

Gemeinde Energie Bericht 2017



Bisamberg



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 3
1. Objektübersicht	Seite 4
1.1 Gebäude	Seite 4
1.2 Anlagen	Seite 5
1.3 Energieproduktionsanlagen	Seite 5
1.4 Fuhrparke	Seite 5
2. Gemeindezusammenfassung	Seite 6
2.1 Energieverbrauch der Gemeinde	Seite 6
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs	Seite 7
2.3 Verteilung des Energieverbrauchs	Seite 8
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie	Seite 9
3. Interpretation der Daten durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 10
4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 11
5. Gebäude	Seite 12
5.1 Bauhof	Seite 13
5.2 FF Bisamberg	Seite 17
5.3 FF Klein-Engersdorf und Festsaal	Seite 21
5.4 Amtshaus Klein-Engersdorf	Seite 25
5.5 Gemeindeamt Bisamberg	Seite 27
5.6 Kindergarten Bisamberg	Seite 31
5.7 Kindergarten Klein-Engersdorf	Seite 35
5.8 Musikheim	Seite 39
5.9 Volksschule Bisamberg	Seite 41
5.10 Schülerhort, Hauptstraße 36-38	Seite 46
5.11 Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31	Seite 50
5.12 Festsaal Schloss Bisamberg	Seite 54
5.13 Jugendzentrum Bisamberg	Seite 58
6. Anlagen	Seite 62
6.1 Altstoffsammelzentrum	Seite 62
6.2 Friedhof	Seite 63
6.3 Grotte	Seite 64
6.4 Pumpwerke	Seite 64
6.5 Schlosspark	Seite 65
6.6 Straßenbeleuchtung	Seite 65

Impressum

Das Berichtstool EBN wurde vom Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3) zur Verfügung gestellt und in Zusammenarbeit mit der Energie- und Umweltagentur NÖ entwickelt. Das Berichtstool EBN kann von der/dem Energiebeauftragten genutzt werden, um den Jahresenergiebericht gemäß NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 (NÖ EEG 2012) zu erstellen.

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
Liebe Gemeindebürger!

Das NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 (NÖ EEG 2012, LGBL Nr. 7830-0) sieht unter anderem die Installierung eines Energiebeauftragten für Gemeindegebäude als auch die regelmäßige Führung der Energiebuchhaltung für Gemeindegebäude sowie einmal jährlich die Erstellung und Darlegung eines Gemeinde-Energie-Berichts vor.

Mit gegenständlichem Bericht komme ich den genannten gesetzlichen Verpflichtungen als Energiebeauftragte/r der Gemeinde Bisamberg nach.

Für die Führung der Energiebuchhaltung wird das Online-Energiebuchhaltungs-Tool SIEMENS Energy Monitoring & Control Solution genutzt, welches den Gemeinden seitens des Landes Niederösterreich zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung gestellt wird.



Ing Rupert Sitz
gf Gemeinderat für Energie



Dr. Günter Trettenhahn
Bürgermeister



DI Johannes Haider
Energiebeauftragter

1. Objektübersicht

Zu Beginn des Gemeinde-Energie-Berichtes wird ein Überblick über die erfassten Objekte in der Energiebuchhaltung gegeben. Hierbei werden in tabellarischer Form die Energieverbräuche gelistet. Ebenso ersichtlich ist der anonymisierte landesweite Vergleich (Benchmark) mit anderen Gebäuden derselben Nutzungskategorie (siehe Spalte LS & LW). Dazu wird der Energieverbrauch in kWh/(m²*a) als Vergleichswert herangezogen und durch die Kategorien von A bis G ausgedrückt, wobei A die beste und G die schlechteste Kategorie darstellt.

Auf den folgenden Seiten des Gemeinde-Energie-Berichtes wird eine Zusammenfassung des gesamten Gemeinde-Energieverbrauchs dargestellt und eine Empfehlung der/des Energiebeauftragten ausgesprochen. Anschließend wird für jedes Gebäude eine Detailauswertung vorgenommen.

LEGENDE:

Fläche [m²]: Brutto-Grundfläche des Gebäudes

Wärme [kWh]: Wärmeverbrauch im Berichtsjahr

Strom [kWh]: Stromverbrauch im Berichtsjahr

Wasser [m³]: Wasserverbrauch im Berichtsjahr

CO₂ [kg]: CO₂-Emissionen aus dem Energieverbrauch im Berichtsjahr

LS: Labelling Strom; zeigt den Stromverbrauch des betreffenden Gebäudes in Relation zu allen anderen Gebäuden gleicher Nutzung in NÖ

LW: Labelling Wärme; zeigt den Wärmeverbrauch des betreffenden Gebäudes in Relation zu allen anderen Gebäuden gleicher Nutzung in NÖ

1.1 Gebäude

Nutzung	Gebäude	Fläche	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m ³)	CO ₂ (kg)	LW	LS
Bauhof(BH)	Bauhof	1.297	138.366	3.281	193	31.547	C	A
Feuerwehr(FF)	FF Bisamberg	662	49.825	18.142	92	11.360	C	E
Feuerwehr(FF)	FF Klein-Engersdorf und Festsaal	509	63.236	5.392	46	14.418	D	B
Gemeindeamt(GA)	Amtshaus Klein-Engersdorf	50	0	936	0	0	kA	D
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt Bisamberg	325	33.855	16.649	123	7.719	D	G
Kindergarten(KG)	Kindergarten Bisamberg	1.201	38.239	19.120	1.009	12.657	A	D
Kindergarten(KG)	Kindergarten Klein-Engersdorf	272	30.006	3.544	118	6.841	D	C
Musikheim(MH)	Musikheim	170	0	3.337	0	0	kA	E
Schule-Volksschule(VS)	Volksschule Bisamberg	2.477	227.328	52.069	514	68.198	D	E
Sonderbauten(SON)	Schülerhort, Hauptstraße 36-38	221	23.626	3.634	74	5.387	C	B
Sonderbauten(SON)	Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31	459	60.474	8.883	477	13.788	D	B
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Festsaal Schloss Bisamberg	1.409	187.791	31.290	658	56.337	D	D
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Jugendzentrum Bisamberg	50	0	1.444	1	0	A	E
		9.102	852.746	167.721	3.305	228.252		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m3)	CO2 (kg)
Altstoffsammelzentrum	0	14.509	0	0
Friedhof	0	1.897	231	0
Grotte	0	0	1	0
Pumpwerke	0	20.678	0	76
Schlosspark	0	0	34	0
Straßenbeleuchtung	0	123.198	0	7.451
	0	160.282	266	7.527

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV Anlage Bauhof	0	69.022
PV Anlage Kindergarten	0	5.746
	0	74.768

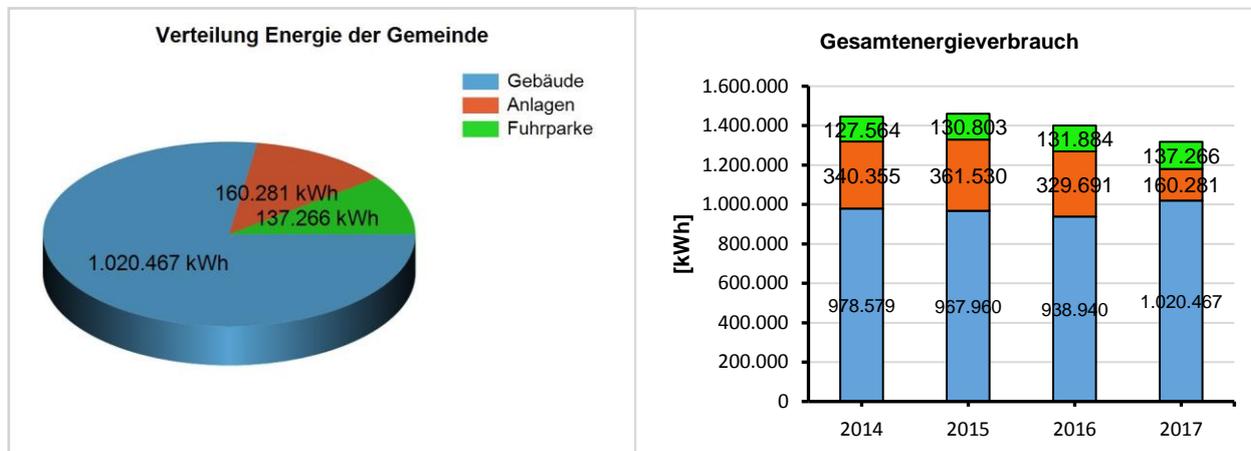
1.4 Fuhrparke

Fuhrpark	Diesel (#)	Benzin (#)	Elektro (#)	andere (#)	Diesel (kWh)	Benzin (kWh)	Strom (kWh)	andere (kWh)
Fuhrpark	20	2	0	0	133.847	3.420	0	0
	20	2	0	0	133.847	3.420	0	0

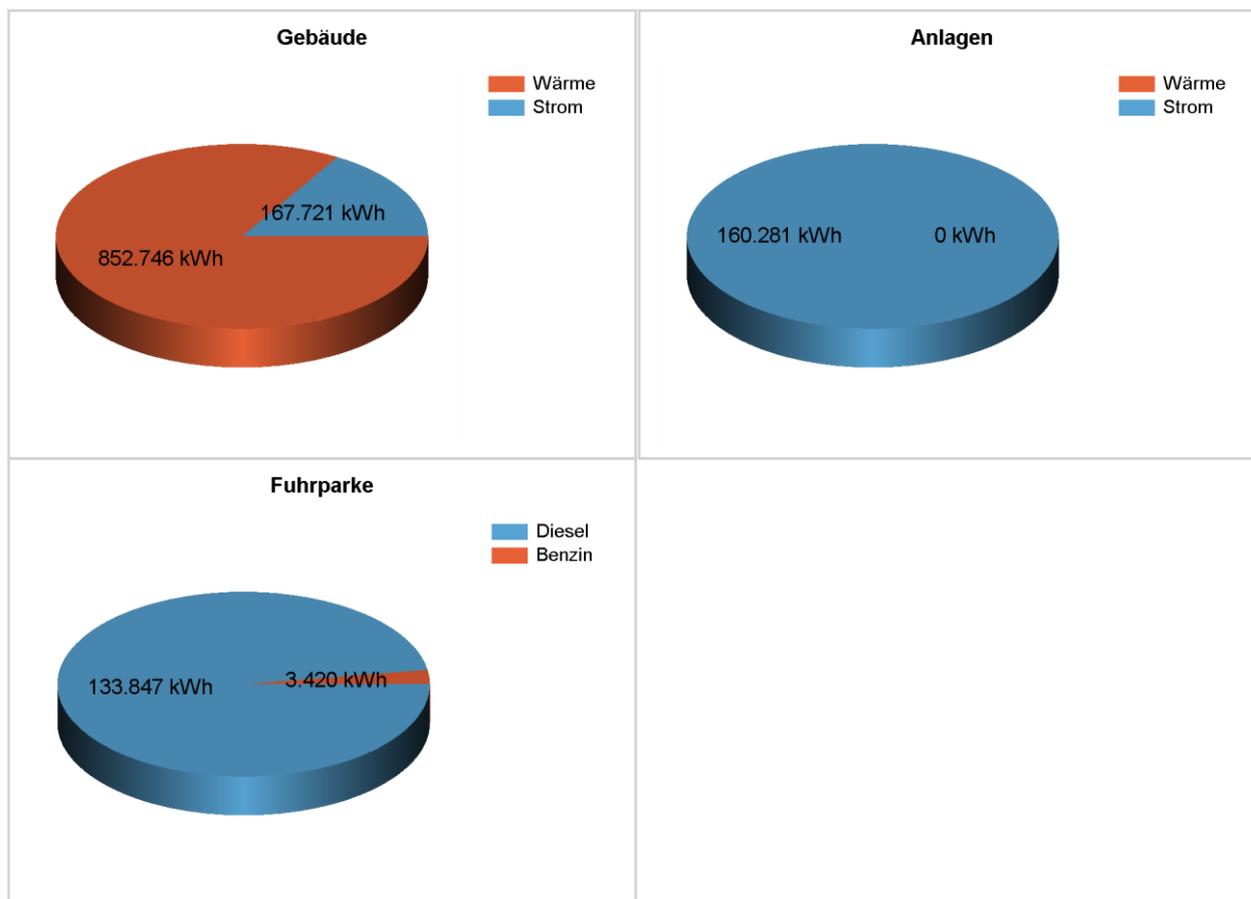
2. Gemeindezusammenfassung

2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Bisamberg wurden im Jahr 2017 insgesamt 1.318.014 kWh Energie benötigt. Davon wurden 77% für Gebäude, 12% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 10% für die Fuhrparke benötigt.



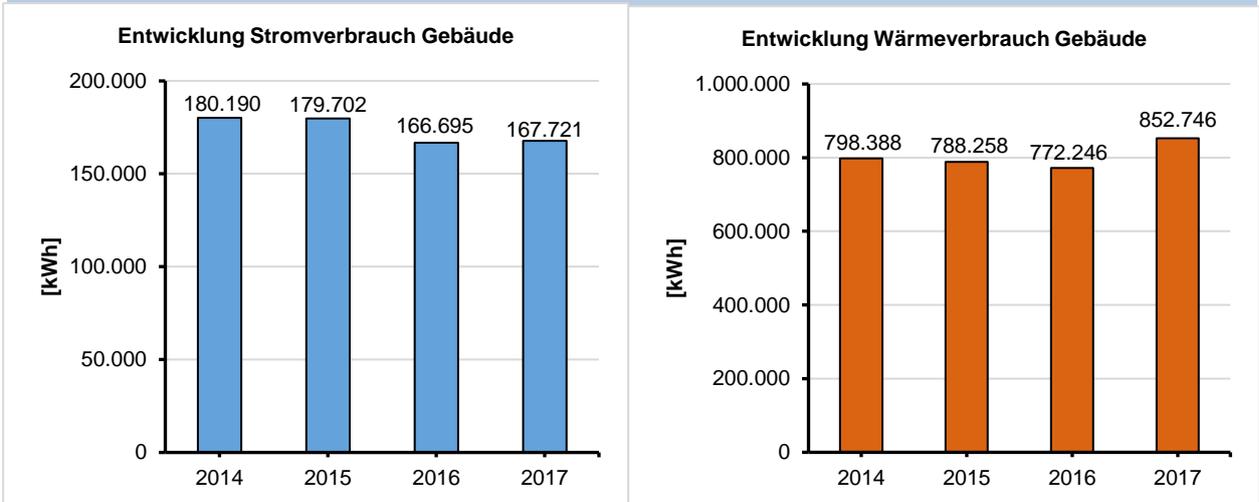
Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



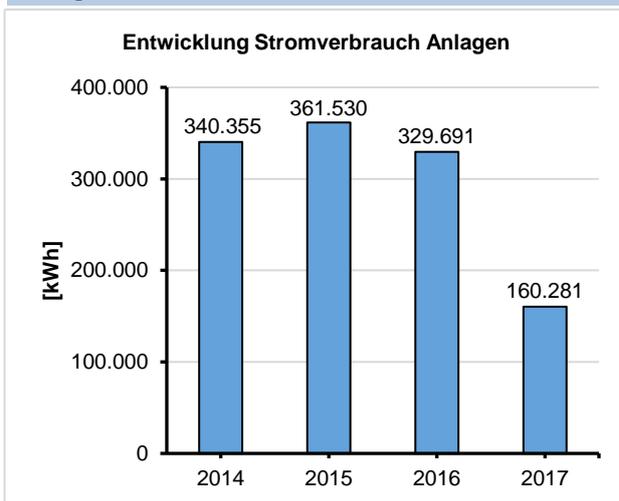
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2017 gegenüber 2016 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) -5,89 %, Wärme 10,42 % bzw. Wärme (HGT-bereinigt) 9,74 %, Strom -33,92 %, Kraftstoffe 4,08 %

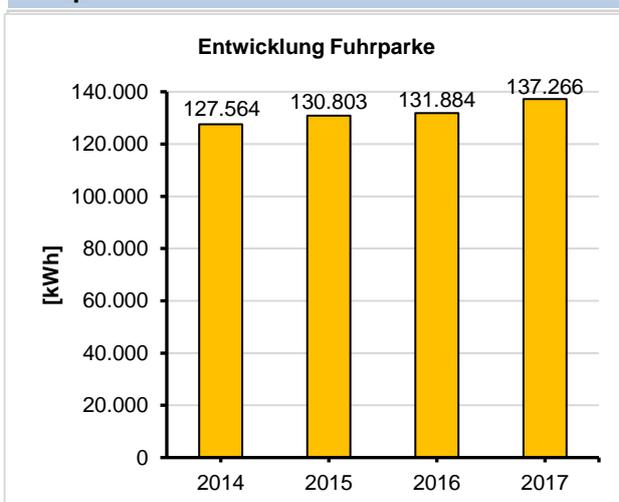
Gebäude



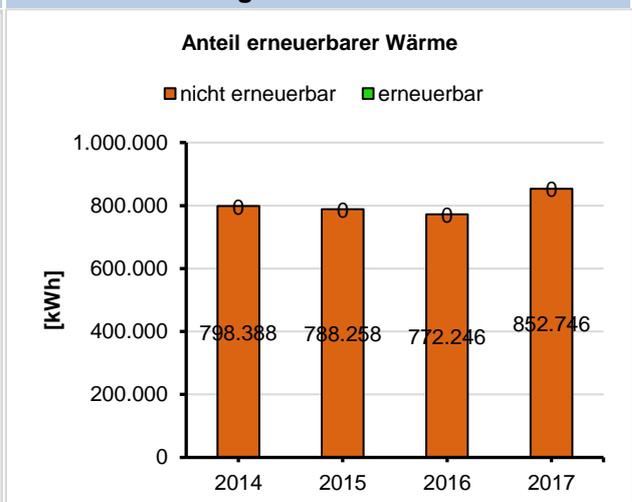
Anlagen



Fuhrparke



Erneuerbare Energie

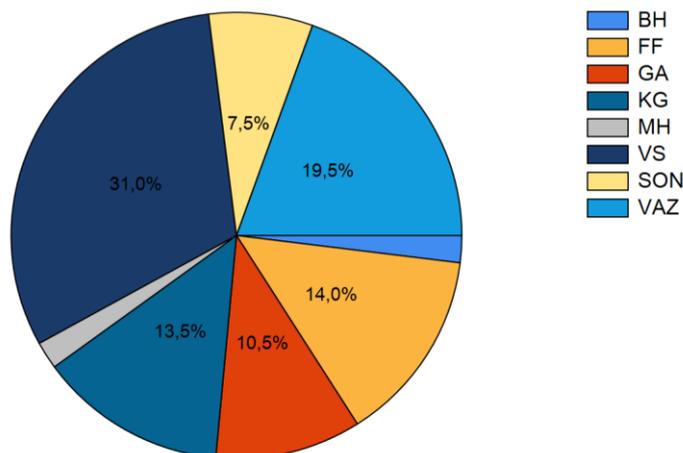


2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

Der Gebäude-Energieverbrauch für Strom und Wärme verteilt sich zwischen den einzelnen Gebäude-Nutzungsarten folgendermaßen:

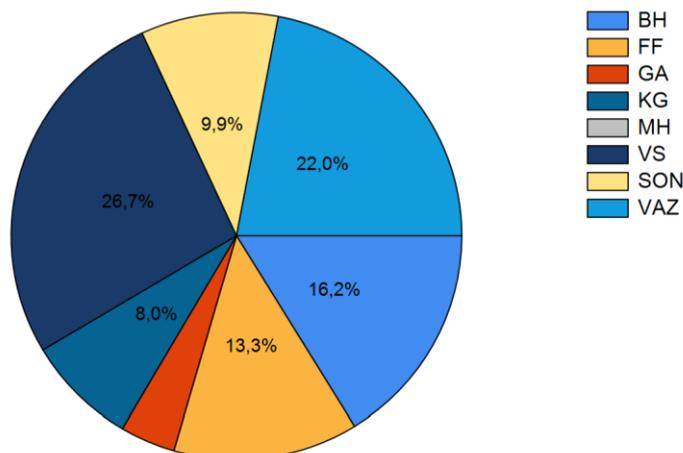
Gebäude

Verteilung Stromverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	3.281 kWh
Feuerwehr(FF)	23.534 kWh
Gemeindeamt(GA)	17.585 kWh
Kindergarten(KG)	22.663 kWh
Musikheim(MH)	3.337 kWh
Schule-Volksschule(VS)	52.069 kWh
Sonderbauten(SON)	12.518 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	32.734 kWh

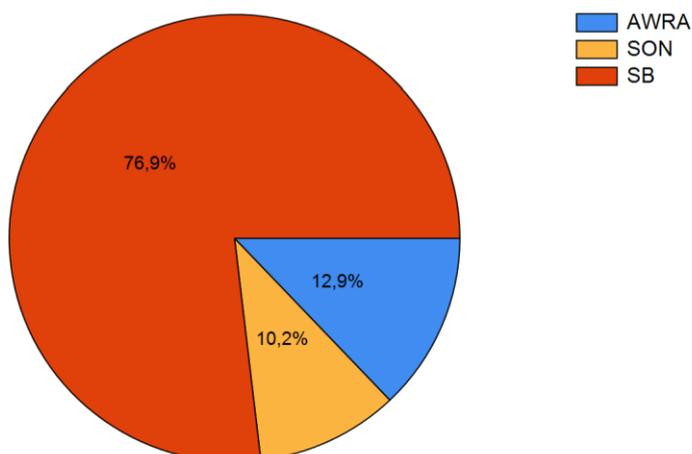
Verteilung Wärmeverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	138.366 kWh
Feuerwehr(FF)	113.061 kWh
Gemeindeamt(GA)	33.855 kWh
Kindergarten(KG)	68.245 kWh
Musikheim(MH)	0 kWh
Schule-Volksschule(VS)	227.328 kWh
Sonderbauten(SON)	84.100 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	187.792 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen

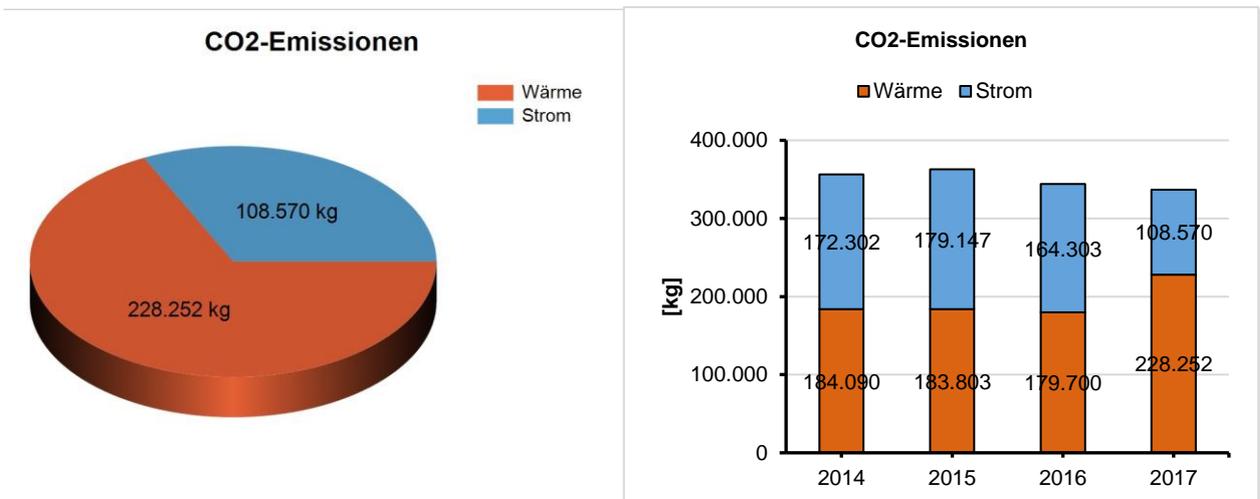


Pumpwerk (AWRA)(PW)	20.678 kWh
Sonderanlagen(SON)	16.405 kWh
Straßenbeleuchtung(SB)	123.198 kWh

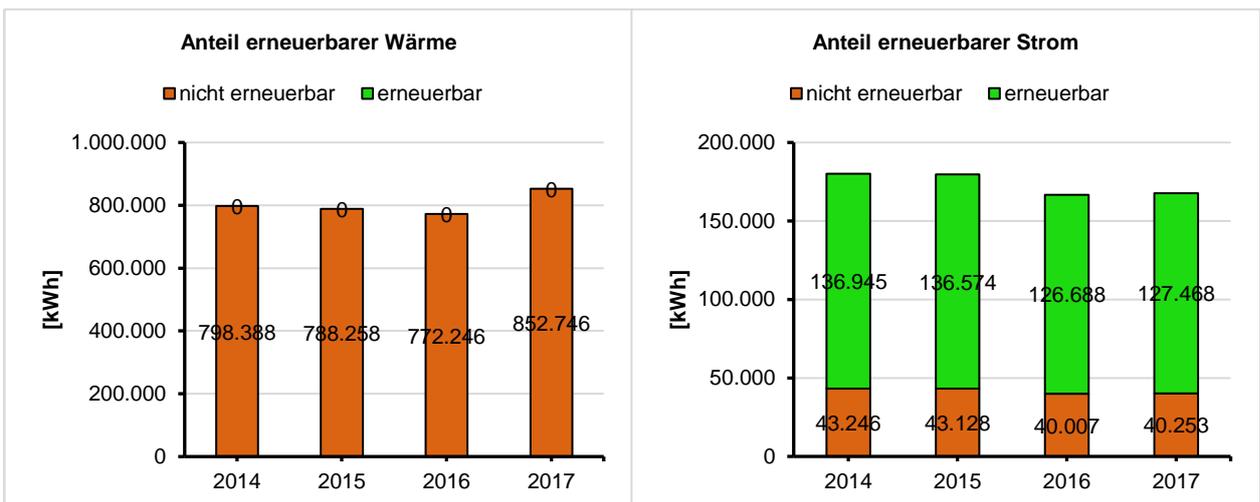
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

Die CO₂ Emissionen beliefen sich auf 336.822 kg, wobei 68% auf die Wärmeversorgung und 32% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

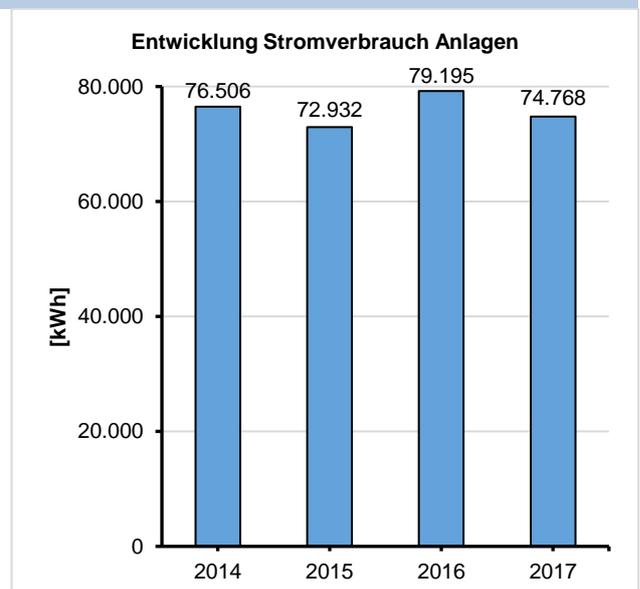
Emissionen



Erneuerbare Energie



Produzierte ökologische Energie



3. Interpretation der Daten durch den/die Energiebeauftragte/n

Im Berichtsjahr 2017 konnte der Gesamtenergieverbrauch der MG Bisamberg zum wiederholten Mal gesenkt werden. Geschuldet ist diese Energieeinsparung hauptsächlich der Umstellung der öffentlichen Beleuchtung auf LED-Technologie, die eine Reduktion des Verbrauchs im Ausmaß von ~200.000 kWh erzielen konnte. Allerdings ist der Energieeinsatz für Gebäude (hauptsächlich Wärmeenergie) um ~10% gestiegen. Dies ist unter anderem dem außergewöhnlich kalten Jänner geschuldet.

2017 wurden folgende Projekte erfolgreich umgesetzt:

- Im März 2017 wurde die auf LED umgestellte öffentliche Beleuchtung von der MG Bisamberg übernommen. Eine Einsparung von ~200.000 kWh konnte durch die Modernisierung gegenüber dem Jahr 2015 erzielt werden.
- Strom-Monitoring in der Volksschule
- Heizungs-Monitoring in Volksschule, Bauhof, Kindergarten Bisamberg, Veranstaltungssaal und FF Klein-Engersdorf, Kindergarten Klein-Engersdorf und Gemeindeamt Bisamberg
- Übersiedlung des Jugendzentrums in den alten Bauhof

Für 2018 sind folgende Schritte geplant bzw. in Umsetzung

- Setzung von Maßnahmen aufgrund der Ergebnisse der Heizungs-Monitorings in Bezug auf die jeweiligen Einsparungspotentiale
- Umstellung der Volksschul-Beleuchtung auf energieeffiziente LED-Technologie
- Anschaffung eines Beschattungs-Systems für die Bibliothek der Volksschule Bisamberg
- Einstellung des Heizsystems im Bauhof durch eine Haustechnikfirma
- Reparatur eines Ventils der Fußbodenheizung im KIGA Klein-Engersdorf
- Inanspruchnahme einer mehrtägigen geförderten Energieberatung zum Thema Energie, Gebäude und Anlagen

4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n

Eine Beschreibung der einzelnen Gebäude und Anlagen, sowie deren Möglichkeiten zur Optimierung befinden sich bei den einzelnen Objekten.

Hier eine kurze Zusammenfassung:

BAUHOF:

Einstellung des Heizsystems
Dämmung Armaturen im Heizraum
NutzerInneninformation betreffend Energiesparen

FEUERWEHR BISAMBERG:

Heizkesseltausch
Vermeidung Stand By Verluste bei PC's
Austausch des Getränkeautomaten auf ein energiesparendes Modell

GEMEINDEAMT BISAMBERG:

Thermische Gebäudesanierung (Außenwand, Fenster, Oberste Geschoßdecke, Kellerdecke)

KINDERGARTEN BISAMBERG:

Einbau eines eigenen Stromzählers für den Stromverbrauch der Wärmepumpe
Anbringen von Wasserspararmaturen in den Sanitärräumen

KINDERGARTEN KLEIN-ENGERSDORF:

Metallbedampfte Sonnenschutzfolien an den großen Glasflächen

VOLKSSCHULE BISAMBERG:

Dämmung der obersten Geschoßdecke im Altbestand
Optimierung der Heizanlage - hydraulischer Abgleich, Thermostatventile
Tausch der Heizungspumpen
Anbringen von Wasserspararmaturen in den Sanitärräumen
Optimierung der Beleuchtung
NutzerInnenschulung
Vermeidung Stand By

SCHÜLERHORT ALTER BAUHOF:

Dämmung der obersten Geschoßdecke im hofseitigen älteren Gebäudeteil
Anpassen der Heizanlage- Thermostatventile, hydraulischer Abgleich NutzerInnenschulung

FESTSAAL SCHLOSS:

Optimierungskonzept
Anbringen von Wasserspararmaturen in den Sanitärräumen

5. Gebäude

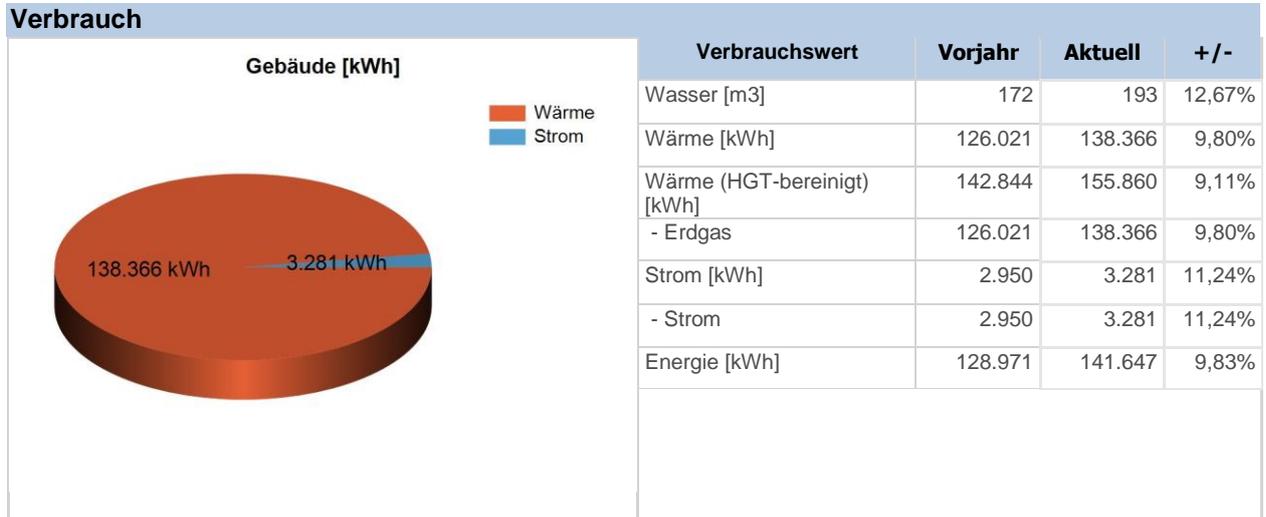
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

Zur Berechnung der CO₂ Emissionen wurden Standardfaktoren herangezogen – im Einzelfall können die realen Emissionen maßgeblich von dieser Darstellung abweichen. So verursacht z.B. Fernwärme aus CO₂ neutraler Biomasse keine CO₂ Emissionen. Solche Gemeindespezifika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

5.1 Bauhof

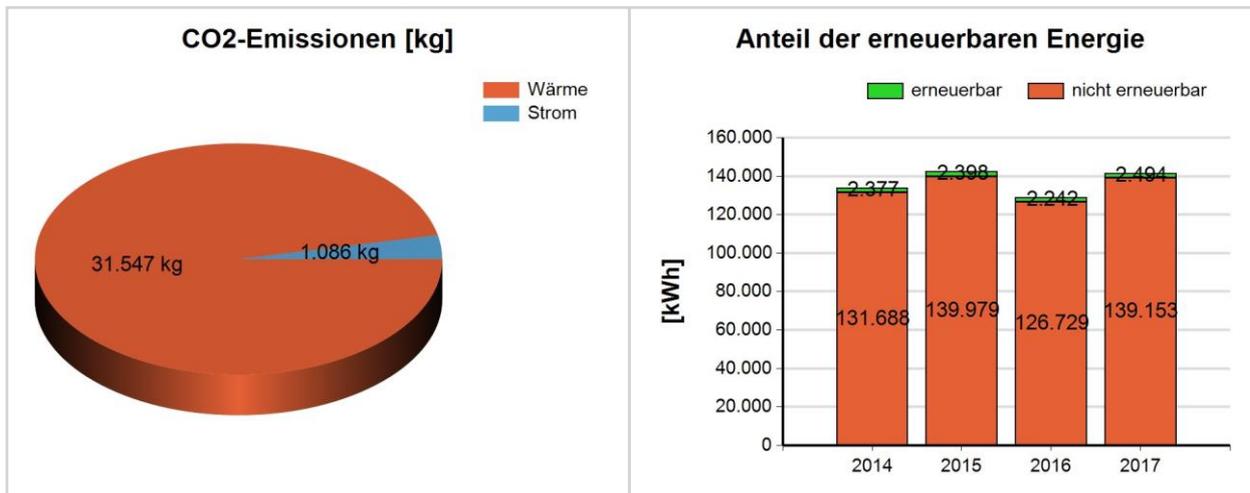
5.1.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 2% für die Stromversorgung und zu 98% für die Wärmeversorgung verwendet.

