Ziel der überregionalen Förderungsmaßnahmen, sondern auch des Kreises.

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 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 2019

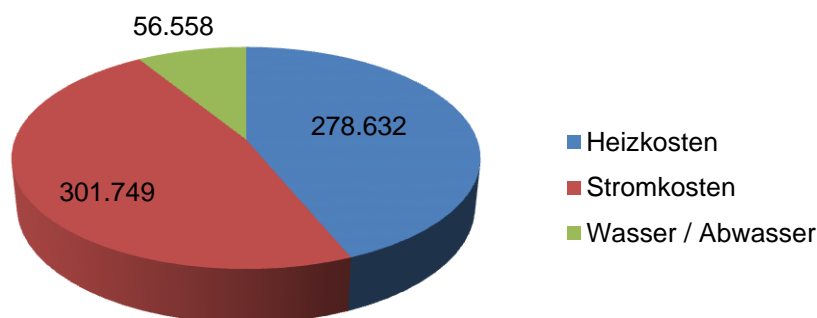


Abbildung 1: Energiekosten der Kreisliegenschaften, mit komplettem Energiemanagement für die Sektoren Strom, Wärme und Wasser [in €]

Kennzahlen

Tabelle 1: Verbrauchs-, Kosten- und Emissionskennzahlen aller Liegenschaften in Summe im Jahresvergleich

	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Verbrauch						
Wärmeverbrauch [kWh]	4.620.801	4.632.001	5.048.337	4.695.898	5.056.889	4.664.470
Stromverbrauch [kWh]	1.301.578	1.274.804	1.239.958	1.218.882	1.232.696	1.121.061
Wasser-/Abwasser [m ³]	10.589	10.334	9.981	9.393	8.985	7.427
CO₂-Emissionen [t]	1.739	976	1.040	1.224	1.111	1.030
Kosten						
Wärme [€]	347.206	340.389	320.711	232.013	238.968	278.632
Strom [€]	317.997	300.880	298.399	310.690	320.291	301.749
Wasser-/Abwasser [€]	54.509	59.661	58.214	43.233	50.963	56.558

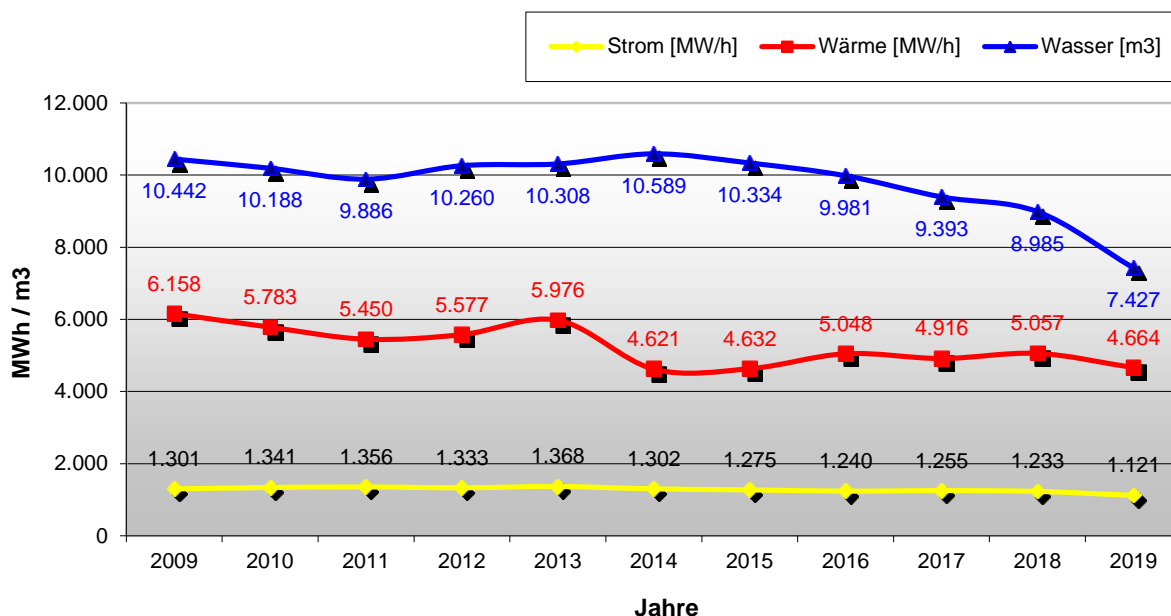


Abbildung 2: Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche der Kreisliegenschaften seit 2009

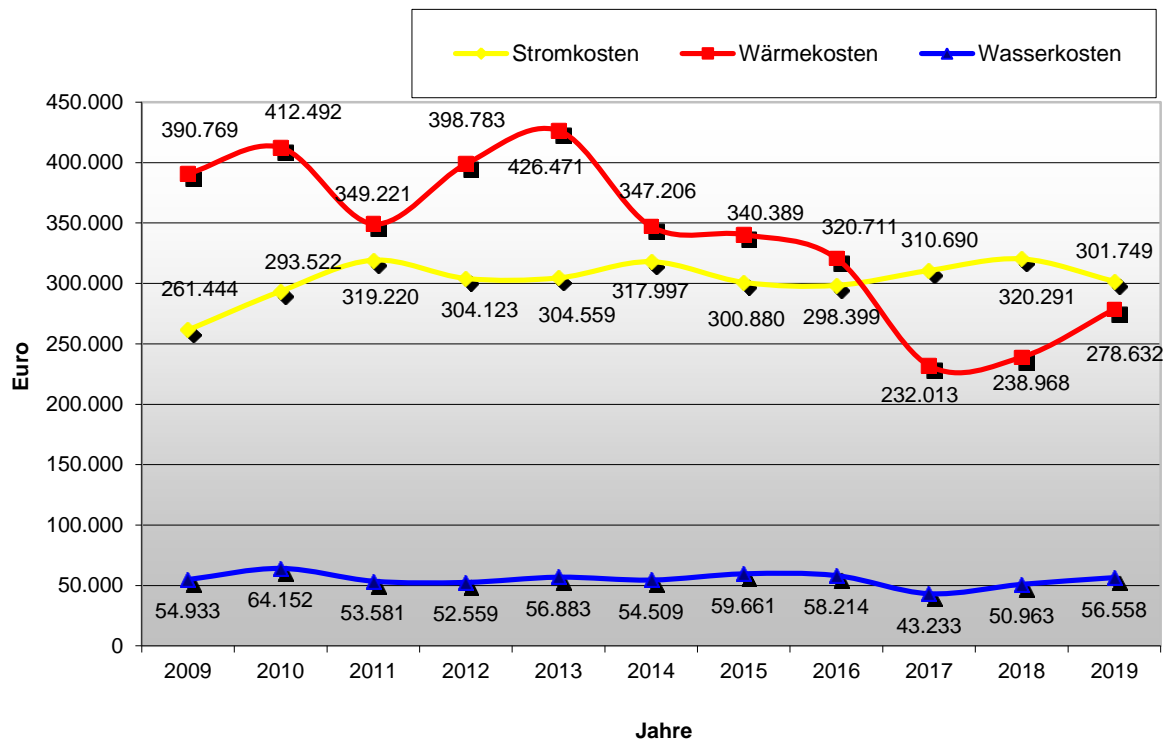


Abbildung 3: Entwicklung der Energie- und Wasserkosten der Kreisliegenschaften

Anhand der Grafik über die Entwicklung der Energiekosten ist zu erkennen, dass die Wärmekosten gegenüber dem Vorjahr gestiegen sind, obwohl der Verbrauch gesunken ist (s. Abbildung 3). Maßgeblich für diese Entwicklung sind die Kosten für den Bezug der Nahwärme aus dem Eisspeicher zur Versorgung des Kreishauses. Der Arbeitspreis liegt höher als der für Erdgas. Auf der anderen Seite entfallen Wartungs- und Instandsetzungskosten für die Wärmeerzeugung, da diese in der Verantwortung des Betreibers liegen.

Die Stromkosten sind durch die Reduzierung des Verbrauches gesunken. Der Ausbau von Photovoltaikanlagen und der Einsatz von BHKWs haben zu dieser Entwicklung geführt.

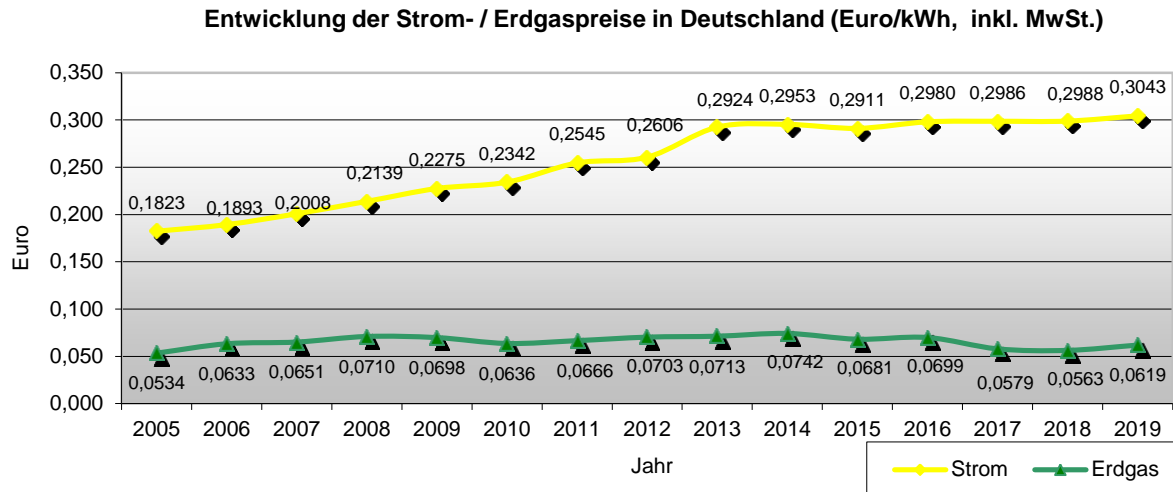


Abbildung 4: Entwicklung der Strom- / Erdgaspreise in Deutschland (Euro/kWh, inkl. MwSt.)

Parallel zu den Grafiken über die Entwicklung der Energieverbräuche, sowie der dazugehörigen Kostengrafik der Kreisliegenschaften, stellen die oben aufgetragenen Grafiken die Entwicklung der Strom und Gaspreise in Deutschland dar. Es handelt sich hierbei um Energiedaten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Abkürzungsverzeichnis

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

1. Datenblätter der Bestandsgebäude

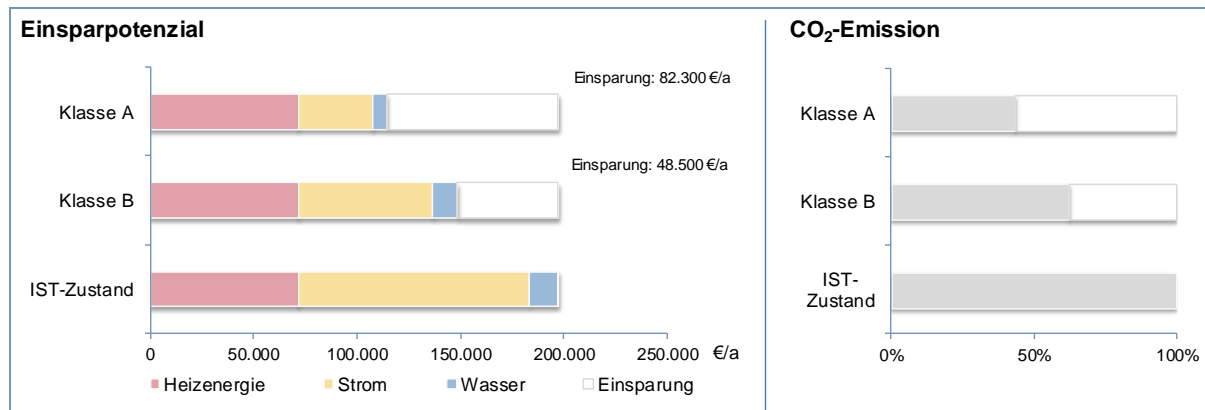
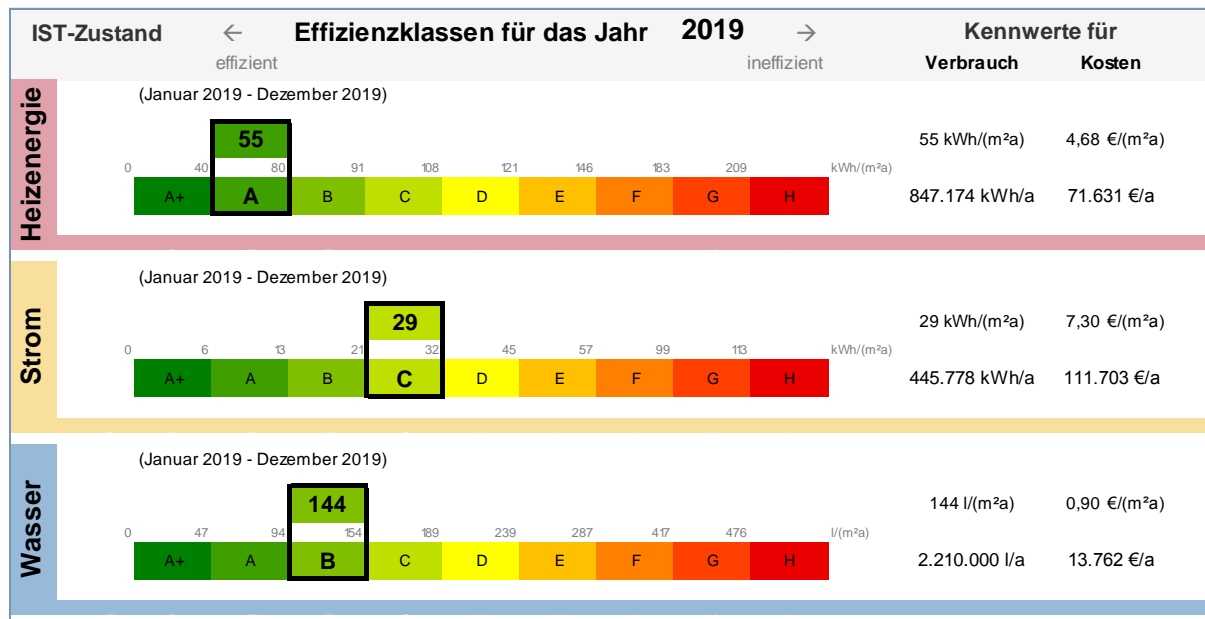
1.1 Kreishaus, Rendsburg, Kaiserstr. 8



