

Gemeinde Energie Bericht 2019



MG Bisamberg

Öffentliche Gebäude
und Anlagen



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 4
1. Objektübersicht	Seite 5
1.1 Gebäude	Seite 5
1.2 Anlagen	Seite 6
1.3 Energieproduktionsanlagen	Seite 6
1.4 Fuhrparke	Seite 6
2. Gemeindezusammenfassung	Seite 7
2.1 Energieverbrauch der Gemeinde	Seite 7
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs	Seite 8
2.3 Verteilung des Energieverbrauchs	Seite 9
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie	Seite 10
2.5 Verteilung auf Energieträger	Seite 11
3. Interpretation der Daten durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 12
4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 13
5. Gebäude	Seite 14
5.1 Bauhof	Seite 14
5.2 FF Bisamberg	Seite 18
5.3 FF Klein-Engersdorf und Festsaal	Seite 22
5.4 Amtshaus Klein-Engersdorf	Seite 26
5.5 Gemeindeamt Bisamberg	Seite 28
5.6 Kindergarten Bisamberg	Seite 32
5.7 Kindergarten Klein-Engersdorf	Seite 36
5.8 Musikheim	Seite 40
5.9 Volksschule Bisamberg	Seite 42
5.10 Schülerhort und Jugendheim, Hauptstraße 36-38	Seite 46
5.11 Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31	Seite 50
5.12 Dorferneuerungsverein Bisamberg	Seite 54
5.13 Festsaal Schloss Bisamberg	Seite 58
6. Anlagen	Seite 62
6.1 Altstoffsammelzentrum	Seite 62
6.2 Friedhof	Seite 62
6.3 Grotte	Seite 63
6.4 Pumpwerke	Seite 64
6.5 Schlosspark	Seite 64
6.6 Straßenbeleuchtung	Seite 65
7. Energieproduktion	Seite 66
7.1 PV Anlage Bauhof	Seite 66
7.2 PV Anlage Kindergarten	Seite 67
8. Fuhrpark	Seite 68

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 Mitglieder des Gemeinderates!

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.

Der Energiebericht 2019 wird dem Gemeinderat im Juni 2020 vorgestellt und zur Kenntnisnahme vorgelegt.

Gesamt hat die Marktgemeinde Bisamberg in öffentlichen Gebäuden, Anlagen und Fuhrparken im Jahr 2019 rund 1,22 Millionen kWh Energie verbraucht. Das ist gegenüber 2018 eine - weitere - Reduktion von rund 5,00 % bzw. rund 64.000 kWh. 78 % der Energie wurde für Gebäude benötigt, 12 % für Anlagen und 10% für den Fuhrpark. Die Einsparung ergibt sich aus Reduktionen im Gebäude- und Fuhrparkbereich. Der Verbrauch im Anlagenbereich blieb gegenüber dem Vorjahr konstant.

Die Einsparungen können größtenteils auf geringere Wärmeenergieverbräuche zurückgeführt werden. Absolut betrachtet wurden 5,7% Wärmeenergie eingespart, nach Bereinigung aufgrund der wärmeren Wintermonate bleibt immer noch ein Minus von 5,3%. Auf der anderen Seite waren wir mit einem Anstieg der Stromverbräuche im Gebäudebereich in der Höhe von 1,5% konfrontiert. Die größte prozentuelle Änderung war die Reduktion des Energieverbrauchs des Fuhrparks in der Höhe von 15,3%.

Unterm Strich bleibt eine Einsparung von ca. 5,00 % gegenüber 2018. Da die Reduktion des Energieverbrauchs hauptsächlich auf dem Gebiet der Wärme und Fuhrpark liegen, konnten wir den CO₂-Ausstoß in gleichem Maße in der Höhe von 5,0% reduzieren.

In Zahlen: Der CO₂ Ausstoß wurde von 367 Tonnen im Jahr 2018 auf 349 Tonnen im Jahr 2019 reduziert.

Die Interpretation der Zahlen, ein Bericht über die umgesetzten Projekte im Jahr 2019 und die für 2020 geplanten, teilweise bereits in Umsetzung befindlichen Maßnahmen finden Sie im Energiebericht auf den Seiten 12-13.



Ing Rupert Sitz
Vize-Bürgermeister



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	111.060	4.048	192	26.661	C	A
Feuerwehr(FF)	FF Bisamberg	662	47.225	20.741	119	17.632	C	F
Feuerwehr(FF)	FF Klein-Engersdorf und Festsaal	509	57.670	5.041	30	14.817	E	B
Gemeindeamt(GA)	Amtshaus Klein-Engersdorf	50	0	1.017	0	337	kA	D
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt Bisamberg	325	28.865	20.473	154	13.358	D	G
Kindergarten(KG)	Kindergarten Bisamberg	1.201	46.089	23.045	716	22.883	B	D
Kindergarten(KG)	Kindergarten Klein-Engersdorf	272	28.696	4.138	105	7.912	D	D
Musikheim(MH)	Musikheim	170	0	4.544	0	1.504	kA	F
Schule-Volksschule(VS)	Volksschule Bisamberg	2.477	202.247	47.755	442	76.481	D	E
Sonderbauten(SON)	Schülerhort und Jugendheim, Hauptstraße 36-38	221	22.613	4.431	66	6.622	D	C
Sonderbauten(SON)	Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31	459	56.901	9.145	416	16.000	D	C
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Dorferneuerungsverein Bisamberg	50	0	4.876	4	1.614	kA	G
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Festsaal Schloss Bisamberg	1.409	174.338	32.310	557	62.996	E	D
		9.102	775.704	181.562	2.801	268.819		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m3)	CO2 (kg)
Altstoffsammelzentrum	0	14.036	0	4.646
Friedhof	0	1.621	225	537
Grotte	0	0	6	0
Pumpwerke	0	20.865	0	6.906
Schlosspark	0	0	67	0
Spielplatz	0	0	0	0
Straßenbeleuchtung	0	105.810	0	35.023
	0	142.332	298	47.112

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV Anlage Bauhof	0	58.177
PV Anlage Kindergarten	0	4.065
	0	62.242

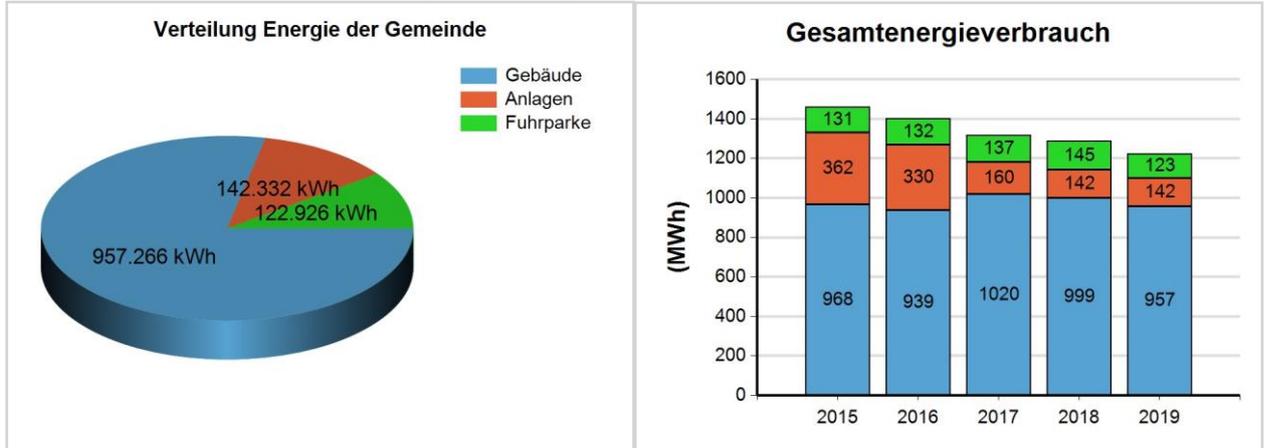
1.4 Fuhrparke

Fuhrpark	Bau-jahr	Diesel (#)	Benzin (#)	Elektro (#)	andere (#)	Diesel (kWh)	Benzin (kWh)	Strom (kWh)	andere (kWh)
Fuhrpark	2014	19	1	1	0	118.862	3.174	889	0
		19	1	1	0	118.862	3.174	889	0