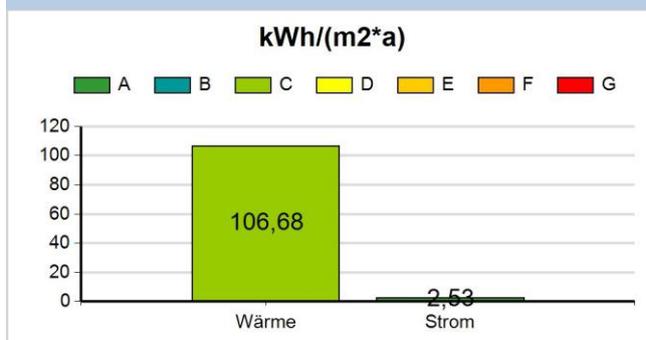


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 32.633 kg, wobei 97% auf die Wärmeversorgung und 3% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



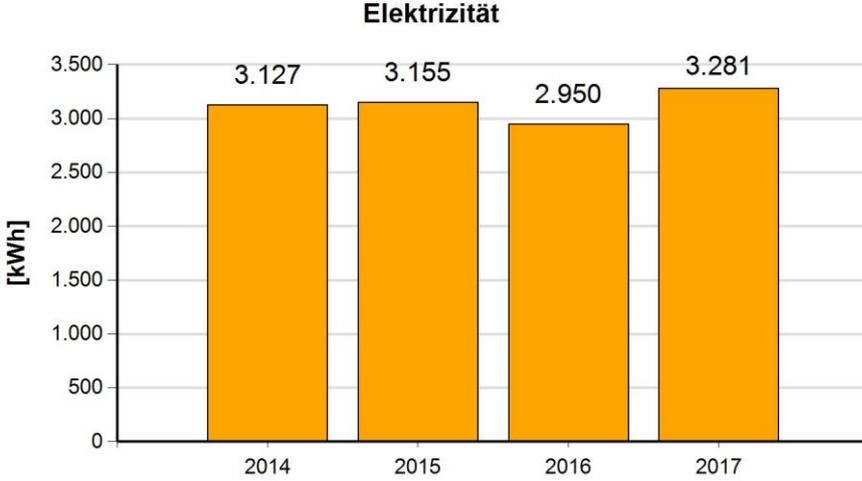
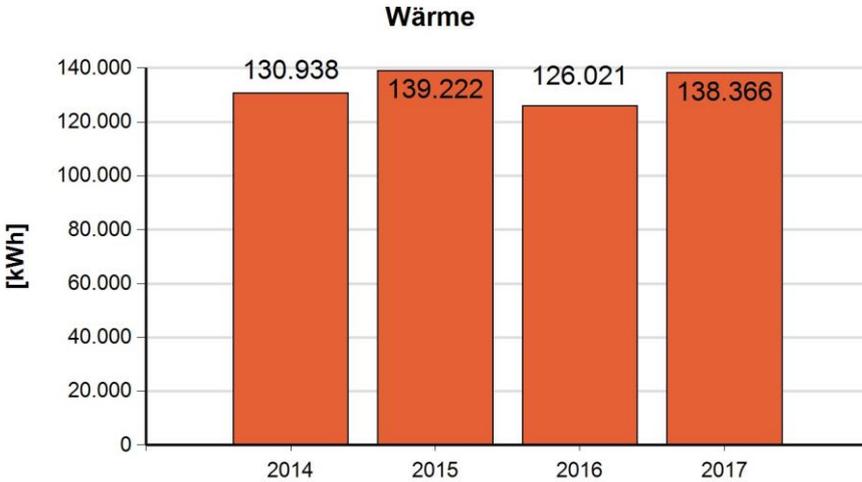
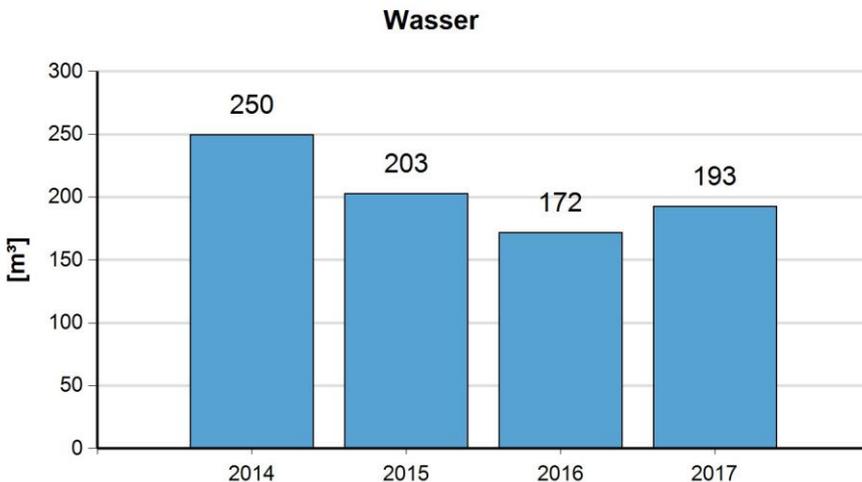
Benchmark



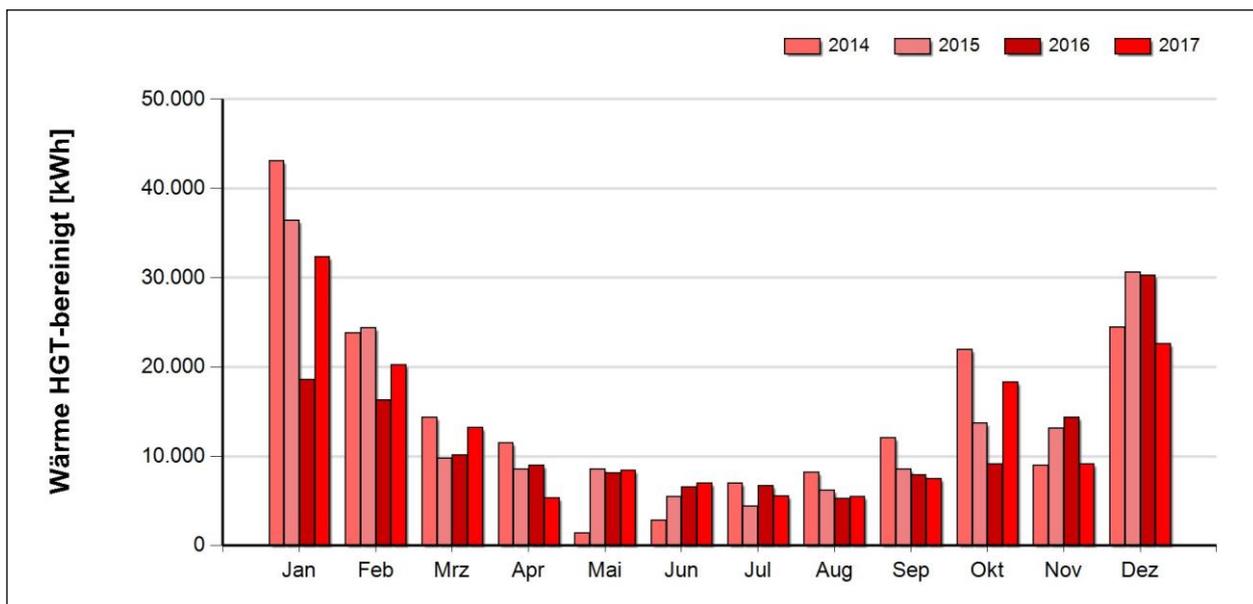
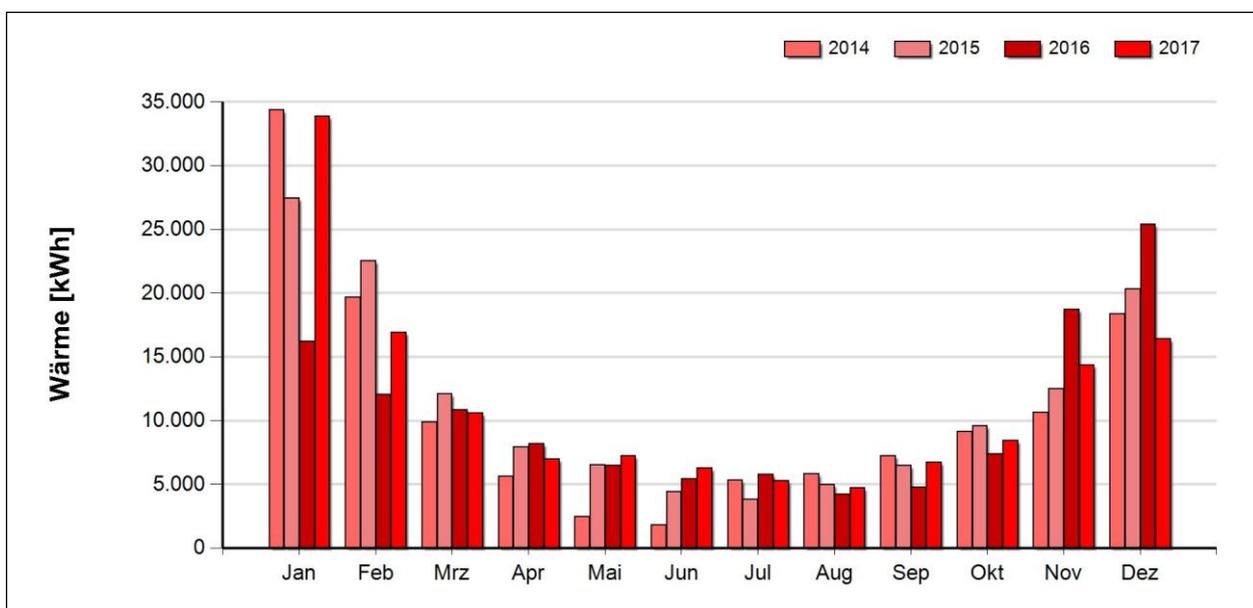
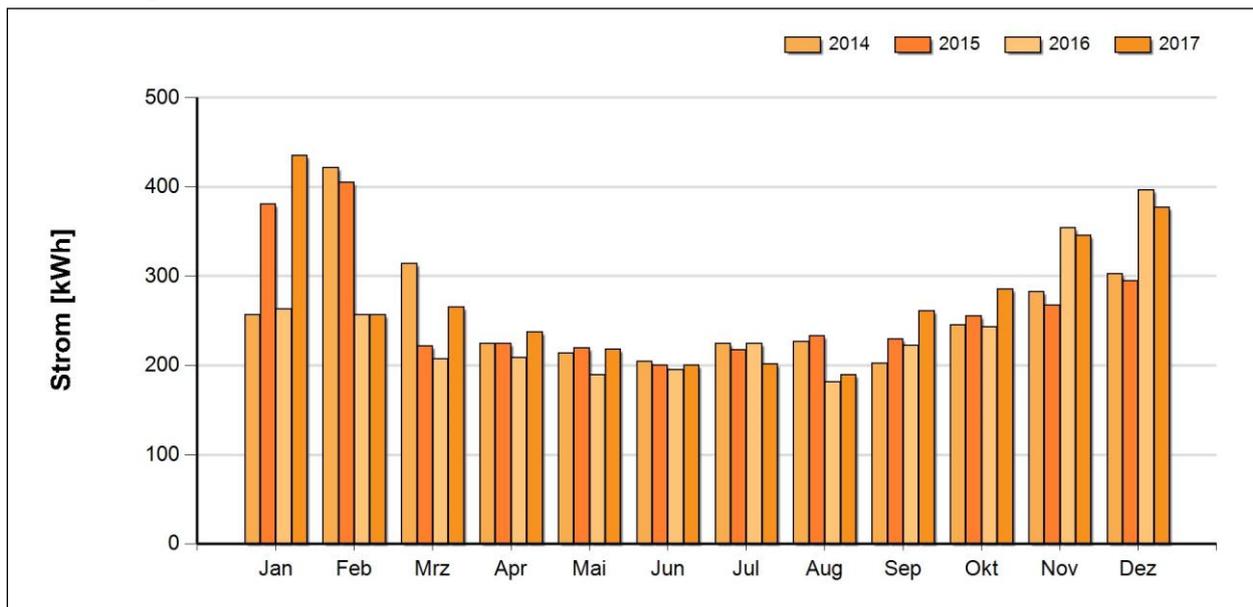
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 41,87	- 8,54
B	41,87 - 83,75	8,54 - 17,08
C	83,75 - 118,64	17,08 - 24,19
D	118,64 - 160,52	24,19 - 32,73
E	160,52 - 195,41	32,73 - 39,84
F	195,41 - 237,29	39,84 - 48,38
G	237,29 -	48,38 -

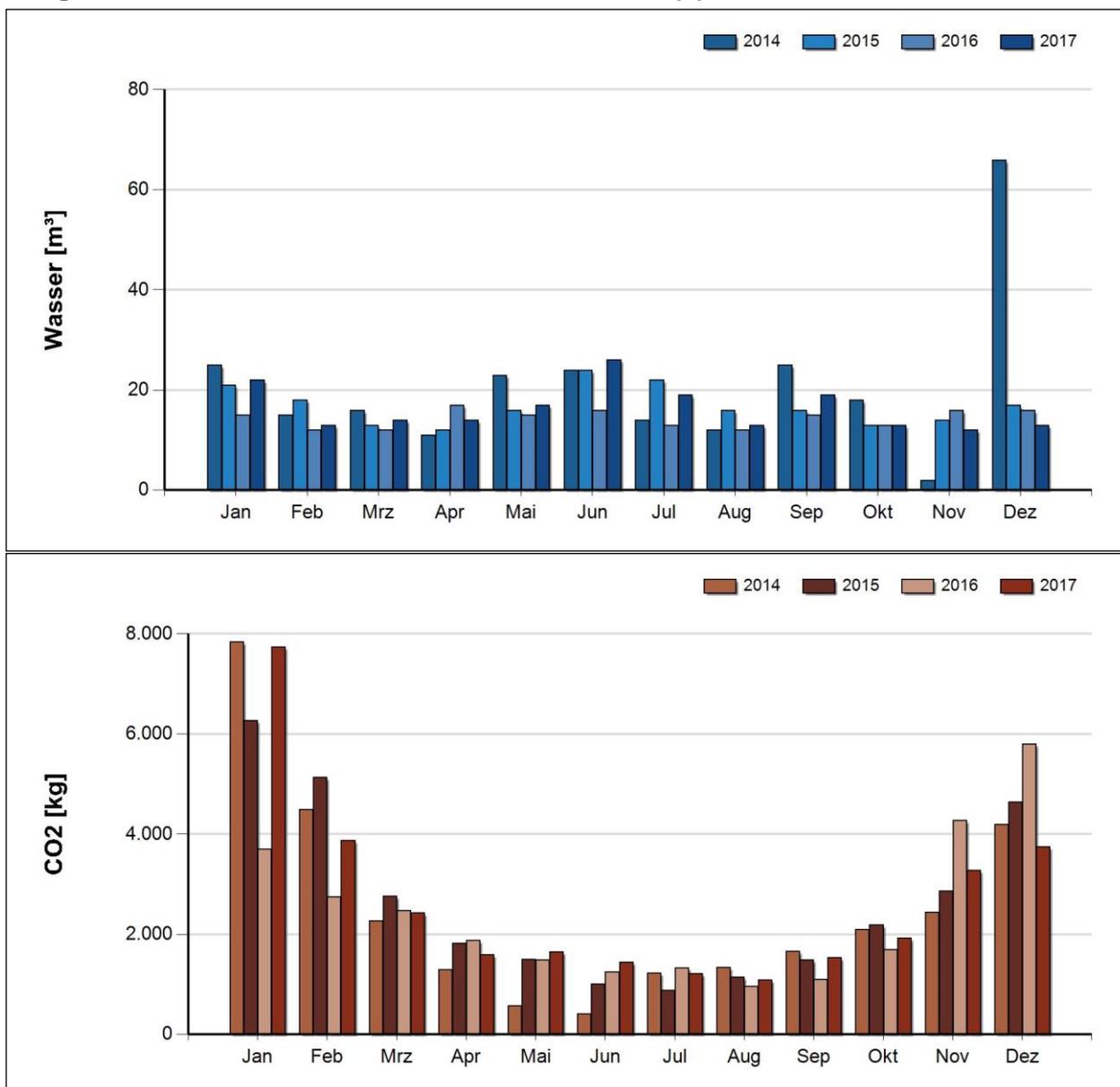
5.1.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser - Bauhof

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	3.281
		2016	2.950
		2015	3.155
		2014	3.127
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	138.366
		2016	126.021
		2015	139.222
		2014	130.938
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	193
		2016	172
		2015	203
		2014	250

5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte - Bauhof



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Bauhof (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Der Bauhof wurde 2008 neu errichtet. Im Gebäudekomplex befinden sich außerdem:

- Altstoffsammelzentrum
- Musikheim
- Sportgarderoben

Das Gebäude besteht aus Büroräumen im Erdgeschoß und den Vereinsräumen im Obergeschoß. Weiters gibt es temperierte Werkstätten und Einstellhallen. Das Heizhaus liegt etwa 30m vom beheizten Gebäudeteil entfernt. Die Beheizung erfolgt mit einem Erdgaskessel, 120 kW. Ein Pufferspeicher mit 2000l steht im "luftoffenen" Heizraum. Die Heizleitungen sind gedämmt, sämtliche Armaturen, Regler, Ventile sind allerdings ungedämmt. Der Büroteil und die darüber liegenden Vereinsräume sind durchgehend beheizt, die Sportgarderoben werden nur bei Bedarf beheizt. In den Garagen wird auf 10°C temperiert, in den Werkstätten auf 20°C geheizt.

Der absolute Energieverbrauch stieg im Vergleich zum Vorjahr um rund 10%; HGT-bereinigt um rund 9%.

Der Wasserverbrauch lag 2017 um 21m³ höher als im Vorjahr.

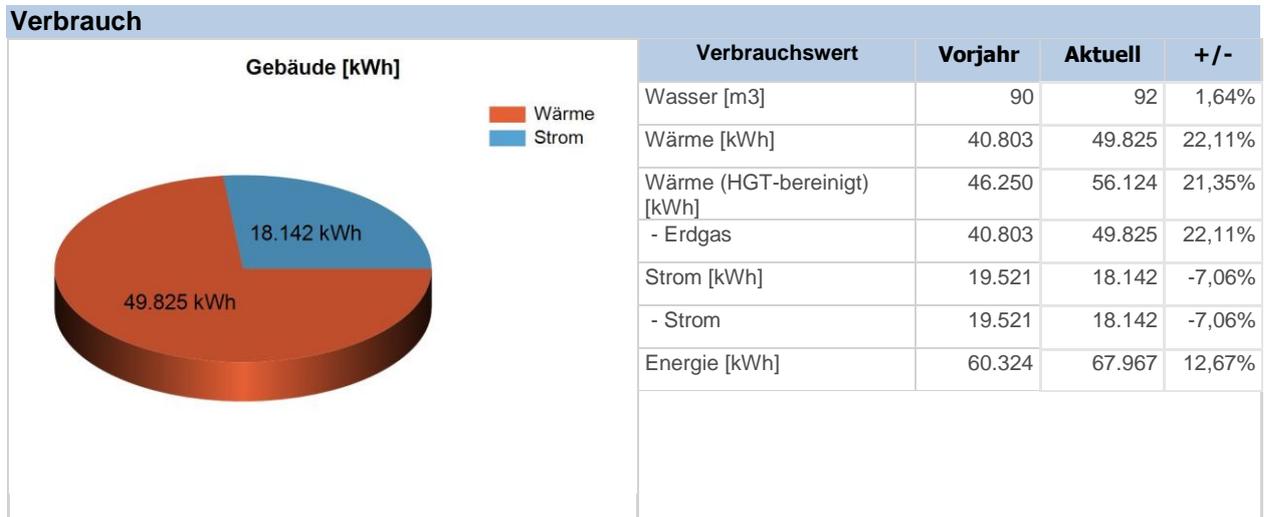
Empfohlene Maßnahmen:

- Dämmung sämtlicher Armaturen im Heizraum
- Einbau eines Ventils zu den Heizlüftern
- NutzerInnenschulung
- Heizungsanlagen-Einstellung

5.2 FF Bisamberg

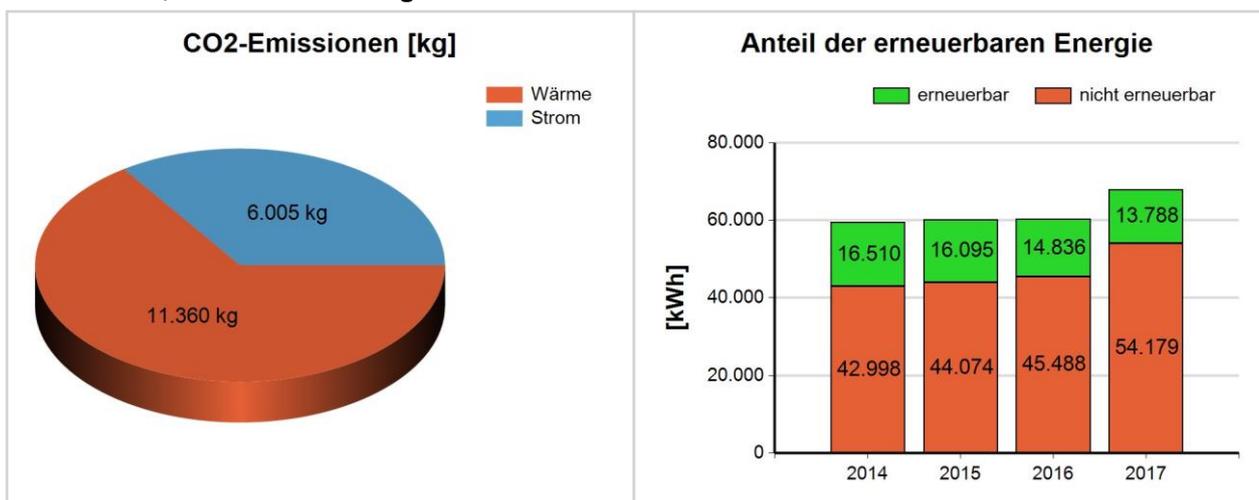
5.2.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'FF Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 27% für die Stromversorgung und zu 73% für die Wärmeversorgung verwendet.



Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 17.365 kg, wobei 65% auf die Wärmeversorgung und 35% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



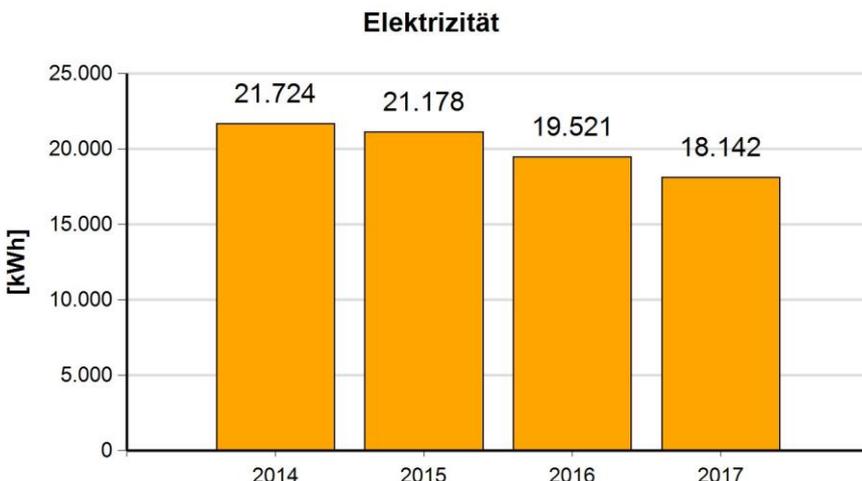
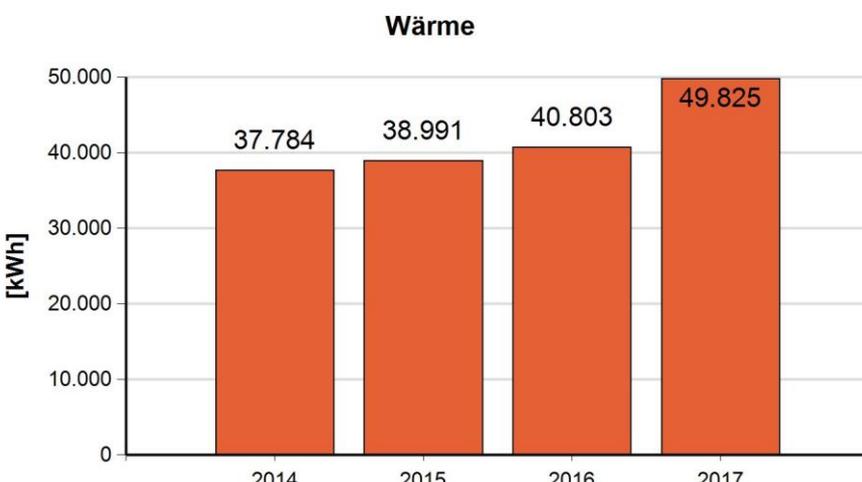
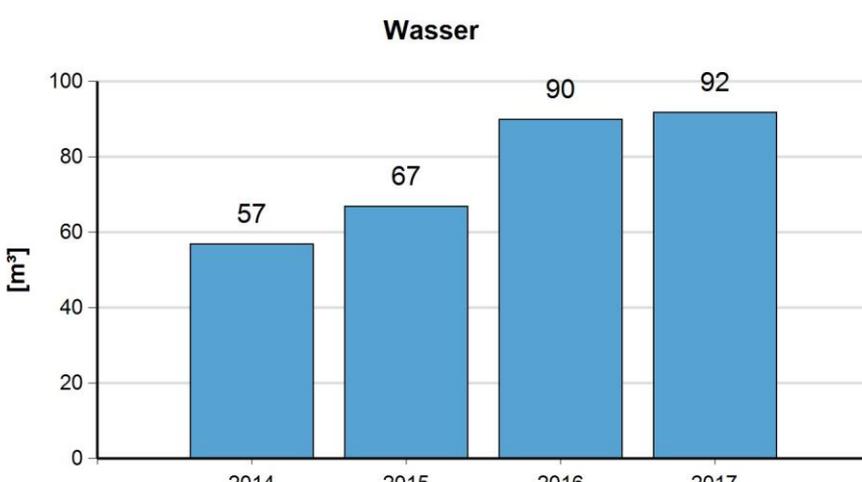
Benchmark



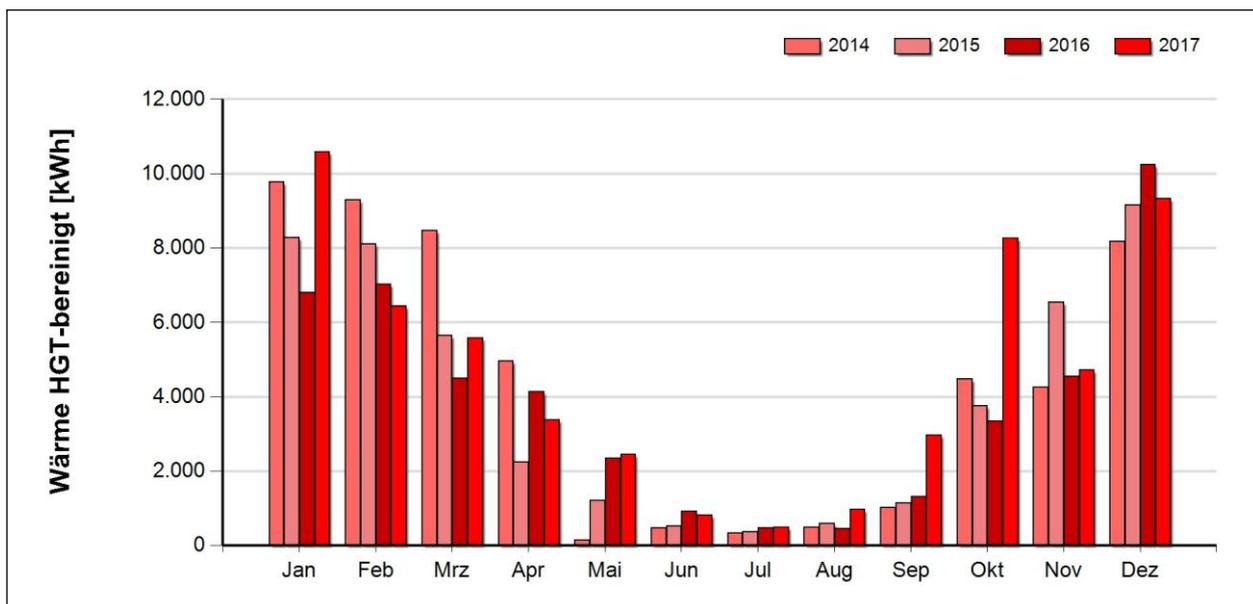
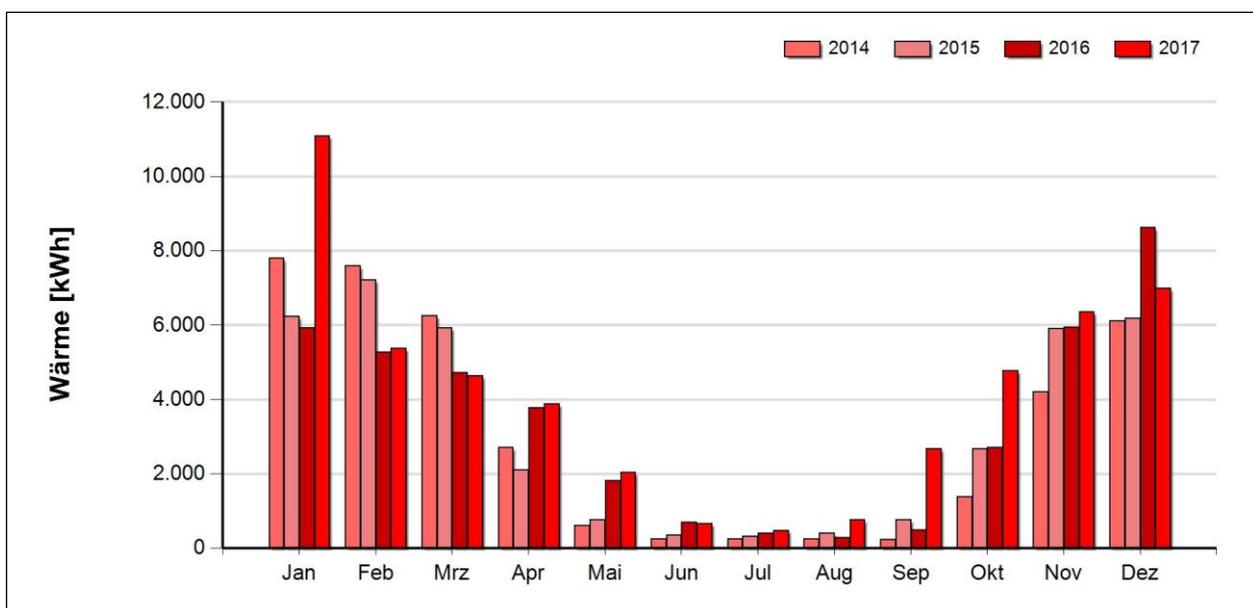
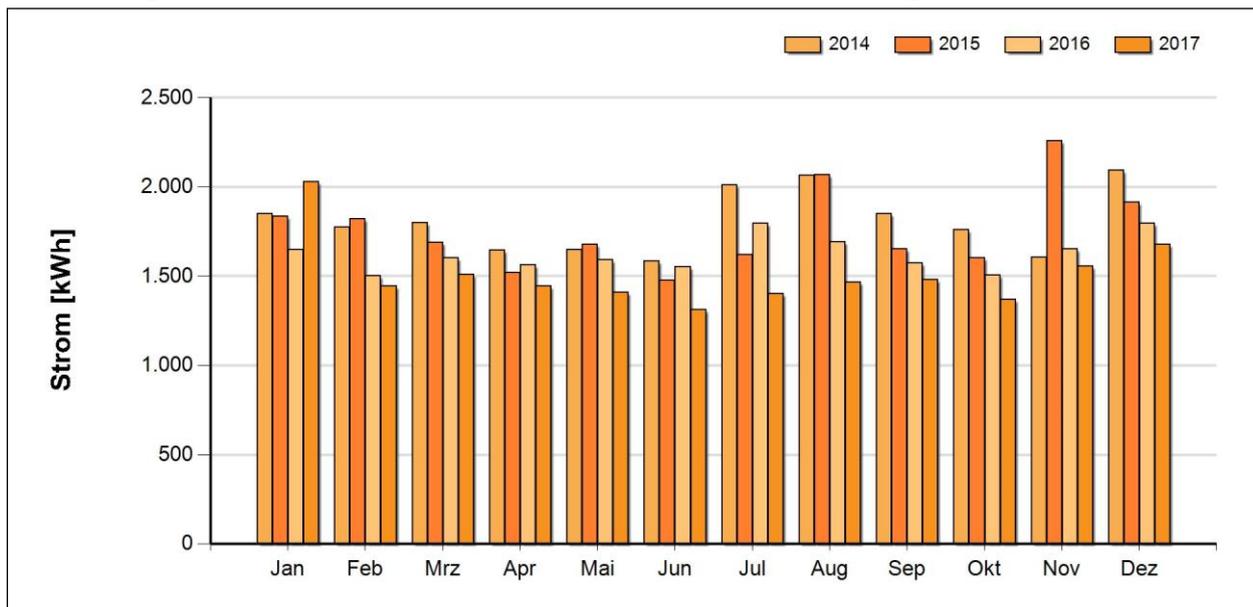
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 32,79	- 6,23
B	32,79 - 65,57	6,23 - 12,47
C	65,57 - 92,90	12,47 - 17,66
D	92,90 - 125,68	17,66 - 23,90
E	125,68 - 153,01	23,90 - 29,09
F	153,01 - 185,79	29,09 - 35,33
G	185,79 -	35,33 -

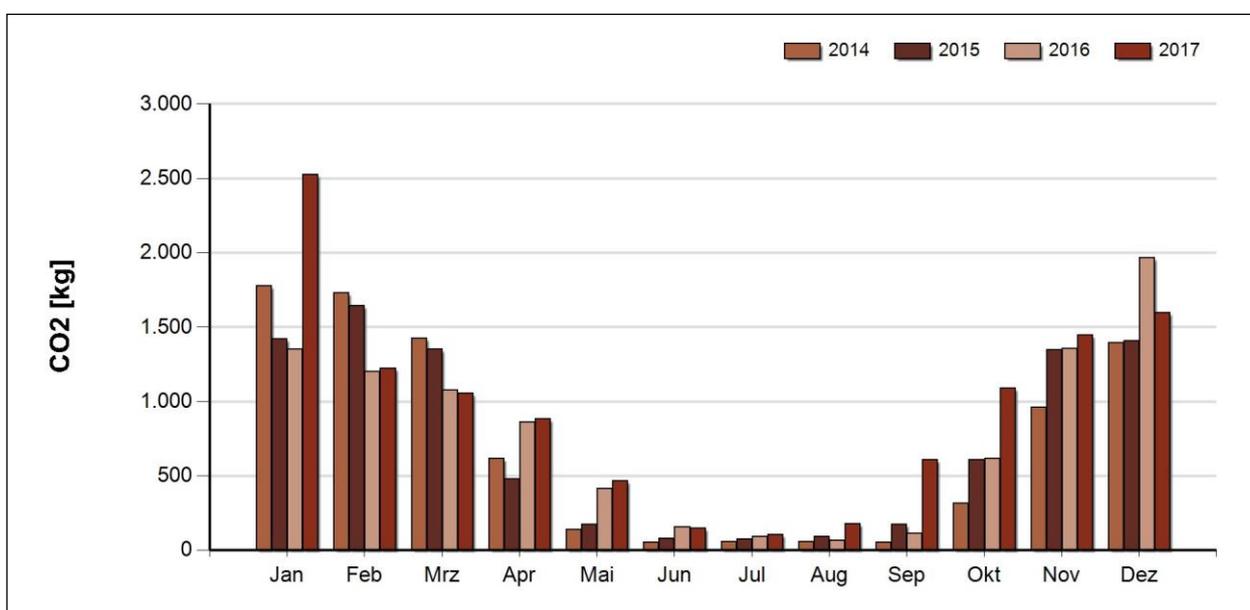
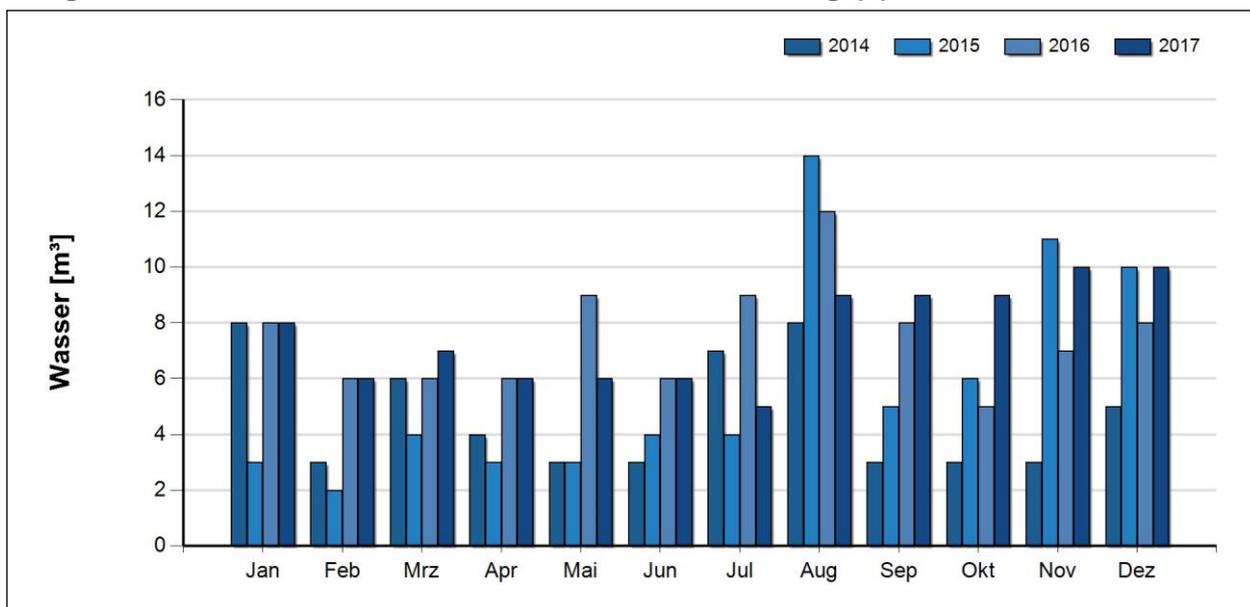
5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – FF Bisamberg

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	18.142
		2016	19.521
		2015	21.178
		2014	21.724
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	49.825
		2016	40.803
		2015	38.991
		2014	37.784
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	92
		2016	90
		2015	67
		2014	57

5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF Bisamberg



Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF Bisamberg (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Das Gebäude wurde 1991 errichtet. Die Beheizung erfolgt mit einer Gastherme. In den Büroräumen erfolgt eine Absenkung in der Nacht. Die Garage wird nur temperiert. Die verbrauchten Energiemengen in Relation zur vorhandenen Kesselleistung lassen auf eine Unterdimensionierung schließen. Die genaue Kesselleistung kann nicht angegeben werden. Es besteht ein Serverraum und ein Getränkeautomat im Dauerbetrieb. Ein kaputter Getränkeautomat wurde durch ein modernes, energiesparendes Gerät ersetzt.

Weiterhin empfohlene Maßnahmen:

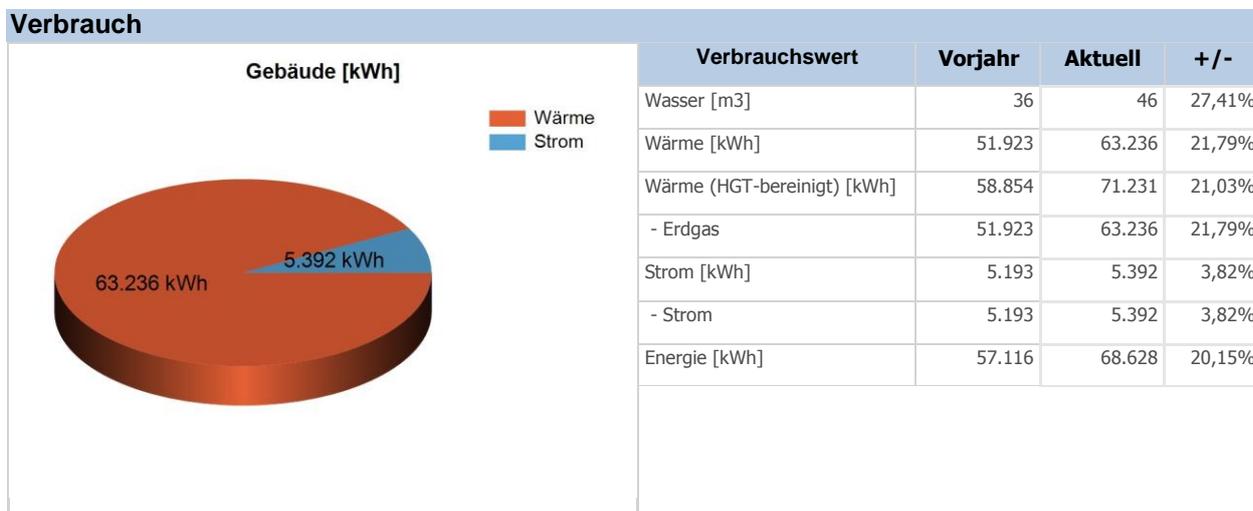
- Heizkesseltausch
- Vermeiden von Stand By Verlusten bei PC's

Der Wärmeverbrauch ist HGT-bereinigt um 22% gestiegen; Der Stromverbrauch um ~ 7% gesunken
Der Wasserverbrauch liegt mit 0,14 m³/m²a unter dem e5-Kennwert von 0,20 m³/m²a

5.3 FF Klein-Engersdorf und Festsaal

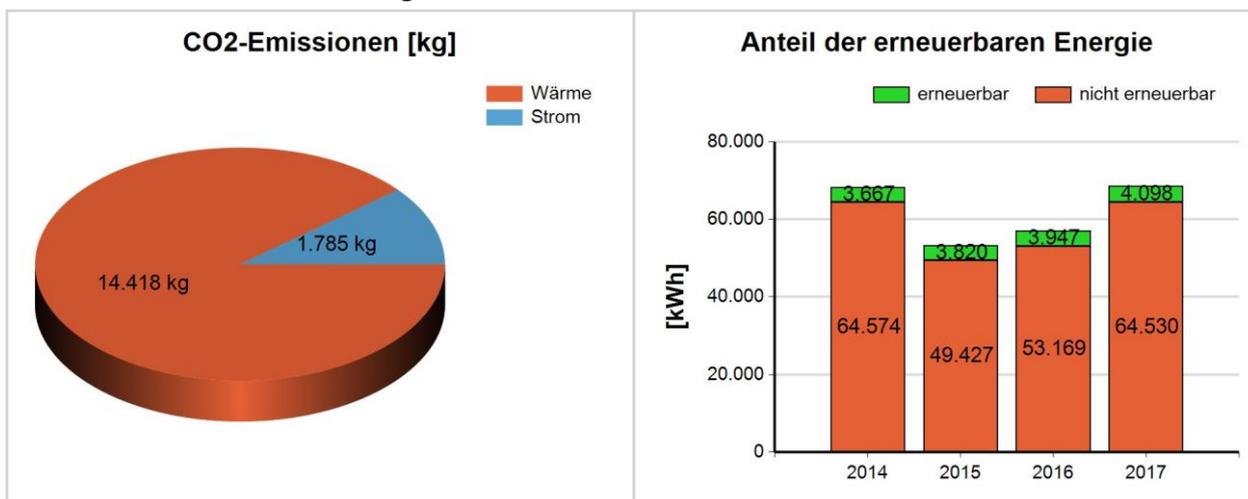
5.3.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'FF Klein-Engersdorf und Festsaal' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 8% für die Stromversorgung und zu 92% für die Wärmeversorgung verwendet.