Nutzungsart	Verwaltungsgebäude mit öffentlicher Kantine			
Nutzungsdaten	Besucherzahl:	k.A.	Stunden/a:	2.750
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m ²	beheizbare BGF (BGDE) m ²
	Hauptgebäude	1980	17.786	
	Summe		17.786	17.252
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<input type="checkbox"/> BHKW
	<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif		<input checked="" type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme		<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Stadtwerke RD	<input checked="" type="checkbox"/> Eisspeicher
			<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"/> Biomasse: Holz, Pellets			
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			
Energetische Optimierung	Art			
	2013 - 2014	Fensteranierung, abschnittsweise, in 2014 abgeschlossen		
	2013	Heizungsanierung, Brennwert/Spitzenlastkessel		
	2013	Teilsanierung Lüftungsanlage, Reduzierung d. Warmwasserversorgung		
	2014	Umstellung der Computer / IT		
	2015	Flachdachsanieierung nach EnEV, Einzelraumheizungssteuerung / Büros		
	2016	Photovoltaikanlage, zur Eigenstromnutzung		
	2018	Hydraulischer Abgleich des Zentralheizungssystems		
	2018/2019	Bau eines Eisspeichers mit Wärmepumpen zur Wärmeversorgung		
	2018/2019	Umrüstung Flurbeleuchtung auf LED		

1.1.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - Kreishaus -

Liegenschaft	034 Kreishaus		Baujahr 1980
Anschrift	24768 Rendsburg, Kaiserstr. 8		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	15.296 m ²
Hauptnutzung	1320 - Verwaltungsgeb. m. höh. techn. Ausst.		15.296 m ²



Hinweise zur Berechnung

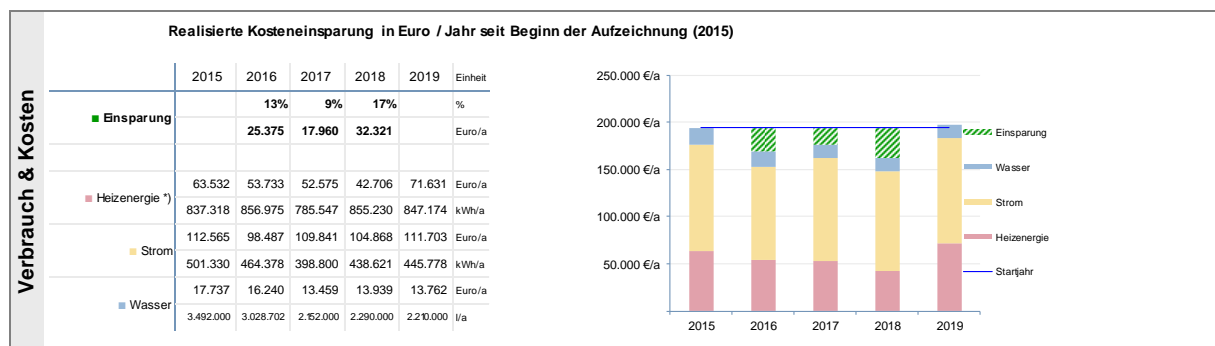
*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

31. März 2020



Bei dem Datenblatt zum - Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotential & CO₂-Emissionen - wird das Gebäude jeweils für das aktuelle Betrachtungsjahr bewertet und einer Energieeffizienzklasse mit Hilfe eines Vergleichs mit nutzungsgleichen Gebäuden zugeordnet. Darüber hinaus werden Einsparungen und CO₂-Emissionen dargestellt. Dabei wurden Daten selbst erhoben und die Graphische Darstellung mit Hilfe des Gebäude- Energieeffizienz- Spiegel (GEES) der Energieagentur Schleswig-Holstein erstellt. Selbiges gilt für die Darstellung der Fünf- Jahres- Auswertung.

1.1.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten

- Kreishaus -


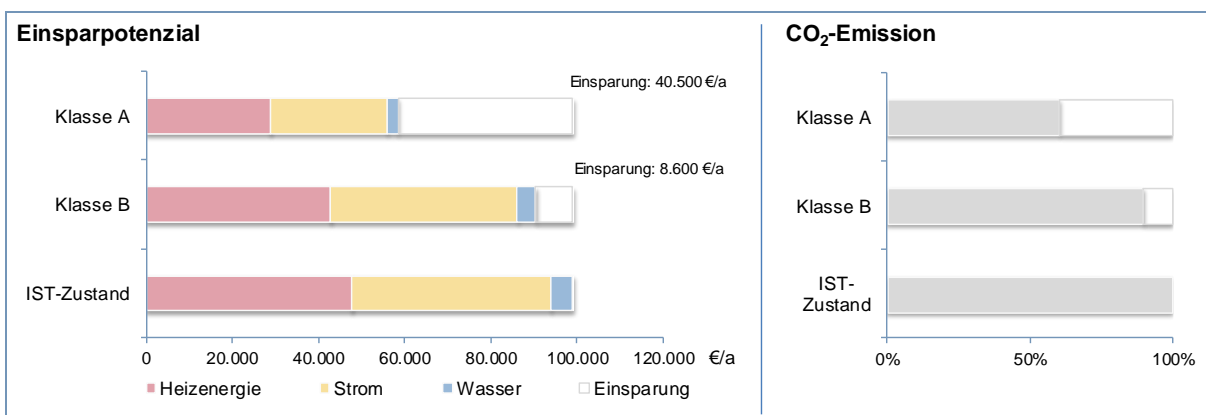
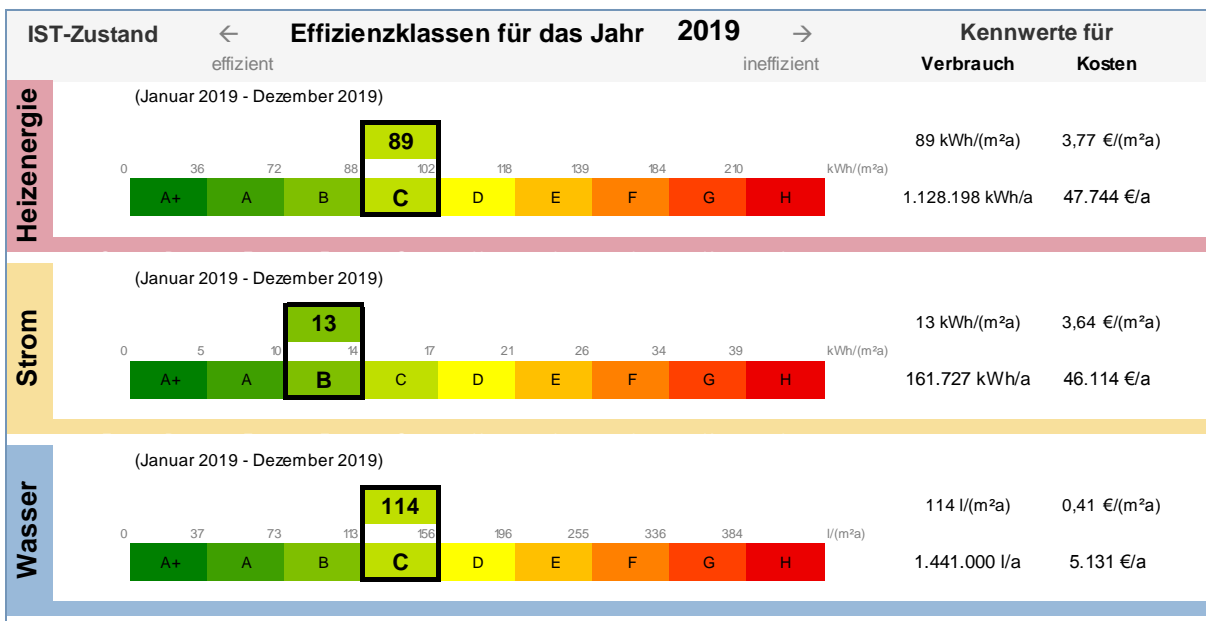


1.2 BBZ am NOK, Rendsburg, Herrenstr. 30-32

						
Nutzungsart	Berufsbildungszentrum					
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 2.450	Stunden/a:	1.500			
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m ²	beheizbare BGF (BGDE) m ²		
			Hauptgebäude	1975/83/2014	12.374	
			Sporthalle	1975	1.699	
			Summe		14.073	13.651
Energetische Gebäudedaten	Strom	Infrastruktur	Besonderheiten			
			<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<input checked="" type="checkbox"/> BHKW		
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik			
		<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 checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage			
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input checked="" type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung			
		<input type="checkbox"/> Fernwärme				
<input type="checkbox"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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					
Energetische Optimierung	Art					
	ab 2010	Wechsel auf Energiespar- und LED-Leuchten				
	2012 - 2015	Fenstersanierung				
	2012 - 2015	Dachsanieierung				
	2018	Modernisierung Wärmeversorgung: Einbau BHKW und Gas-Brennwertgeräte				

1.2.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - BBZ am NOK -

Liegenschaft	033 BBZ am NOK		Baujahr 1975/83
Anschrift	24768 Rendsburg, Herrenstr. 30 - 32		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	12.666 m²
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen		12.666 m ²