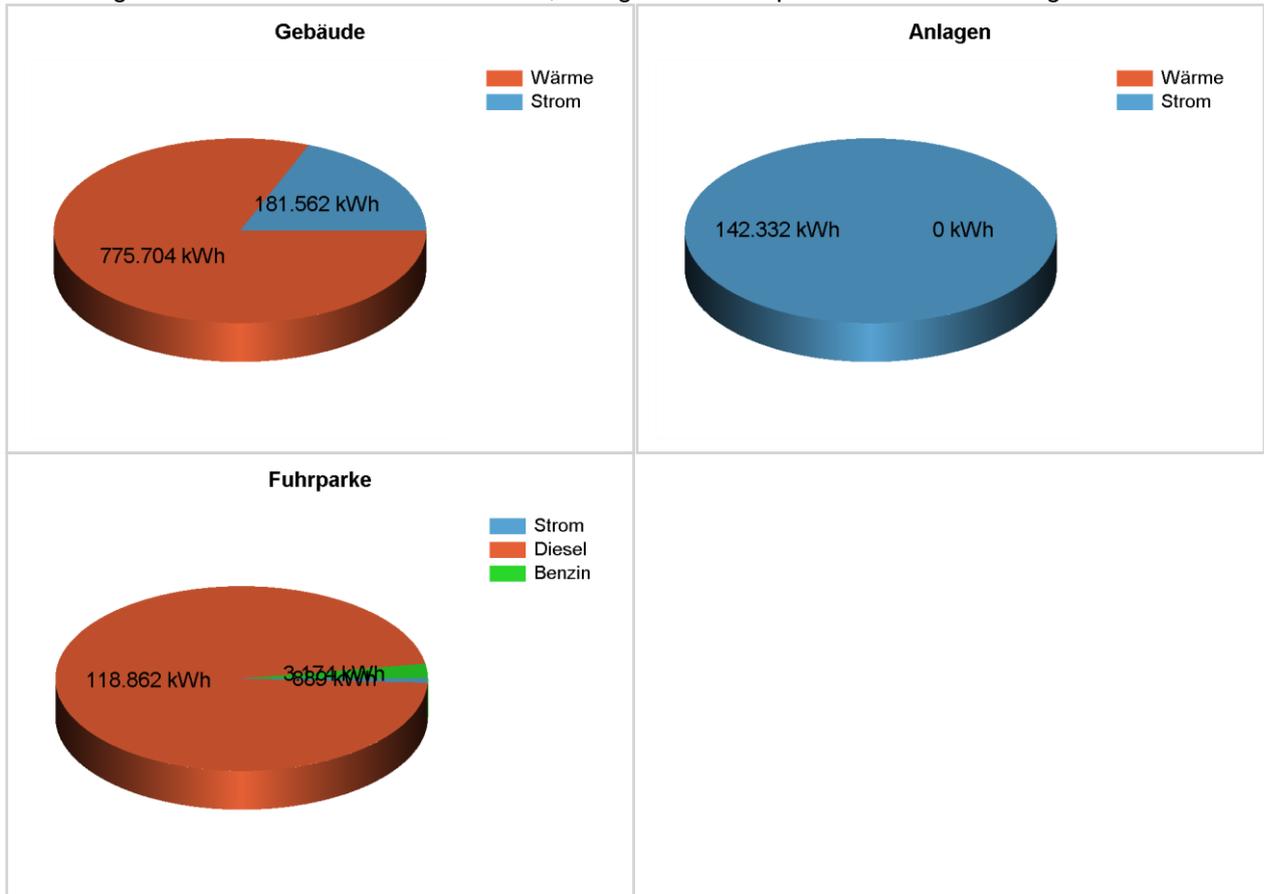
2. Gemeindezusammenfassung

2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Bisamberg wurden im Jahr 2019 insgesamt 1.222.524 kWh Energie benötigt. Davon wurden 78% für Gebäude, 12% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 10% für die Fuhrparke benötigt.



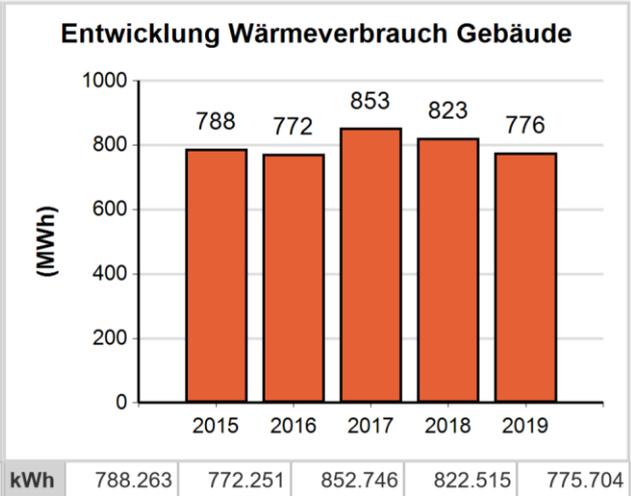
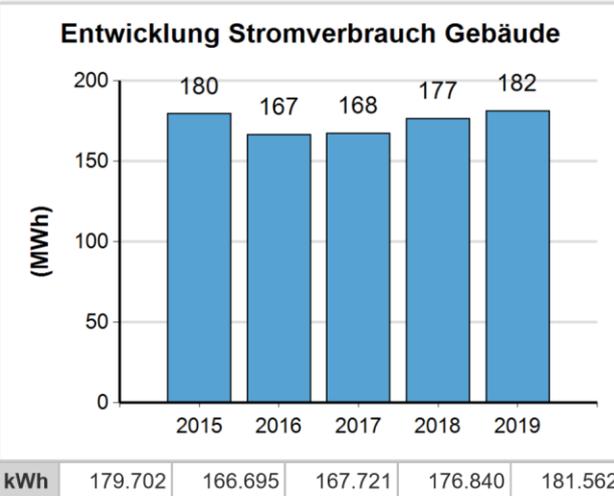
Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



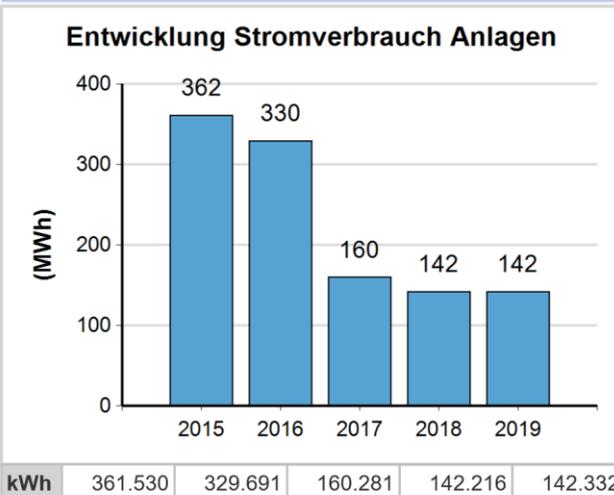
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2019 gegenüber 2018 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) -5,0 %, Wärme -5,69 % bzw Wärme (HGT-bereinigt) -5,32 %, Strom 1,52 %, Kraftstoffe -15,4 %