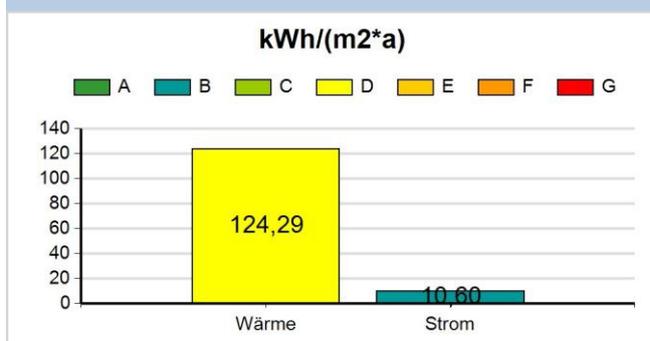


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 16.203 kg, wobei 89% auf die Wärmeversorgung und 11% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



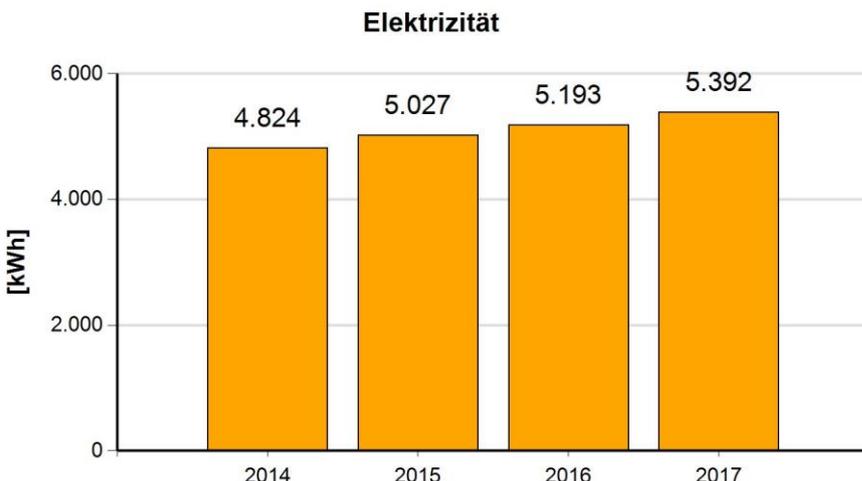
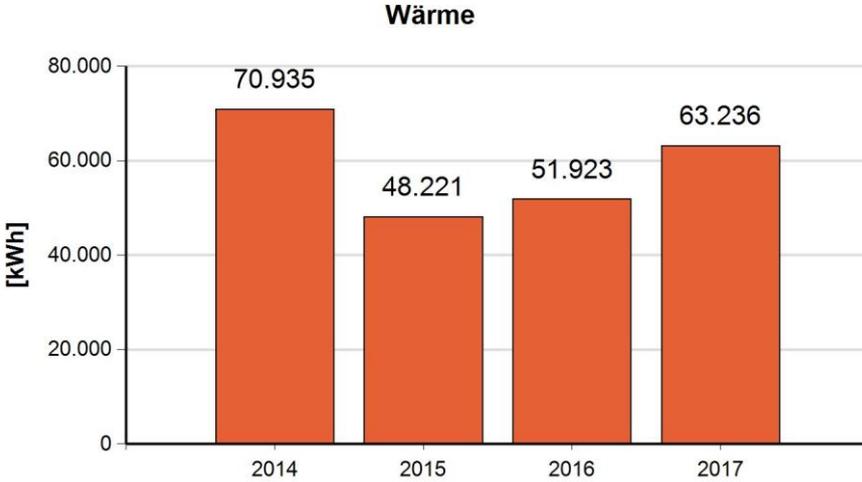
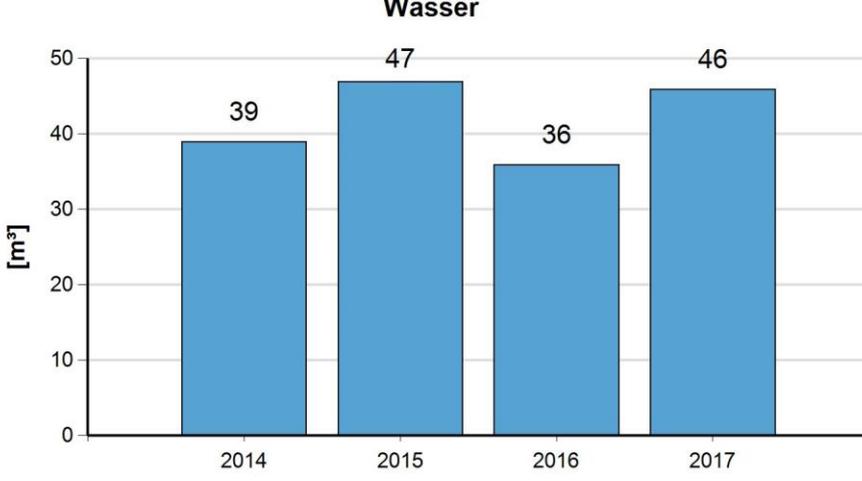
Benchmark



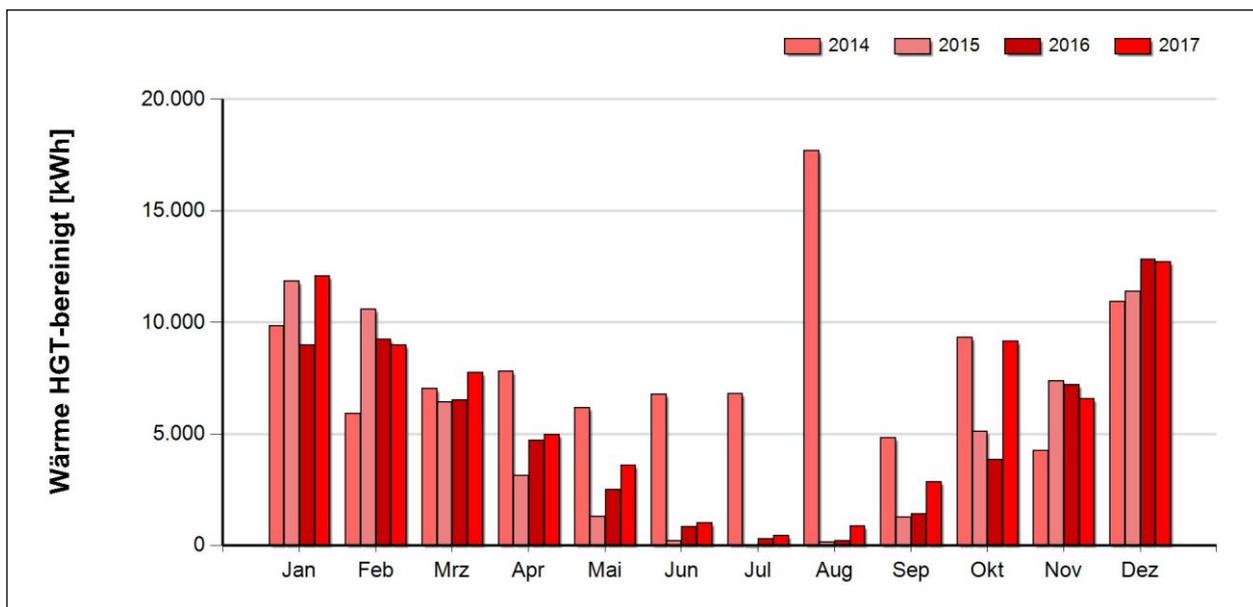
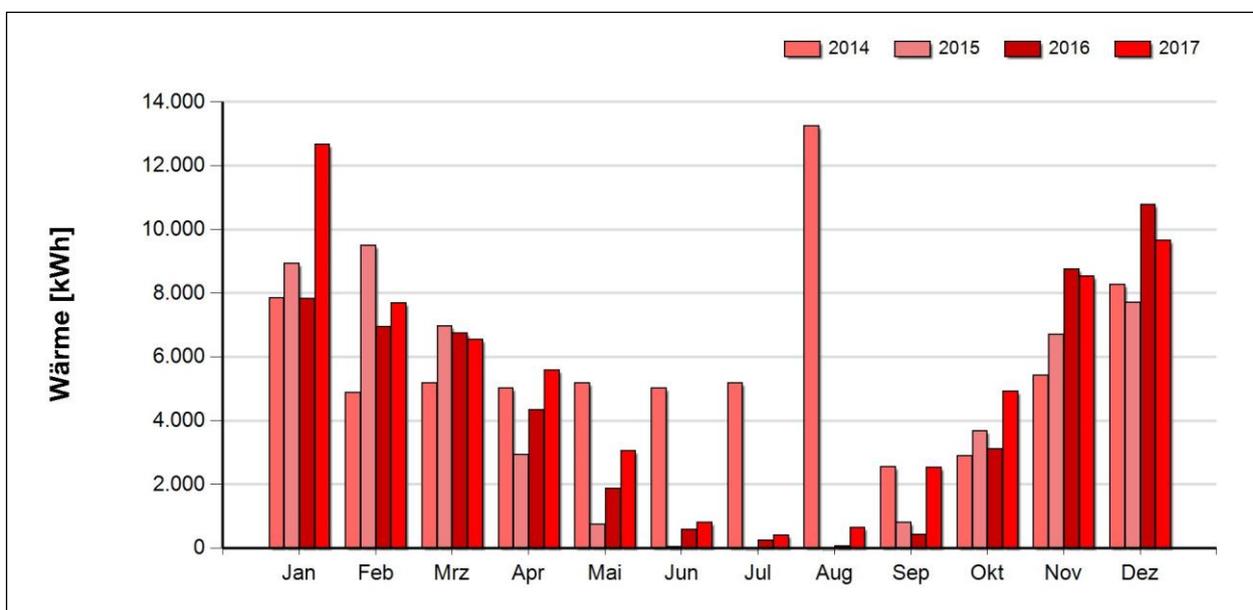
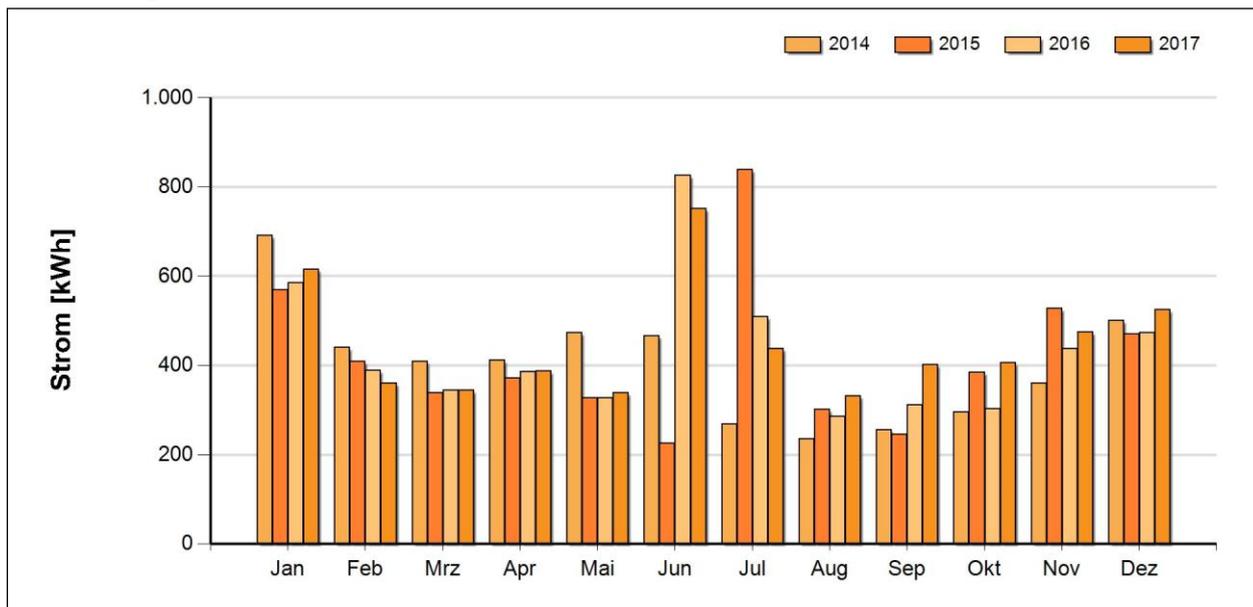
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	185,79 -	35,33 -
B	125,68 -	23,90 -
C	92,90 -	17,66 -
D	65,57 -	12,47 -
E	32,79 -	6,23 -
F	-	-
G	-	-

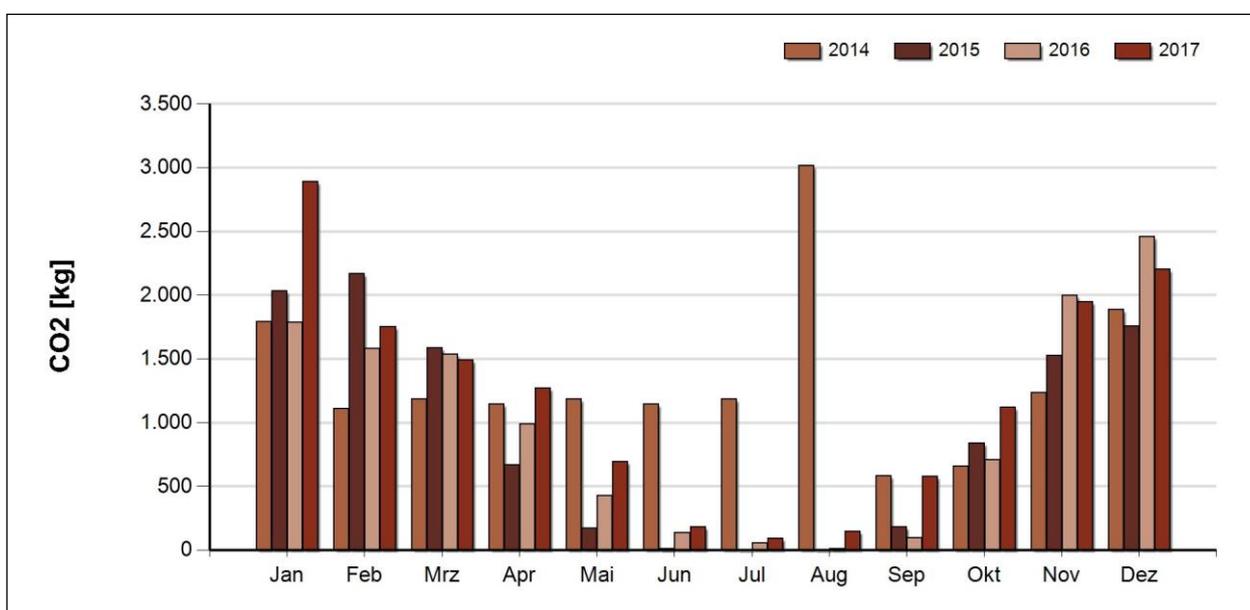
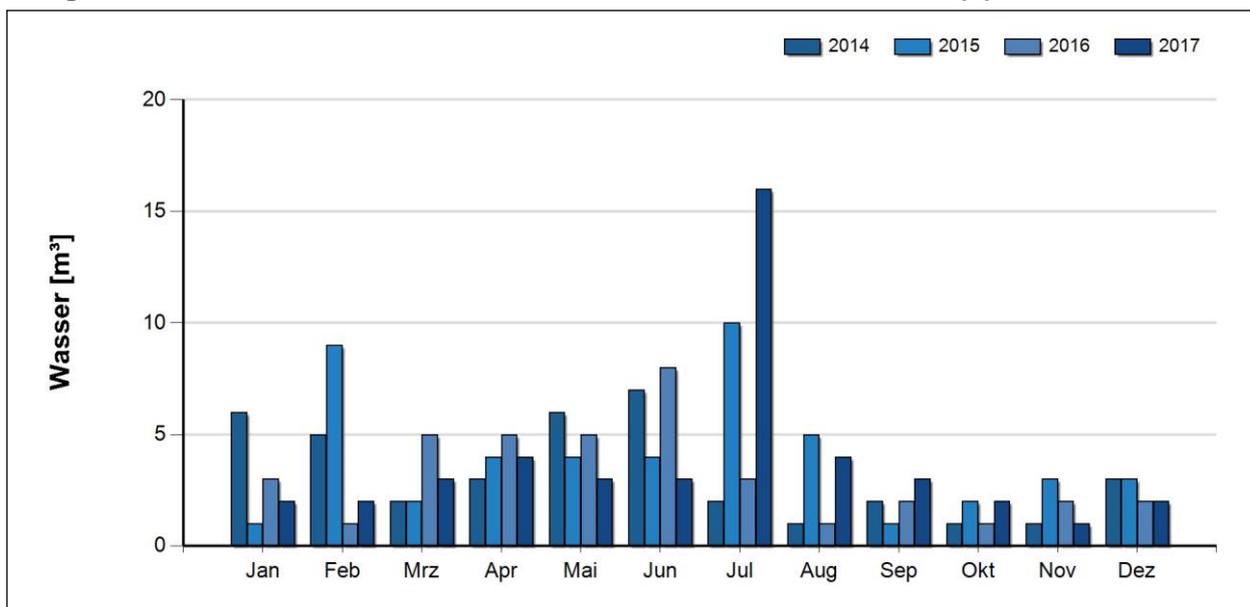
5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – FF KLE, Festsaal

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	5.392
		2016	5.193
		2015	5.027
		2014	4.824
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	63.236
		2016	51.923
		2015	48.221
		2014	70.935
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	46
		2016	36
		2015	47
		2014	39

5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF KLE und Festsaal



Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF KLE und Festsaal (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Das Gebäude wurde 2000 errichtet und ist in einem guten thermischen Zustand. Die angrenzende Amtsstube wird mit Wärme und Wasser mitversorgt.

Der Wärmeverbrauch ist HGT-bereinigt wie bei der FF Bisamberg um rund 21% gestiegen. Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 3% gestiegen

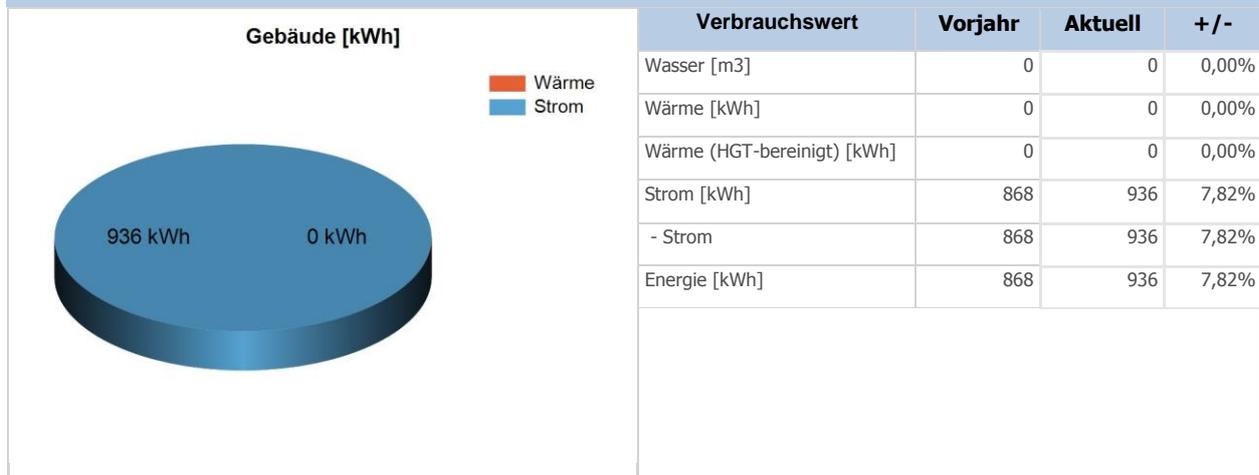
Der Wasserverbrauch ist um 10m^3 auf 46m^3 gestiegen und liegt damit wieder auf dem Niveau von 2015. Die Verbrauchsspitze im Juli 2017 ist auf das FF-Fest zurückzuführen. Der Verbrauch liegt trotzdem mit $0,09\text{ m}^3/\text{m}^2\text{a}$ unter dem Kennwert von $0,20\text{m}^3/\text{m}^2\text{a}$ für e5-Gemeinden

5.4 Amtshaus Klein-Engersdorf

5.4.1 Energieverbrauch

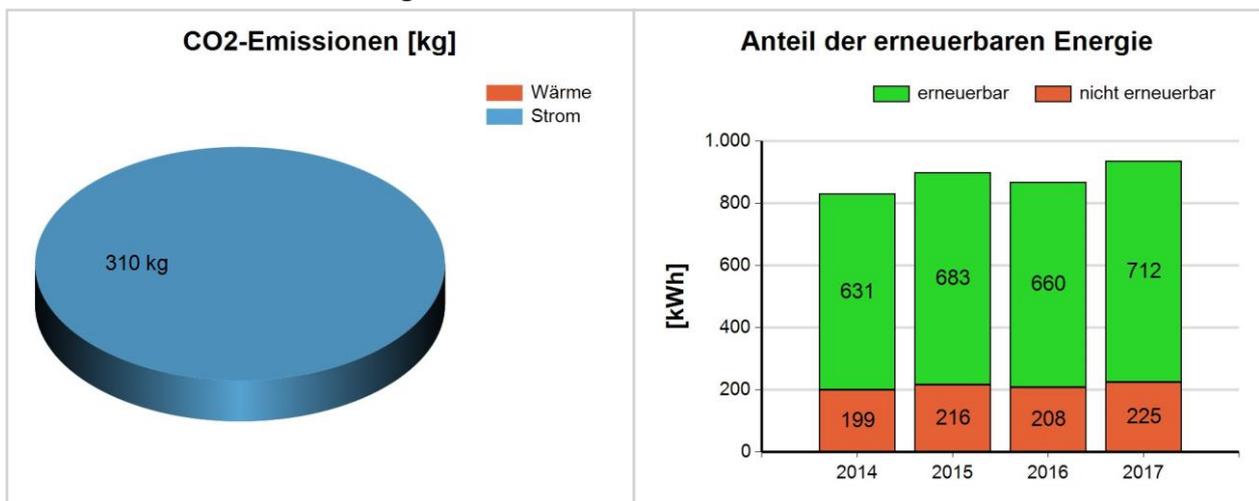
Die im Gebäude 'Amtshaus Klein-Engersdorf' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 310 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



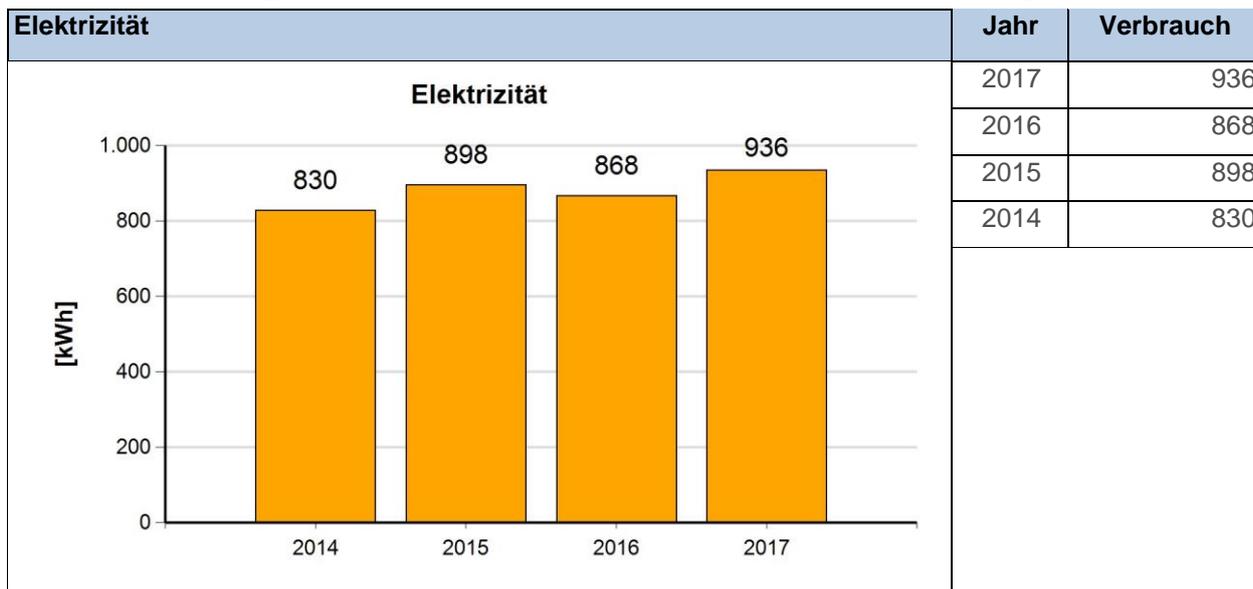
Benchmark



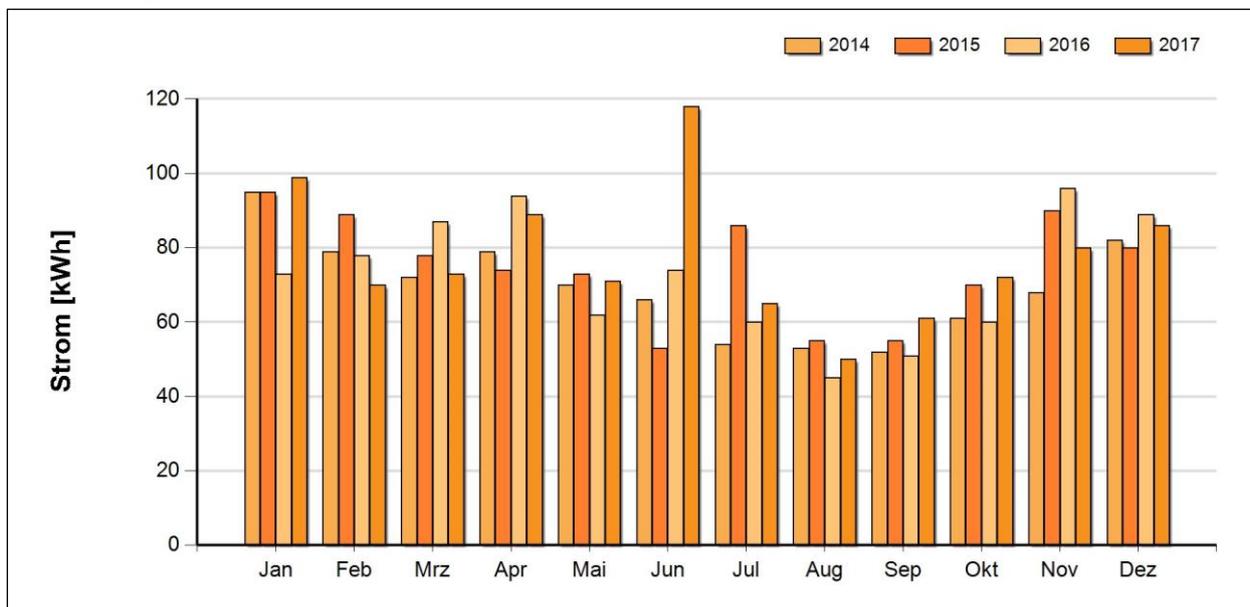
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 33,12	- 6,41
B	33,12 - 66,25	6,41 12,82
C	66,25 - 93,85	12,82 - 18,16
D	93,85 - 126,97	18,16 - 24,58
E	126,97 - 154,57	24,58 - 29,92
F	154,57 - 187,70	29,92 - 36,33
G	187,70 -	36,33 -

5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom – Amtshaus Klein-Engersdorf



5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

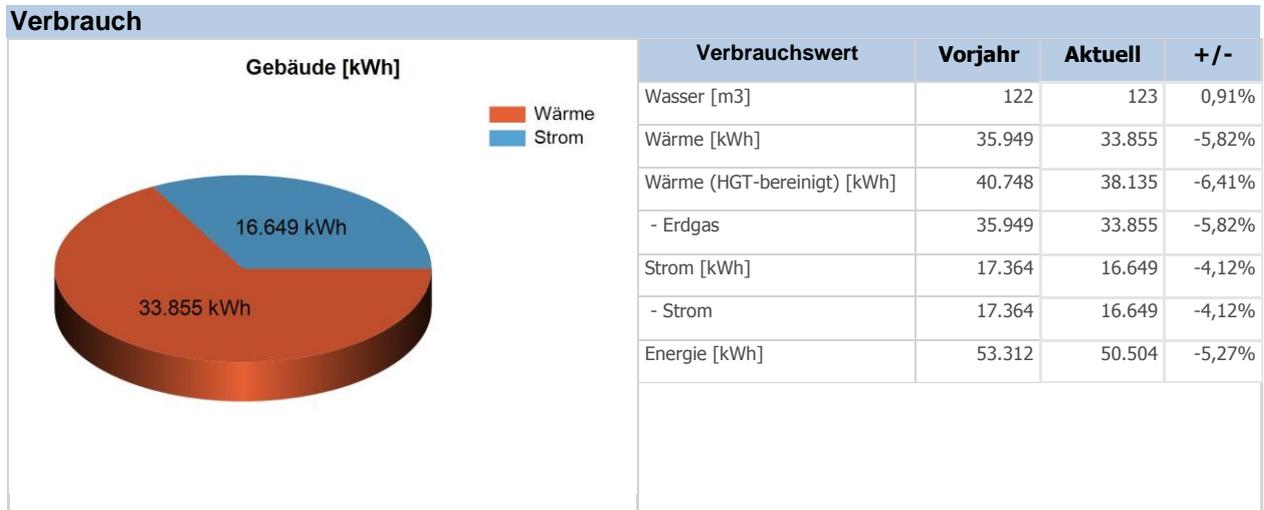
Das Amtshaus Klein-Engersdorf wird von der benachbarten Feuerwehr mit Wärme sowie mit Wasser versorgt, daher ist weder ein Wärme- noch ein Wasserverbrauch vorhanden.

Der Stromverbrauch ist im Gegensatz zum Vorjahr zwar um ~8% gestiegen, allerdings aufgrund des Absolutwertes von ~900 kWh vernachlässigbar gering.

5.5 Gemeindeamt Bisamberg

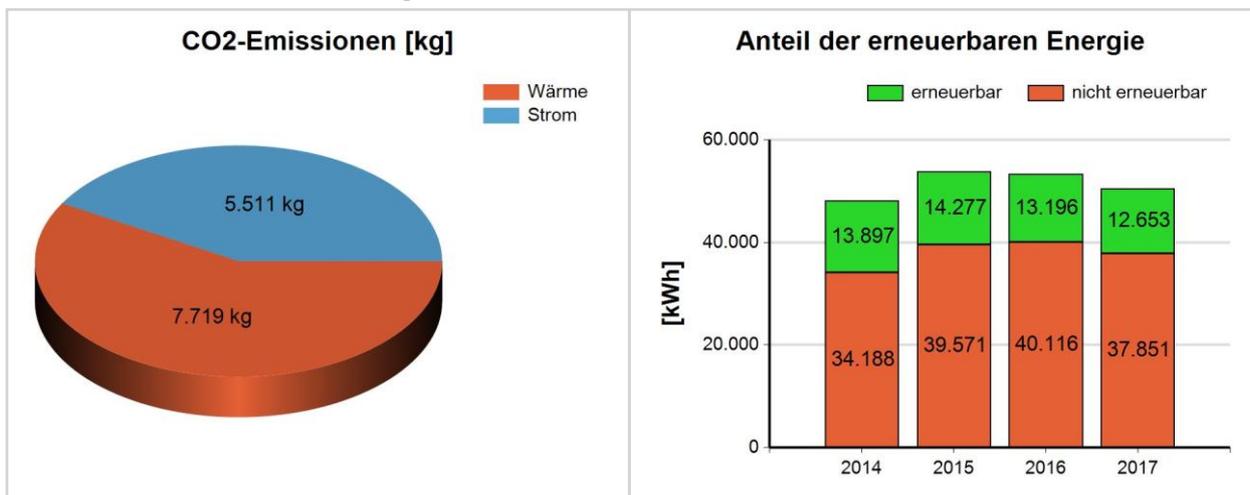
5.5.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Gemeindeamt Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 33% für die Stromversorgung und zu 67% für die Wärmeversorgung verwendet.

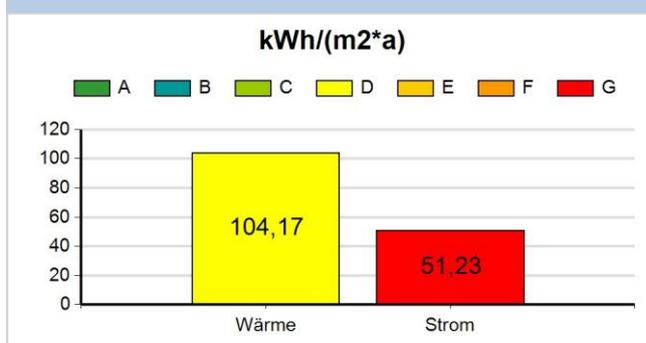


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 13.230 kg, wobei 58% auf die Wärmeversorgung und 42% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



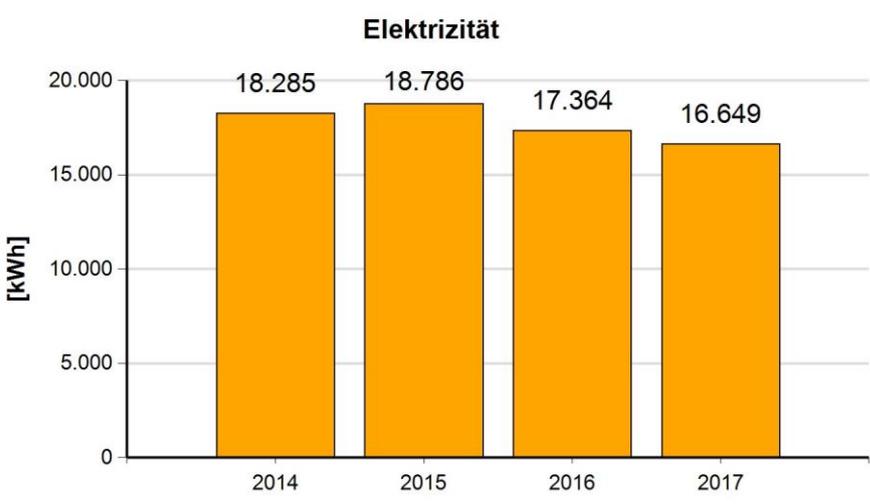
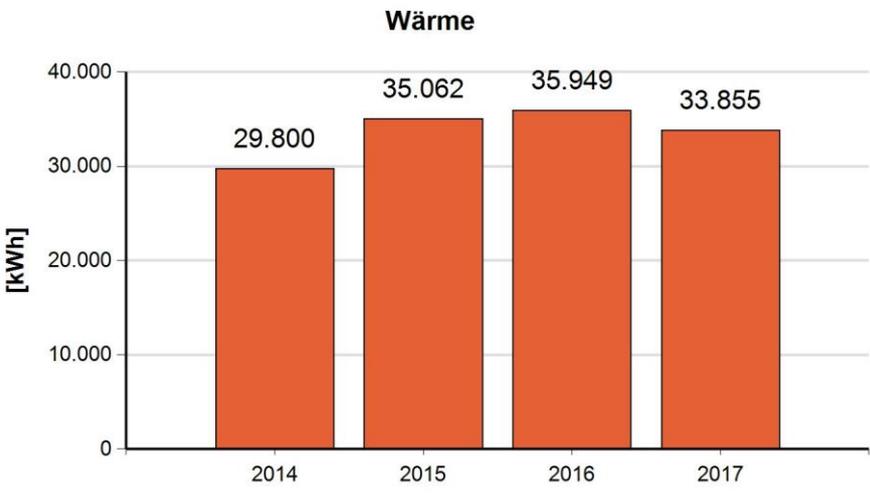
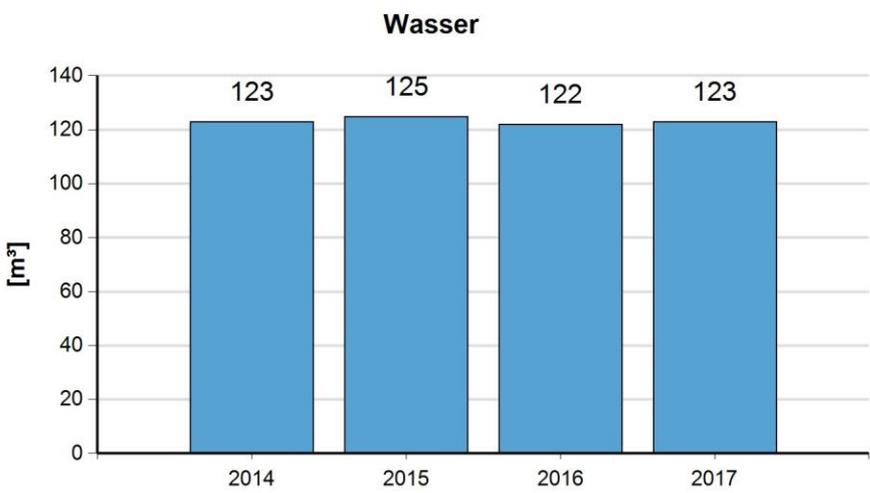
Benchmark