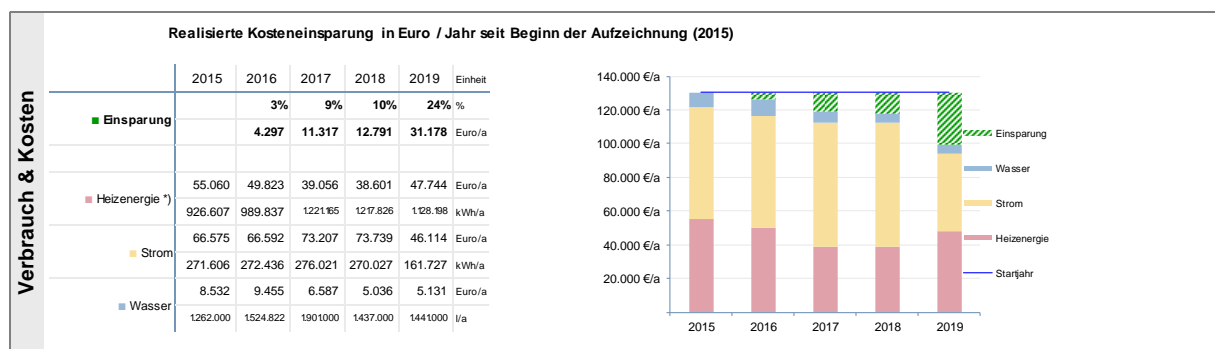
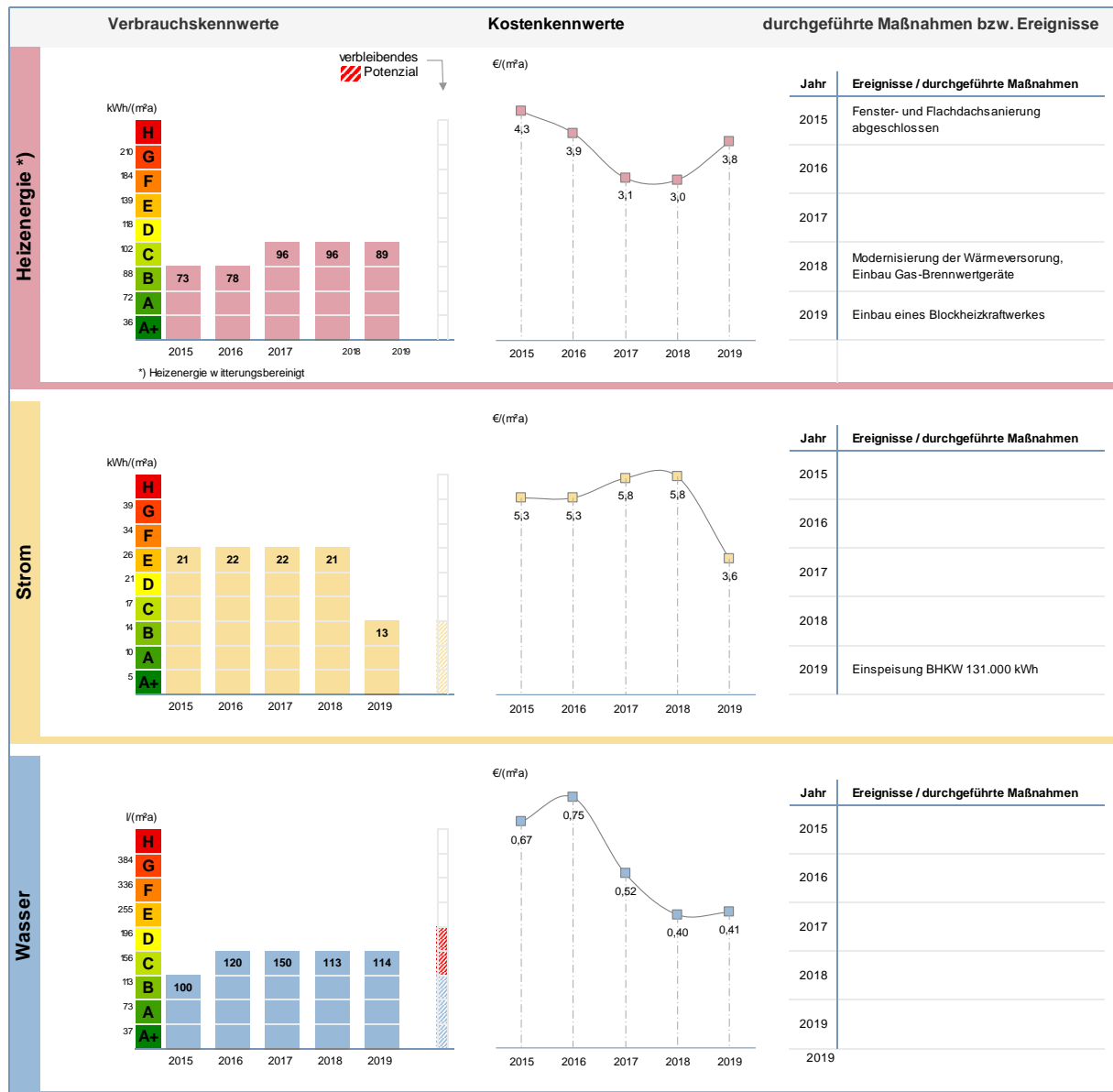



Hinweise zur Berechnung

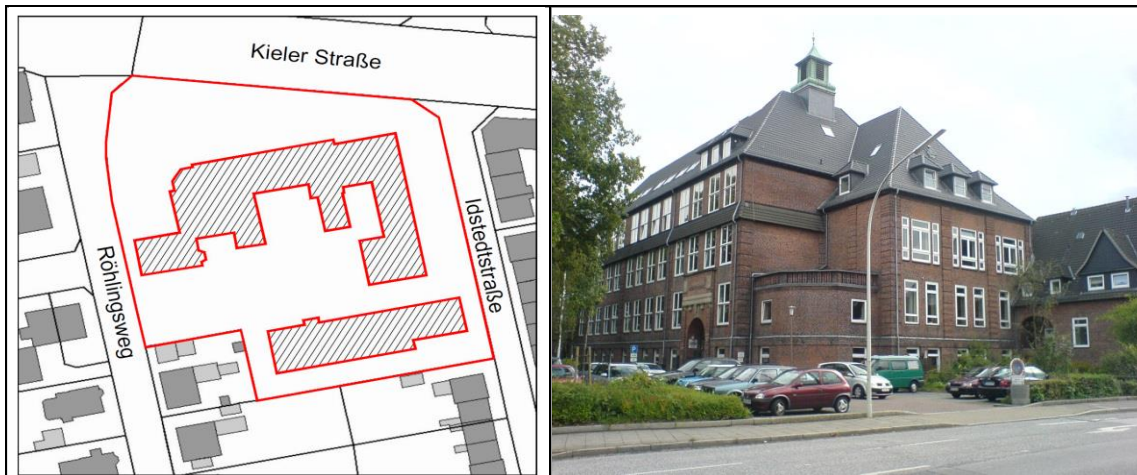
*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

07. April 2020

1.2.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ am NOK -




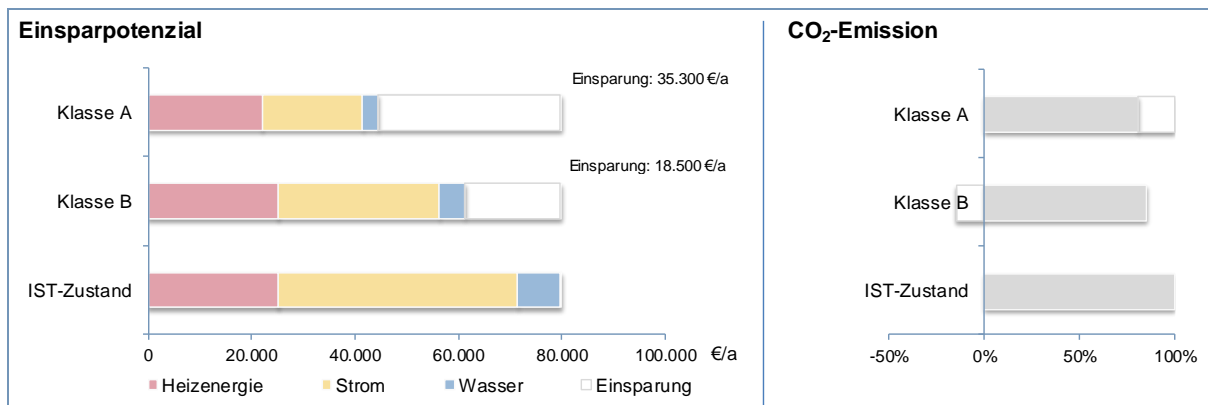
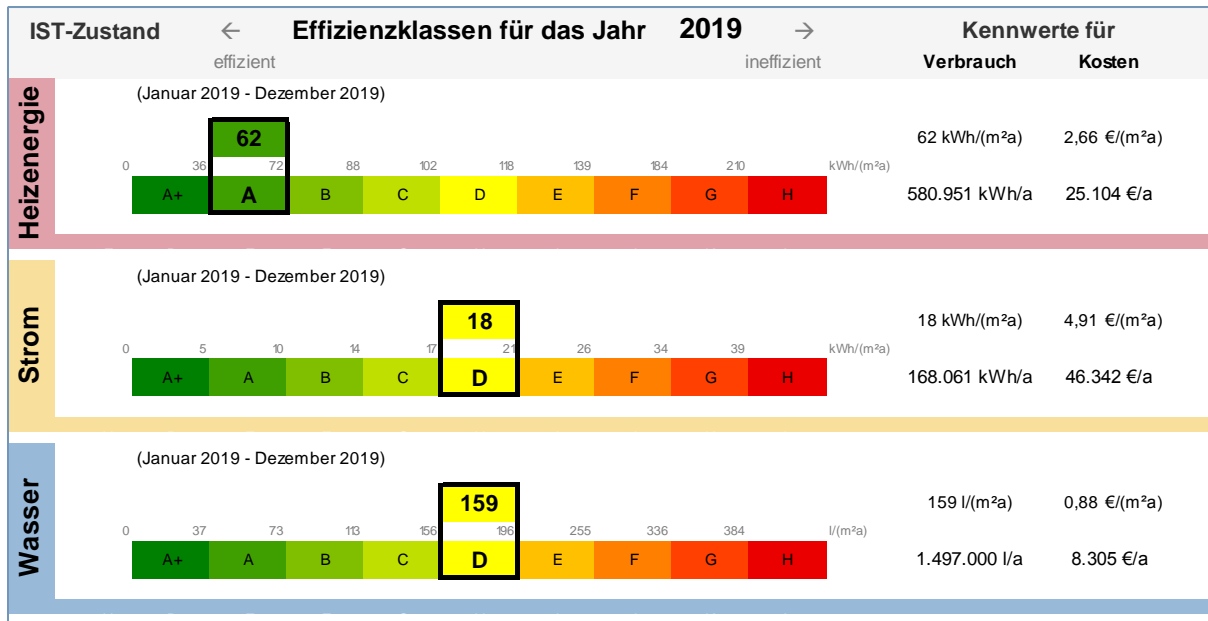
1.3 BBZ Rendsburg, Kieler Str. 30



Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 1.950		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m ²	beheizbare BGF (BGDE) m ²
	Hauptgebäude	1951	8.095	
	Nebengebäude	1951/1989	2.396	
	Summe		10.491	10.176
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<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"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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			
Energetische Optimierung	Art			
	ab 2002 - 2016	Fenstersanierung, abschnittsweise		
	ab 2011	Wechsel auf Energiesparlampen, teilweise LED		
2018	Modernisierung der Heizungsanlage: Einbau Gas-Brennwertgeräte, hydraulischer Abgleich des Zentralheizungssystems			

1.3.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - BBZ Rendsburg -

Liegenschaft	035 BBZ Rendsburg	Baujahr 1951/89
Anschrift	24768 Rendsburg, Kieler Str. 30	
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche 9.442 m²
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen	9.442 m ²