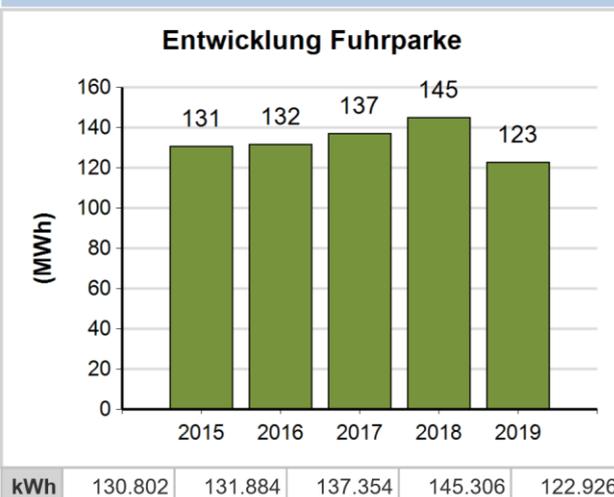
Gebäude



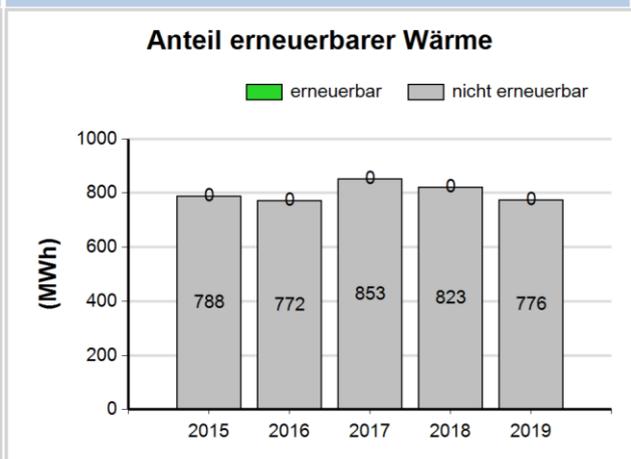
Anlagen



Fuhrparke



Erneuerbare Energie

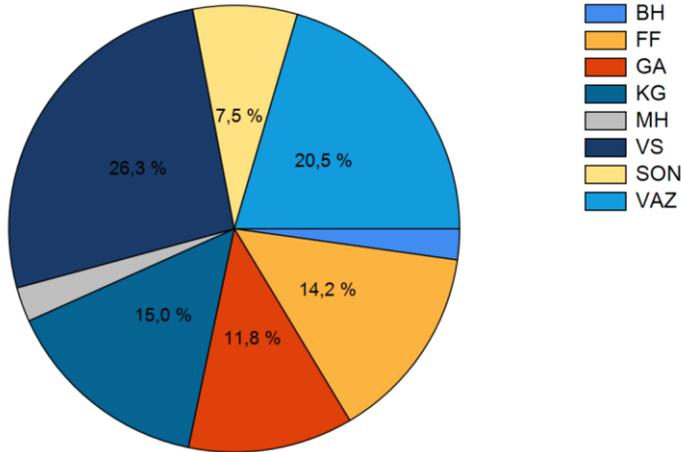


2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

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

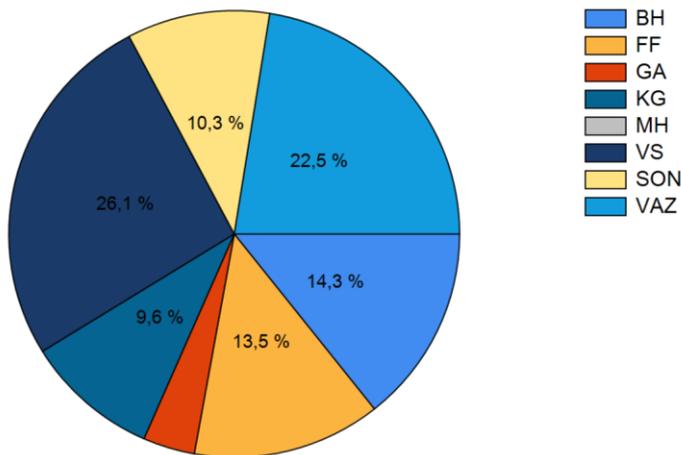
Gebäude

Verteilung Stromverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	4.048 kWh
Feuerwehr(FF)	25.782 kWh
Gemeindeamt(GA)	21.490 kWh
Kindergarten(KG)	27.182 kWh
Musikheim(MH)	4.544 kWh
Schule-Volksschule(VS)	47.755 kWh
Sonderbauten(SON)	13.576 kWh
Veranstaltungszentrum	37.186 kWh

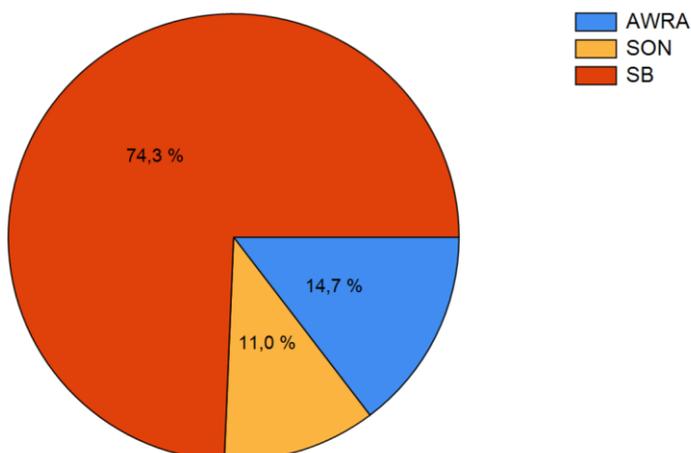
Verteilung Wärmeverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	111.060 kWh
Feuerwehr(FF)	104.895 kWh
Gemeindeamt(GA)	28.865 kWh
Kindergarten(KG)	74.785 kWh
Musikheim(MH)	0 kWh
Schule-Volksschule(VS)	202.247 kWh
Sonderbauten(SON)	79.513 kWh
Veranstaltungszentrum	174.338 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen

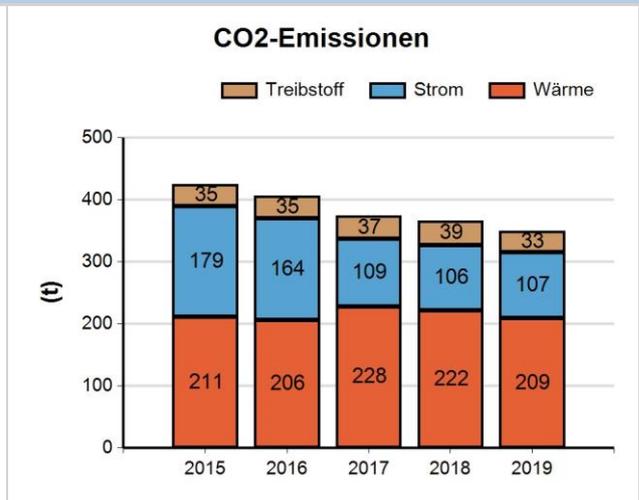
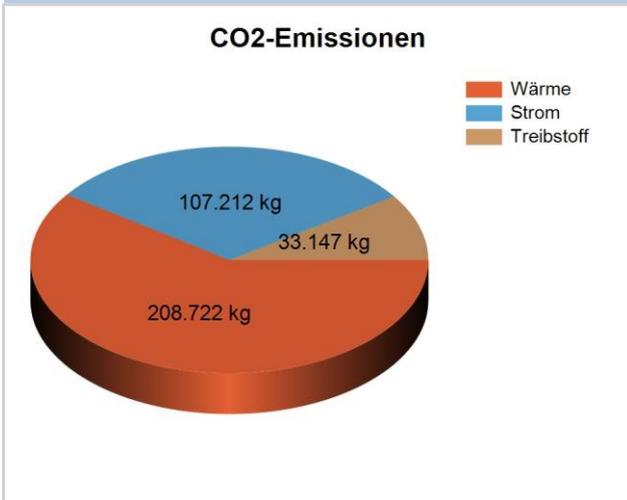