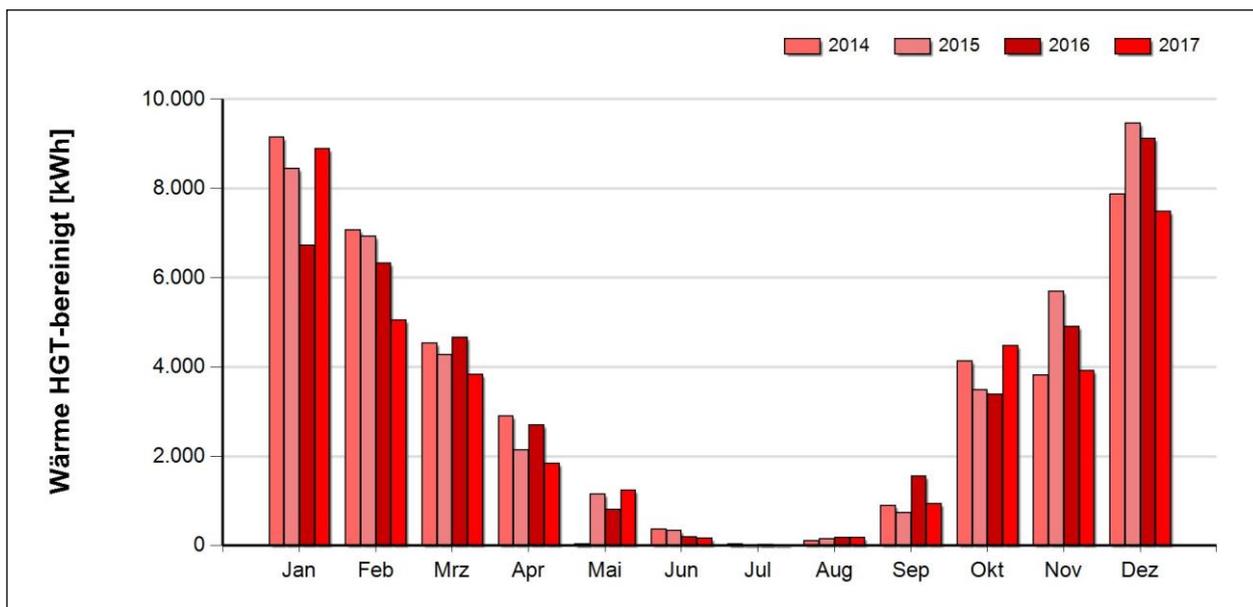
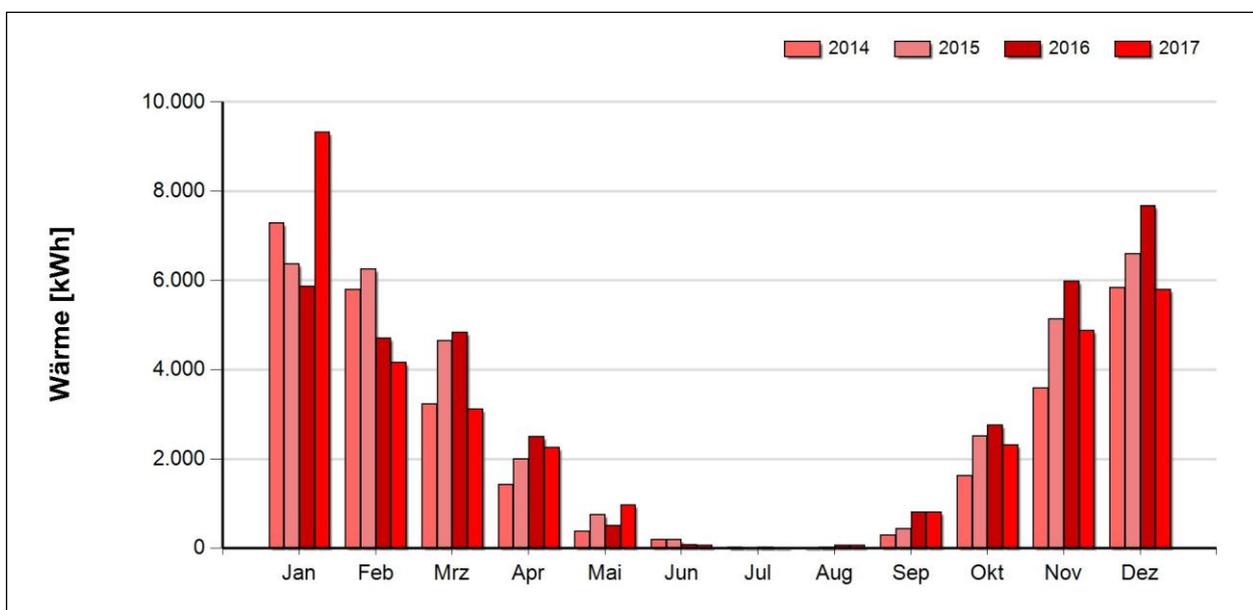
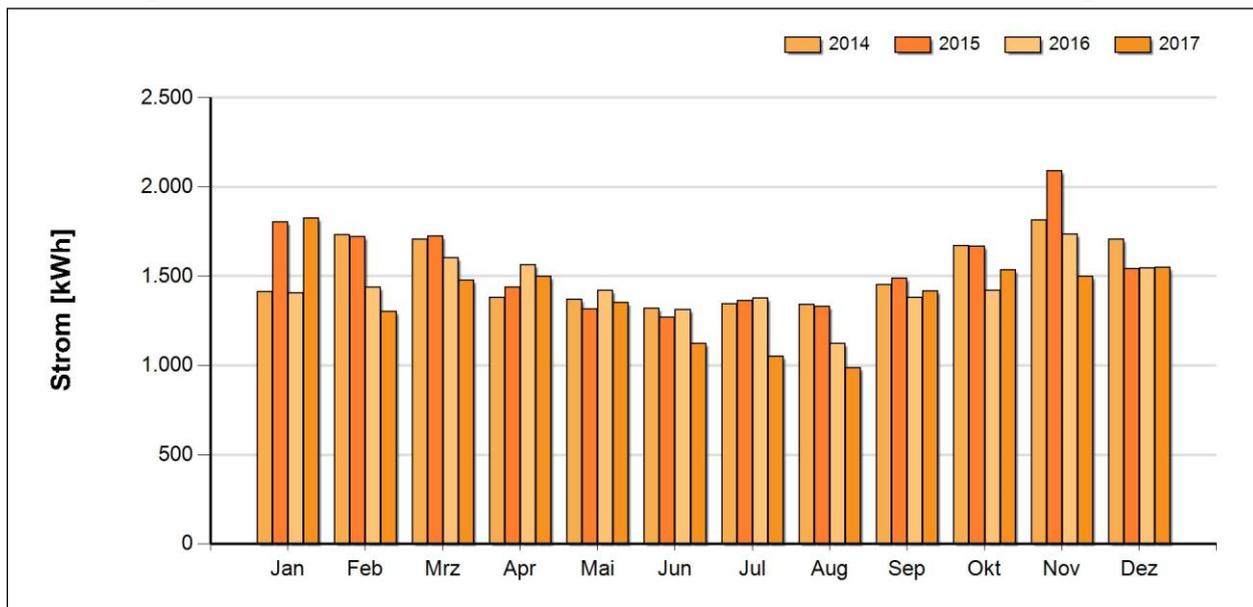
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	-	33,12
B	33,12 -	66,25
C	66,25 -	93,85
D	93,85 -	126,97
E	126,97 -	154,57
F	154,57 -	187,70
G	187,70 -	36,33

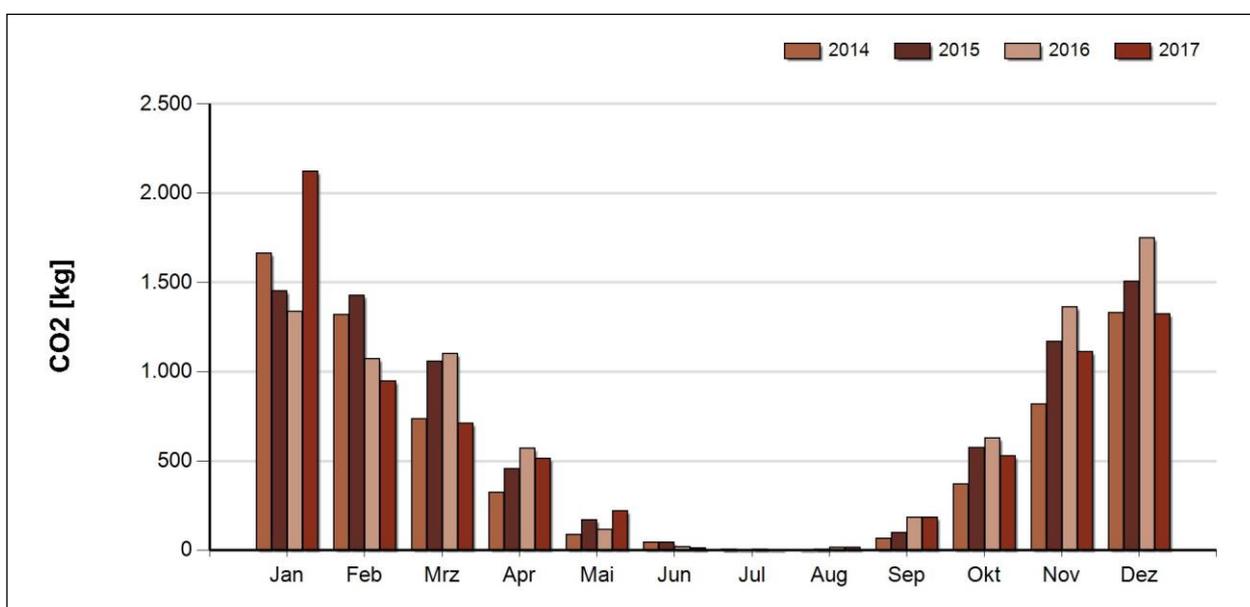
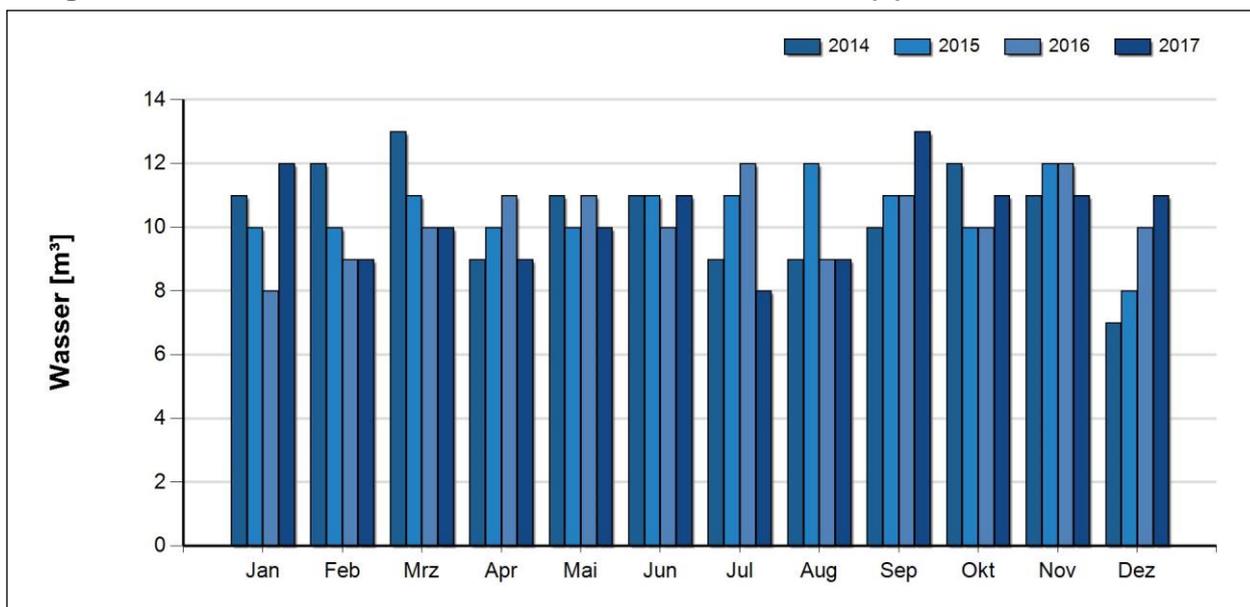
5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Gemeindeamt Bisamberg

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	16.649
		2016	17.364
		2015	18.786
		2014	18.285
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	33.855
		2016	35.949
		2015	35.062
		2014	29.800
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	123
		2016	122
		2015	125
		2014	123

5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Gemeindeamt Bisamberg



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Amtshaus KLE (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Das Gemeindeamt Bisamberg wurde 1980 erbaut und entspricht den damaligen Gebäudestandards. An der Außenwand besteht ein etwa 5cm starker Vollwärmeschutz. Die oberste Geschoßdecke wurde nachträglich mit etwa 16cm gedämmt. Der restliche Gebäudebestand ist unverändert. Das Gebäude wird mit einem Erdgaskessel, Baujahr 2005 mit 44 kW beheizt. Zur Kühlung stehen in den Sommermonaten zwei Klimageräte in den südseitigen Büros zur Verfügung. Die Verteilungen im nicht beheizten Kellergeschoß sind ungedämmt.

Empfohlene Maßnahmen:

- Dämmung der Heizverteilungen
- Thermische Sanierung des Gebäudes (Außenwand, Fenster, Oberste Geschoßdecke, Kellerdecke)

Der HGT-bereinigte Wärmeenergie-Verbrauch sank entgegen des gemeindeweiten Trends um rund 6,5% gegenüber dem Vorjahr.

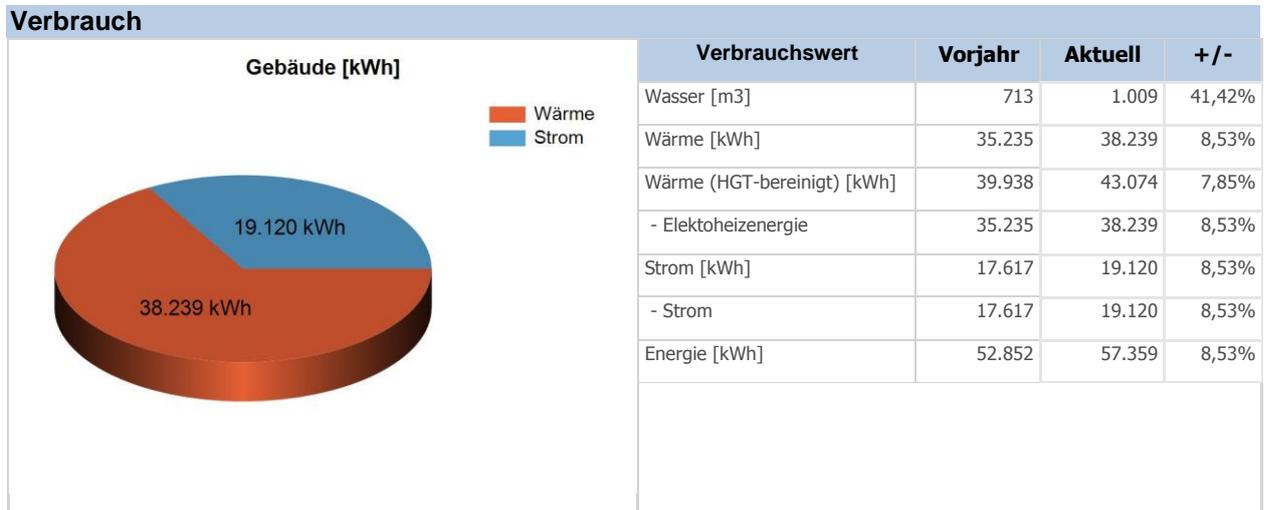
Der Stromverbrauch sank um rund 4%.

Der Wasserverbrauch blieb gegenüber dem Vorjahr gleich.

5.6 Kindergarten Bisamberg

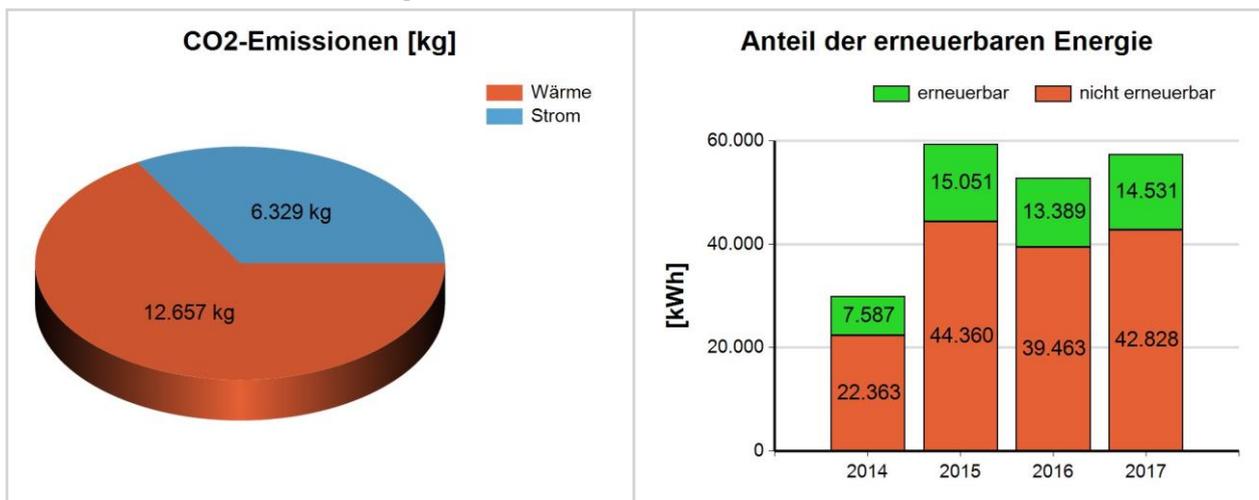
5.6.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Kindergarten Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 33% für die Stromversorgung und zu 67% für die Wärmeversorgung verwendet.

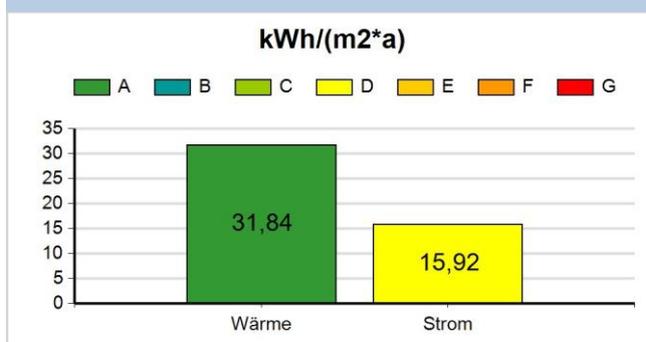


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 18.986 kg, wobei 67% auf die Wärmeversorgung und 33% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



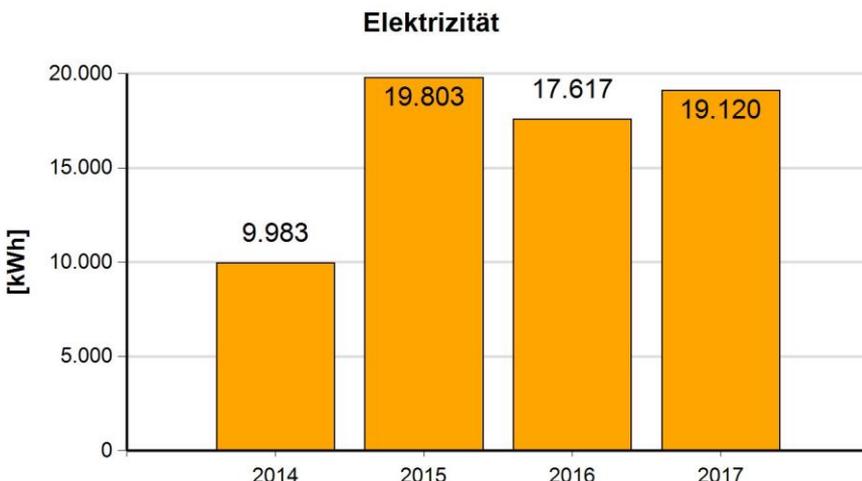
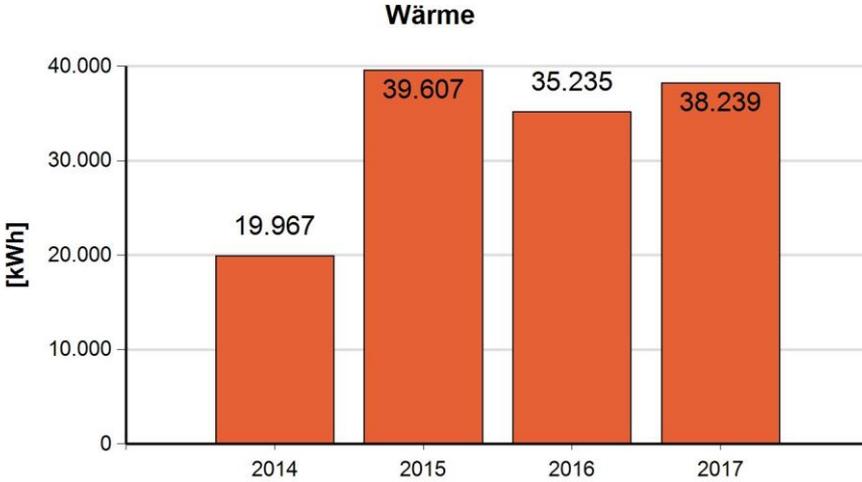
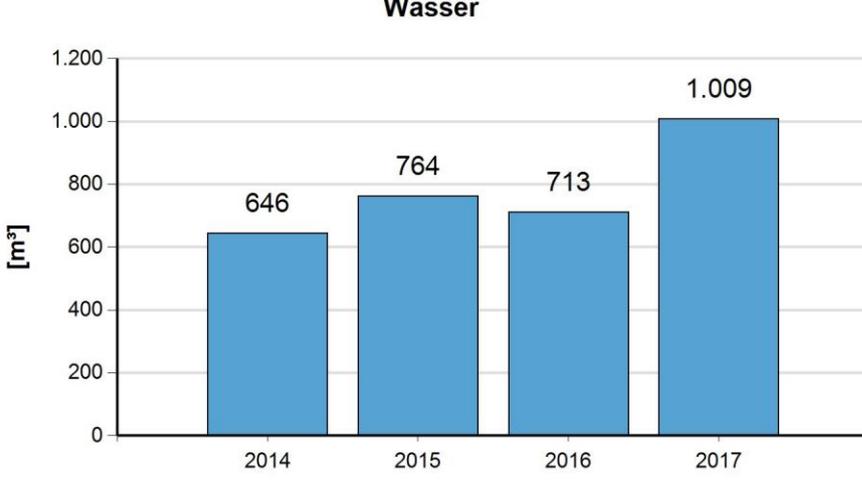
Benchmark



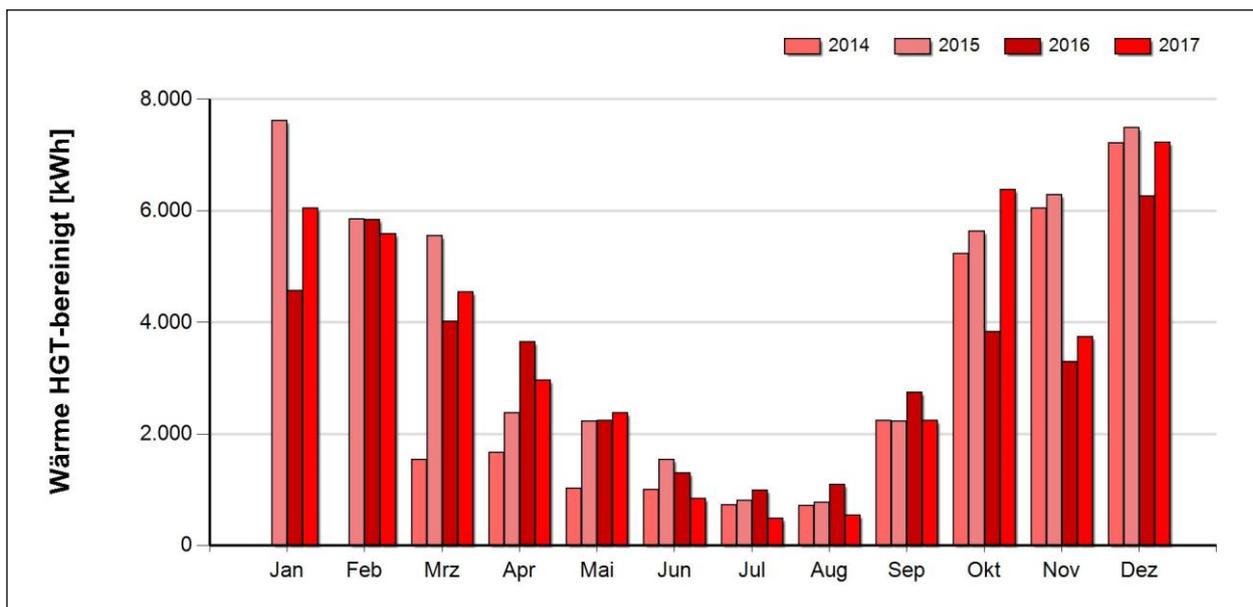
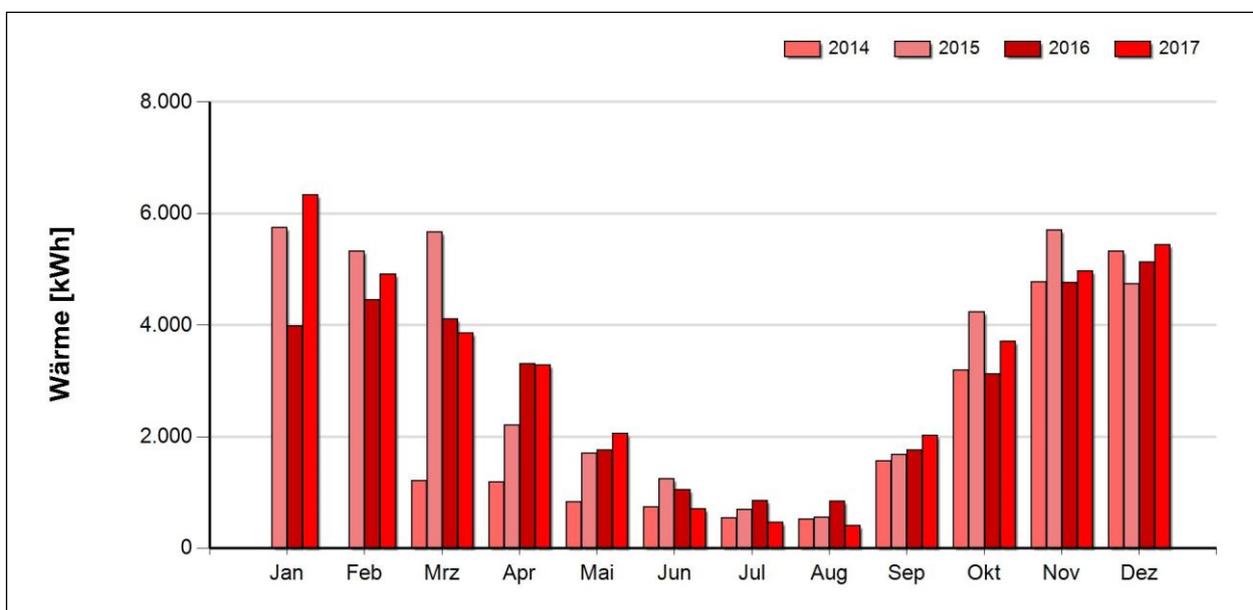
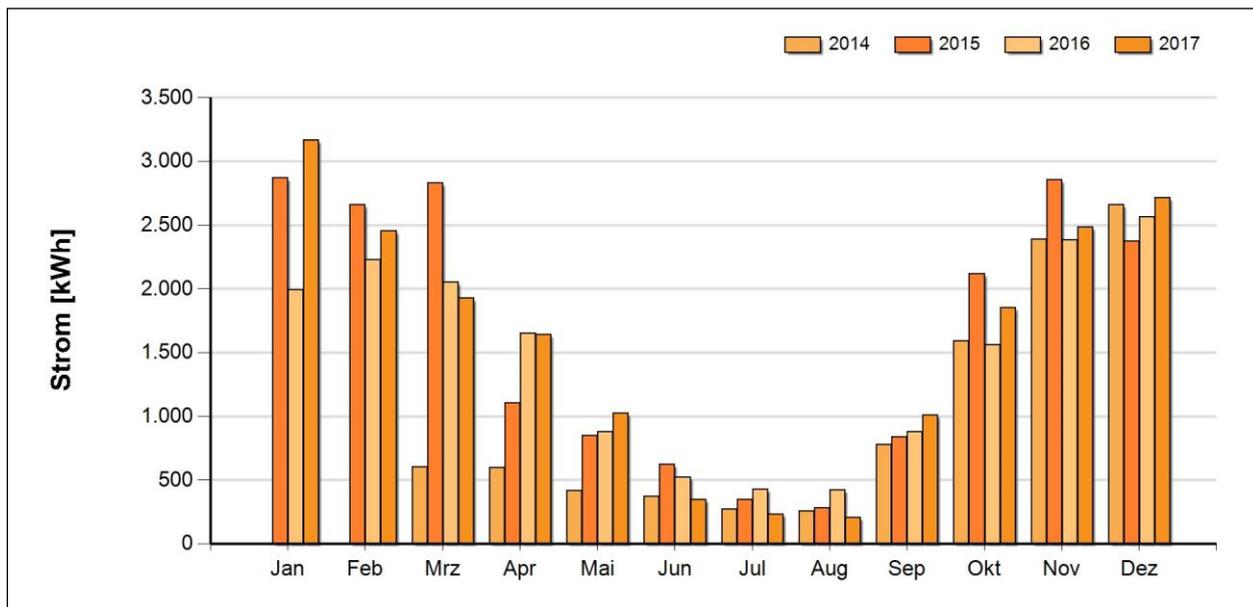
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 33,46	- 5,08
B	33,46 - 66,91	5,08 - 10,16
C	66,91 - 94,79	10,16 - 14,40
D	94,79 - 128,25	14,40 - 19,48
E	128,25 - 156,13	19,48 - 23,72
F	156,13 - 189,58	23,72 - 28,80
G	189,58 -	28,80 -

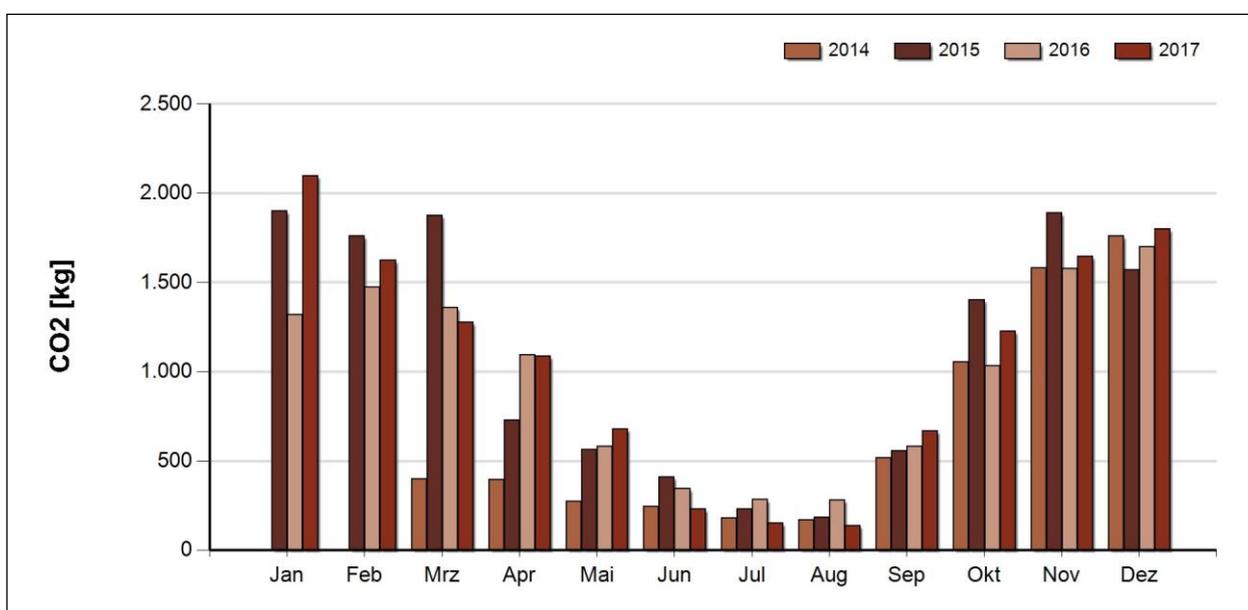
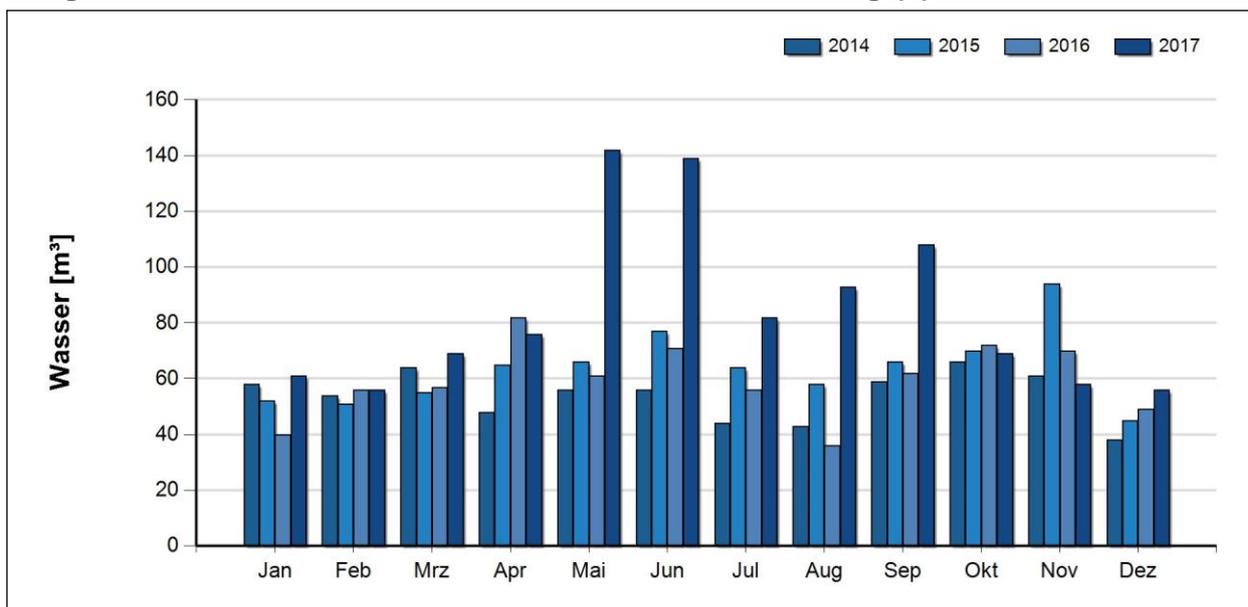
5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – KIGA Bisamberg

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	19.120
		2016	17.617
		2015	19.803
		2014	9.983
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	38.239
		2016	35.235
		2015	39.607
		2014	19.967
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	1.009
		2016	713
		2015	764
		2014	646

5.6.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – KIGA Bisamberg



Vergleich der monatlichen Detailwerte – KIGA Bisamberg (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Der 7-gruppige Kindergarten wurde 2012 in Passivhausbauweise errichtet. Die Beheizung erfolgt mit einer Grundwasserwärmepumpe. Zur Belüftung besteht eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmetauscher), die im Sommer zur Kühlung herangezogen wird. Der Stromverbrauch wird nur gemeinsam erfasst, daher kann kein exakter Wert für die Wärmeversorgung angegeben werden. Die Verteilung zwischen Strom und Wärme ist mithilfe von Erfahrungswerten aufgeteilt worden. Im Jahr 2017 wurde ein Heizungsmonitoring durchgeführt, dessen gewonnene Daten zur Optimierung des Heizsystems führen soll. Für das Jahr 2014 liegen die Werte erst ab März vor, daher kommt es zu einer hohen Steigerung des Verbrauchs zum Jahr 2015.

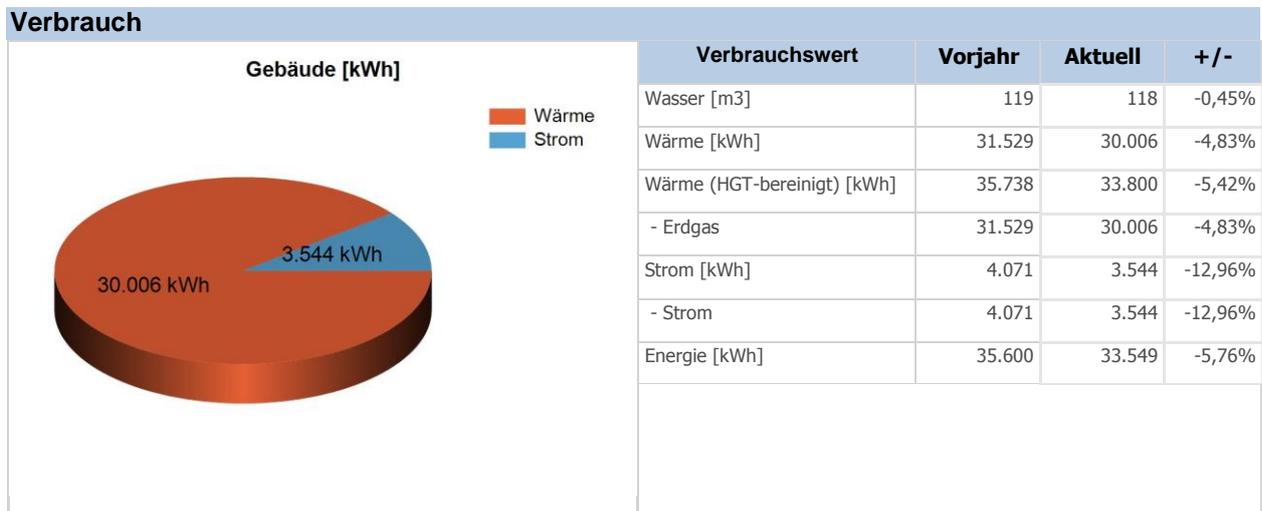
Auffällig ist ein hoher Wasserverbrauch in den Monaten Mai bis September, der sich allerdings anschließend wieder auf Normalniveau begab. Der Einbau von Wasserspar-Perlatores könnte bei einem Verbrauch dieser Größenordnung zu einer nennenswerten Wasserbedarfs-Reduktion führen.

Im Jahr 2017 war ein Energieanstieg im Ausmaß von ca. 8% zu verzeichnen, der geringer ausfiel als der gemeindeweite Durchschnitt.

5.7 Kindergarten Klein-Engersdorf

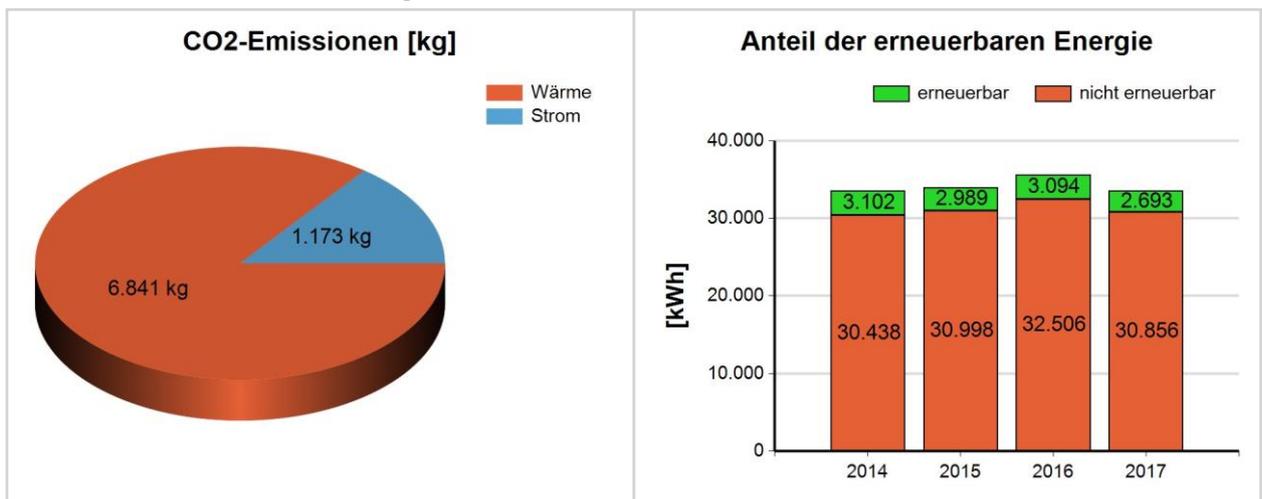
5.7.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Kindergarten Klein-Engersdorf' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 11% für die Stromversorgung und zu 89% für die Wärmeversorgung verwendet.