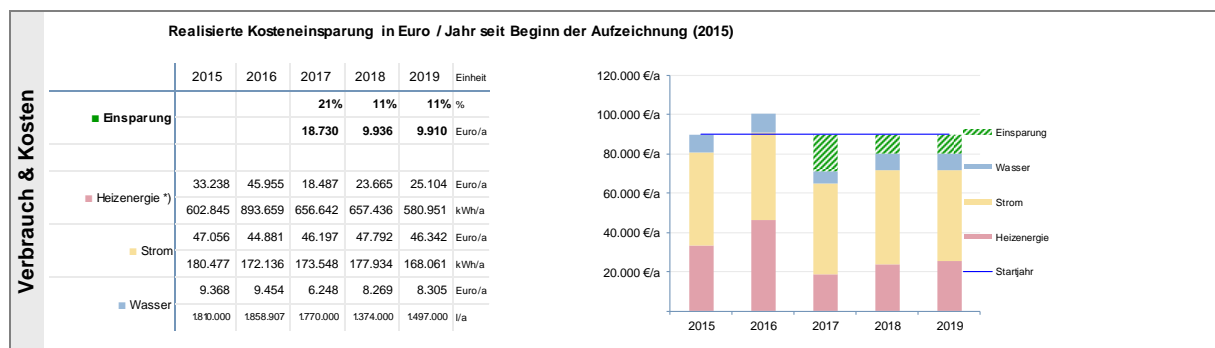



Hinweise zur Berechnung

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

31. März 2020

1.3.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ Rendsburg -




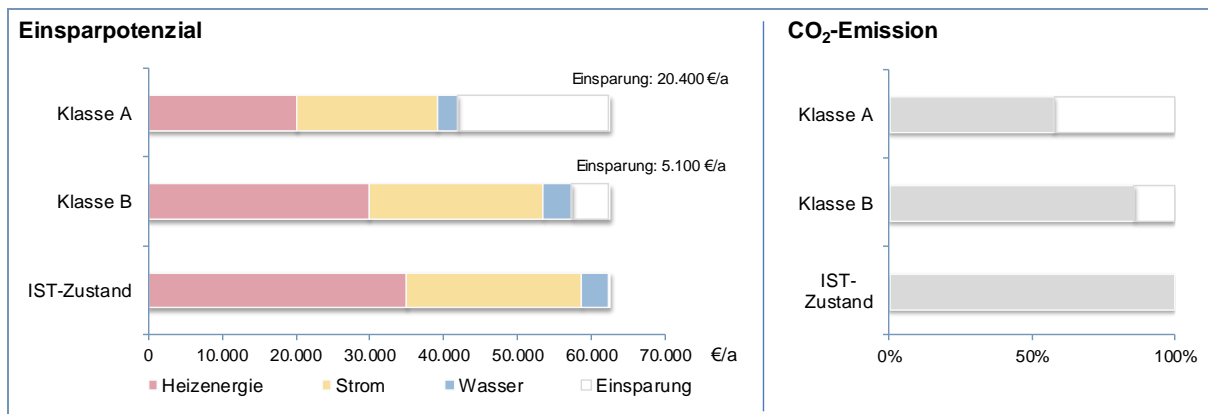
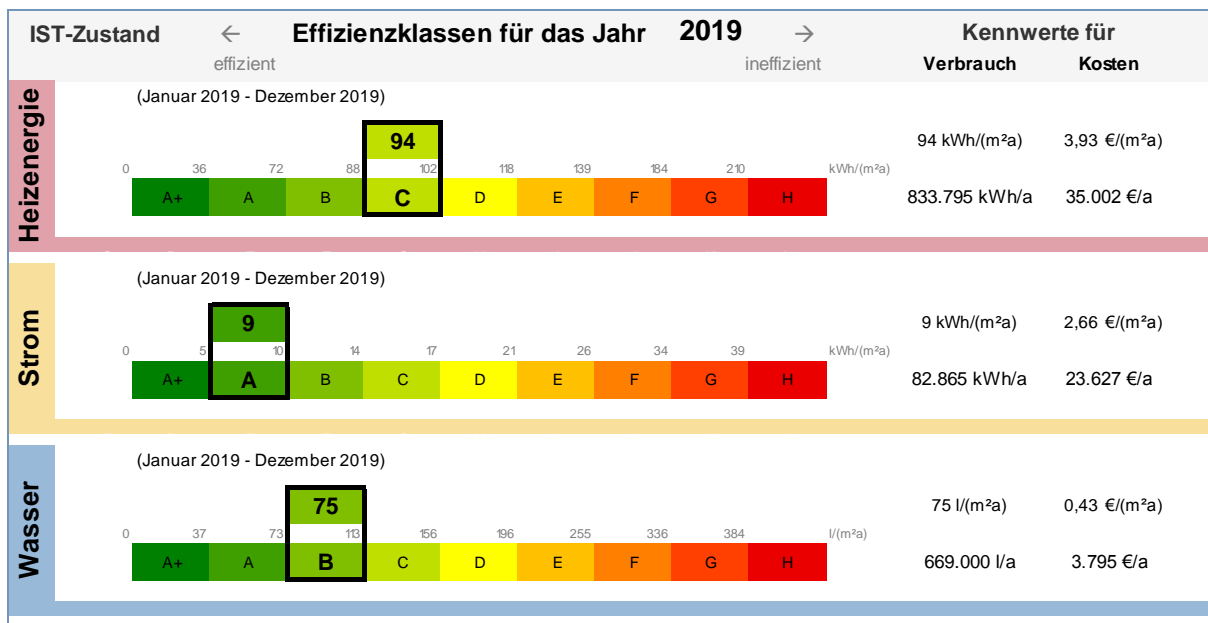
1.4 BBZ Rendsburg, Standort: Eckernförde, Fischerkoppel 5-8



Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 870		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1953/1978	9.044	
	Sporthalle	1996	842	
	Summe		9.886	9.589
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<input checked="" 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"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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			
Energetische Optimierung	Art			
2010 - 2014	Fenstersanierung			
2015	Dachsanieerung im Kfz- und Eingangsbereich			
2018	Modernisierung der Heizungsanlage: Einbau BHKW und Gas-Brennwertgeräte			

1.4.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - BBZ RD -ECK Fischerkoppel -

Liegenschaft	007 BBZ RD - ECK Fischerkoppel		Baujahr 1953/78	
Anschrift	24340 Eckernförde, Fischerkoppel 5-8			
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	8.897 m²	
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen		8.897 m ²	

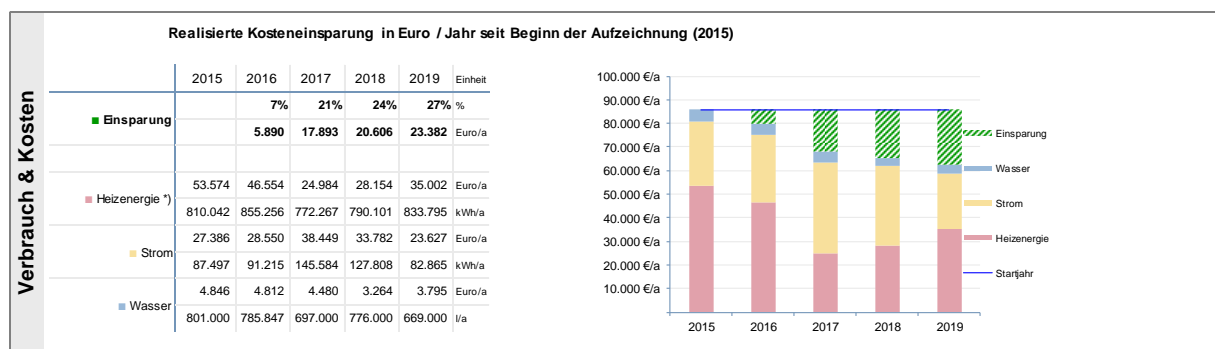


Hinweise zur Berechnung

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

14. April 2020

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

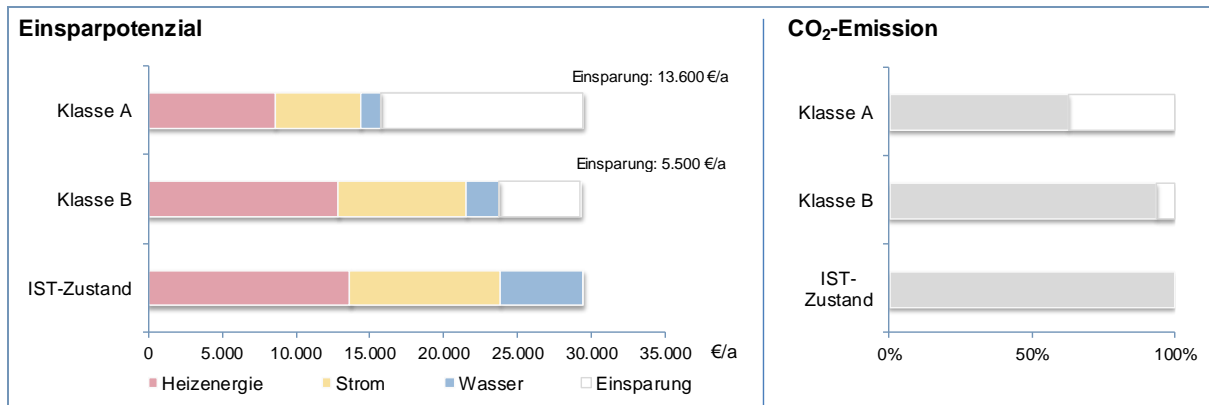
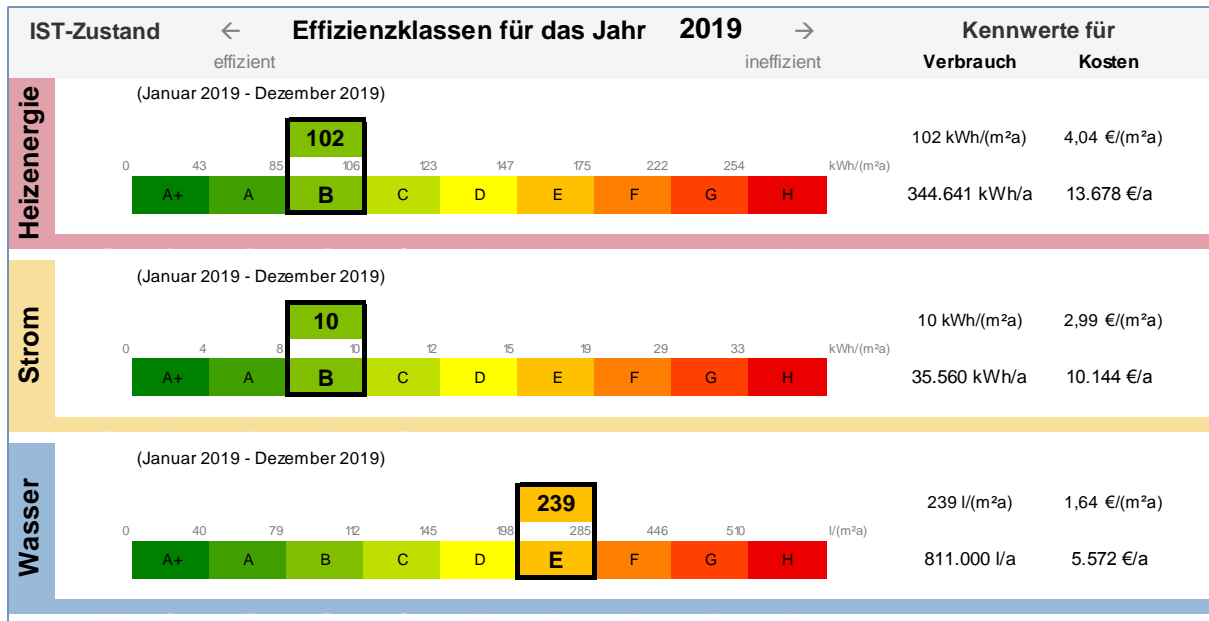


1.5 Schule Hochfeld, Rendsburg, Aalborgstr. 76-84

				
Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 109	Stunden/a: 1.500		
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m ²	beheizbare BGF (BGDE) m ²
	Hauptgebäude	1983	3.042	
	Sporthalle	1983	808	
	Summe		3.850	3.735
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<input type="checkbox"/> BHKW
	<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif		<input checked="" type="checkbox"/> Photovoltaik	
	<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"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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		
	2016	Montage einer Photovoltaik-Anlage		
	2017	LED Beleuchtung Flure und Tafeln		
	2018	Modernisierung der Heizungsanlage: Einbau Gas-Brennwertgerät, hydraulischer Abgleich der Zentralheizungsanlage		

1.5.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - Schule Hochfeld -

Liegenschaft	029 Schule Hochfeld	Baujahr 1983
Anschrift	24768 Rendsburg, Aalborgstr. 78	
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche 3.388 m²
Hauptnutzung	4300 - Sonderschulen	3.388 m ²