Pumpwerk (AWRA)(PW)	20.865 kWh
Sonderanlagen(SON)	15.657 kWh
Straßenbeleuchtung(SB)	105.810 kWh

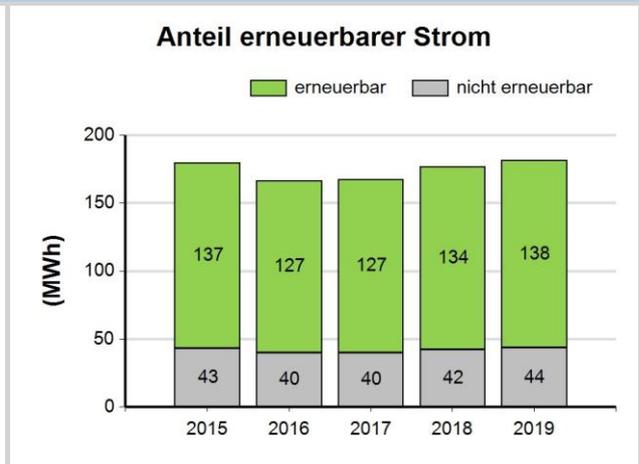
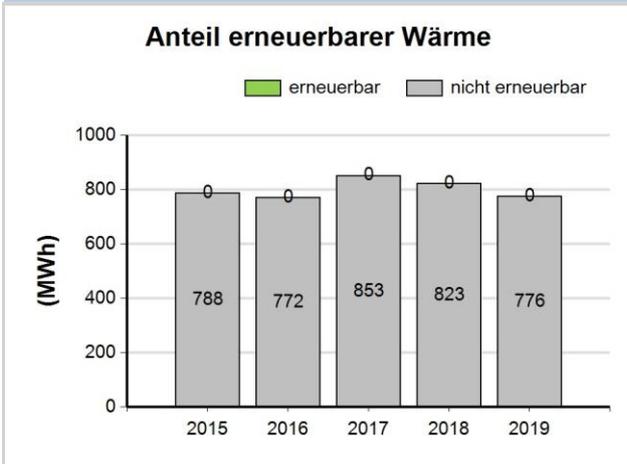
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

Die CO₂ Emissionen beliefen sich auf 349.081 kg, wobei 60% auf die Wärmeversorgung, 31% auf die Stromversorgung und 9% auf den Fuhrpark zurückzuführen sind.

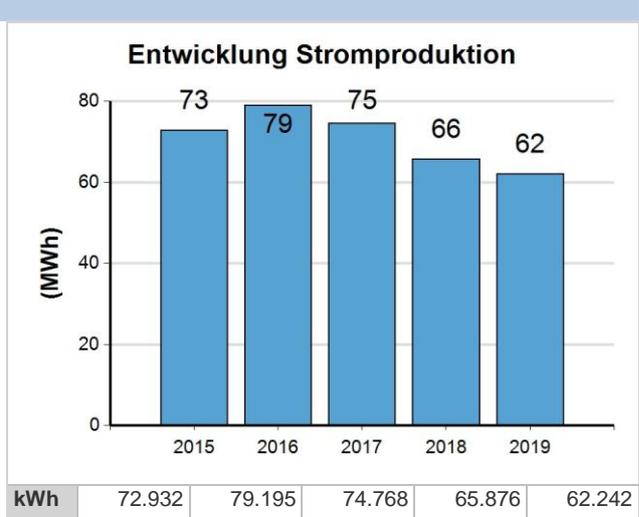
Emissionen



Erneuerbare Energie



Produzierte ökologische Energie

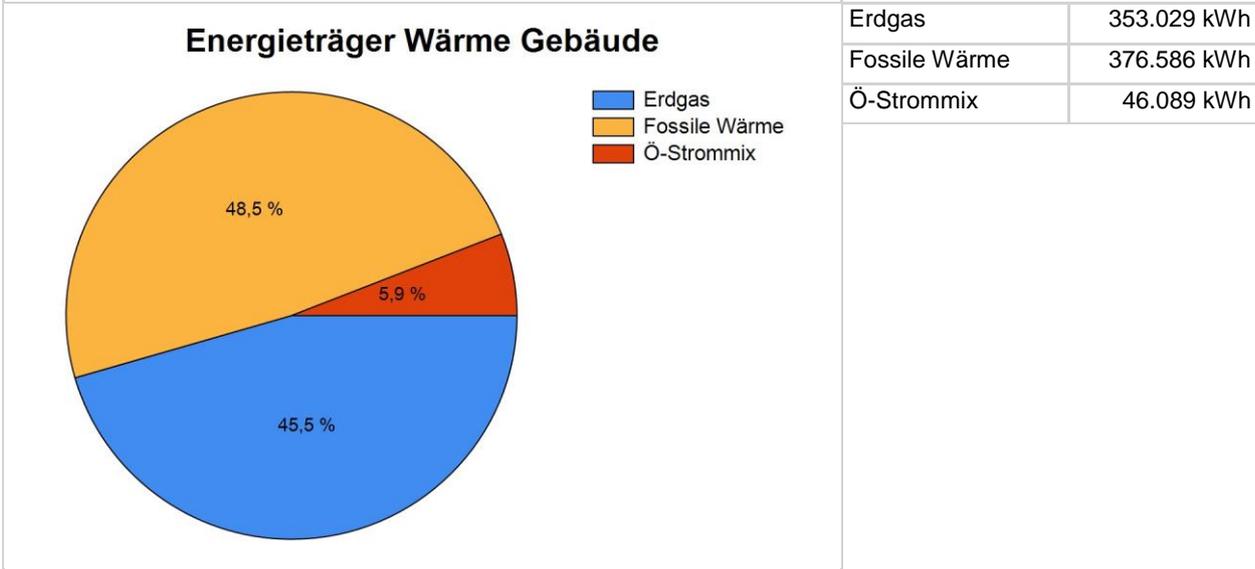
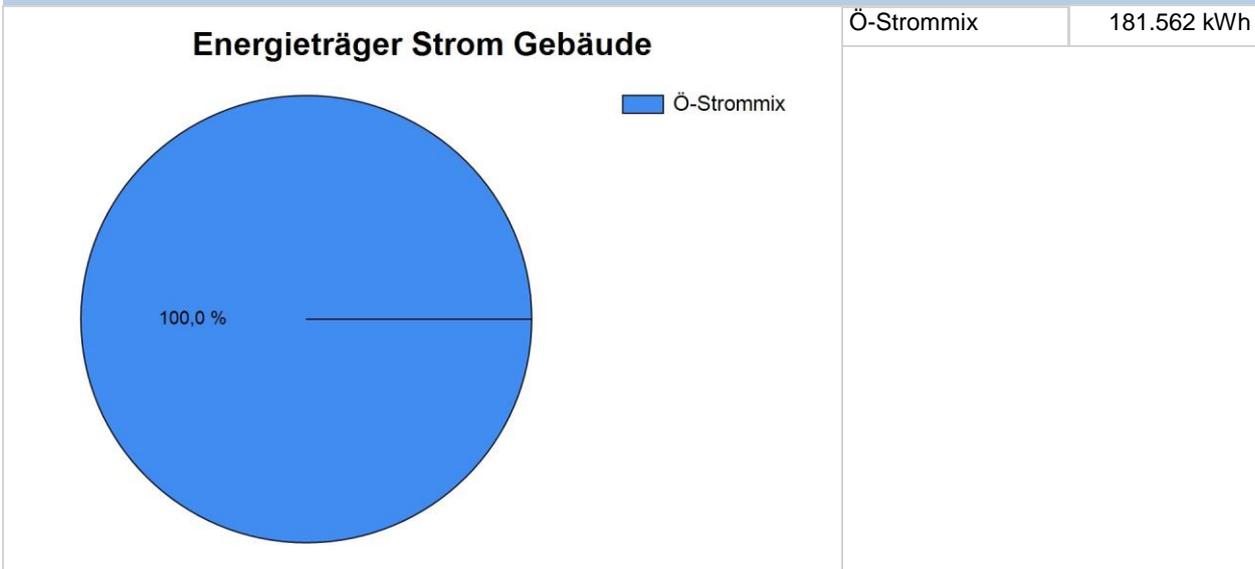