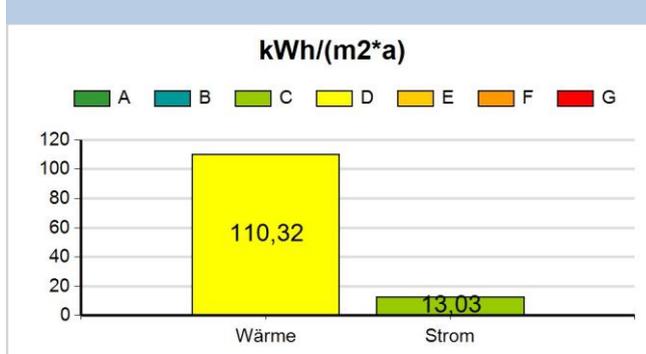


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 8.014 kg, wobei 85% auf die Wärmeversorgung und 15% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



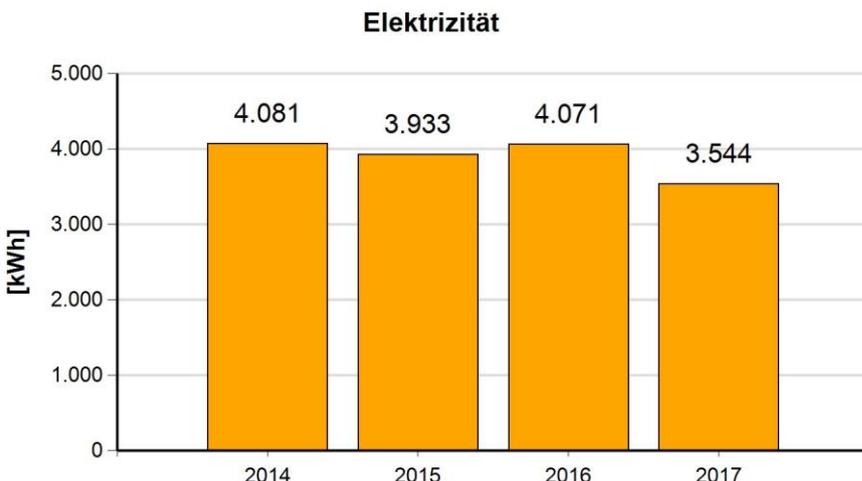
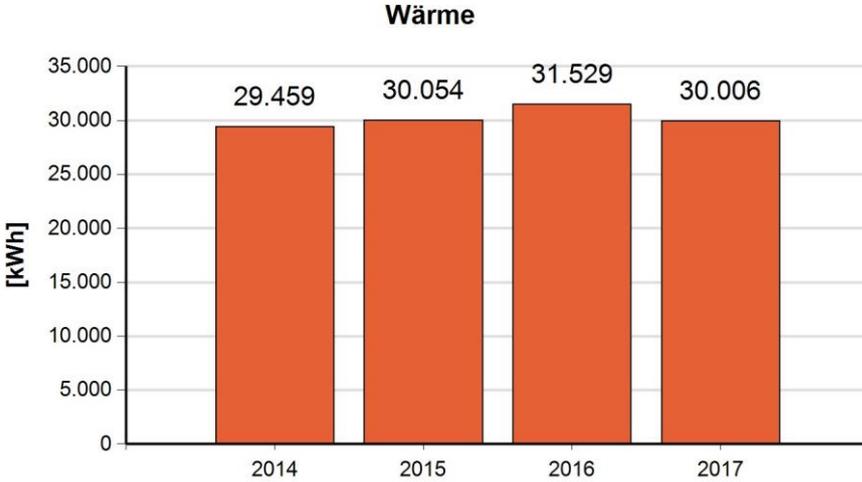
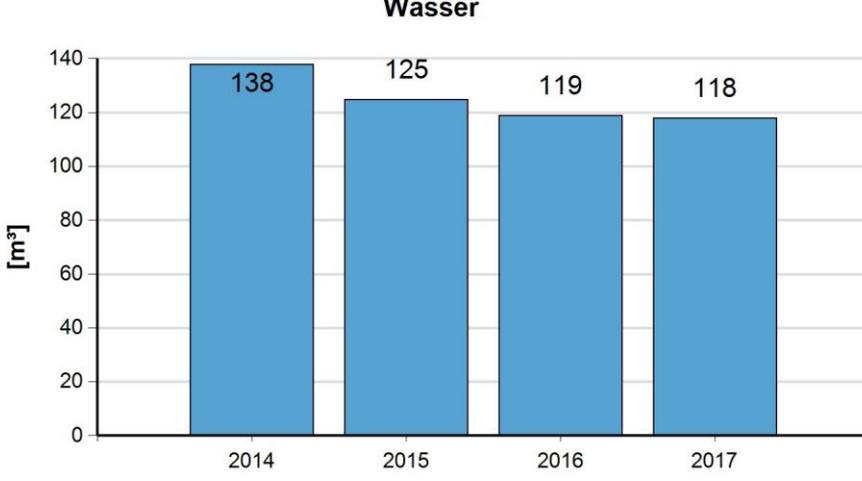
Benchmark



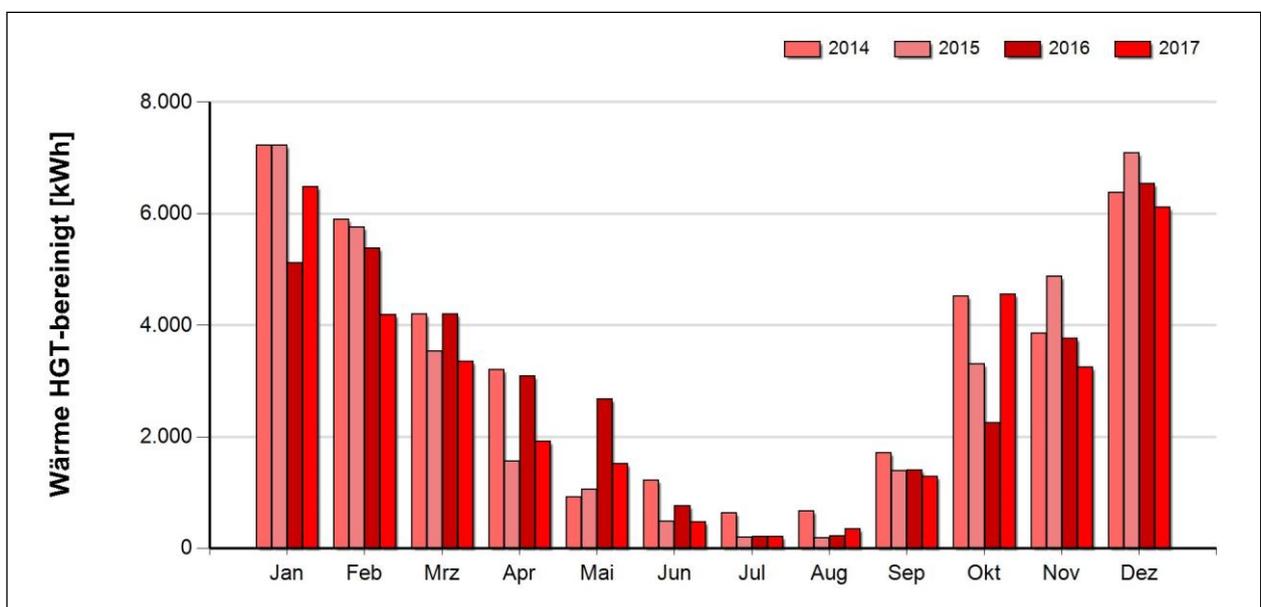
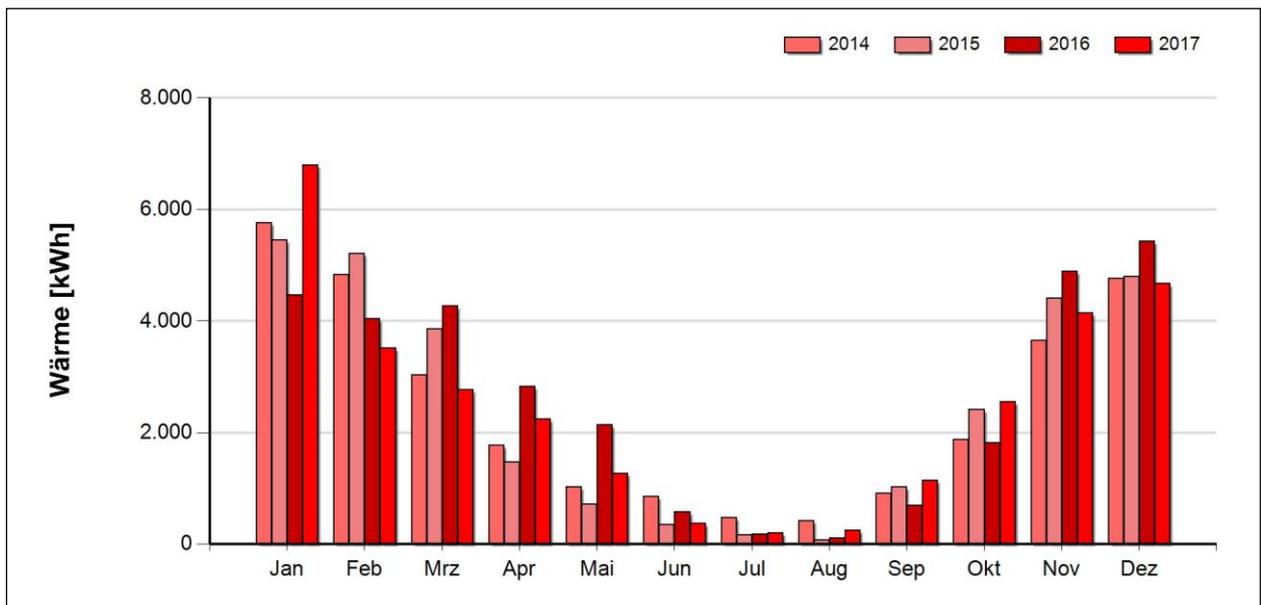
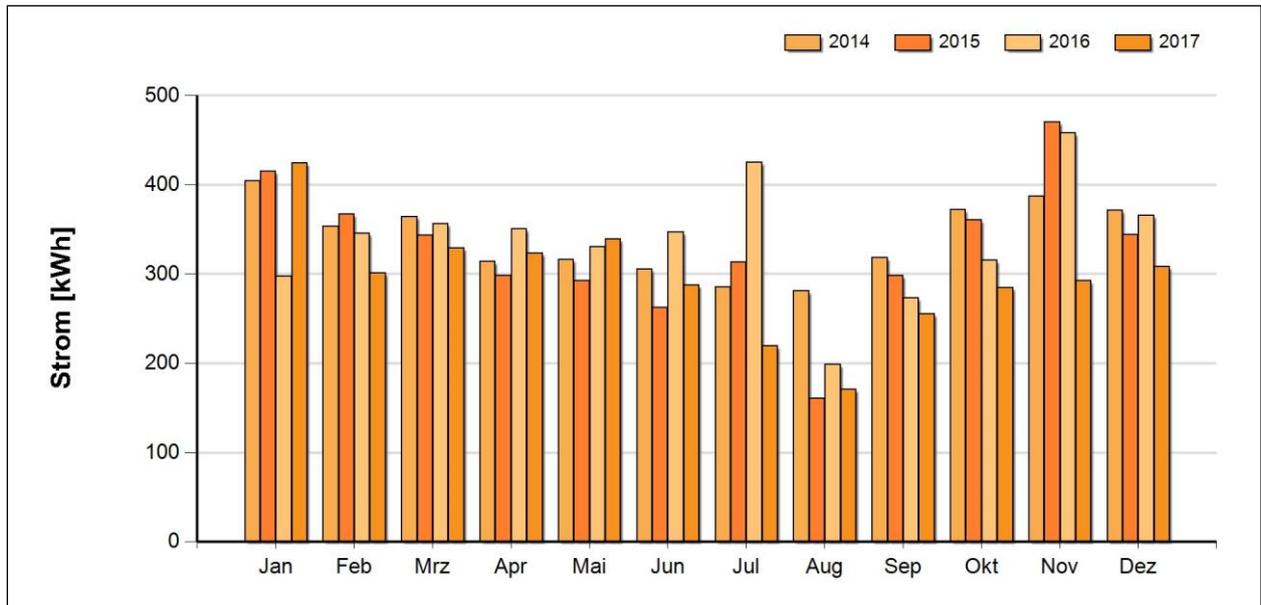
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	33,46	-	5,08
B	33,46 -	66,91	5,08	10,16
C	66,91 -	94,79	10,16 -	14,40
D	94,79 -	128,25	14,40 -	19,48
E	128,25 -	156,13	19,48 -	23,72
F	156,13 -	189,58	23,72 -	28,80
G	189,58 -	-	28,80 -	-

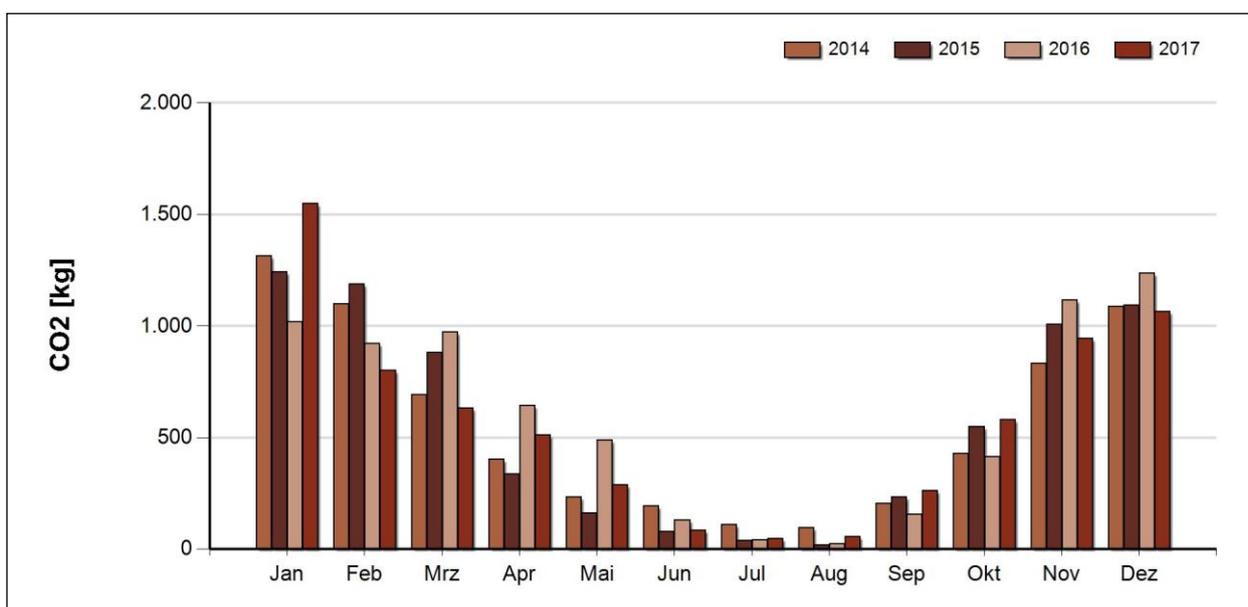
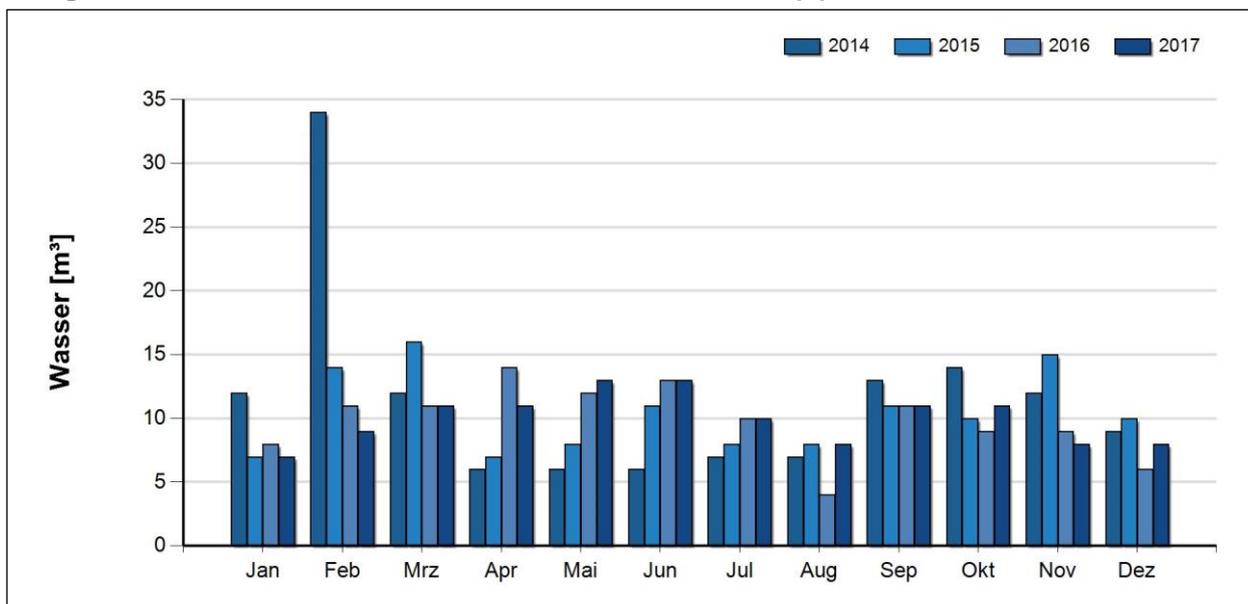
5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – KIGA KLE

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	3.544
		2016	4.071
		2015	3.933
		2014	4.081
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	30.006
		2016	31.529
		2015	30.054
		2014	29.459
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	118
		2016	119
		2015	125
		2014	138

5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – KIGA KLE



Vergleich der monatlichen Detailwerte – KIGA KLE (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Der Kindergarten Klein-Engersdorf wurde 2001 errichtet und 2002 fertiggestellt. Der beheizte Wintergarten des Gebäudes, der als erweiterter Bewegungsraum dient, weist große Glasflächen auf, was in den Sommermonaten zu starker Überwärmung führt. Zur Kühlung bestehen daher zwei händisch zu regelnde Klimaanlage. Im Winter führen diese Glasflächen zu einem hohen Wärmeverlust. Die Beheizung erfolgt mit einem Gaskessel, Baujahr 2002. Für Warmwassererzeugung steht ein 150-l-Speicher zur Verfügung. Im Zuge des Heizungs-EKG's wurde u. a. entdeckt, dass ein Regelventil für die Fußbodenheizung defekt ist, und durchgängig mit überhöhter Vorlauftemperatur geheizt wird. Für den Kindergarten Klein-Engersdorf wird 2018 eine Energieberatung in Anspruch genommen. Die Reparatur des defekten Ventils wurde zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieberichtes bereits in Auftrag gegeben.

Der Wärmeenergie-Bedarf ist HGT-bereinigt gegen den allgemeinen Trend um 5% gegenüber 2016 gesunken. Der Strombedarf ist um ~13% gegenüber 2016 gestiegen.

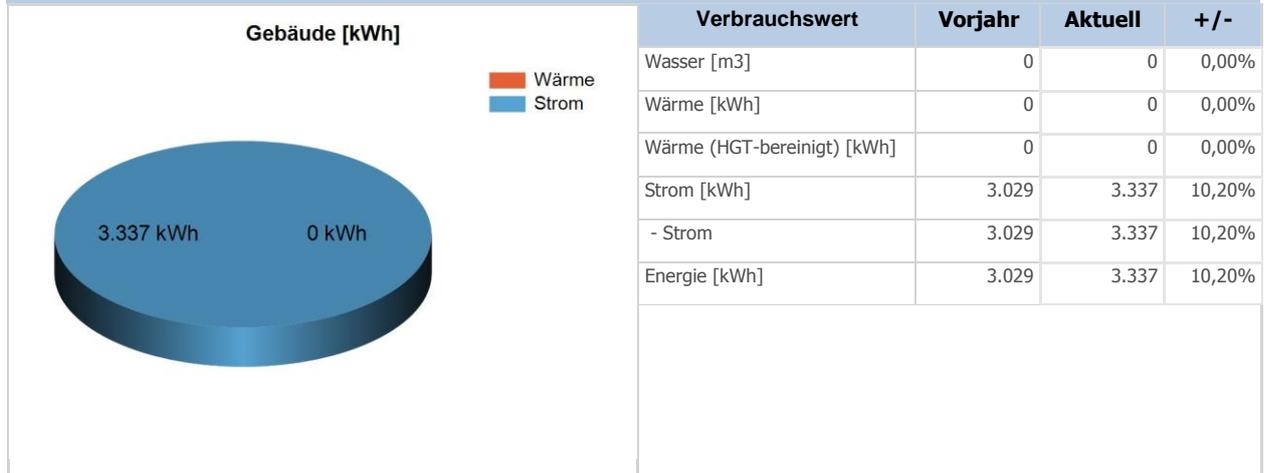
Der Wasserverbrauch war gegenüber dem Vorjahr konstant bei 118 m³ gesunken und liegt damit bei 0,44 m³/m²a. Der e5-Kennwert liegt hier bei 0,30 m³/m²a.

5.8 Musikheim

5.8.1 Energieverbrauch

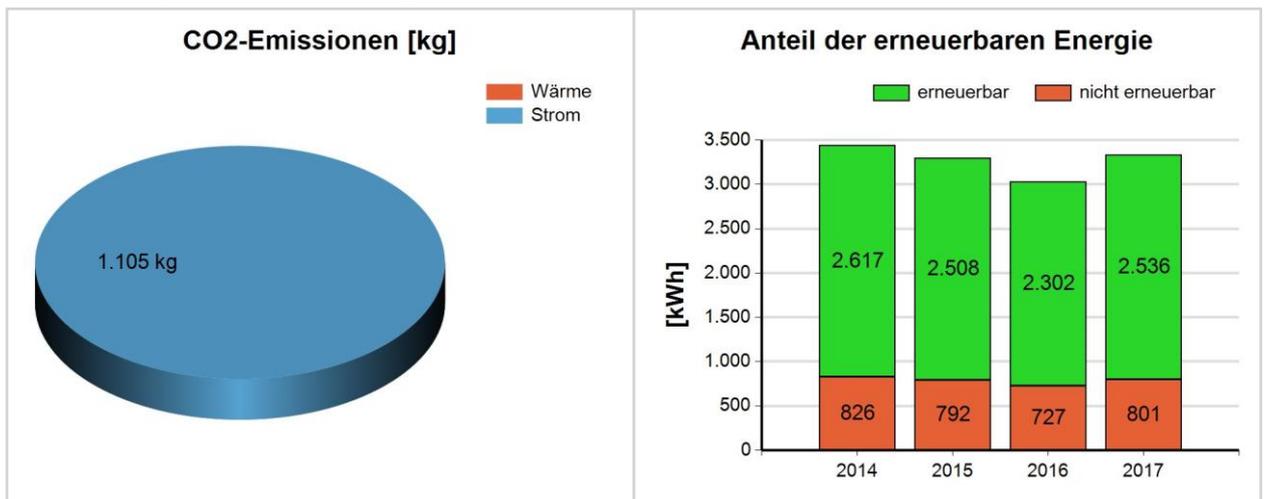
Die im Gebäude 'Musikheim' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch

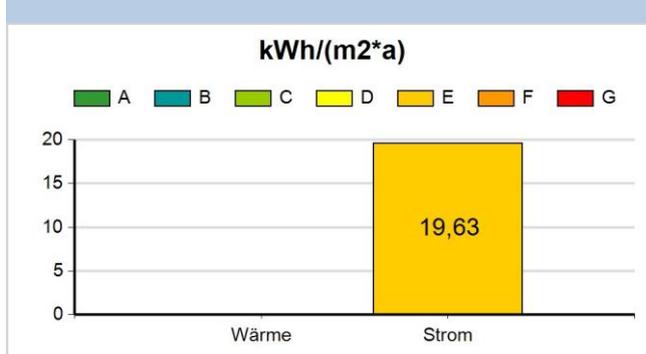


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1105 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



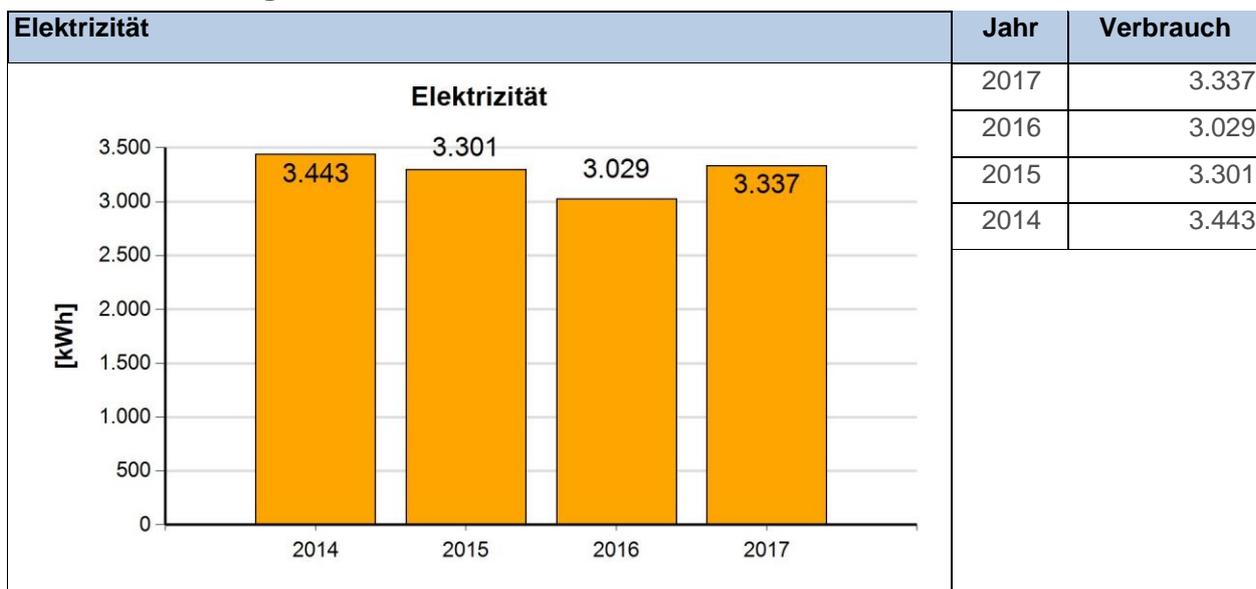
Benchmark



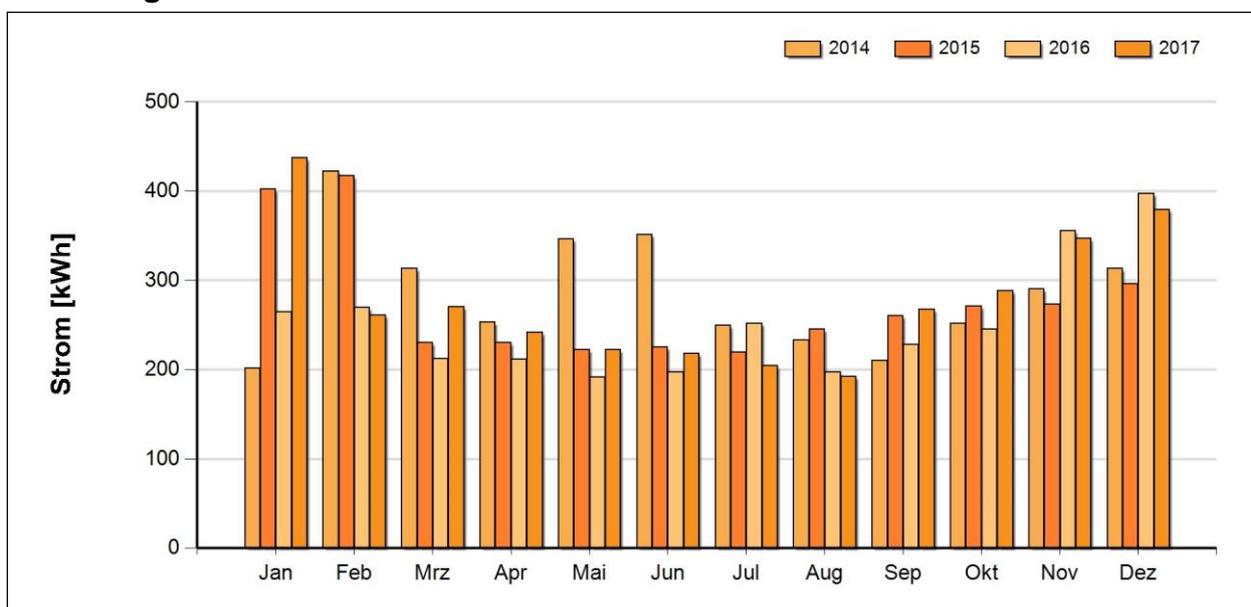
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 25,79	- 4,62
B	25,79 - 51,57	4,62 - 9,24
C	51,57 - 73,06	9,24 - 13,09
D	73,06 - 98,84	13,09 - 17,71
E	98,84 - 120,33	17,71 - 21,56
F	120,33 - 146,12	21,56 - 26,18
G	146,12 -	26,18 -

5.8.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser - Musikheim



5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte



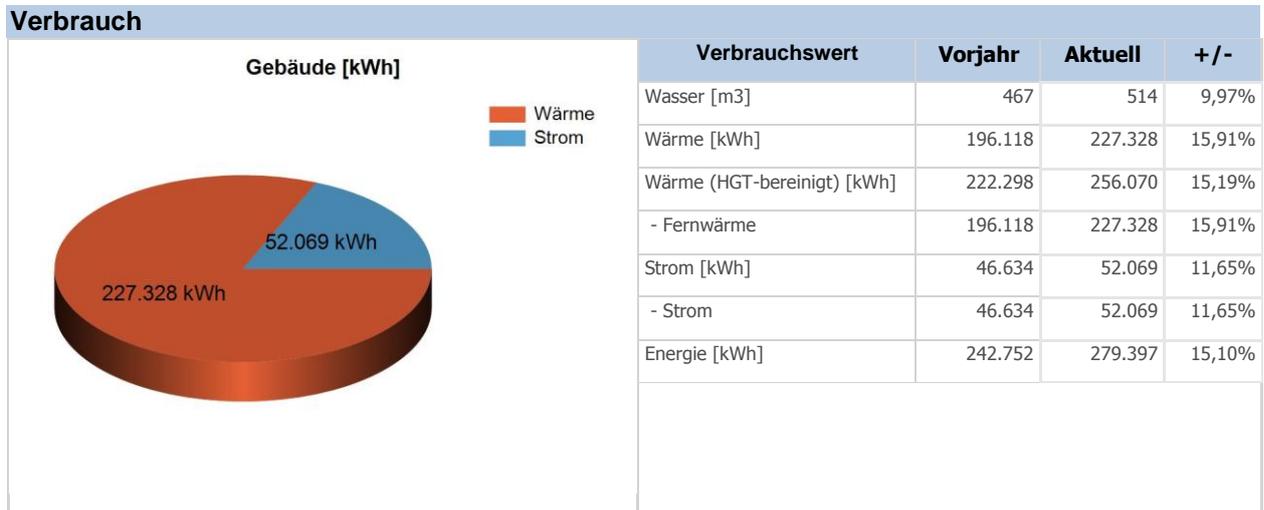
Interpretation durch den Energiebeauftragten

Das Musikheim und die Sportgarderoben sind im Gebäude des Bauhofes integriert. Die Wärmeversorgung erfolgt über die Heizanlage des Bauhofes. Die Stromversorgung wird getrennt verrechnet. Der Gebäudestandard entspricht den heutigen Standards und ist in einem guten Zustand. Der Stromverbrauch ist gegenüber 2016 um ~10% gestiegen.

5.9 Volksschule Bisamberg

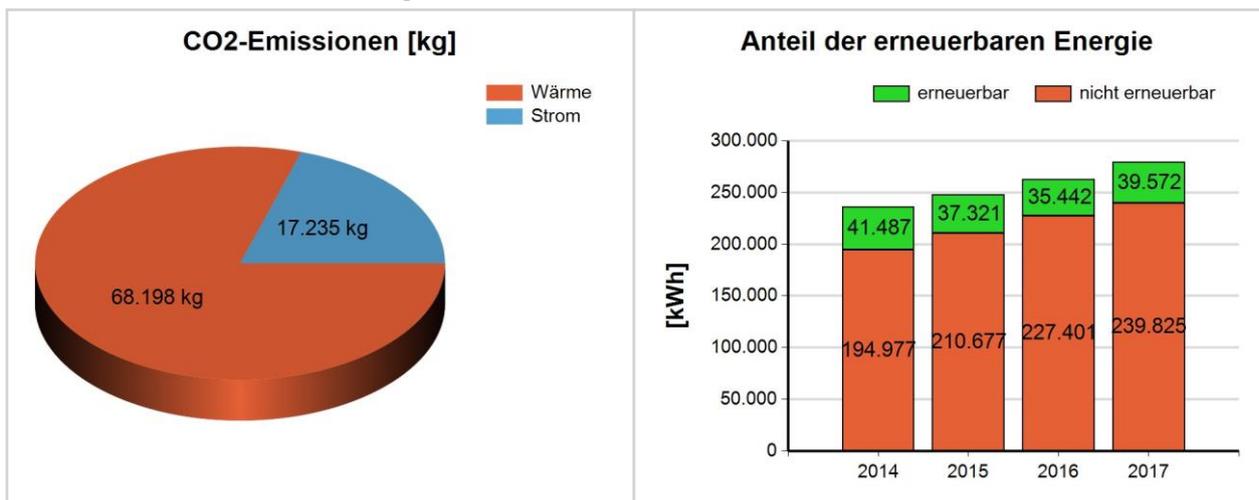
5.9.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Volksschule Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 19% für die Stromversorgung und zu 81% für die Wärmeversorgung verwendet.