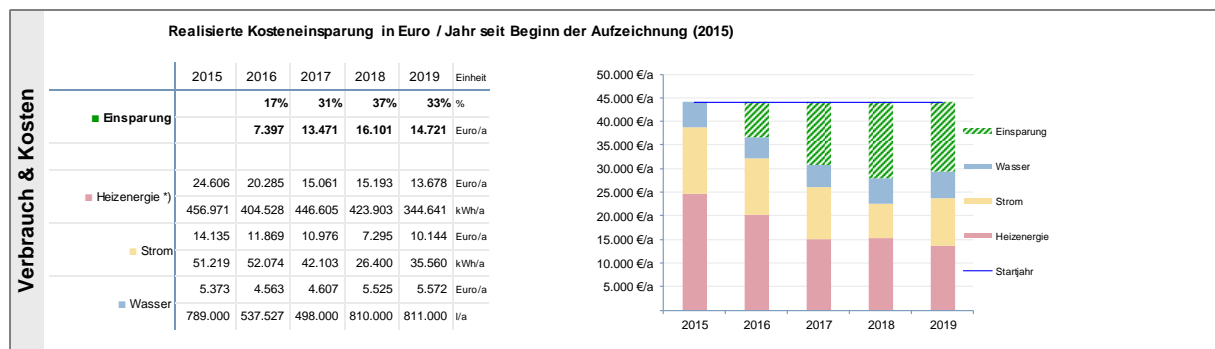


Hinweise zur Berechnung

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

31. März 2020

1.5.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Schule Hochfeld -




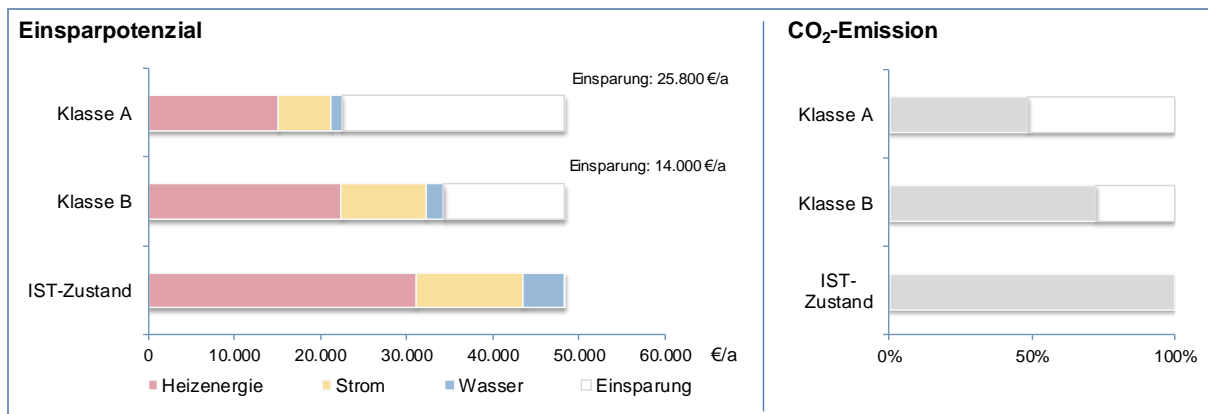
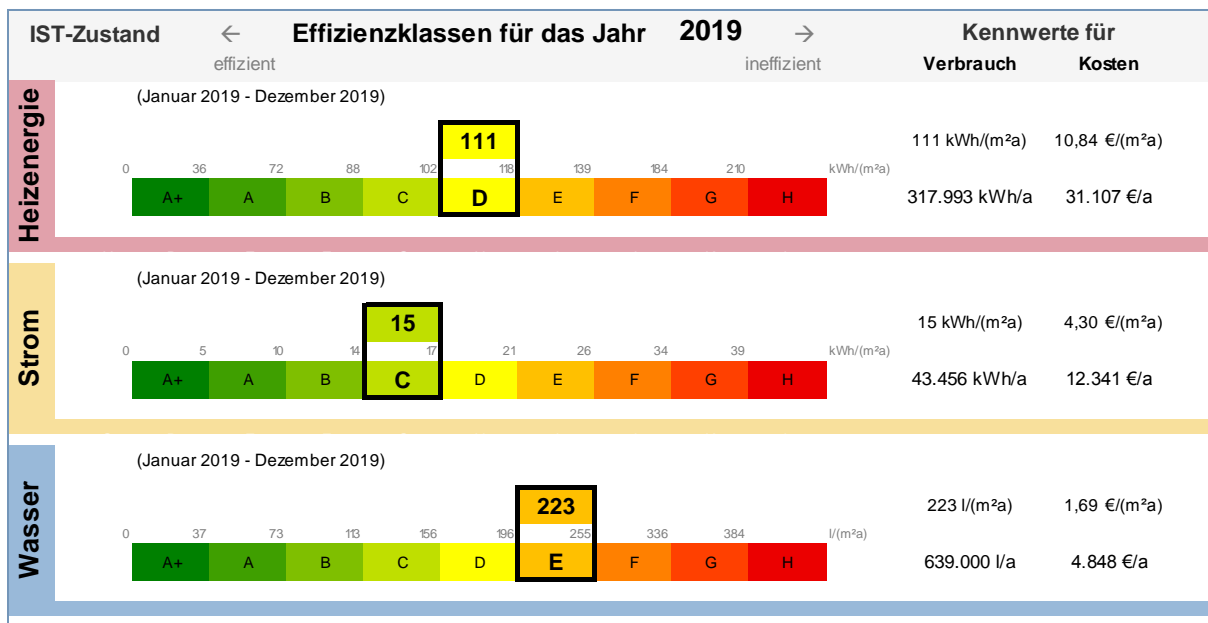
1.6 BBZ Rendsburg, Außenstelle Sozialpädagogik, Röhlingsweg 50-60



Nutzungsart	Berufsbildungszentrum			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: ca. 300		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1977	2413	
	Sporthalle	1978	776	
	Summe		3.189	3.093
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadwerke NMS	<input checked="" type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	
	Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Gas: Biogas	<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 type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Biomasse: Holz, Pellets		
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadwerke RD	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung	
	Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/> Stadwerke RD	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	Emissionen	<input type="checkbox"/> Filtertechnik	<input type="checkbox"/> eigene Anlagen	
	GLT	Gebäudeleittechnik: nicht vorhanden		
Energetische Optimierung	Art			
ab 2014	Energet. Sanierung Hauptgebäude: Sanierung aller Aussenfenster u.-türen + Lichtbänder, Flachdachsanieung, Biogas-BHKW + Biogas Spitzenlastkessel			
2015	Erstes kompl. Jahr mit Biogas.			
2018	Anpassung der Kessel und BHKW Regelung			

1.6.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - BBZ Fachschule für Sozialpädagogik-

Liegenschaft	BBZ - Fachschule für Sozialpädagogik		Baujahr 1977/78
Anschrift	24768 Rendsburg, Röhlingsweg 50		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	2.870 m²
Hauptnutzung	4200 - Berufliche Schulen		2.870 m ²

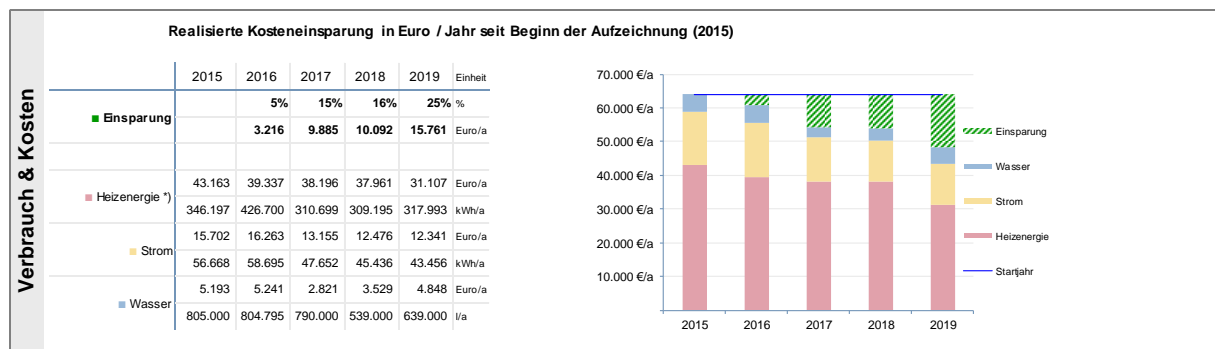



Hinweise zur Berechnung

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

31. März 2020

1.6.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - BBZ Fachschule für Sozialpädagogik -




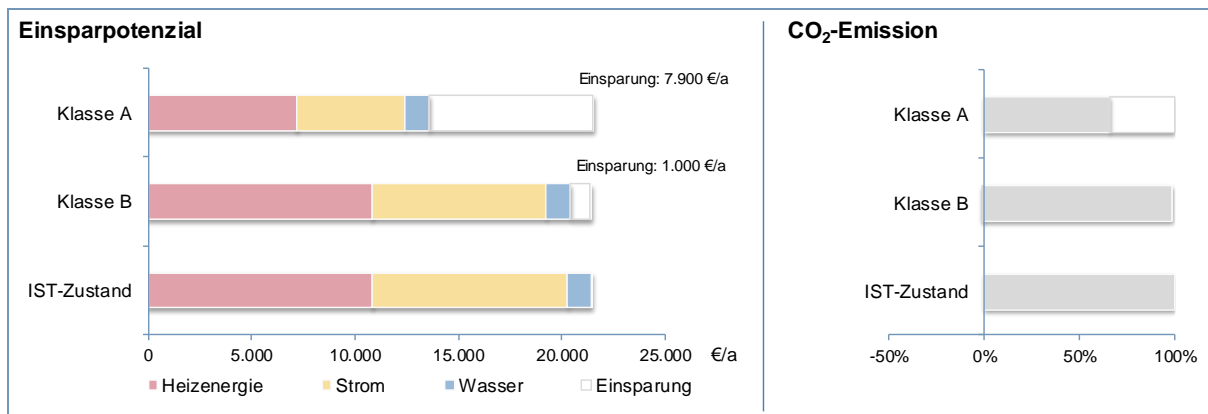
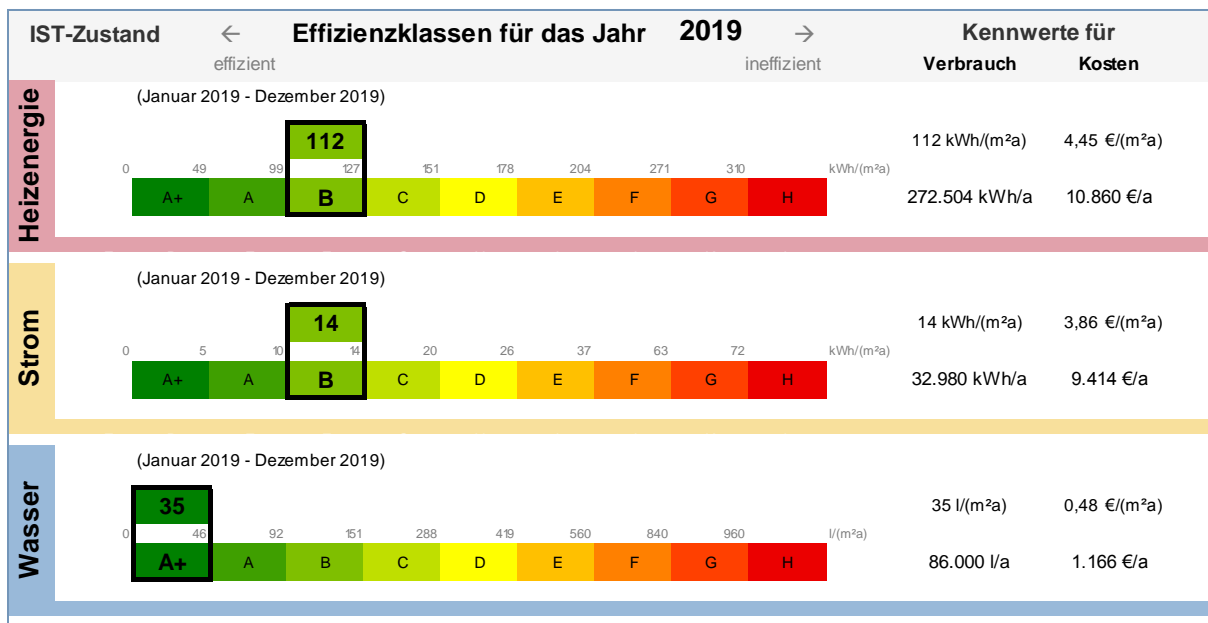
1.7 LZ-G Katastrophenschutz, Rendsburg, Graf-von-Stauffenbergstr. 14



Nutzungsart	Katastrophenschutz Kreis Rendsburg-Eckerförde			
Nutzungsdaten	Besucherzahl:	k.A.	Stunden/a:	k.A.
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1900	2.839	
	Summe		2.839	2.754
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<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 checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage, tlw.	
		<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnung	
		<input type="checkbox"/> Fernwärme		
		<input type="checkbox"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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			
2014-2015	Dachsanierung Werkstattgebäude			
2018	Modernisierung der Heizungsanlage: Einbau Gas-Brennwertanlage			

1.7.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - LZG Katastrophenschutz -

Liegenschaft	032 LZ-G Katastrophenschutz		Baujahr 1900
Anschrift	24768 Rendsburg, Graf-von-Stauffenberg-Str. 14		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	2.442 m²
Hauptnutzung	7760 - Feuerwehren		2.442 m ²

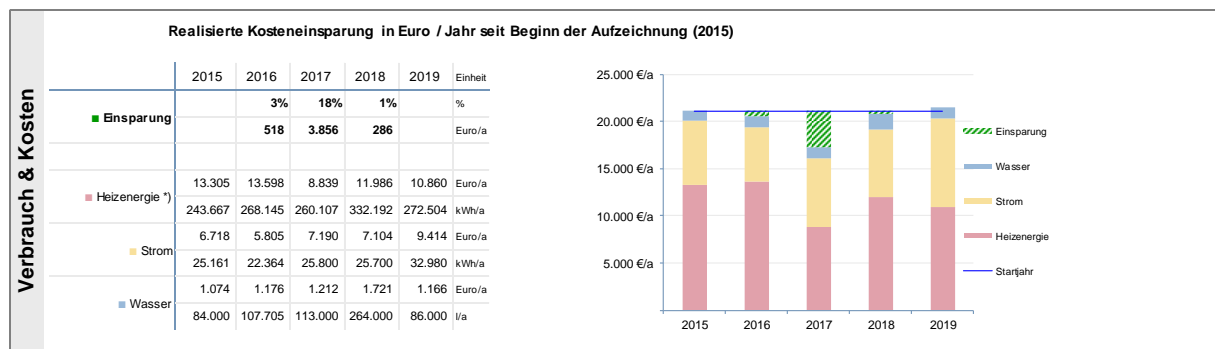



Hinweise zur Berechnung

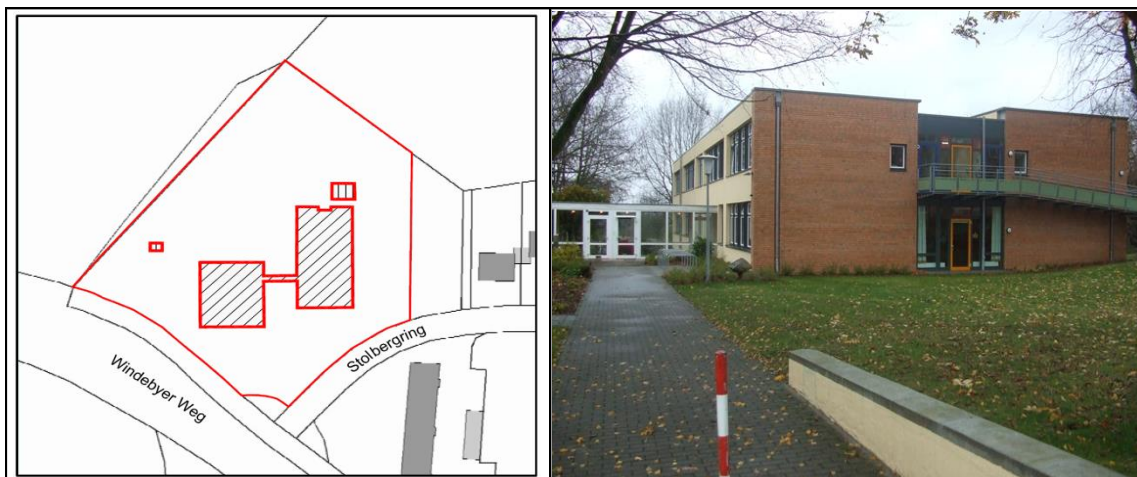
*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