kWh	2015	2016	2017	2018	2019
	72.932	79.195	74.768	65.876	62.242

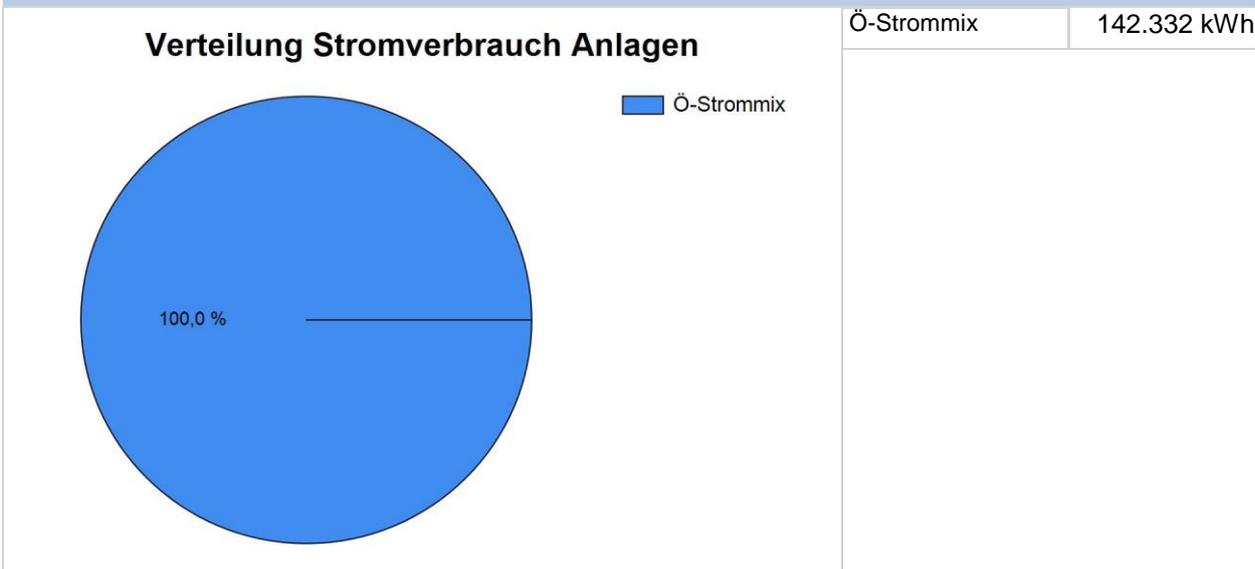
2.5 Verteilung auf Energieträger

Der Gebäude-Energieverbrauch für Strom und Wärme verteilt sich auf die einzelnen Energieträger folgendermaßen:

Gebäude



Anlagen



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

Im Berichtsjahr 2019 konnte der Gesamtenergieverbrauch der MG Bisamberg um 5,0% gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. In absoluten Zahlen bedeutet das einen Gesamtenergieverbrauch von 1.222.000 kWh. Die Einsparung zum Vorjahr beträgt 64.000 kWh. Im Jahr 2019 konnte der Gesamtenergieverbrauch zum vierten Mal in Folge gesenkt werden.

2019 wurden folgende Projekte erfolgreich umgesetzt:

- Start des Projektes "Raus aus dem Öl" als eine von 3 Vorreitergemeinden
- Durchführung der Bisamberger Dämmwette mit Gewinnspiel
- Durchführung der Studie "Energiezonenplanung"
- Anschaffung eines Warmwasser-Boilers für den Bauhof zur Einsparung von 20.000 kWh Heizenergie des Kessels für die Warmwasserbereitung in den Sommermonaten
- Start eines Strom-EKG's im KIGA Bisamberg
- Separate Messung des Stromverbrauchs und der Lüftung im KIGA Bisamberg
- Vorbereitungsarbeiten für die Generalsanierung der Lüftungsanlage im Festsaal, Vereinsküche, Restaurant und Taverne

Für 2020 sind folgende Schritte geplant bzw. bereits in Umsetzung:

- Umsetzungsbeginn der Ergebnisse aus der Studie "Energiezonenplanung"
- Strom-EKG im KIGA Bisamberg
- Generalsanierung der Lüftungsanlage im Festsaal, Vereinsküche, Restaurant und Taverne
- Umstellung der Festsaal-Beleuchtung auf LED-Technologie
- Fortführung des Projektes "Raus aus dem Öl"
- Strom- bzw. Heizungs-EKG in einem weiteren Gemeindegebäude

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
Einregulierung der Heizkreise (Spreizung, Vorlauf-Temperatur)

GEMEINDEAMT BISAMBERG:

Thermische Gebäudesanierung (Außenwand, Fenster, Oberste Geschoßdecke, Kellerdecke) Aufnahme der E-Tankstelle als Sub-Zähler in der Energiebuchhaltung zur Vermeidung von Verzerrungen

KINDERGARTEN BISAMBERG:

Anbringen von Wasserspararmaturen in den Sanitärräumen

KINDERGARTEN KLEIN-ENGERSDORF:

Metallbedampfte Sonnenschutzfolien an den großen Glasflächen

VOLKSSCHULE BISAMBERG:

Dämmung der obersten Geschoßdecke im Altbestand
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
Beleuchtungsumstellung auf LED

FF KLEIN-ENGERSDORF UND FESTSAAL

Reduktion der Kesselstarts durch Änderung der Kesseleinstellungen und der Programmierung des Heizkreisreglers. Gegebenenfalls Anpassung der Hydraulik oder Tausch der Gastherme auf ein modulierendes Brennwertgerät

Überarbeitung der Programmierung des Heizkreisreglers

Installation eines Raumthermostats für den Festsaal

Dämmung der Rohrleitung

Raumtemperatur in der Fahrzeughalle auf die tatsächlich notwendige Temperatur reduzieren (10°C)

Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage

Prüfung der Möglichkeit einer Ferneinstellung der Temperatur für den Festsaal

5. Gebäude

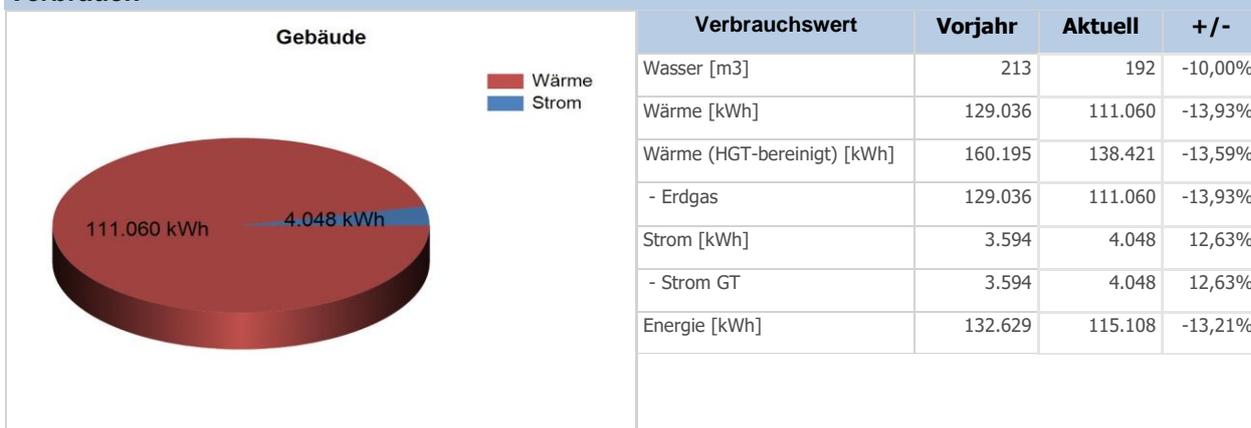
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