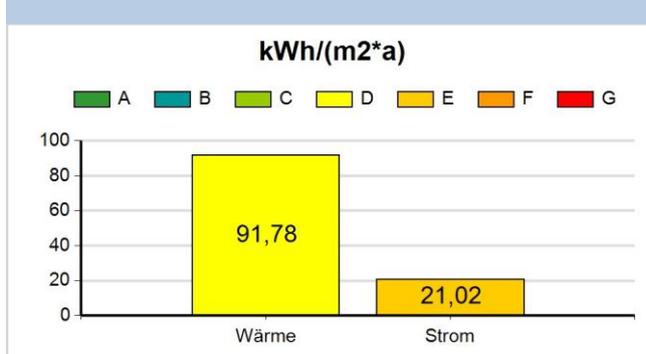


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 85.433 kg, wobei 80% auf die Wärmeversorgung und 20% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



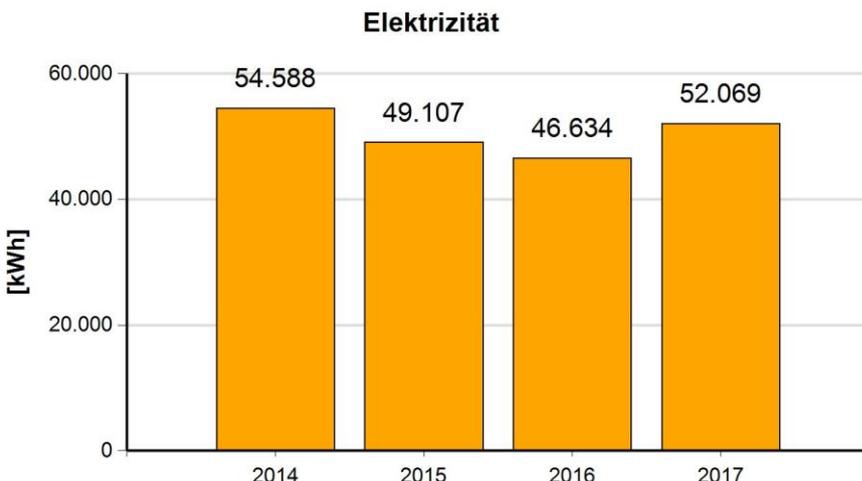
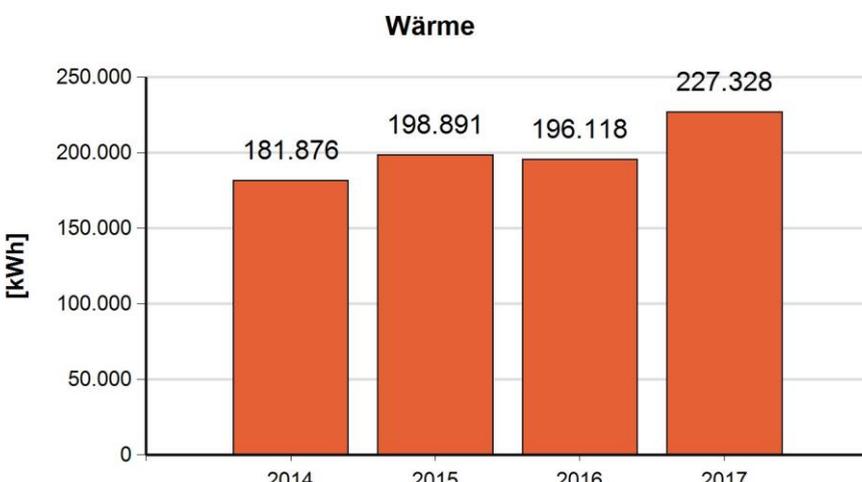
Benchmark



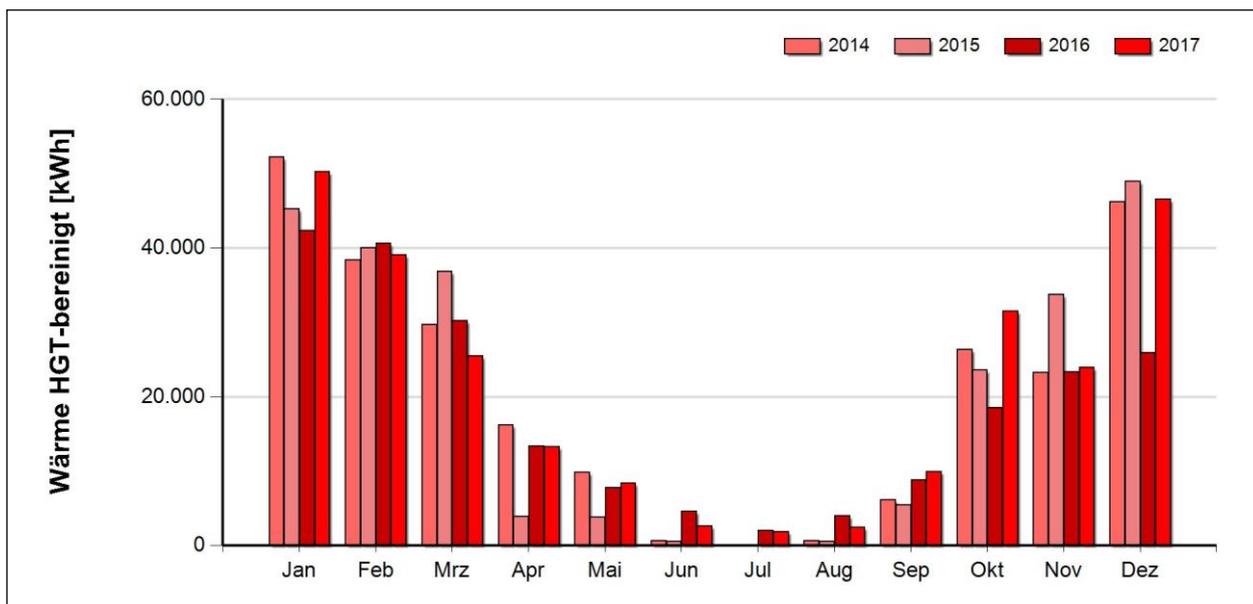
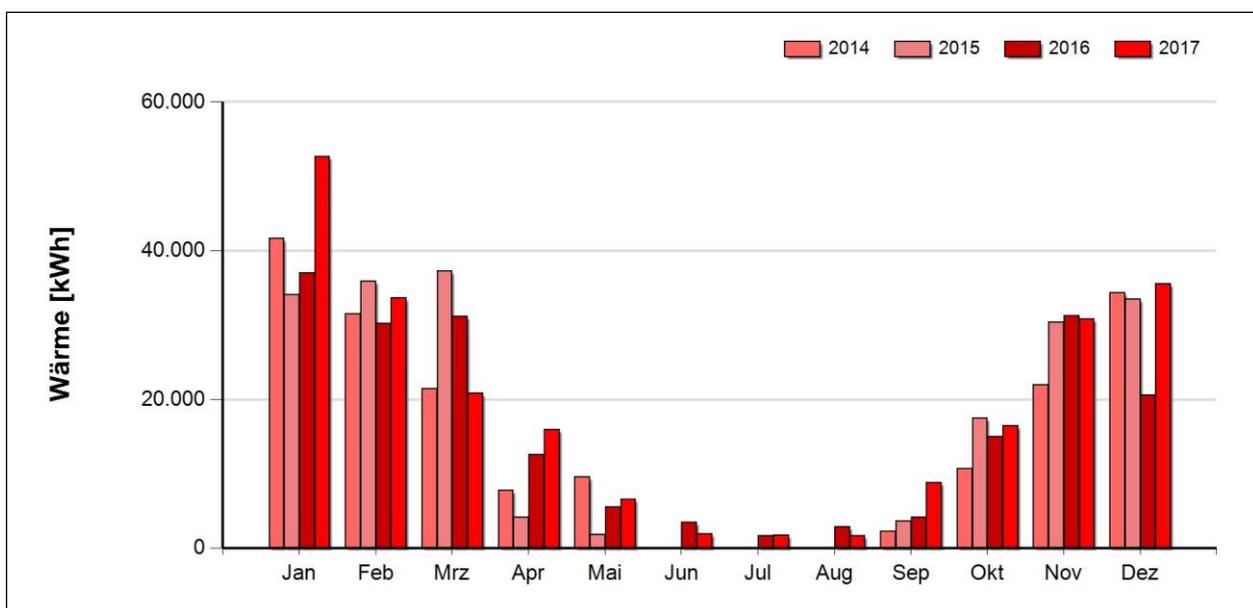
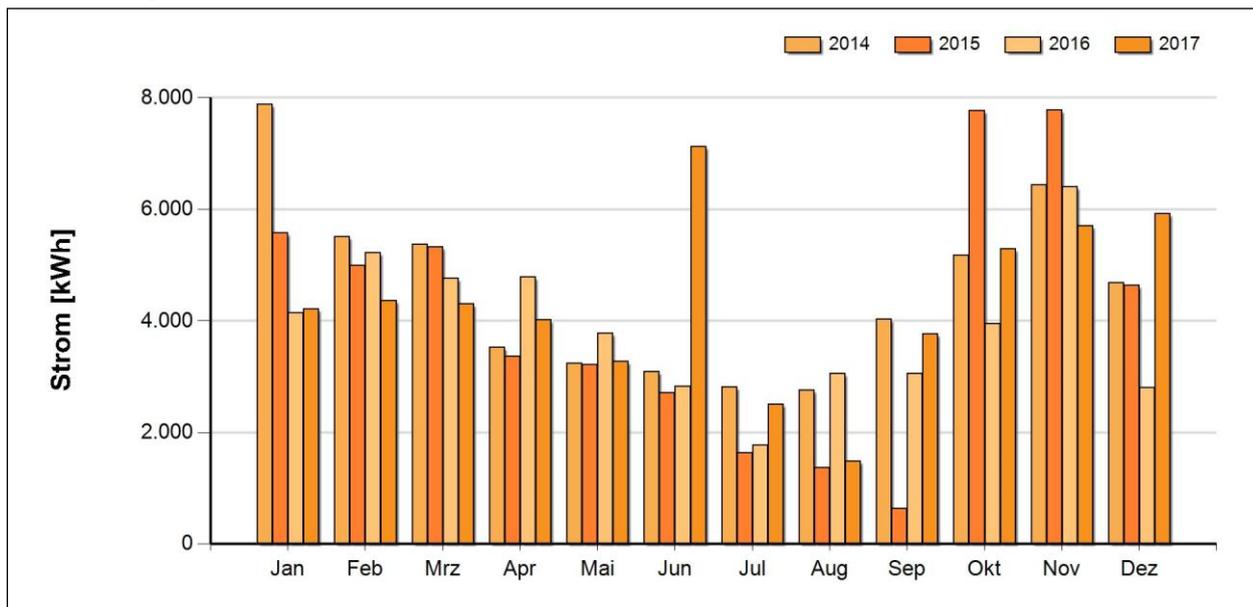
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 31,33	- 4,60
B	31,33 - 62,65	4,60 - 9,20
C	62,65 - 88,76	9,20 - 13,03
D	88,76 - 120,08	13,03 - 17,63
E	120,08 - 146,19	17,63 - 21,46
F	146,19 - 177,51	21,46 - 26,06
G	177,51 -	26,06 -

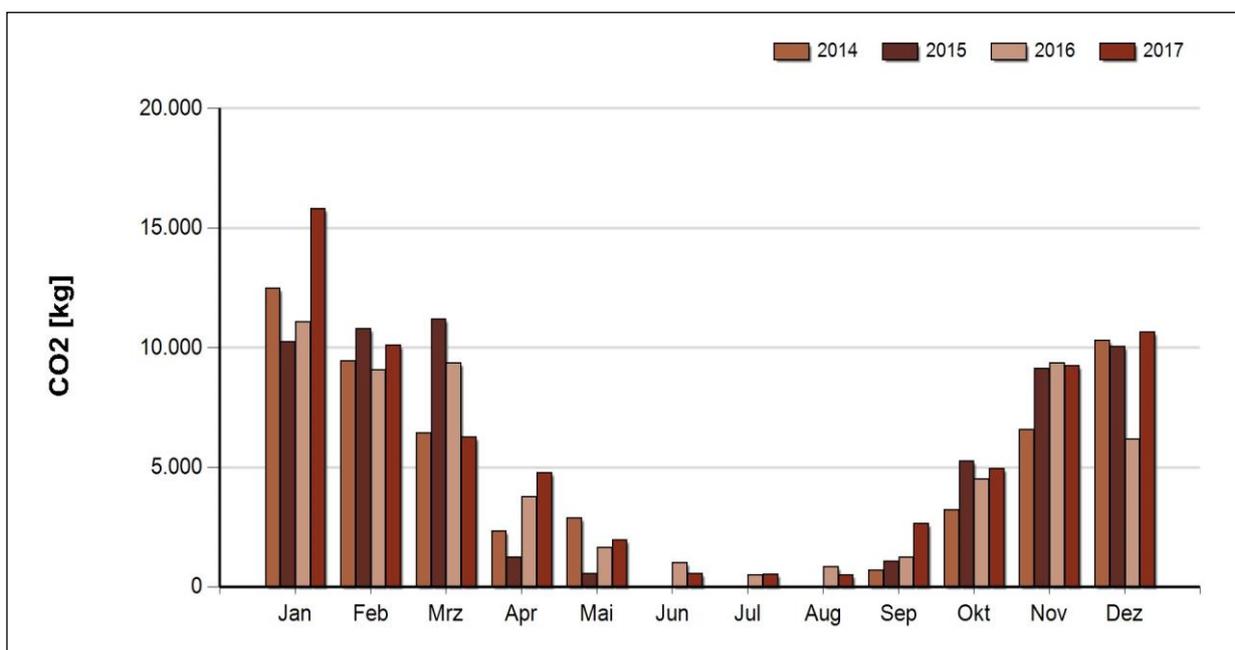
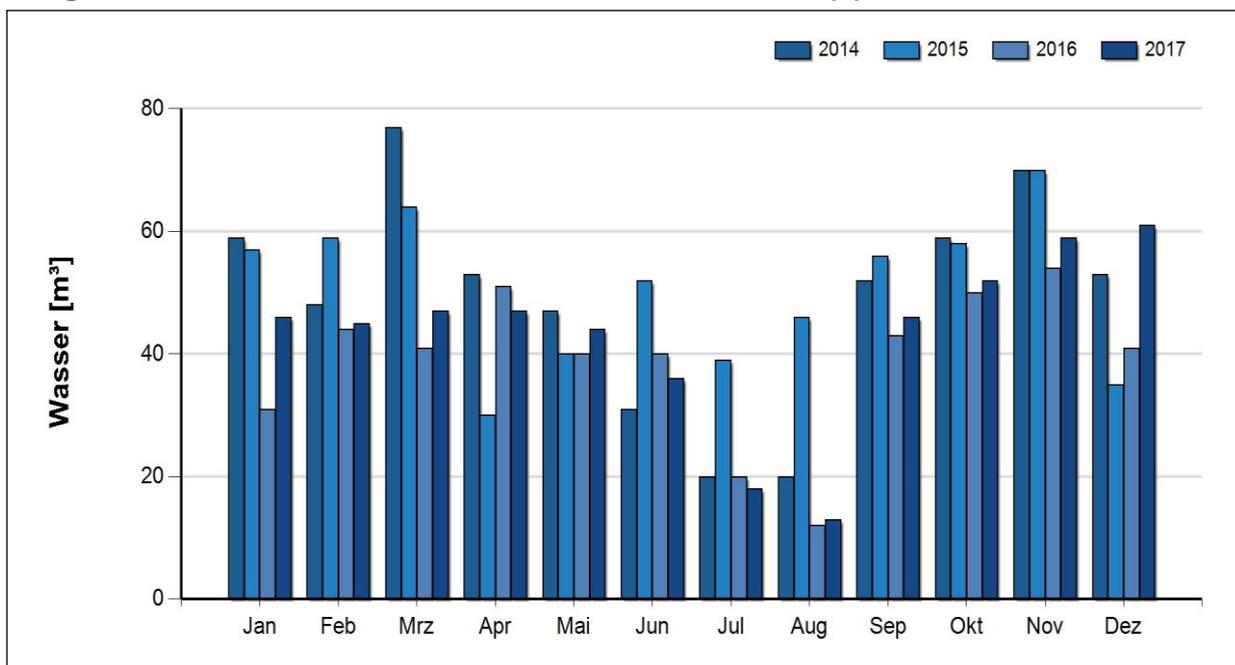
5.9.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser - Volksschule

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p style="text-align: center;">Elektrizität</p>		2017	52.069
		2016	46.634
		2015	49.107
		2014	54.588
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p style="text-align: center;">Wärme</p>		2017	227.328
		2016	196.118
		2015	198.891
		2014	181.876
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p style="text-align: center;">Wasser</p>		2017	514
		2016	467
		2015	605
		2014	588

5.9.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte - Volksschule



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Volksschule (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Die Volksschule besteht im Wesentlichen aus zwei Gebäudeteilen. Der ältere Trakt aus dem Jahr 1911 ist denkmalgeschützt. Hier besteht eine strukturierte Fassade und alte Holzkastenfenster. 2005 ist ein Zubau erfolgt, der den Gebäudestandards der damaligen Zeit entspricht. Weiters gehört eine Turnhalle zum Gebäude, die 2005 saniert wurde und in einem thermisch guten Zustand ist. Thermische Verbesserungen können vor allem durch das Dämmen der obersten Geschößdecke im Altbau gesehen werden. Zur Beheizung stehen ein Gaskessel, Baujahr 2010 zur Verfügung. Die Anlage wird von der Fa. KELAG betrieben. Die Wärmelieferverträge wurden 1991 abgeschlossen und laufen seit 1996 ohne Befristung. Alle Investitionen seitens des Wärmelieferanten nach 1996 sind im Falle eines Ausstieges zum Zeitwert zu ersetzen. Für die Warmwassererzeugung besteht eine Solaranlage mit einem 2000l Speicher, der ebenfalls durch die Fa. KELAG betreut wird.

Im 2. Halbjahr 2018 werden im Altbau die Thermostatventile der Radiatoren getauscht. In diesem Zuge wird ein hydraulischer Abgleich der Heizanlage durchgeführt. Ein eventueller gleichzeitiger Tausch bzw. Einstellung der Heizungspumpen ist mit der Fa. KELAG Wärme abzuklären.

Weitere empfohlene mögliche Maßnahmen:

- Dämmung der obersten Geschoßdecke im Altbau
- Adaptierung der alten Kastenfenster (Dichtungen, Isolierverglasung)
- Anbringen von Wasserspararmaturen in den Waschbecken der Klassenräume und in den Sanitärbereichen
- Optimierung der Beleuchtung NutzerInnenschulung
- Vermeidung von Stand-By Verlusten

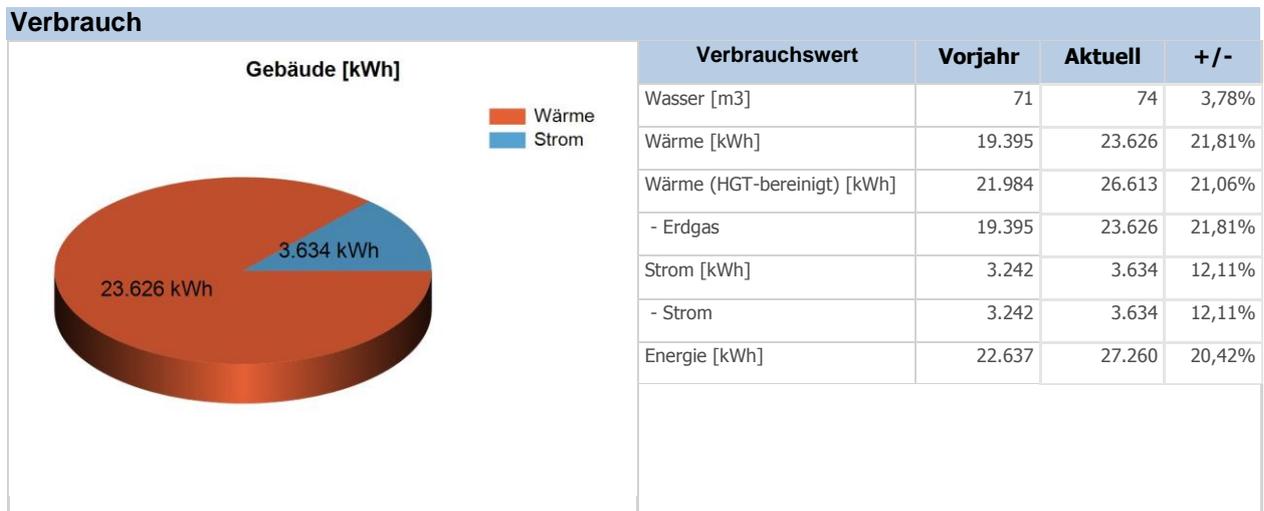
Der Wärmeverbrauch ist HGT-bereinigt um rund 15% gegenüber 2016 gestiegen Der Stromverbrauch ist um rund 12% gegenüber 2016 gestiegen.

Auch der Wasserverbrauch ist um 10% gestiegen. Dieser beläuft sich auf $0,20 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{a}$ und liegt somit unter dem e5-Richtwert, der bei $0,25 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{a}$ liegt.

5.10 Schülerhort, Hauptstraße 36-38

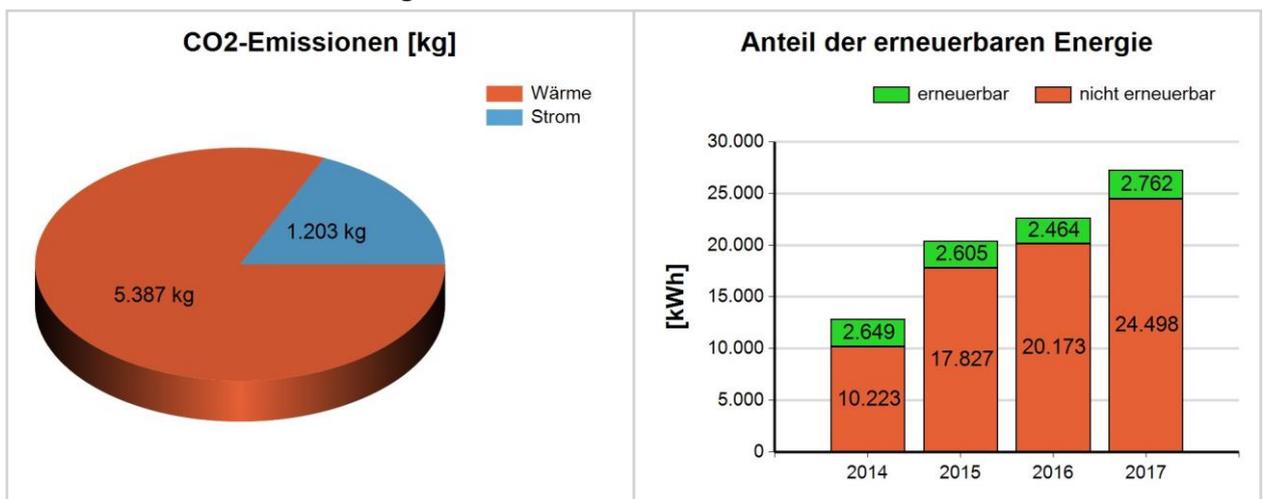
5.10.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Schülerhort, Hauptstraße 36-38' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 13% für die Stromversorgung und zu 87% für die Wärmeversorgung verwendet.

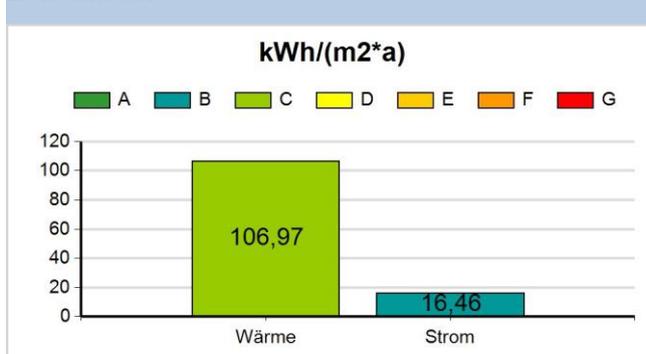


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 6.590 kg, wobei 82% auf die Wärmeversorgung und 18% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



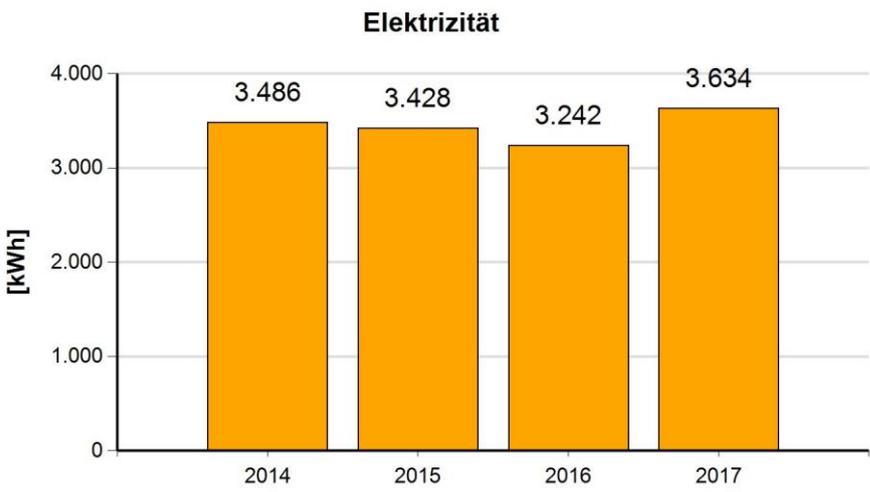
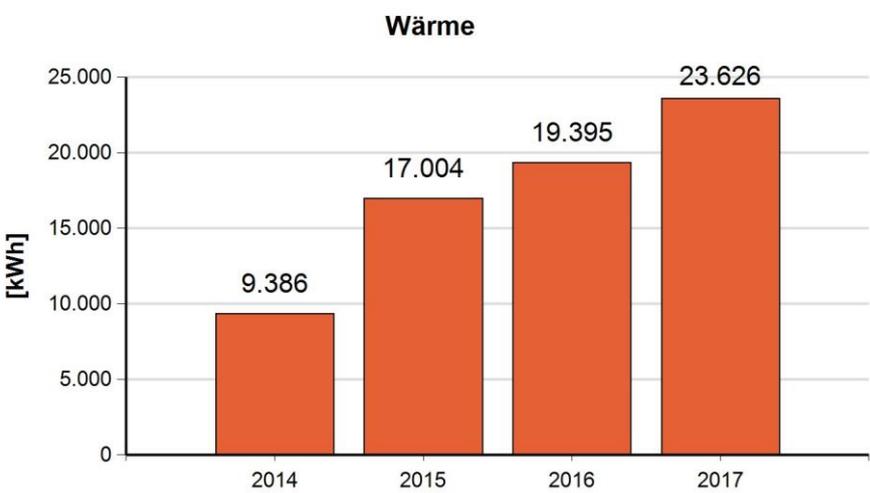
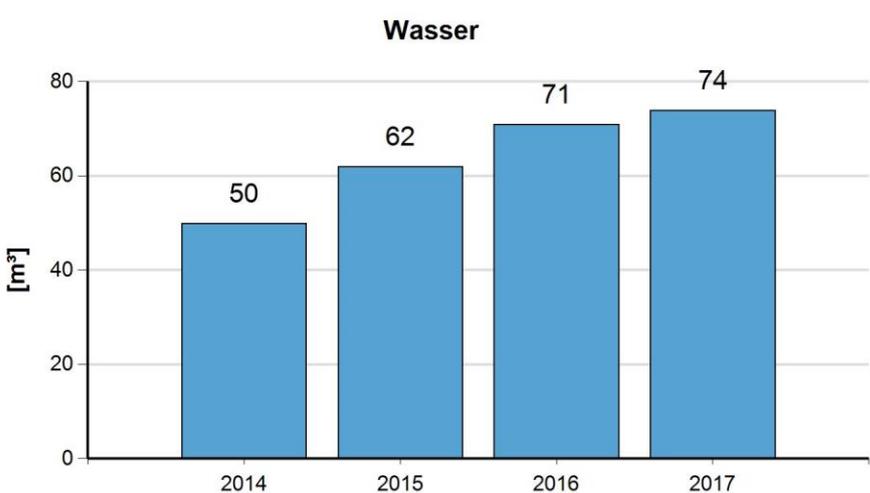
Benchmark



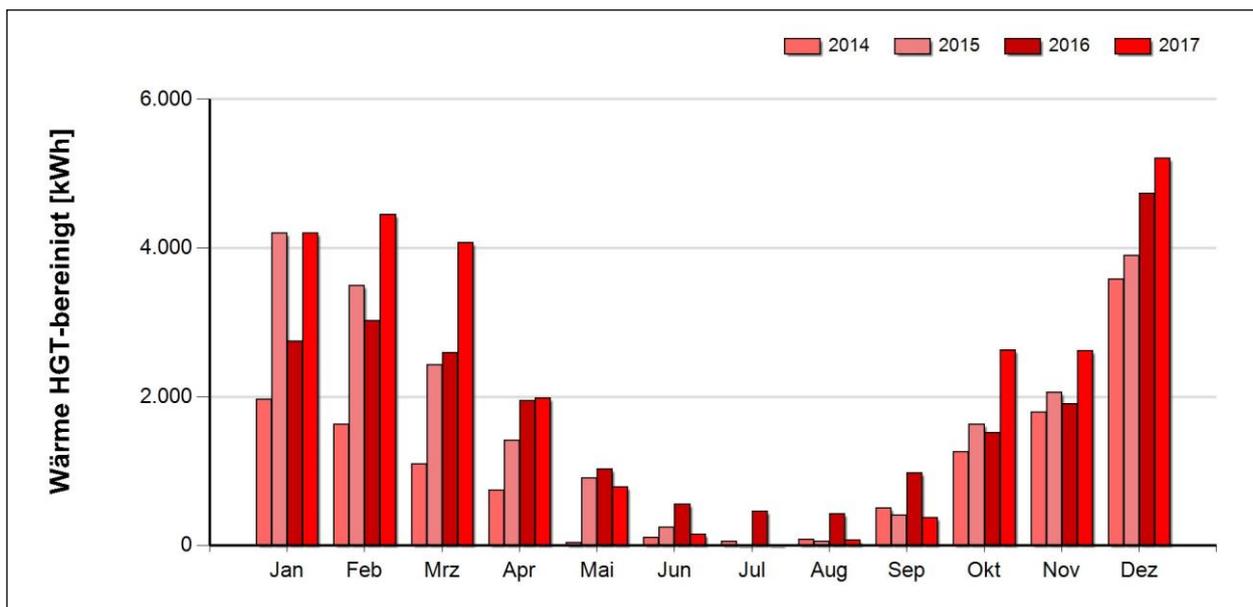
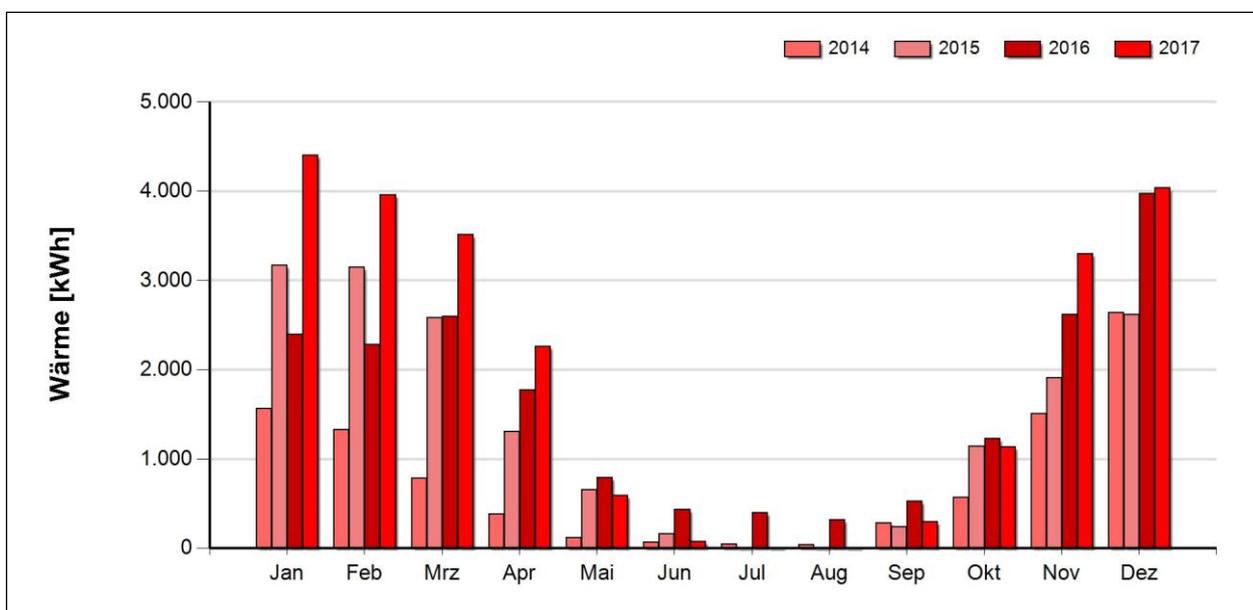
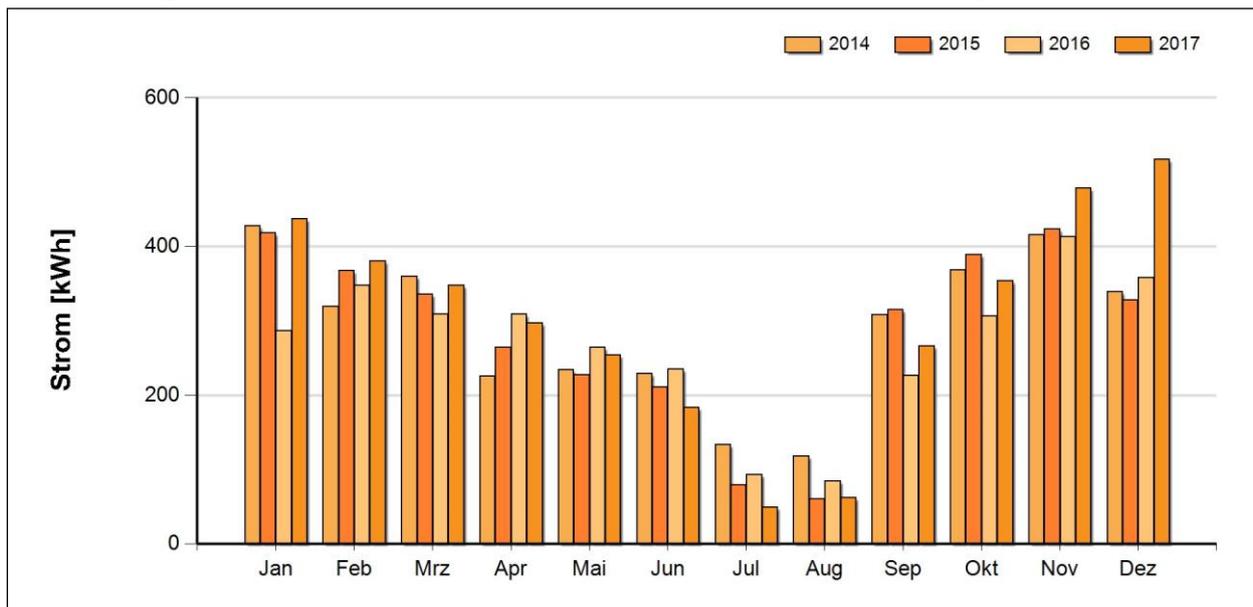
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 39,60	- 9,74
B	39,60 - 79,21	9,74 - 19,47
C	79,21 - 112,21	19,47 - 27,58
D	112,21 - 151,81	27,58 - 37,32
E	151,81 - 184,81	37,32 - 45,43
F	184,81 - 224,42	45,43 - 55,17
G	224,42 -	55,17 -

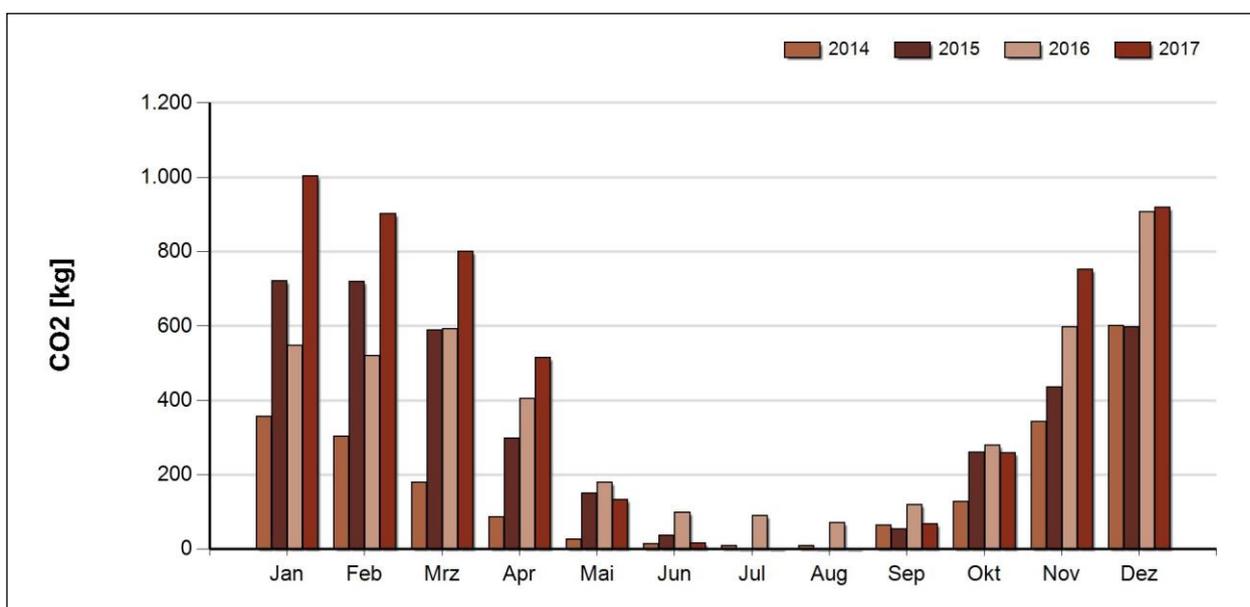
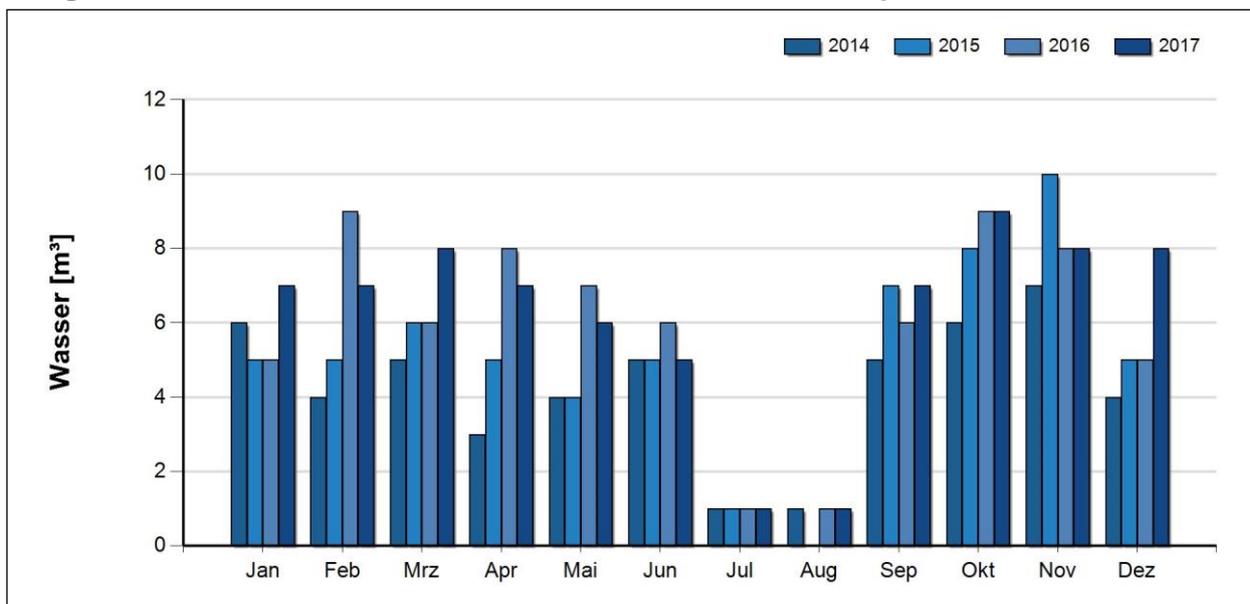
5.10.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Hpt.Str. 36-38

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	3.634
		2016	3.242
		2015	3.428
		2014	3.486
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	23.626
		2016	19.395
		2015	17.004
		2014	9.386
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	74
		2016	71
		2015	62
		2014	50

5.10.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Schülerhort Hauptstr. 36-38



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Schülerhort Hauptstr. 36-38



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Der ehemalige Bauhof befindet sich im Kellergeschoß des Gebäudes. Im Erdgeschoß und Obergeschoß bestehen derzeit Räumlichkeiten für einen Optiker, eine zusätzliche Hortgruppe und eine Arztpraxis. Die Adaptierung der Räume für die jetzige Nutzung erfolgte 2012. Die Gebäudehülle ist aus dem Jahr 1991 und seither nahezu unverändert. Die Beheizung erfolgt mit Erdgas mit einer integrierten Warmwassererzeugung.

Es liegt ein über die Berichtsjahre kontinuierlicher Anstieg der verbrauchten Wärmeenergiemenge vor, dem nachgegangen werden sollte. Auch im Berichtsjahr 2017 war ein Anstieg um 21% gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen.

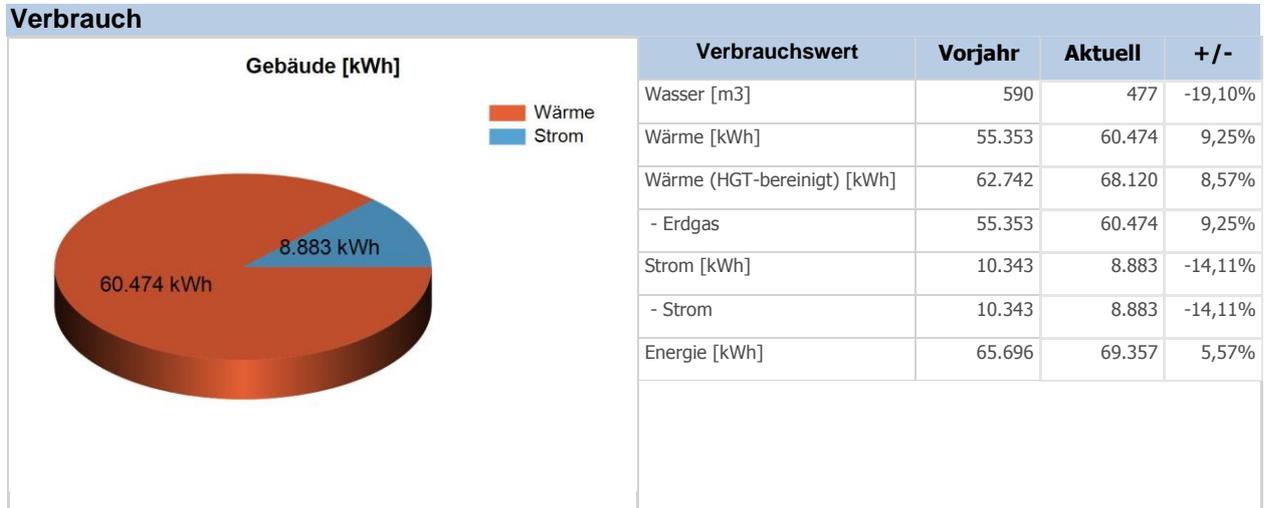
Ein ähnliches Bild zeigt sich beim Wasserverbrauch, der von 50m³ im Jahr 2014 relativ linear auf nunmehr 74m³ gestiegen ist.

Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen und auf relativ konstanten Niveau.

5.11 Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31

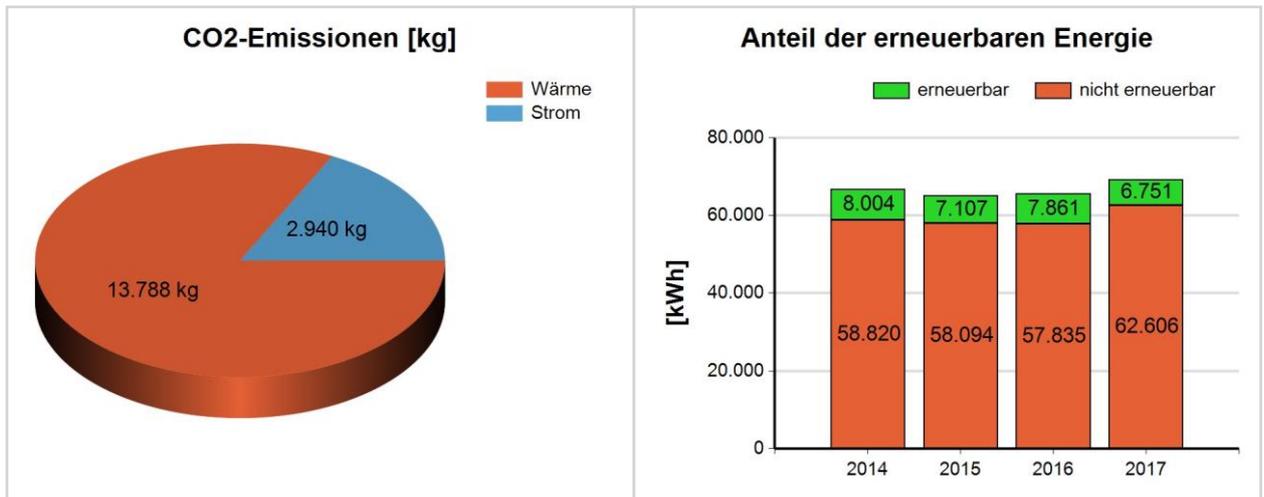
5.11.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 13% für die Stromversorgung und zu 87% für die Wärmeversorgung verwendet.

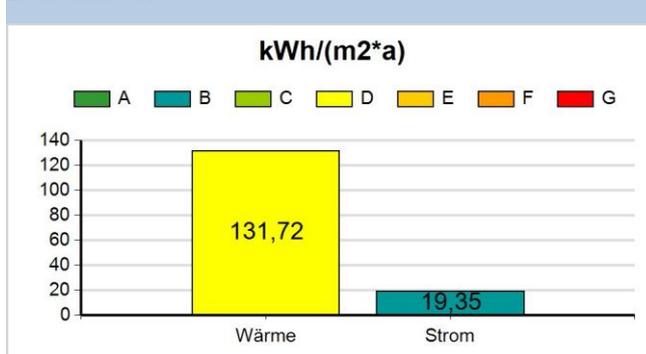


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 16.728 kg, wobei 82% auf die Wärmeversorgung und 18% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



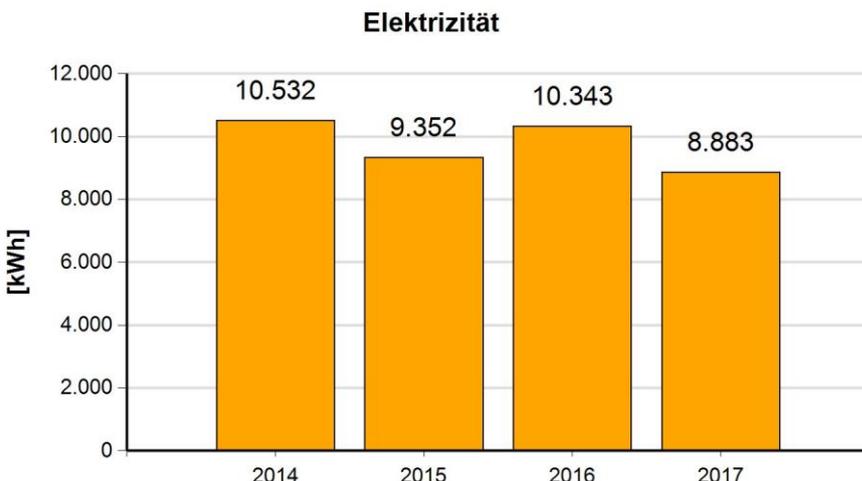
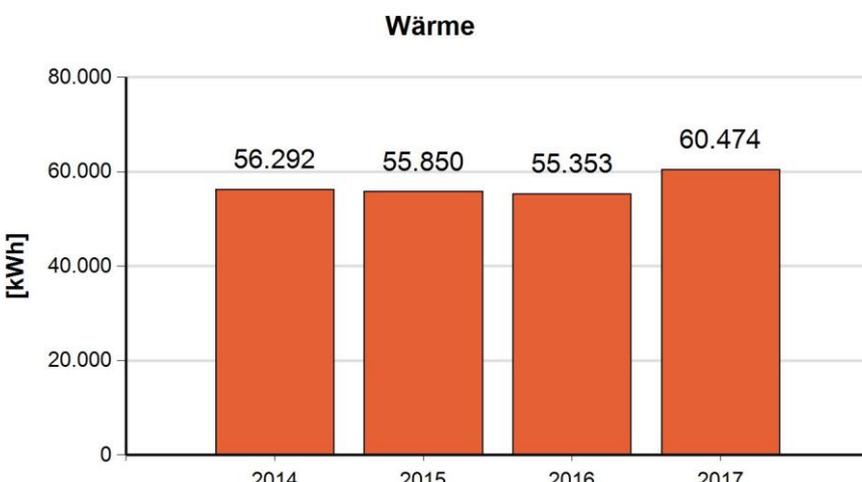
Benchmark



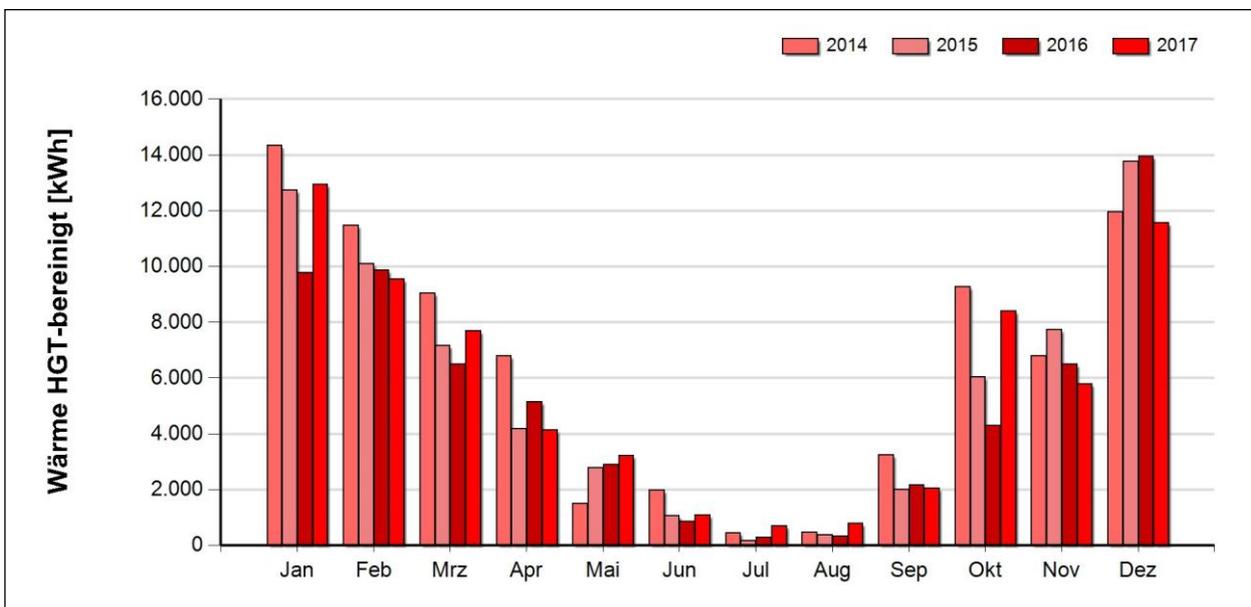
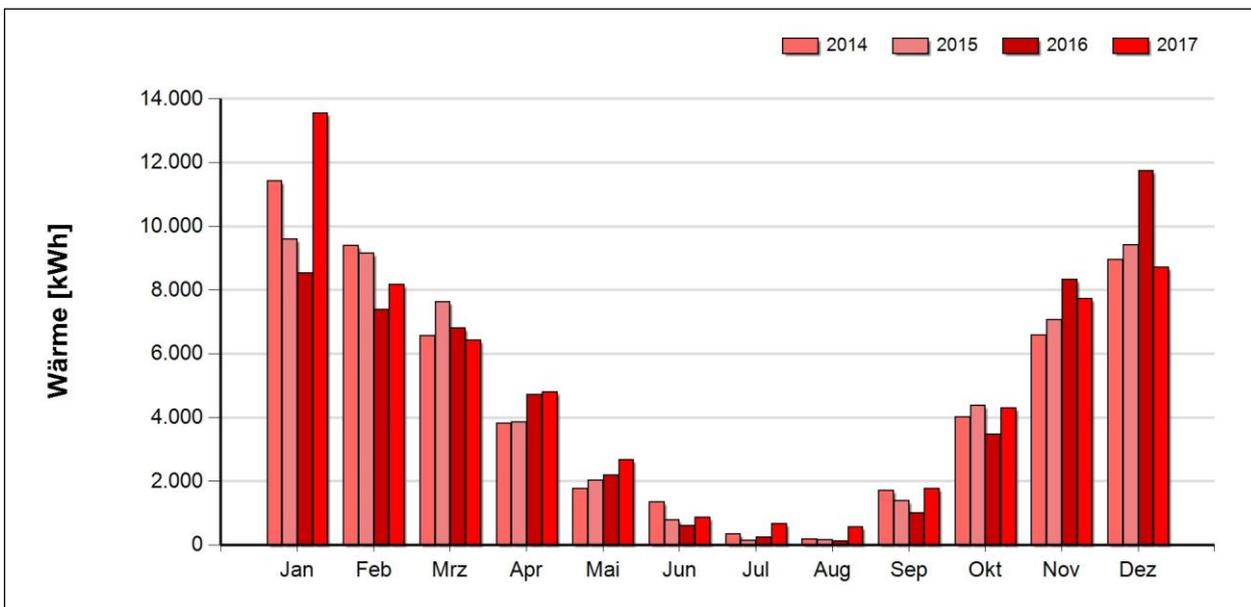
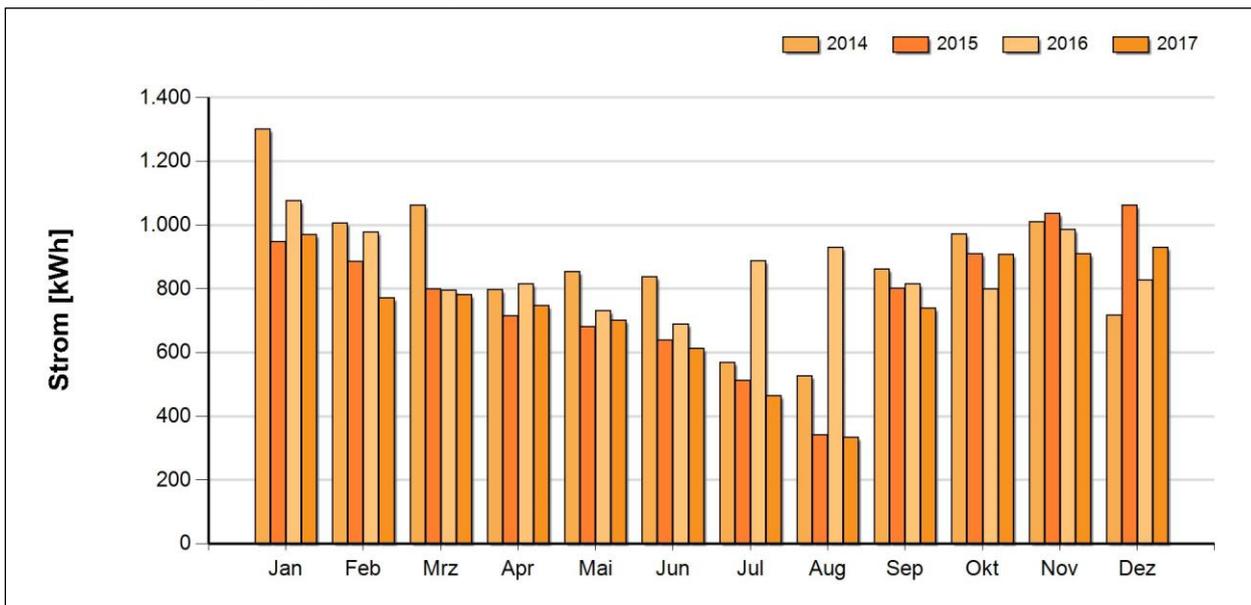
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	39,60	-	9,74
B	39,60 -	79,21	9,74	19,47
C	79,21 -	112,21	19,47 -	27,58
D	112,21 -	151,81	27,58 -	37,32
E	151,81 -	184,81	37,32 -	45,43
F	184,81 -	224,42	45,43 -	55,17
G	224,42 -		55,17 -	

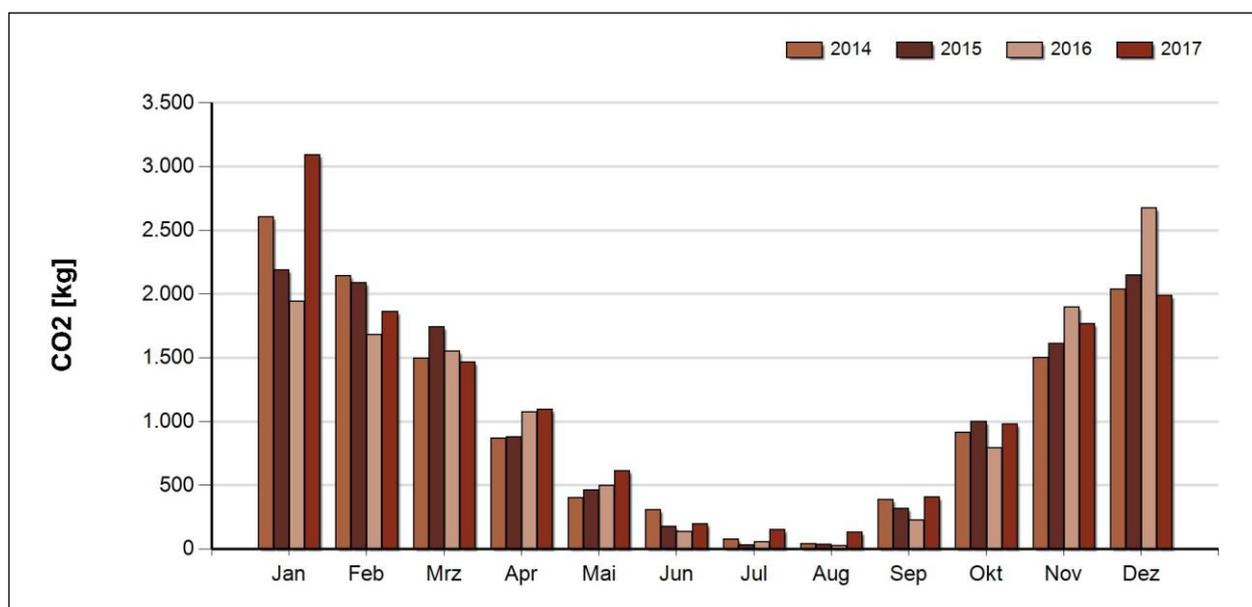
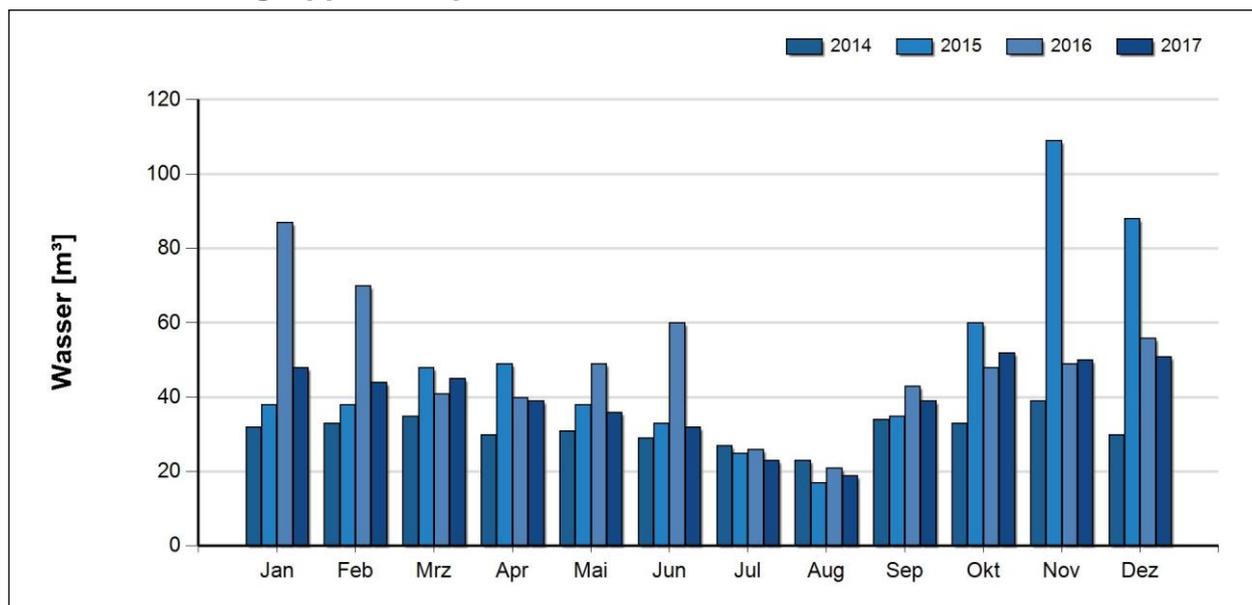
5.11.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Hpt.Str. 31

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	8.883
		2016	10.343
		2015	9.352
		2014	10.532
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	60.474
		2016	55.353
		2015	55.850
		2014	56.292
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	477
		2016	590
		2015	579
		2014	377

5.11.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Schülertreff, KIGA 8. Gr., Kleinkindgruppe - Hauptstr. 31



5.11.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Schülertreff, KIGA 8. Gr., Kleinkindgruppe - Hauptstr. 31



Interpretation durch den Energiebeauftragten

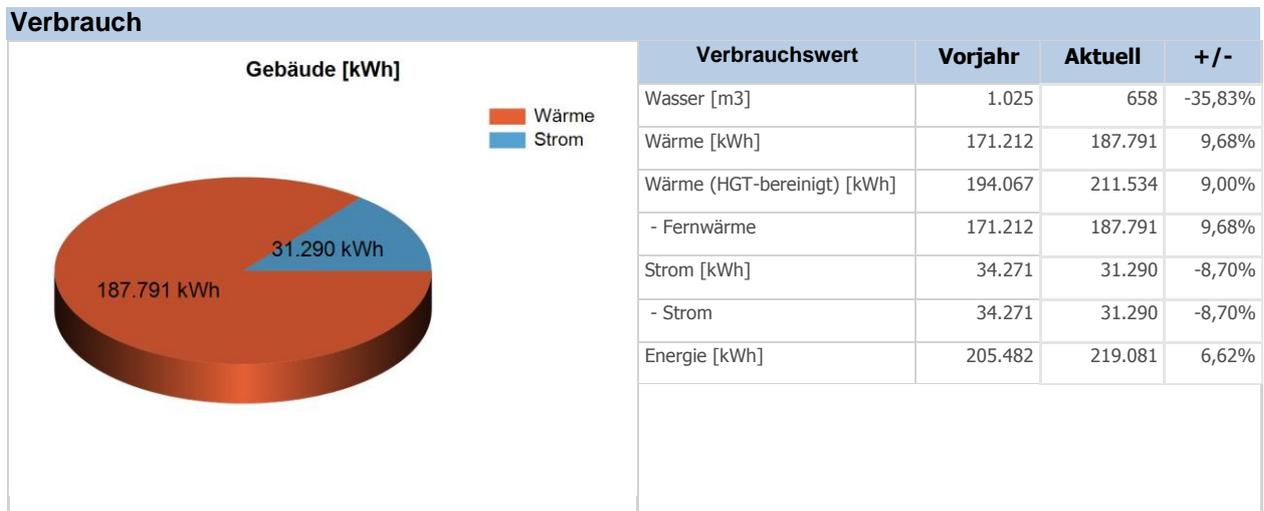
Der Schülertreff ist teilweise im Ärztezentrum untergebracht. Hofseitig besteht ein ebenerdiger langer Zubau. Ein Teil wird als Hort, der andere Teil ist als Kindergarten genutzt. Der Komplex wird mit drei getrennt angebrachten Thermen beheizt. Die Heizungsregelung und die Betriebszeiten der Heizanlagen sind auf die vorhandenen Nutzungsformen angepasst. Baulich wurden die Fenster teilweise 2007 saniert und 2009 teilweise ausgetauscht. Im älteren Gebäudeteil ist hofseitig keine Dämmung der obersten Geschoßdecke vorhanden.

Der Stromverbrauch ist im Berichtsjahr stark um 15% gefallen. Der HGT-bereinigte Heizenergieverbrauch stieg gegenüber 2016 um rund 8,5%, was den Monaten Jänner und Oktober geschuldet ist. In allen anderen Monaten lag der Wärmeenergieverbrauch in etwa auf dem Vorjahresniveau. Der Wasserverbrauch ist um 110m³ gesunken. Der Kennwert liegt bei 1,03 m³/m²a. Der e5-Kennwert liegt bei 0,25m³/m²a. Dieser relativ hohe Wert scheint auf die Rasenbewässerung im Innenhof zurückzuführen zu sein.

5.12 Festsaal Schloss Bisamberg

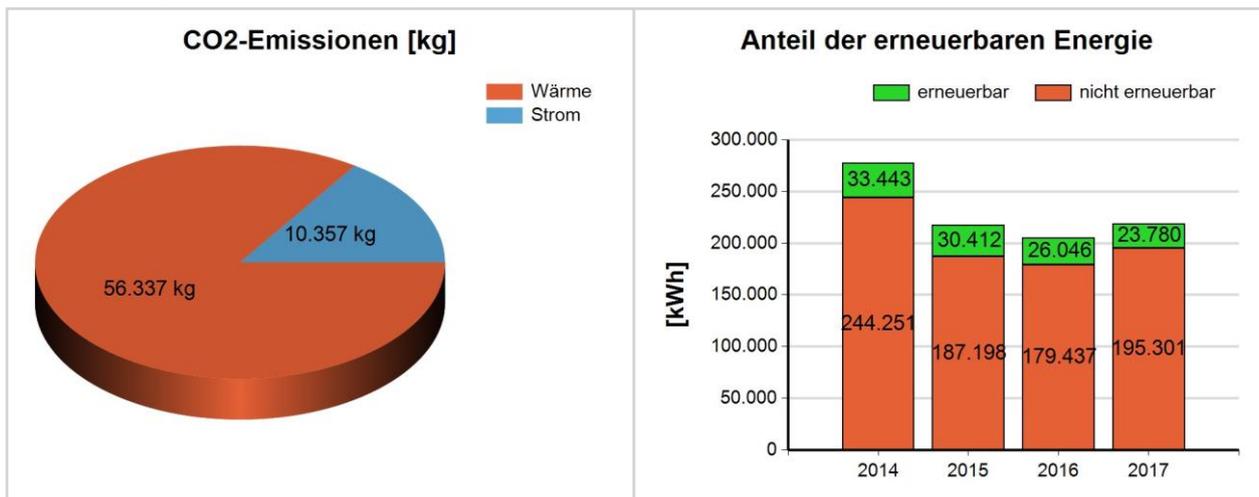
5.12.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Festsaal Schloss Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 14% für die Stromversorgung und zu 86% für die Wärmeversorgung verwendet.

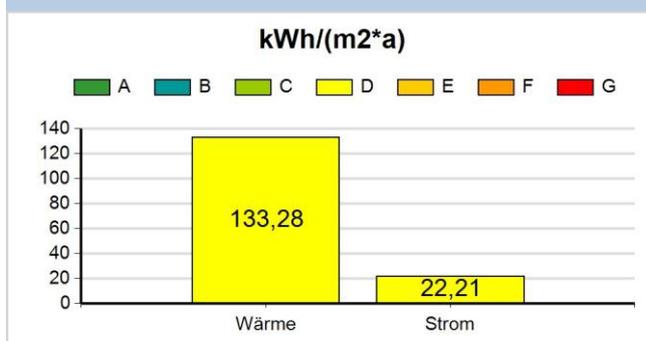


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 66.694 kg, wobei 84% auf die Wärmeversorgung und 16% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



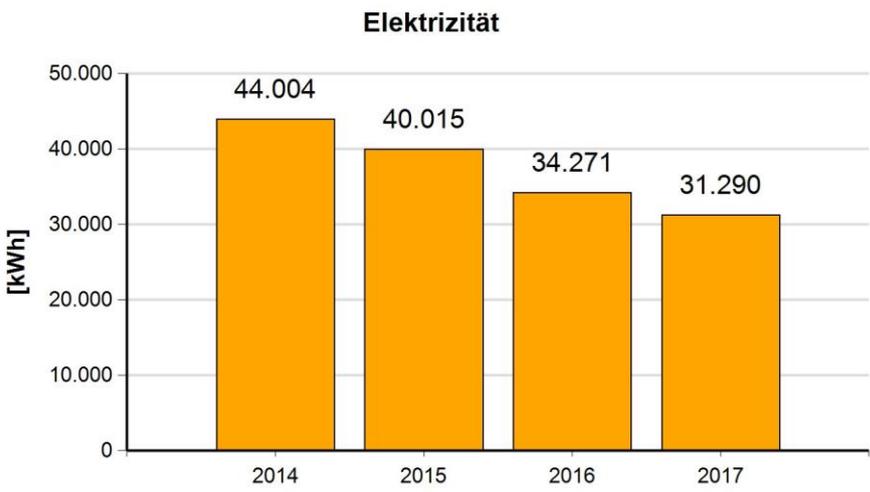
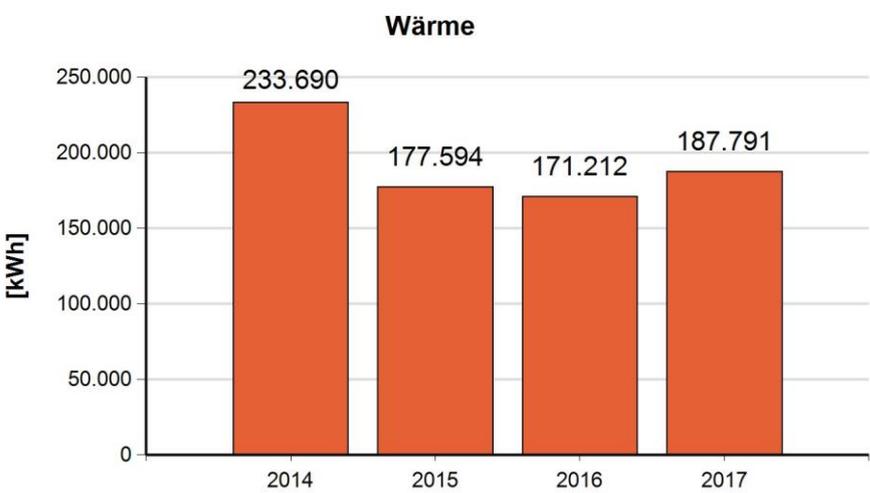
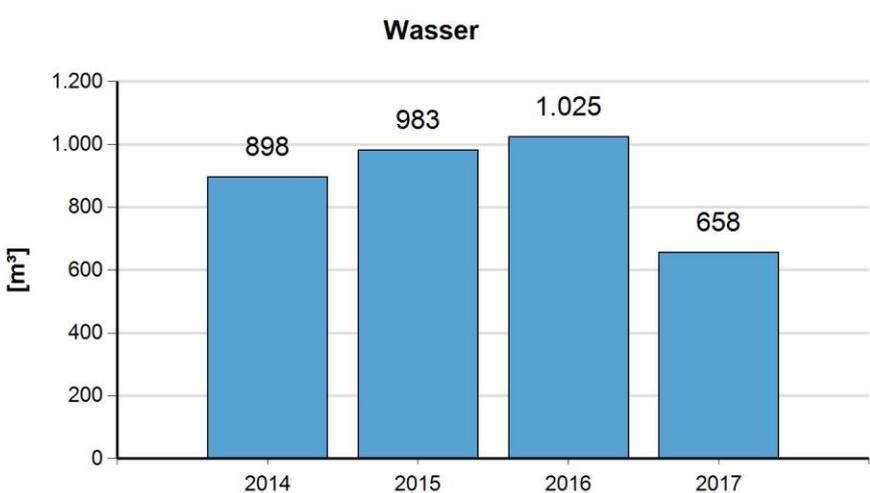
Benchmark



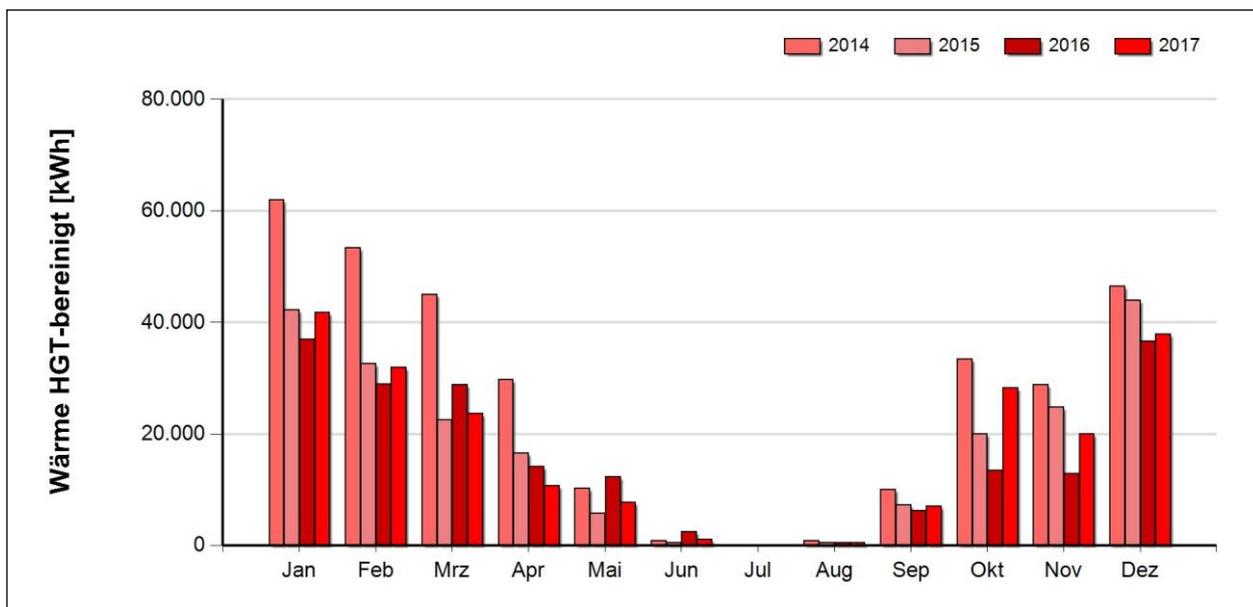
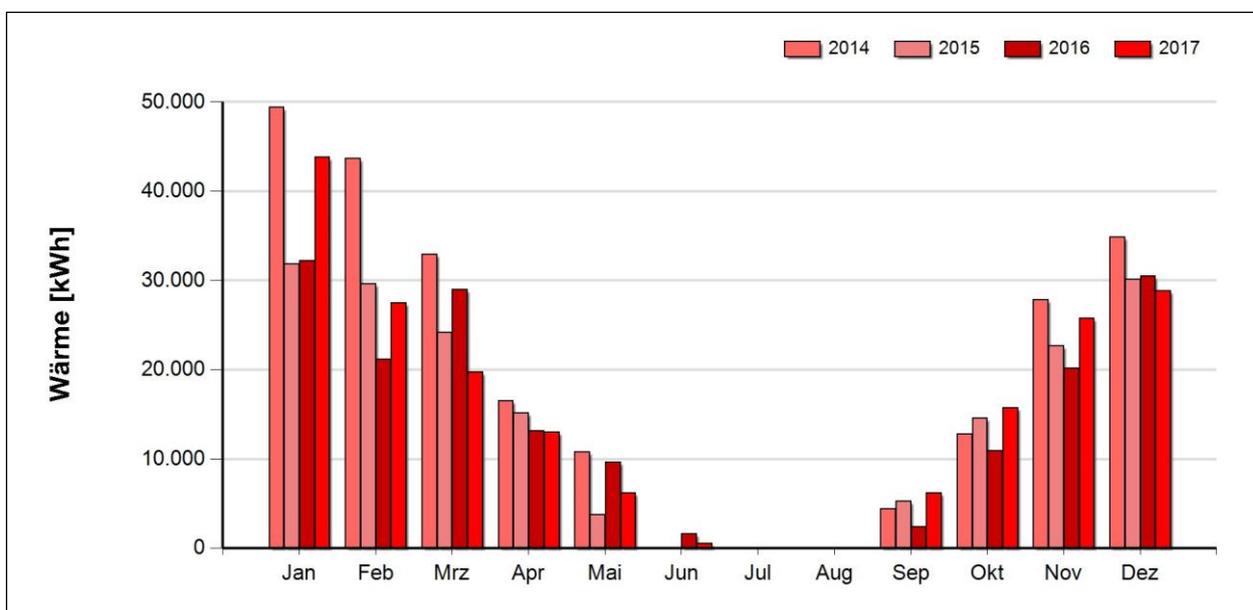
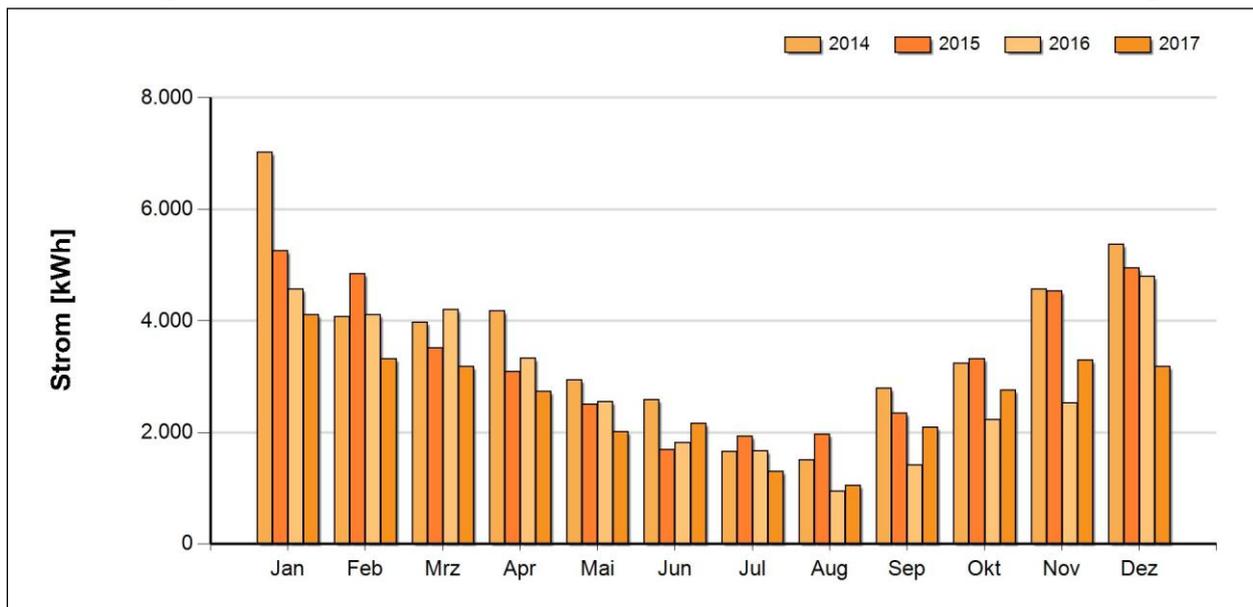
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	35,30	-	6,74
B	35,30 -	70,59	6,74	13,47
C	70,59 -	100,00	13,47 -	19,08
D	100,00 -	135,30	19,08 -	25,82
E	135,30 -	164,71	25,82 -	31,43
F	164,71 -	200,01	31,43 -	38,17
G	200,01 -	-	38,17 -	-