31. März 2020

1.7.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - LZG Katastrophenschutz -




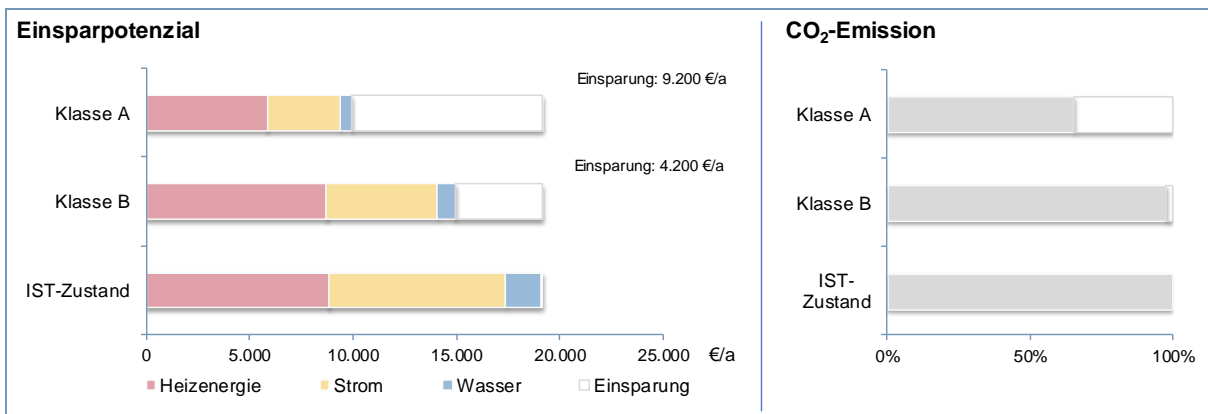
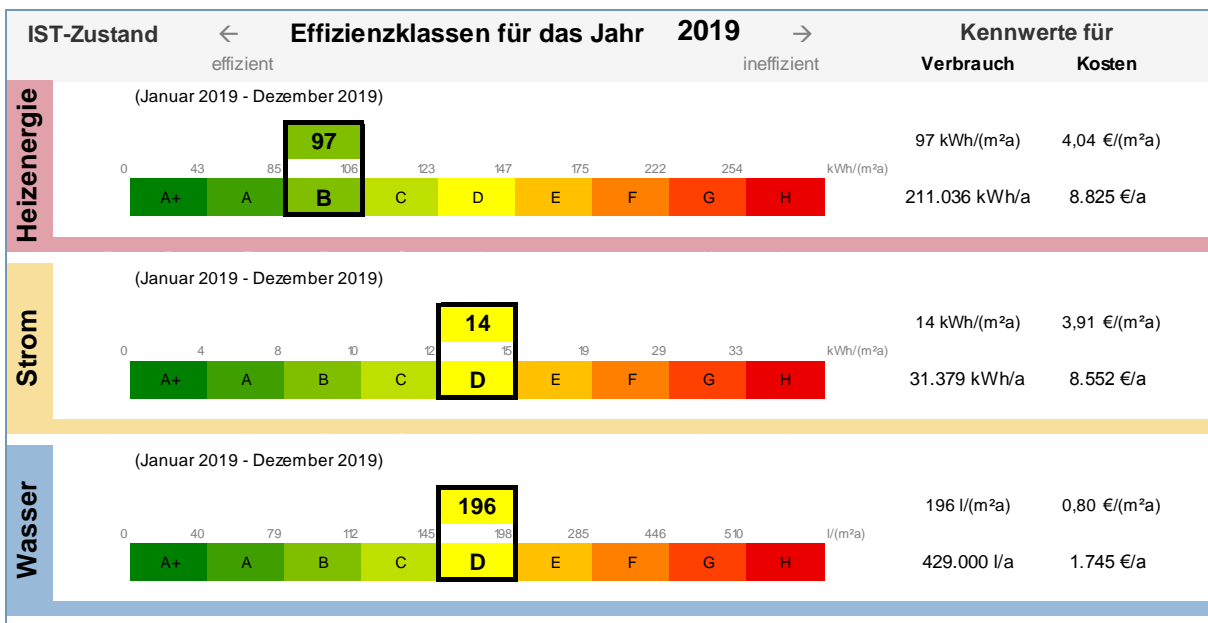
1.8 Schule am Noor, Eckernförde, Stolberggring 20-22



Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 83		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1960	2.374	
	Sporthalle	1960	110	
	Summe		2.484	2.409
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<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"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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		
Energetische Optimierung	Art			
2010	Aussenwanddämmung (WDVS), Verwaltungstrakt			
2018	Modernisierung Heizungsanlage: Einbau Gas-Brennwertanlage, hydr. Abgleich			

1.8.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - Schule am Noor -

Liegenschaft	015 Schule am Noor		Baujahr 1960
Anschrift	24340 Eckernförde, Stolberggring 20-22		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	2.186 m²
Hauptnutzung	4300 - Sonderschulen		2.186 m ²

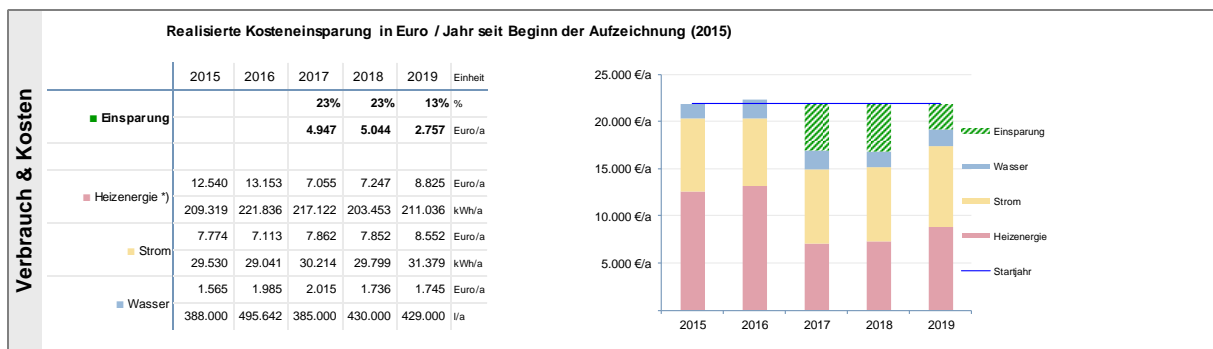
Hinweise zur Berechnung

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

31. März 2020

1.8.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten

- Schule am Noor -




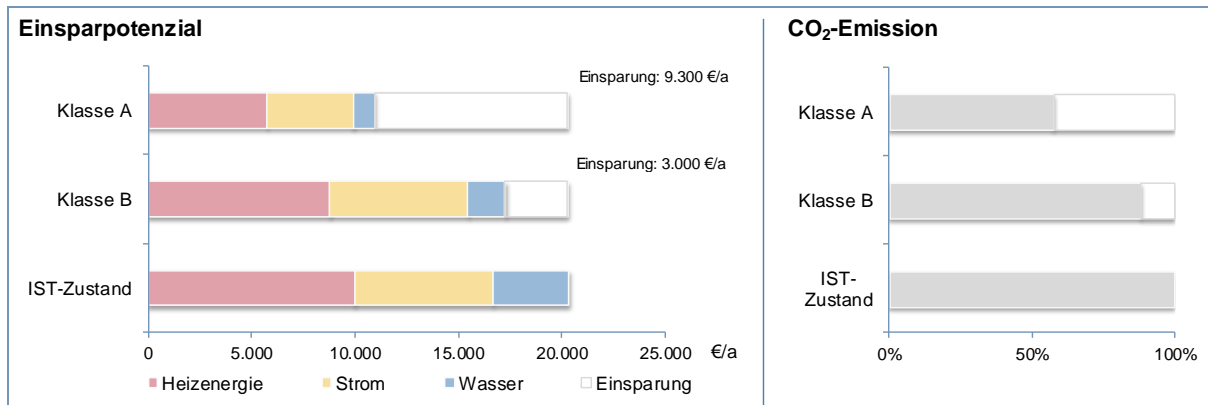
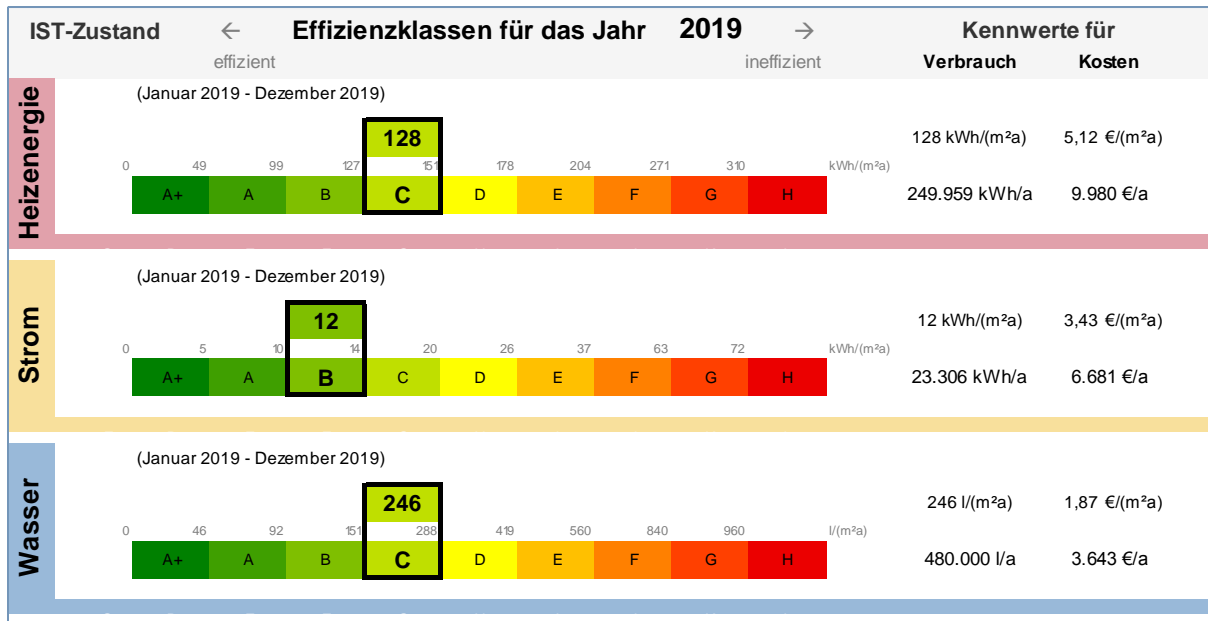
1.9 Feuerwehrtechnische Zentrale Rendsburg, Berliner Str. 4



Nutzungsart	Kreisfeuerwehrzentrale			
Nutzungsdaten	Besucherzahl:	k.A.	Stunden/a:	k.A.
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1959	2.387	
	Summe		2.387	2.315
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur	Besonderheiten	
	Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<input type="checkbox"/> BHKW	
		<input checked="" type="checkbox"/> HT/NT-Tarif	<input checked="" 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"/> Biomasse: Holz, Pellets	<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			
2016	energ. Dachsanierung (DG-Ausbau)			
2017	energ. Dachsanierung abgeschlossen			
2017	Montage einer Photovoltaik-Anlage			

1.9.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen - Feuerwehrtechnische Zentrale -

Liegenschaft	031 Feuerwehrtechnische Zentrale Rendsburg	Baujahr 1959
Anschrift	24768 Rendsburg, Berliner Str. 4	
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche 1.949 m²
Hauptnutzung	7760 - Feuerwehren	1.949 m ²