5.1 Bauhof

5.1.1 Energieverbrauch

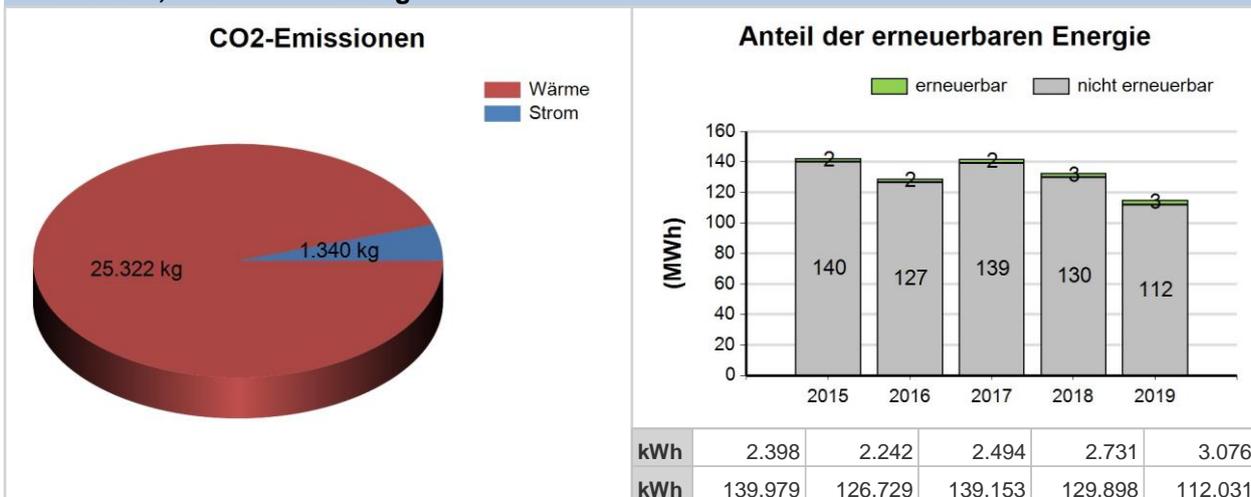
Die im Gebäude 'Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 4% für die Stromversorgung und zu 96% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



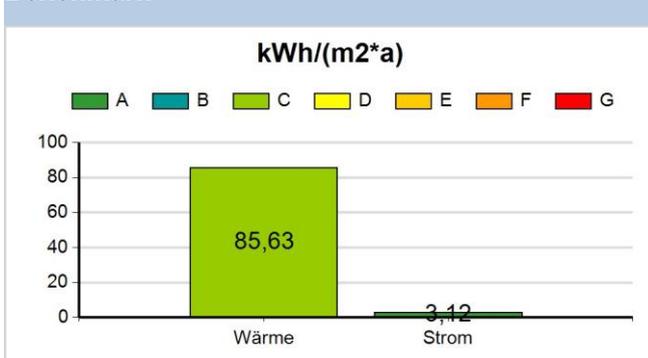
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 26.662 kg, wobei 95% auf die Wärmeversorgung und 5% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

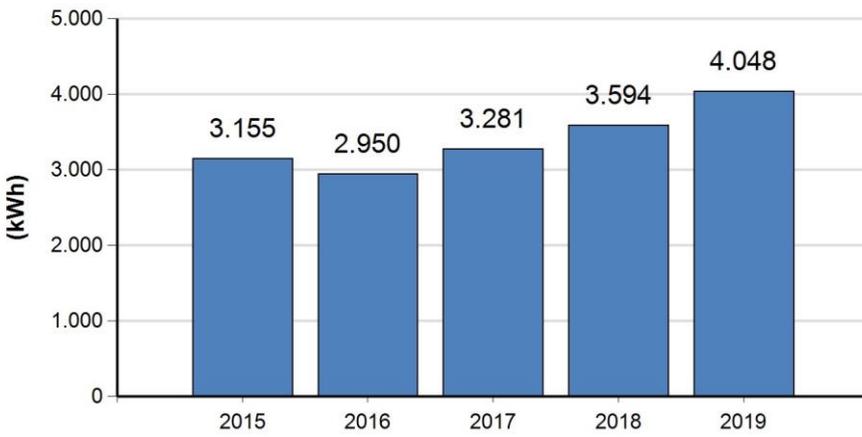
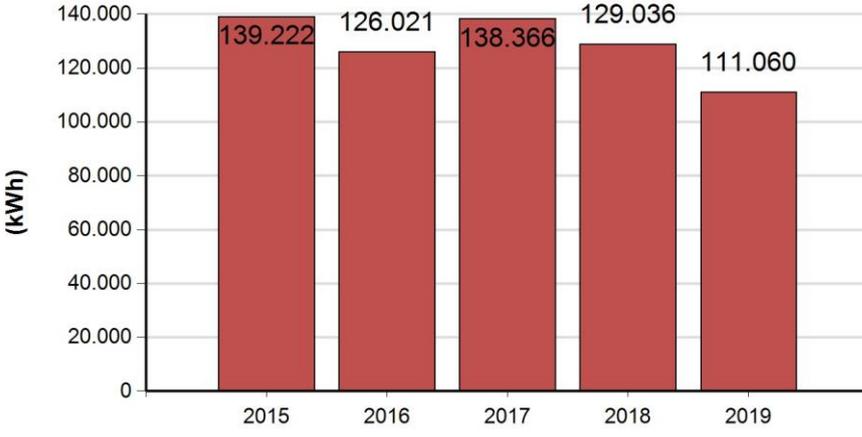
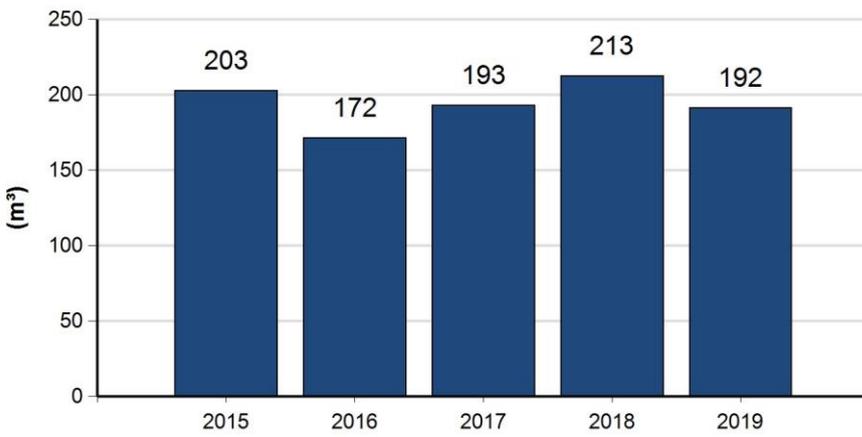


Kategorien (Wärme, Strom)