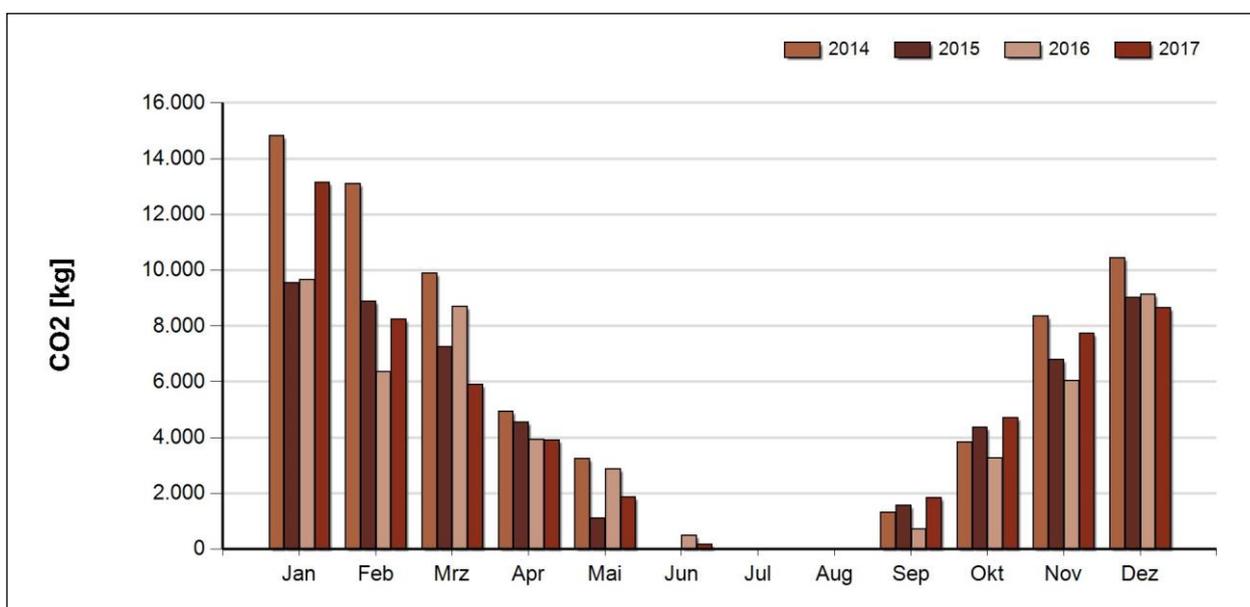
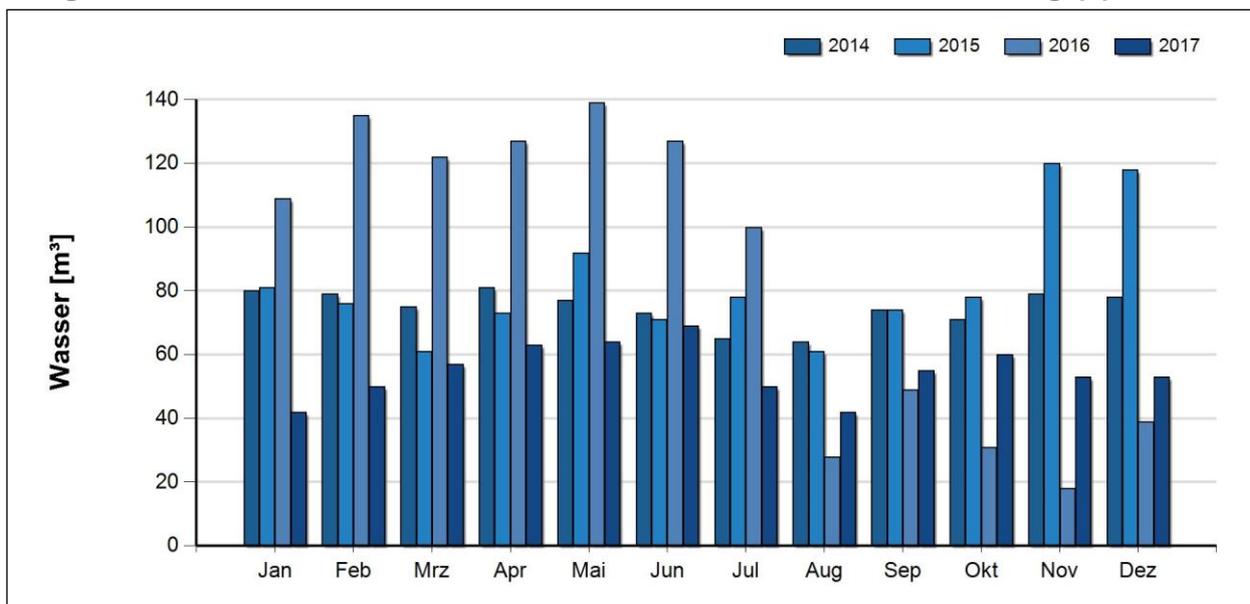
5.12.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Festsaal Schloss

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	31.290
		2016	34.271
		2015	40.015
		2014	44.004
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	187.791
		2016	171.212
		2015	177.594
		2014	233.690
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	658
		2016	1.025
		2015	983
		2014	898

5.12.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Festsaal Schloss Bisamberg



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Festsaal Schloss Bisamberg (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

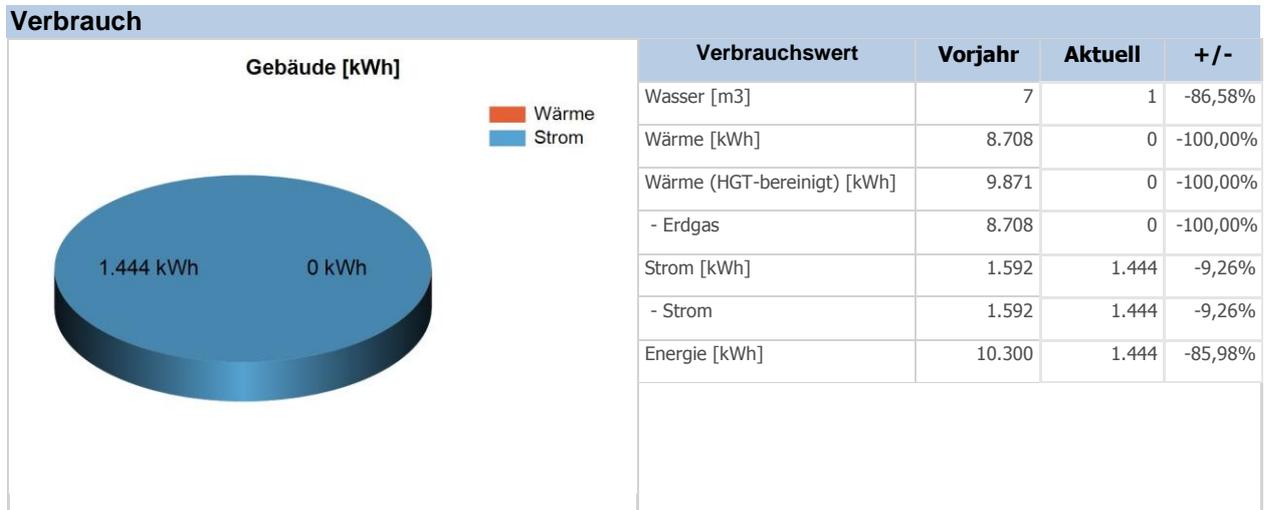
Der ehemalige Schüttkasten wird als Festsaal genutzt. Bauliche Anpassungen sind nur erschwert möglich. Das Gebäude wird für Großveranstaltungen, aber auch für Kleingruppen genutzt. Aufgrund der täglichen unterschiedlichen Nutzungszeiten besteht keine Möglichkeit für Absenkezeiten. Die Beheizung erfolgt über einen Wärmeliefervertrag mit der Fa. KELAG. Die beiden Heizkessel mit je 170 kW sind aus dem Jahr 1989. Der Vertrag wurde 1990 abgeschlossen, seither sind seitens des Wärmelieferanten keine neuen Investitionen getätigt worden. Weiters besteht eine Lüftungsanlage für den großen Festsaal aus dem Jahr 1990. Die Warmwassererzeugung erfolgt Großteils mit 5l-Elektrospeichern.

Der Wärmeenergiebedarf ist HGT-bereinigt dem gemeindeweiten Trend folgend, um 9% gestiegen. Der Stromverbrauch ist um rund 9% gefallen. Der Wasserverbrauch ist im Berichtsjahr um ein Drittel auf 658m³ gefallen.

5.13 Jugendzentrum Bisamberg

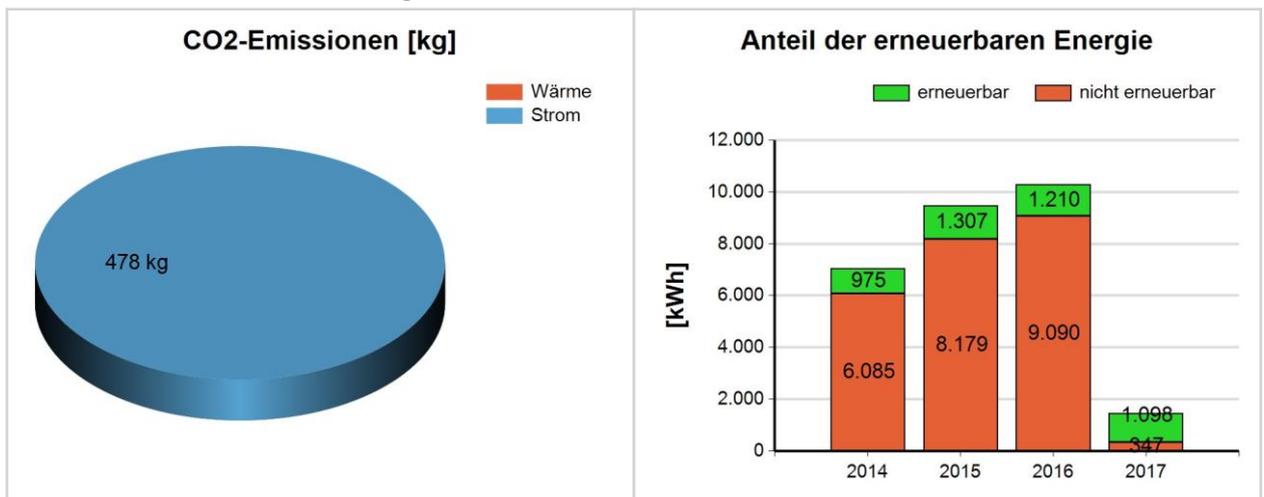
5.13.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Jugendzentrum Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

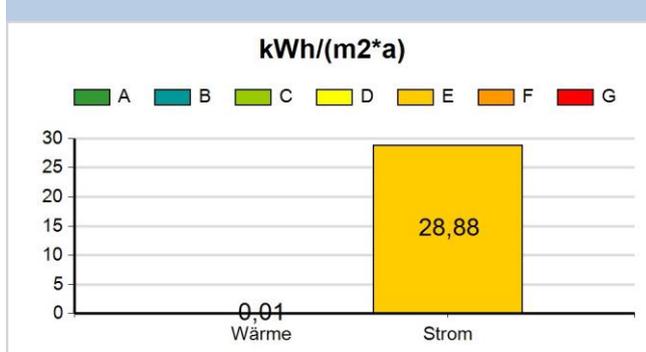


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 478 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



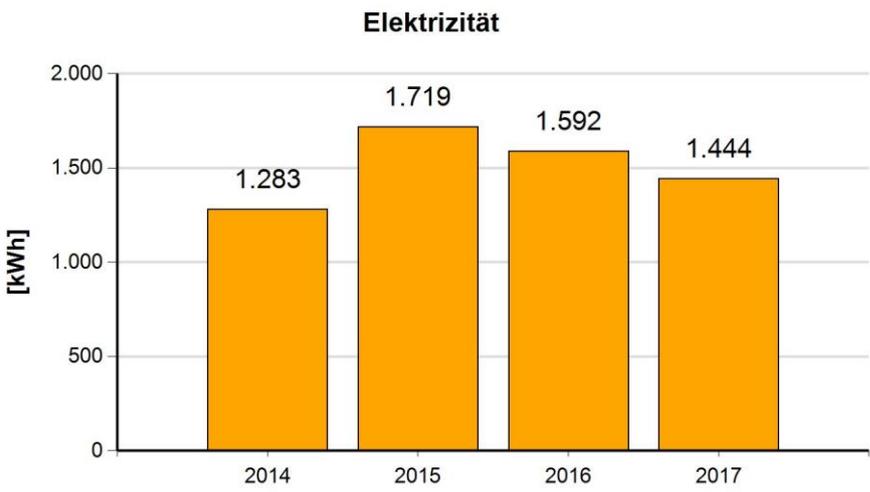
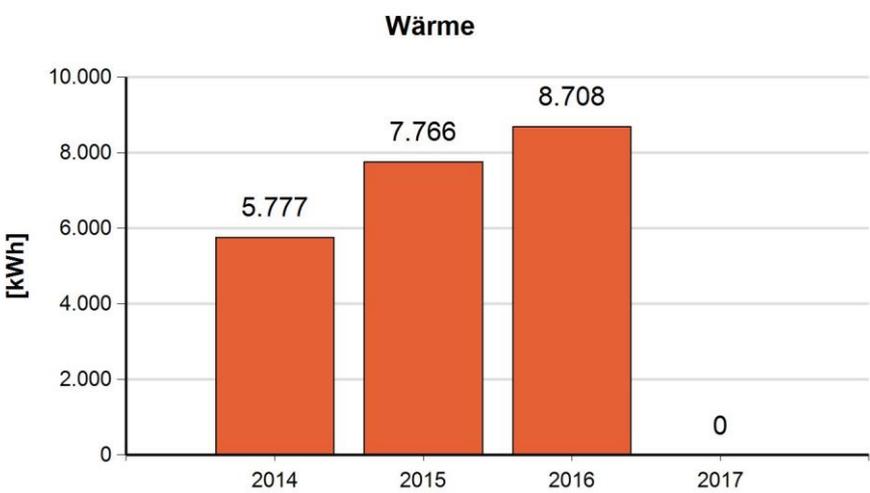
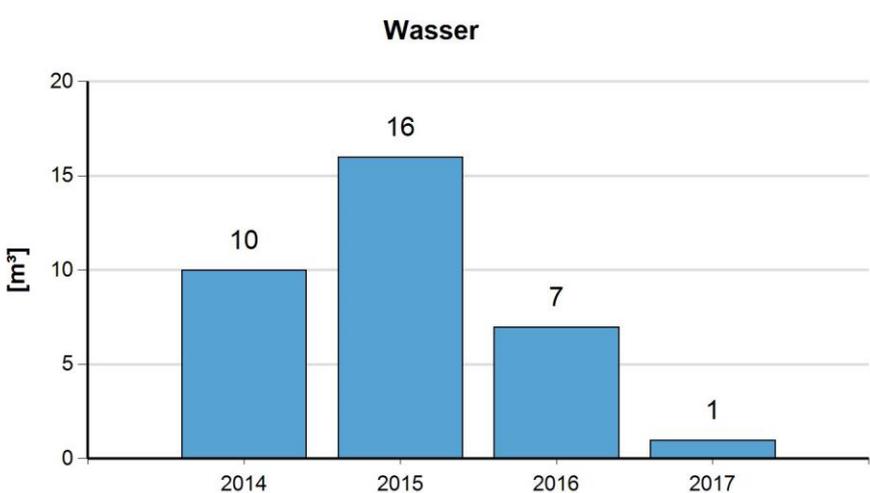
Benchmark



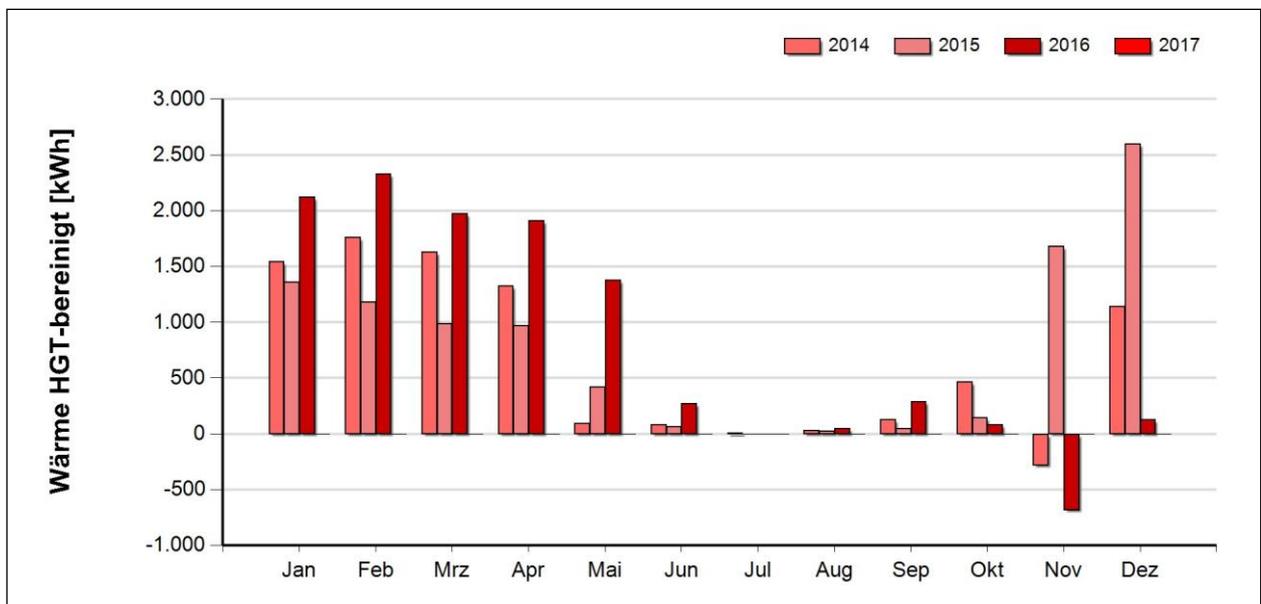
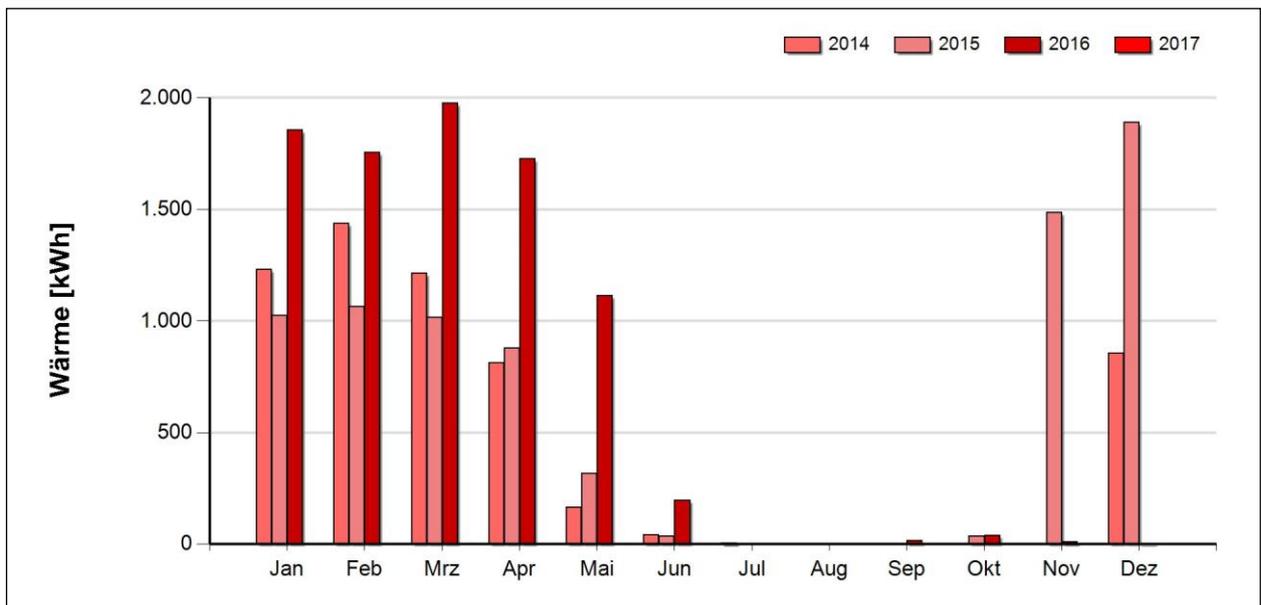
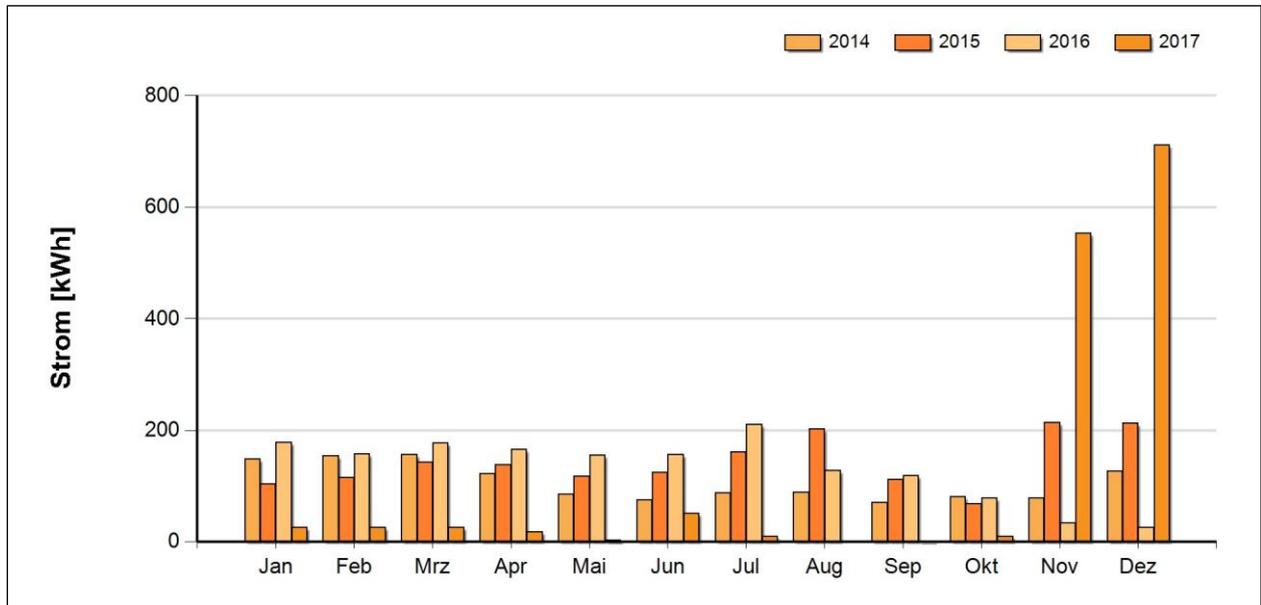
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	35,30	-	6,74
B	35,30 -	70,59	6,74	13,47
C	70,59 -	100,00	13,47 -	19,08
D	100,00 -	135,30	19,08 -	25,82
E	135,30 -	164,71	25,82 -	31,43
F	164,71 -	200,01	31,43 -	38,17
G	200,01 -		38,17 -	

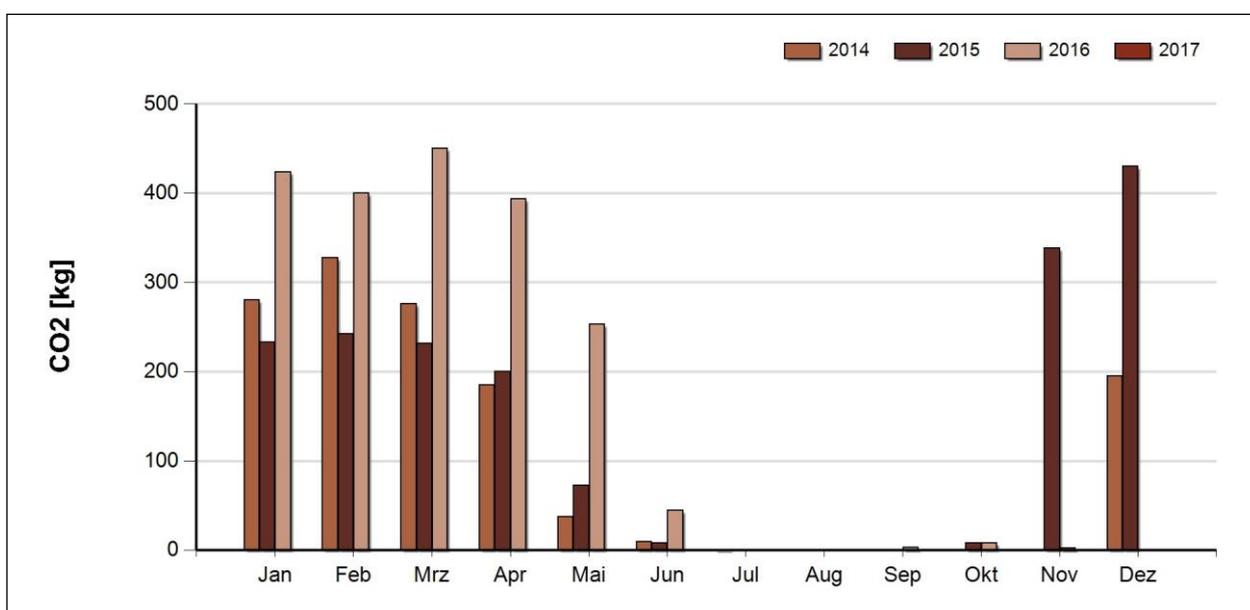
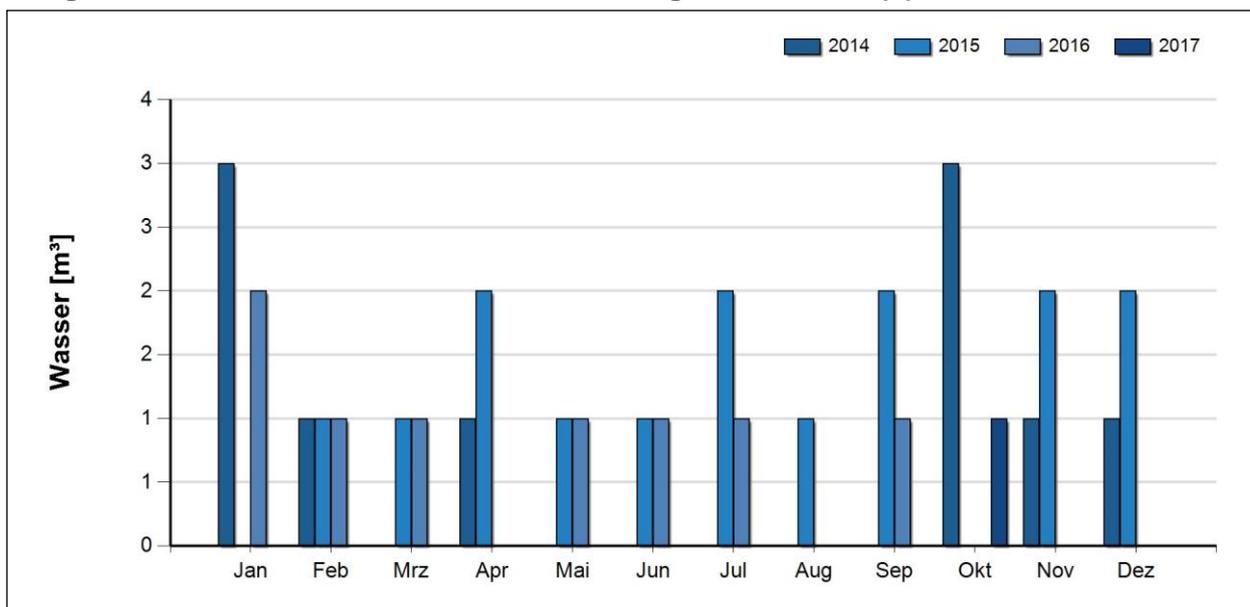
5.13.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser - Jugendzentrum

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	1.444
		2016	1.592
		2015	1.719
		2014	1.283
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	0
		2016	8.708
		2015	7.766
		2014	5.777
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	1
		2016	7
		2015	16
		2014	10

5.13.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte - Jugendzentrum



Vergleich der monatlichen Detailwerte – Jugendzentrum (2)



Interpretation durch den Energiebeauftragten

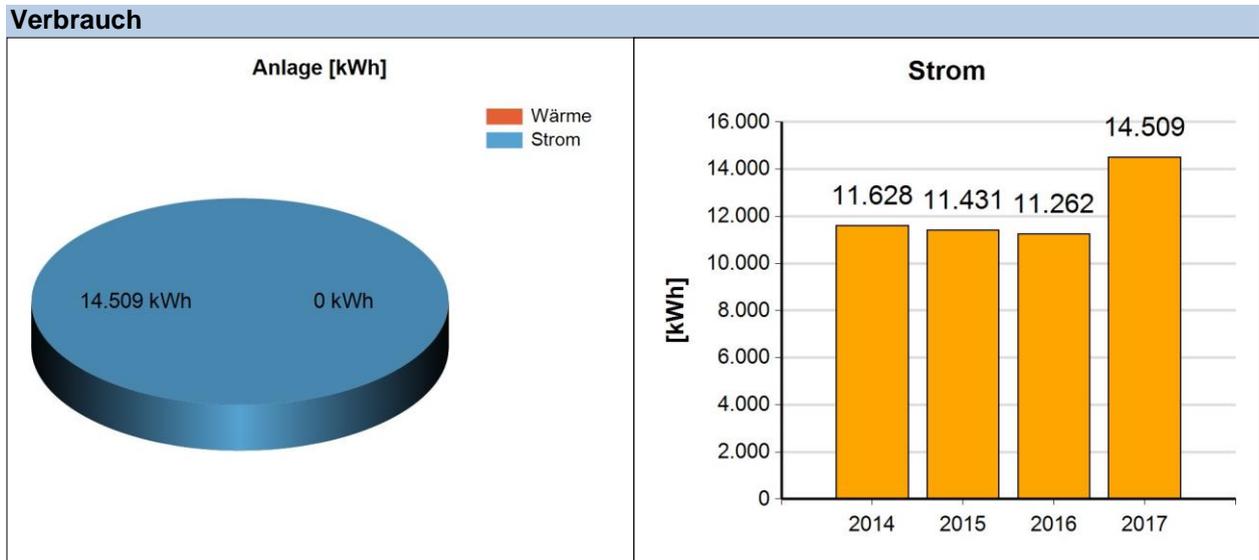
Im Berichtsjahr war das Jugendzentrum nur mehr zum Teil im ehemaligen Zeughaus untergebracht. Am Wochenende ist durchwegs Betrieb im Jugendraum. Die Beheizung erfolgte bis zum Totalschaden der Gastherme durch Heizlüfter, danach war das Gebäude unbeheizt. Während des Jahres 2017 wurde das Gebäude als Vereinslokal adaptiert. Die Stromverbräuche im November und Dezember sind auf den Elektroheizlüfter zur Frostsicherheit zurückzuführen. Mit Ende 2017 ist das Jugendheim in den alten Bauhof übersiedelt.

6. Anlagen

In folgendem Abschnitt werden die Anlagen näher analysiert, wobei für jede Anlage eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

6.1 Altstoffsammelzentrum

In der Anlage 'Altstoffsammelzentrum' wurde im Jahr 2017 insgesamt 14.509 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



6.2 Friedhof

In der Anlage 'Friedhof' wurde im Jahr 2017 insgesamt 1.897 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Interpretation durch den Energiebeauftragten

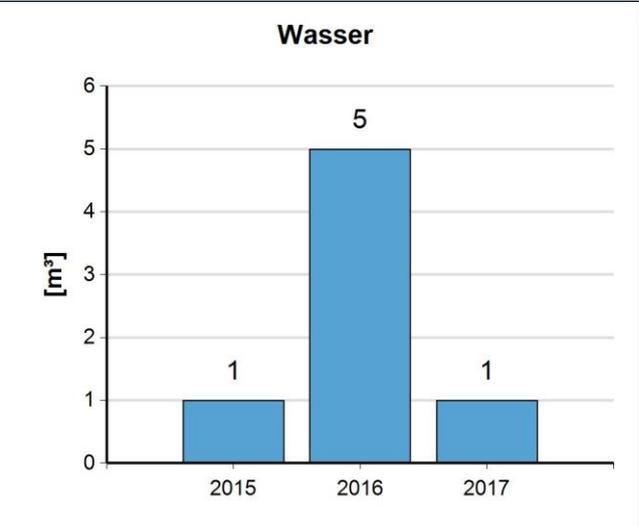
Der Stromverbrauch ist im Gegensatz zum Jahr 2016 geringfügig um 90 kWh gestiegen. Die Verbräuche lagen in den letzten beiden Jahren konstant um 1800 kWh. Dies dürfte auf den elektrischen Heizlüfter zurückzuführen sein.

Auch die Wasserverbräuche steigen die letzten Jahre konstant.

6.3 Grotte

In der Anlage 'Grotte' wurde im Jahr 2017 insgesamt 0 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 0% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

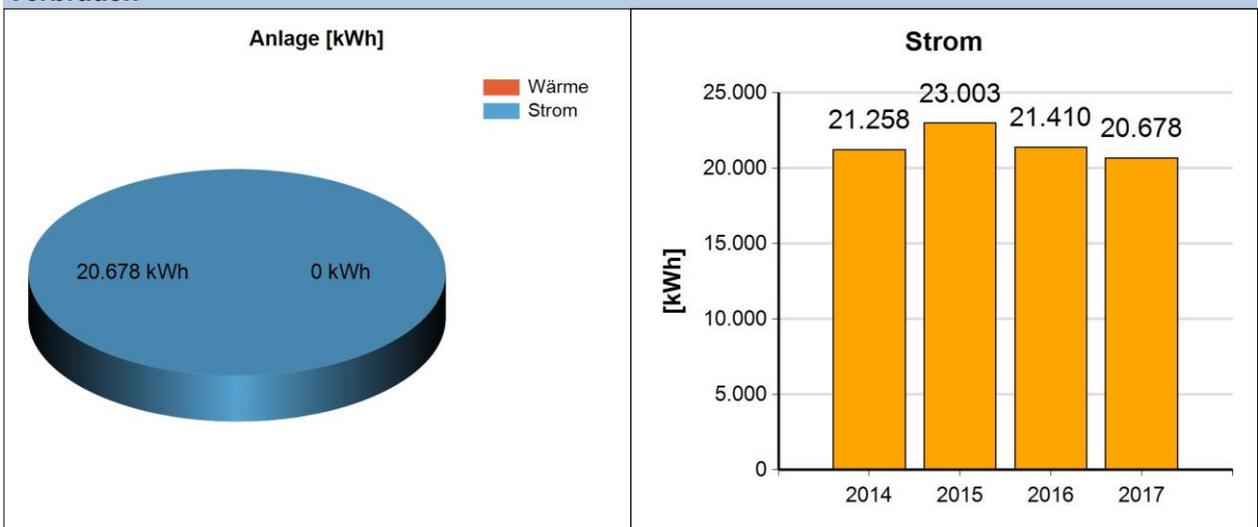
Verbrauch



6.4 Pumpwerke

In der Anlage 'Pumpwerke' wurde im Jahr 2017 insgesamt 20.678 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



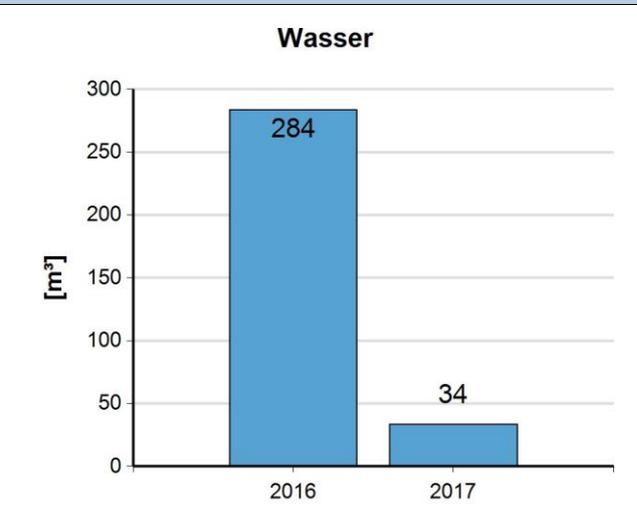
Interpretation durch den Energiebeauftragten

Der Stromverbrauch der Pumpwerke ist auch im aktuellen Berichtsjahr wieder gesunken. Die aktuelle Reduktion beträgt ca. 3% gegenüber dem Jahr 2016.

6.5 Schlosspark

In der Anlage 'Schlosspark' wurde im Jahr 2017 insgesamt 0 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 0% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

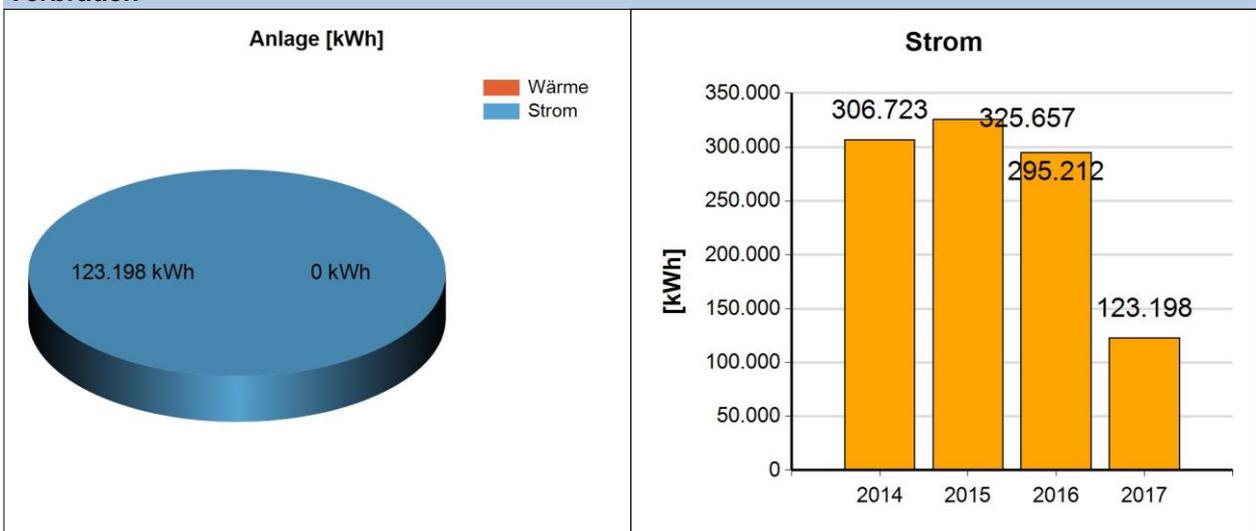
Verbrauch



6.6 Straßenbeleuchtung

In der Anlage 'Straßenbeleuchtung' wurde im Jahr 2017 insgesamt 123.198 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Interpretation durch den Energiebeauftragten

Die öffentliche Straßenbeleuchtung wurde im Laufe des 2. Halbjahres 2016 erfolgreich auf die stromsparende LED-Technologie umgestellt. Die Übergabe der fertigen Anlage erfolgte im März 2017. Die Einsparung dieser Umstellung betrug im Berichtsjahr 200.000 kWh! Da die Anlage in den ersten Monaten noch nicht zu 100% umgestellt war, erwarten wir im nächsten Jahr noch eine geringfügig höhere Energieeinsparung.

Beratung und Unterstützungsangebote

Vom Wissen zum Handeln – auf Basis des Gemeinde-Energie-Berichtes wurden nun Einsparungspotentiale entdeckt und mögliche Energie-Maßnahmen identifiziert. Als Unterstützung bei der Planung und Projektumsetzung der Energie-Maßnahmen bietet die Energie- und Umweltagentur NÖ spezielle Angebote für NÖ Gemeinden an:

Energieberatungsangebote für Gemeinden

Die Energieberatung NÖ und Ökomanagement NÖ bieten speziell für niederösterreichische Gemeinden ein abgestimmtes Beratungsangebot an.

www.umweltgemeinde.at/energieberatung-fuer-noe-gemeinden



Förderberatung für NÖ Gemeinden

Informationen über aktuelle Förderungen für kommunale Klimaschutzmaßnahmen in den Bereichen Energie, Mobilität, Natur-BodenWasser und Allgemeines erhalten NÖ Gemeinden unter 02742 22 14 44 sowie im Förderratgeber Klima-Energie-Umwelt-Natur unter

www.umweltgemeinde.at/foerderratgeber-klima



Service für Energiebeauftragte

Damit Energiebeauftragte die gesetzlichen Anforderungen erfüllen können, bietet die Energie- und Umweltagentur NÖ umfassende Unterstützung für Gemeinden und Energiebeauftragte an. Dazu zählen unter anderem umfangreiche Ausbildungs- und Vernetzungsangebote sowie ein eigener „Interner Bereich“ auf

www.umweltgemeinde.at/energiebeauftragte



Umwelt-Gemeinde-Service

Das Umwelt-Gemeinde-Service der Energie- und Umweltagentur NÖ ist die erste Anlaufstelle für Gemeinde-VertreterInnen bei Fragen zu Energie, Umwelt und Klima. Das Umwelt-Gemeinde-Telefon (02742 22 14 44) sowie über gemeindeservice@enu.at wird eine individuelle sichergestellt.

www.umweltgemeinde.at