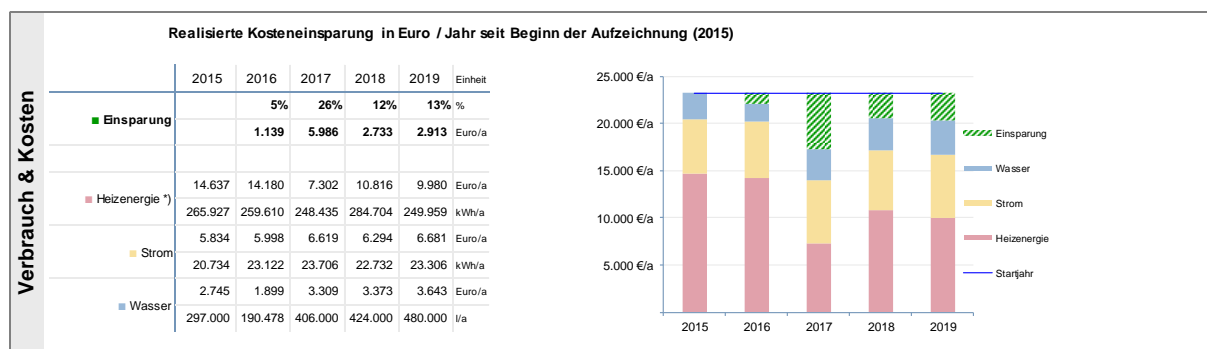



Hinweise zur Berechnung

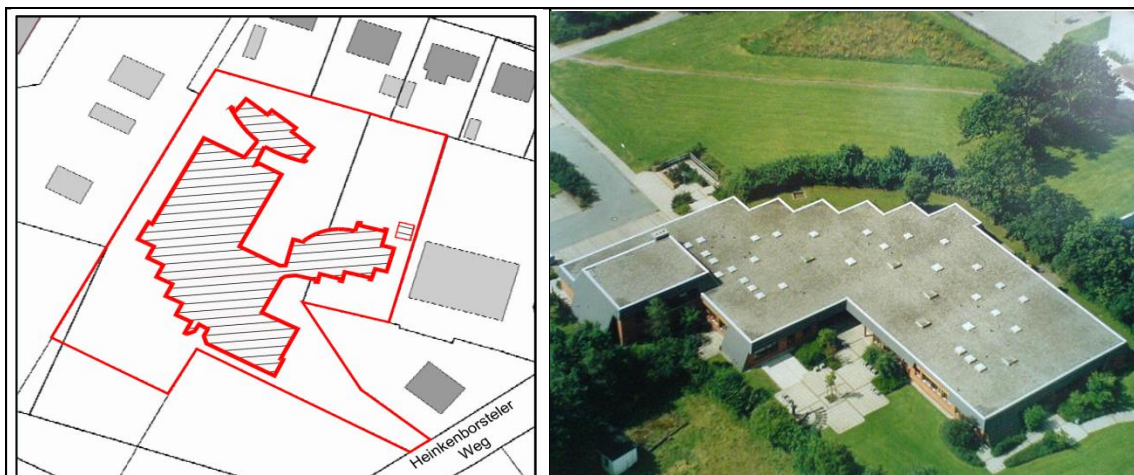
*) Grundlage ist der Mittelwert der Energieeffizienzklasse A bzw. B. Bei Unterschreitung des Mittelwertes im Bestand wird mit tatsächlichen Werten gerechnet.

31. März 2020

1.9.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten - Feuerwehrtechnische Zentrale -



1.10 Schule an den Eichen, Nortorf, Heinkenborsteler Weg 12


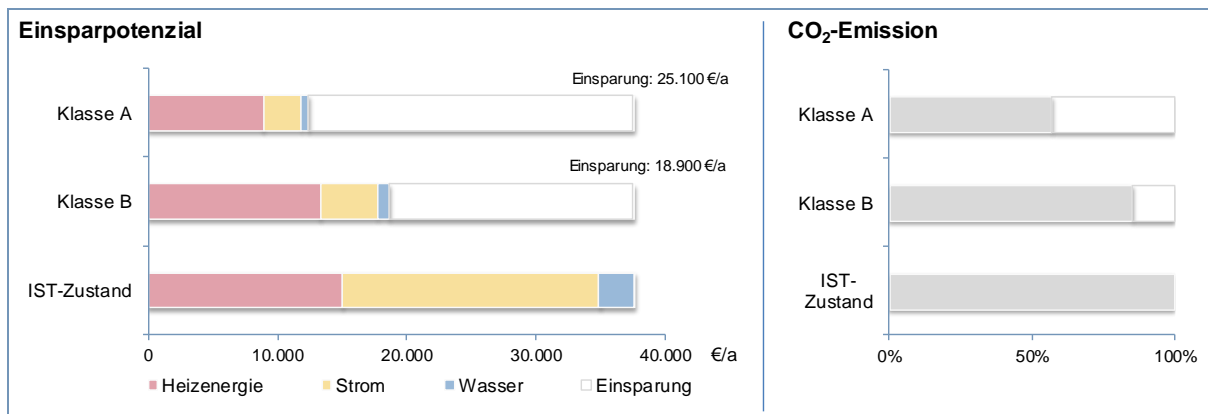
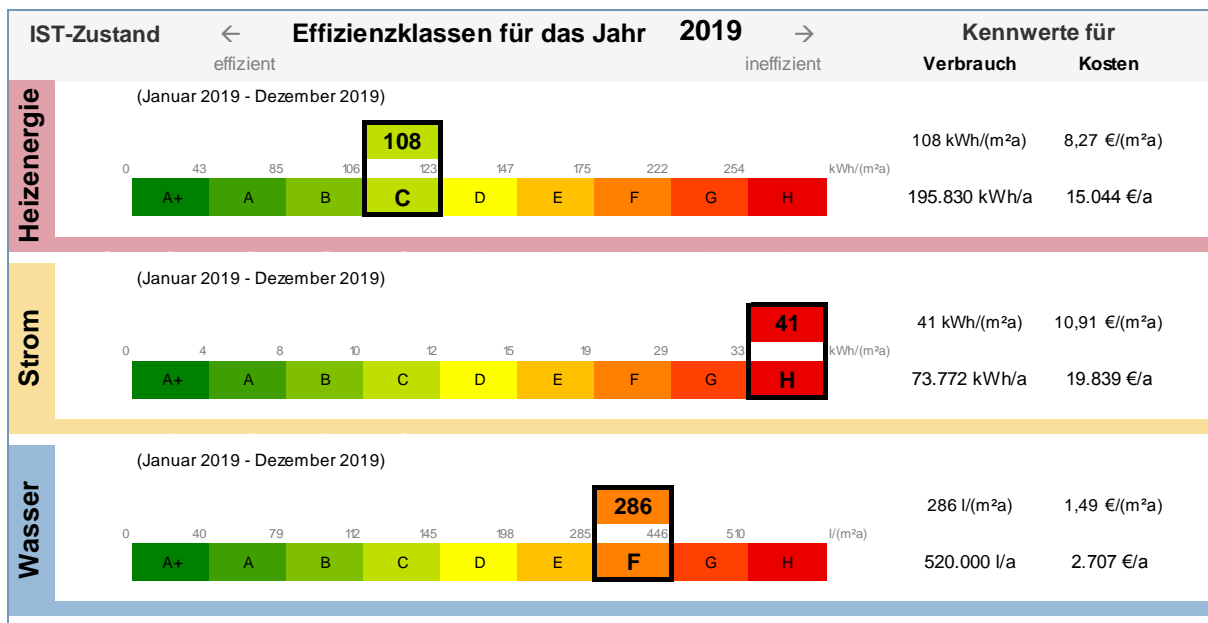


Nutzungsart	offene Ganztagschule / Förderzentrum: Schwerpunkt - Geistige Entwicklung -			
Nutzungsdaten	Schülerzahl: 80		Stunden/a: 1.500	
Gebäudedaten	Gebäudeteil	Baujahr	BGF m²	beheizbare BGF (BGDE) m²
	Hauptgebäude	1979/2011	1.947	
	Sporthalle	1979	119	
	Summe		2.066	2.004
Energetische Gebäudedaten	Art	Infrastruktur		Besonderheiten
		Strom	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtwerke NMS	<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		
	<input type="checkbox"/> Biomasse: Holz, Pellets	<input type="checkbox"/> Hzg.-Fernüberwachung/-steuerung		
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			
Energetische Optimierung	Art			
	2010	Aussenwanddämmung (WDVS), Flachdachsanierung		
	2011, 2013-2014	Fenstersanierung, abschnittsweise		

1.10.1 Gebäudeenergieverbrauch, Einsparpotenzial & CO₂-Emissionen

- Schule an den Eichen -

Liegenschaft	028 Schule an den Eichen		Baujahr 1979/20
Anschrift	24589 Nortorf, Heinkenborsteler Weg 12		
Gebäude / -teil	BZK - Nutzungsart	Nettogrundfläche	1.818 m²
Hauptnutzung	4300 - Sonderschulen		1.818 m ²

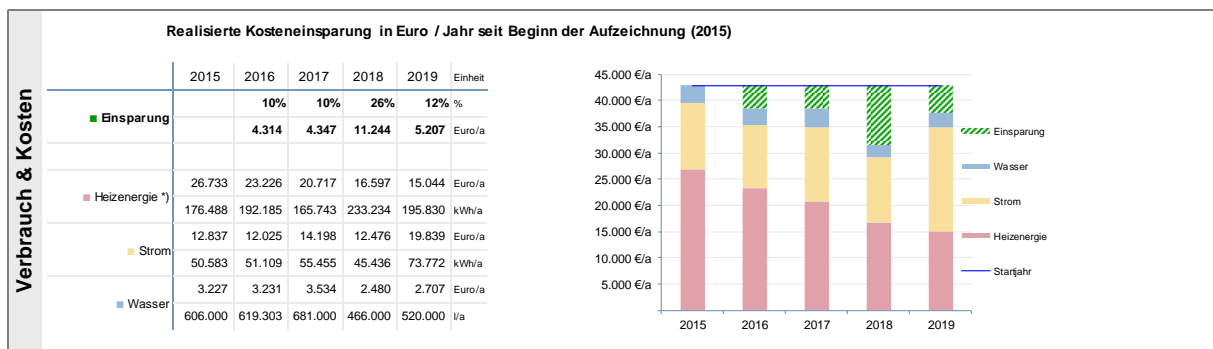
Hinweise zur Berechnung

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

31. März 2020

1.10.2 Fünf - Jahres - Auswertung, Verbrauch & Kosten

- Schule an den Eichen -



2. Effizienzklassen und Energiekennwerte

Überblick Effizienzklassen und Energiekennwerte der Liegenschaften			
Gebäude	Heizenergie	Strom	Wasser
	Klasse und kWh/ (m²a)	Klasse und kWh/ (m²a)	Klasse und kWh/ (m²a)
Kreishaus Rendsburg	A = 55	C = 29	B = 144
Kosten in Tsd. Euro	71	111	14
BBZ am NOK	C = 89	B = 13	C = 114
Kosten in Tsd. Euro	48	46	5
BBZ Kielerstr. (RD)	A = 62	D = 18	D = 159
Kosten in Tsd. Euro	25	46	8
BBZ Fischerkoppel	C = 94	A = 9	B = 75
Kosten in Tsd. Euro	35	24	4
BBZ Außenstelle Soz.	D = 111	C = 15	E = 223
Kosten in Tsd. Euro	31	12	5
Schule an den Eichen	C = 108	H = 41	F = 286
Kosten in Tsd. Euro	15	20	3
Schule Hochfeld	B = 102	B = 10	E = 239
Kosten in Tsd. Euro	14	10	6
Kreisfeuerwehrzentrale	C = 128	B = 12	C = 246
Kosten in Tsd. Euro	10	7	4
LZG KAT	B = 112	B = 14	A+ = 35
Kosten in Tsd. Euro	11	9	1
Schule am Noor	B = 97	D = 14	D = 196
Kosten in Tsd. Euro	9	9	2

In der obenstehenden Tabelle sind die energetischen Kennwerte der Kreisliegenschaften gegenübergestellt. Die Kosten und der Verbrauch von Heizenergie, Strom, sowie Wasser und Abwasser sind nach ihrem energetischen Zustand farblich gestaltet und orientieren sich an den Effizienzklassen des Gebäude- Energie- Effizienz- Spiegels der Energie und Klimaschutzinitiative. Die Eingliederung der Farben gestaltet sich wie Folgt:

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

Schule an den Eichen

Im Jahr 2019 ist der Stromverbrauch dieser Liegenschaft deutlich angestiegen. Dadurch hat sich die Effizienzklasse auf H verschlechtert. Die Ursache liegt an der durchgeführten Baumaßnahme 2019. Die Unterverteilung für den Baustrom wurde direkt an der Hauptverteilung angeschlossen und über dessen Zähler erfasst. Zudem wurde der Estrich über eine Stromdirektheizung getrocknet.