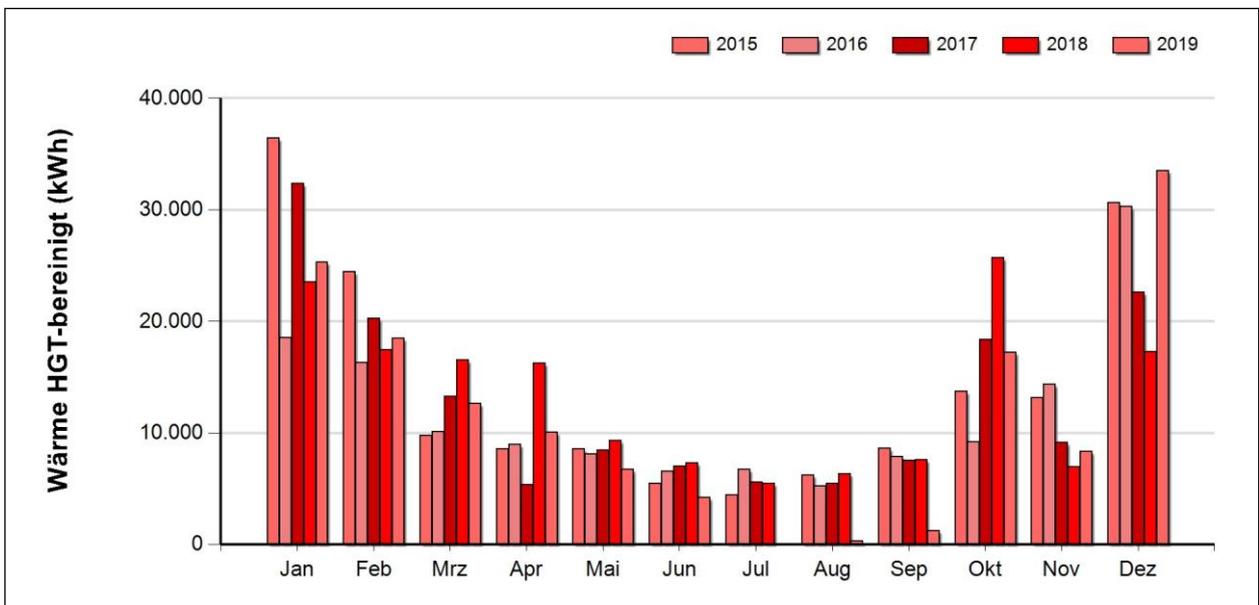
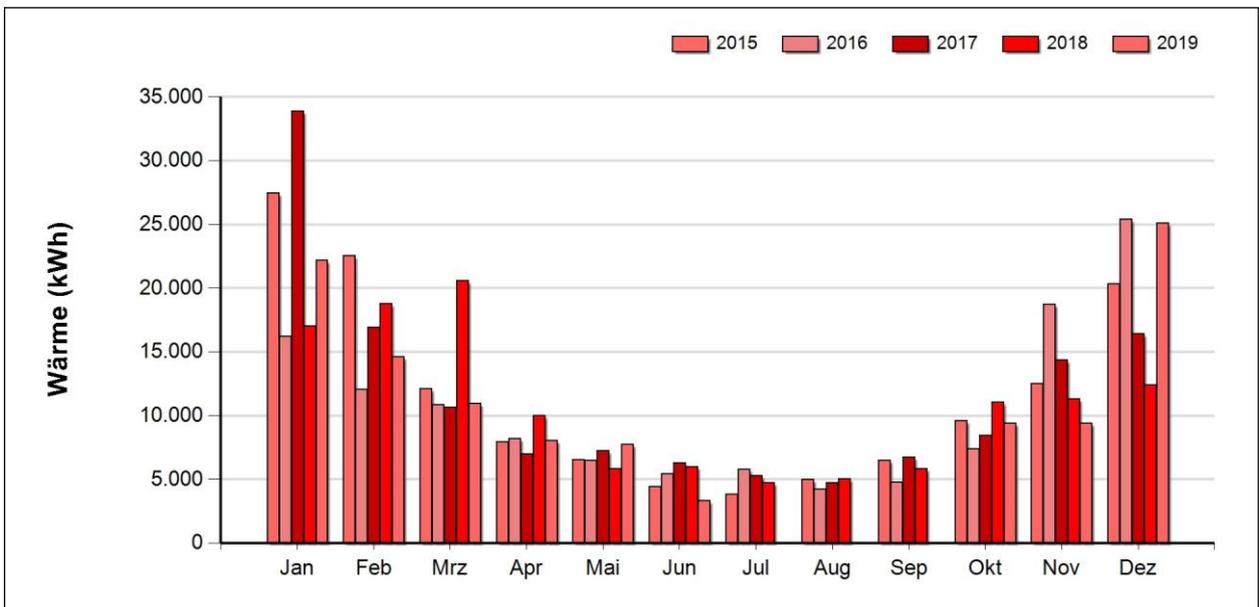
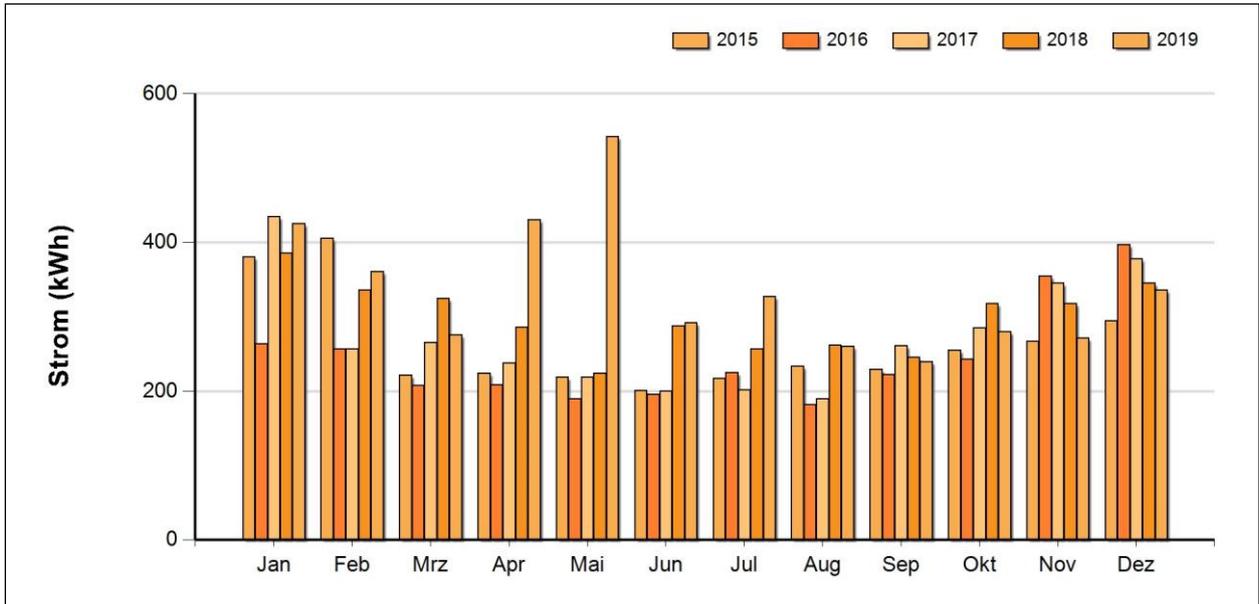
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	37,45	-	8,15
B	37,45 -	74,90	8,15	16,29
C	74,90 -	106,11	16,29 -	23,08
D	106,11 -	143,55	23,08 -	31,22
E	143,55 -	174,76	31,22 -	38,01
F	174,76 -	212,21	38,01 -	46,16
G	212,21 -		46,16 -	