3. CO₂ Emissionen der Kreisliegenschaften

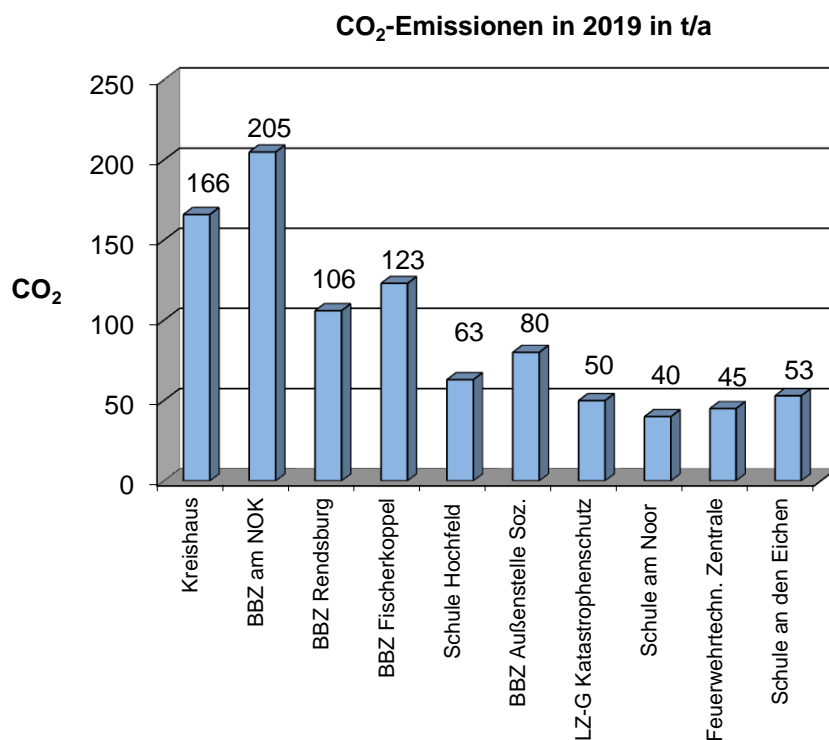


Abbildung 5: CO₂- Emissionen pro Liegenschaft in 2019

Die obige Abbildung zeigt die CO₂-Emissionen in Tonnen pro Jahr der in diesem Bericht dargestellten Kreisliegenschaften. Bei der Betrachtung der einzelnen Gebäude zeigt sich im Vergleich mit den Vorjahren, dass das Kreishaus deutlich weniger CO₂ emittiert. Laut Berechnung des Betreibers der Fernwärme (Stadtwerke Rendsburg) wurden durch das Eisspeicher-System im Jahr 2019 rund 64 Tonnen CO₂ eingespart. Es wird davon ausgegangen, dass die Einsparung in den folgenden Jahren höher ausfällt. Das System wird von Betreiber und Hersteller fortlaufend überwacht und optimiert.

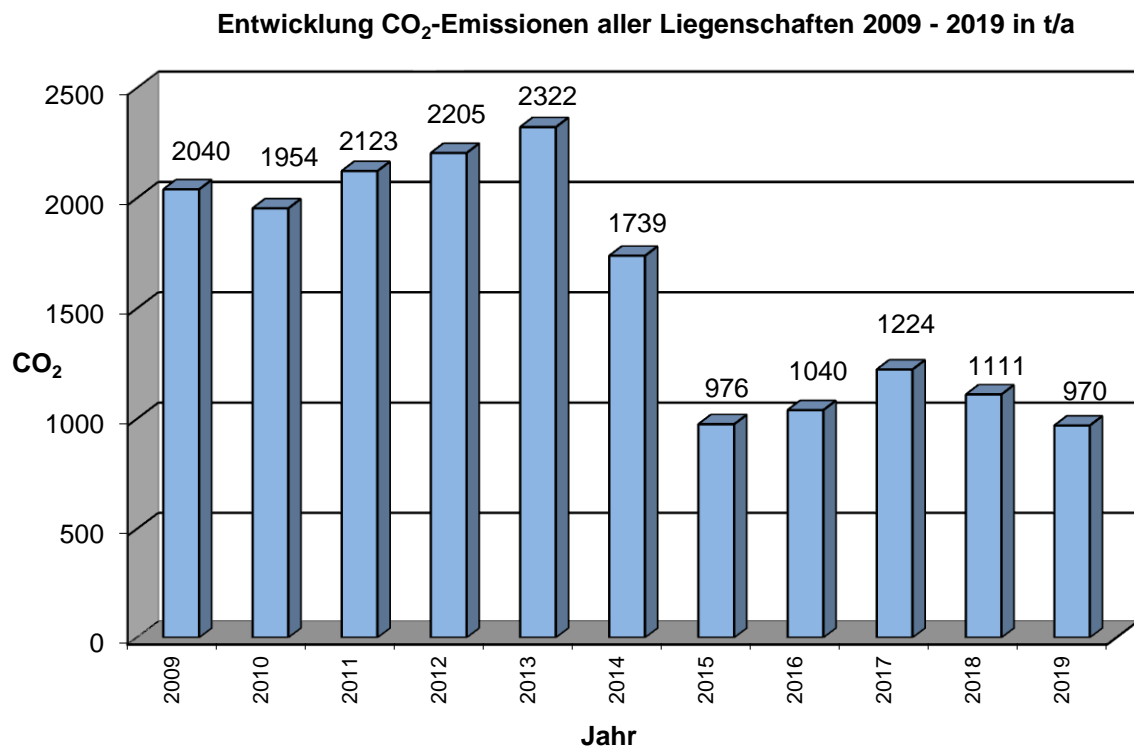


Abbildung 6: Entwicklung CO₂-Emissionen aller Liegenschaften 2009-2019

Die kumulierten CO₂ Emissionen der Kreisliegenschaften lagen im Jahr 2019 bei 970 Tonnen (s. Grafik). Die sehr deutliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes vom vergangenen Jahr resultiert im Wesentlichen aus der Umstellung der Wärmeversorgung des Kreishauses auf Nahwärme mit einem Eisspeicher als Quelle.

Die kreiseigenen Liegenschaften werden mit Ökostrom beliefert. Die CO₂ Emissionen für diesen Energieträger betragen im Jahr 2019: 0 g/kWh (Angabe des Energieversorgers zum Produkt Strom-Ökomix). Der Ausbau von Photovoltaikanlagen und die Installation von Blockheizkraftwerken tragen ebenfalls zur positiven Ökobilanz bei und helfen unser Klima zu schützen.

4. Erkenntnisse und zukünftige Entwicklung

Die zugrundeliegenden Energiekennwerte - Wärme-/Strom-/Wasser - lassen Schwankungen, sowohl nach oben, als auch nach unten erkennen. Diese resultieren weitestgehend aus Umnutzungen, individuellem Nutzerverhalten und unterschiedlichen Witterungsbedingungen.

Die Gesamtkostenstruktur unterliegt zudem zweijährlichen Preisschwankungen. Die Preise für Strom und Gas sind leicht gestiegen. Der Einheitspreis für die Fernwärme (Kreishaus) ist höher als der für Erdgas. Daher sind die Gesamtkosten für die Wärmeversorgung trotz des niedrigeren Verbrauches gestiegen. In den vergangenen Jahren wurden einige Liegenschaften energetisch saniert, teilweise auch in Abschnitten über mehrere Jahre, daher ist langfristig ein weiterer Rückgang des Wärmebedarfs zu prognostizieren. Hinzu kommt, dass nach dem Abschluss der Arbeiten zeitversetzt, oft erst nach einigen Jahren, Energieeinsparungen zu bemerkbar sind.

Schwankungen beim Stromverbrauch sind durch die permanente Zunahme und Verwendung von elektrischen Geräten zu erklären. Um den Stromverbrauch weiterhin zu stabilisieren, bestenfalls auch zu senken, wird in den Liegenschaften weiterhin daran gearbeitet, z.B. die Beleuchtung auf LED umzurüsten und mit präsenz- oder tageslichtabhängiger Steuerung zu arbeiten. Durch die zehnjährigen Planungsabschnitte des Gebäudemanagements ist es möglich, gezielt Maßnahmen zu ergreifen und Ausgaben zu minimieren.

Photovoltaikanlagen auf kreiseigenen Liegenschaften:

Mitte des Jahres 2016 wurde vom Gebäudemanagement, mit der Installation der PV-Anlage auf dem Kreishausdach, mit der Umsetzung von Stromerzeugungsanlagen auf geeigneten Dächern begonnen.



Kreishaus Rendsburg – PV-Anlage

Die PV-Leistung auf den Kreishausdächern beträgt 71 kWp. Die Anlage ist so ausgelegt, dass nicht die Einspeisung von Strom im Vordergrund steht, sondern die Stromproduktion zur Eigennutzung. Es wurden seit Inbetriebnahme lediglich rund 1.150 kWh in das Netz eingespeist. An Wochentagen wird der erzeugte Strom zu 100 % selbst verbraucht. Der Anteil an selbsterzeugtem und –verbrauchtem Strom beträgt im Durchschnitt 1/6 des gesamten Tagesverbrauchs, an Wochenenden 1/4 bis 1/3.

Die weiteren Planungen von PV-Anlagen begannen in 2016 für die Kreisfeuerwehrzentrale, deren Umsetzung Anfang 2017 vollzogen wurde. Die Erzeugerleistung liegt hier bei 6,27 kWp. Die dritte PV-Anlage umfasst ca. 26,4 kWp und ist auf dem Sporthallendach der Schule Hochfeld installiert.

Eine vierte Anlage wurde im Dezember 2019 auf dem Süd-Dach des Verwaltungsgebäudes Kaiserstraße 19 montiert. Besonderheit bei dieser Anlage ist die zusätzliche Installation eines Batteriespeichersystems, um den erzeugten Strom möglichst vollständig selbst zu nutzen.

In der Ausführungsphase befindet sich eine Anlage auf dem Anbau der Schule an den Eichen. Diese Anlage erhält neben einem Batteriespeicher- auch ein Visualisierungssystem. Hintergrund ist hauptsächlich der pädagogische Nutzen. Den Schülern soll auf einfache und verständliche Weise gezeigt werden, wie viel Strom produziert, verbraucht und gespeichert wird. In der Planungsphase befindet sich aktuell eine PV-Anlage auf dem Dach des BBZ Fischerkoppel in Eckernförde.

Zukünftig werden alle übrigen Liegenschaftsdächer hinsichtlich der Lage und der Beschaffenheit untersucht und mit den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln abgeglichen. Im Fokus stehen das BBZ am NOK sowie das BBZ in der Kieler Straße. Selbiges gilt für die geplanten Neubauten. Hierdurch sollen langfristig möglichst alle geeigneten Liegenschaften mit PV-Anlagen ausgestattet werden. Den ansteigenden Stromkosten und dem erhöhten Bedarf wird hiermit entgegengewirkt.

Blockheizkraftwerke BBZ am NOK und BBZ Fischerkoppel

Im Jahr 2018 wurde im BBZ am NOK ein BHKW mit einer elektrischen Leistung von 20 kW installiert. Diese Anlage hat im vergangenen Jahr 131.000 kWh Stromerzeugt. Die Effizienzklasse hat sich von E auf B verbessert.

Im BBZ in Eckernförde ist seit Februar 2019 ein BHKW mit einer elektrischen Leistung von 6 kW in Betrieb. Diese Anlage hat bis Ende Dezember 35.000 kWh erzeugt. Die Effizienzklasse hat sich von B auf A verbessert.

Bau eines Eisspeichers

Der im Jahre 2018 installierte Eisspeicher versorgt mittlerweile das Kreishaus und den Uhrenblock mit Heizenergie. Durch diese Maßnahme konnte der CO₂ Ausstoß 2019 um 64 Tonnen verringert werden. Diese innovative Technologie erfordert ein ständiges Controlling. Ziel der Stadtwerke ist es, die Regelung des Systems kontinuierlich zu verbessern und somit im laufenden Betrieb zu optimieren.

Energiecontrolling für den Kreis Rendsburg-Eckernförde

Es lässt sich generell feststellen, dass es unumgänglich ist für die kreiseigenen Liegenschaften ein digitales Energiecontrolling zu etablieren. Es werden genauere Verbrauchsdaten in Echtzeit bereitgestellt, die sofort ausgewertet werden können. Somit können enorme Einsparpotentiale in den Liegenschaften identifiziert und die Strom- und Wärmeverbräuche der Liegenschaften optimiert werden. Im Kreishaus wurde im Jahr 2016 ein digitaler Stromzähler mit webbasierter Überwachung

installiert, mit dessen Hilfe ein Fehler bei der Parkplatzbeleuchtung identifiziert werden konnte. Somit konnte im Folgejahr bis zu 3.000 € gespart werden.

Ein weiteres Beispiel ist der Ausfall eines Photovoltaik-Wechselrichters auf dem Dach des Kreishauses im Jahr 2018. Durch die Überwachung konnte der Ausfall frühzeitig erkannt werden. Dieser Fehler wäre möglicherweise erst nach Monaten durch einen Vergleich der Stromrechnungen aufgefallen.

Diese Fallbeispiele verdeutlichen die Wichtigkeit und Wirksamkeit eines digitalen Energiecontrollings. Aus Sicht des Klimaschutzmanagements und der Energieleitstelle ist ein solches Instrument für ein funktionierendes Energiemanagement der kreiseigenen Liegenschaften in Zukunft unverzichtbar.

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

Der Energiebericht wird im Internet
veröffentlicht, unter:
www.kreis-rendsborg-eckernfoerde.de