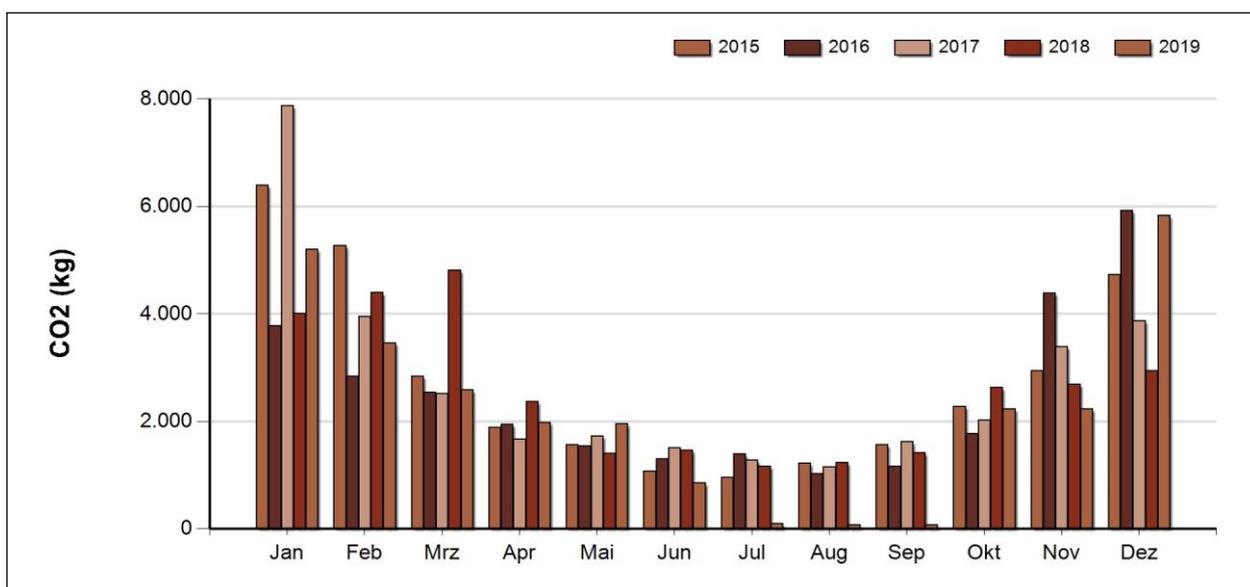
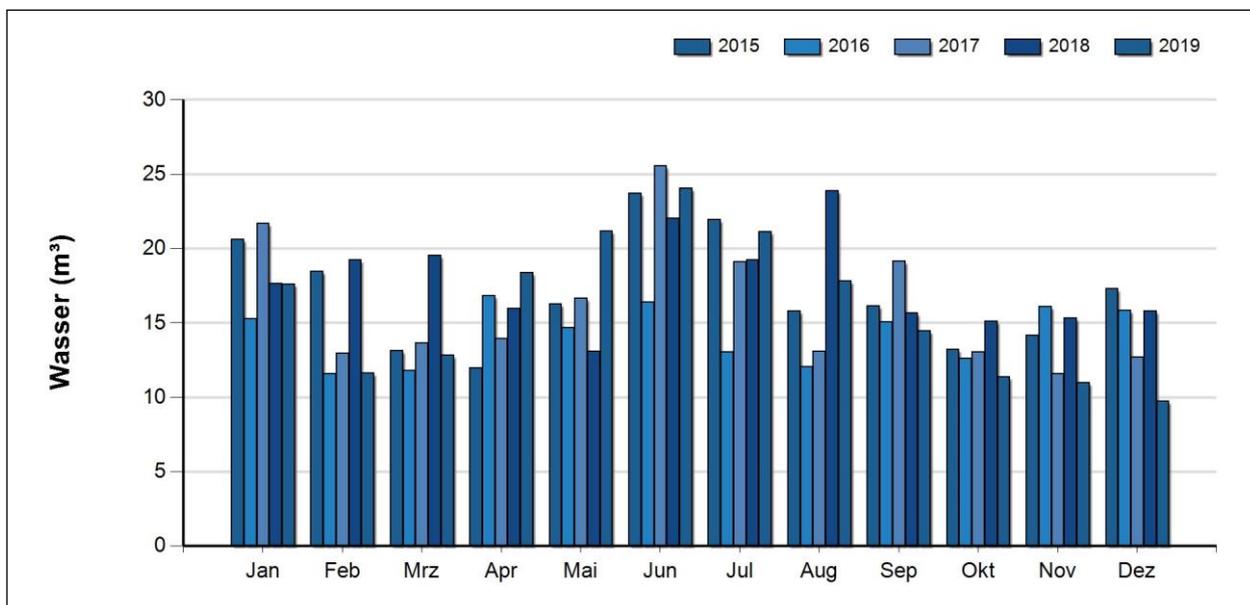
Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg

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

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	4.048
		2018	3.594
		2017	3.281
		2016	2.950
		2015	3.155
		2014	3.127
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	111.060
		2018	129.036
		2017	138.366
		2016	126.021
		2015	139.222
		2014	130.938
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	192
		2018	213
		2017	193
		2016	172
		2015	203
		2014	250

5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte - Bauhof





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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. Neben dem Mannschaftsraum wurde ein Warmwasserboiler installiert. 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 Wärme-Energieverbrauch sank im Vergleich zum Vorjahr um rund 14%; das entspricht auch dem HGT-bereinigten Wert.

Der Wasserverbrauch ist 2019 wieder auf das Niveau von 2017 gesunken.

Empfohlene Maßnahmen:

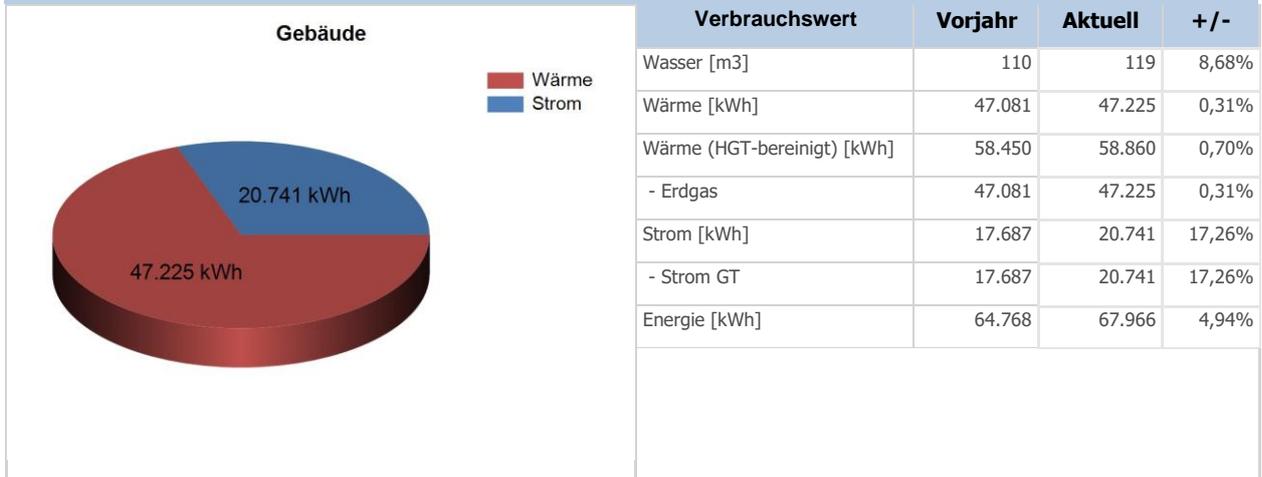
- Dämmung sämtlicher Armaturen im Heizraum
- NutzerInnenschulung

5.2 FF Bisamberg

5.2.1 Energieverbrauch

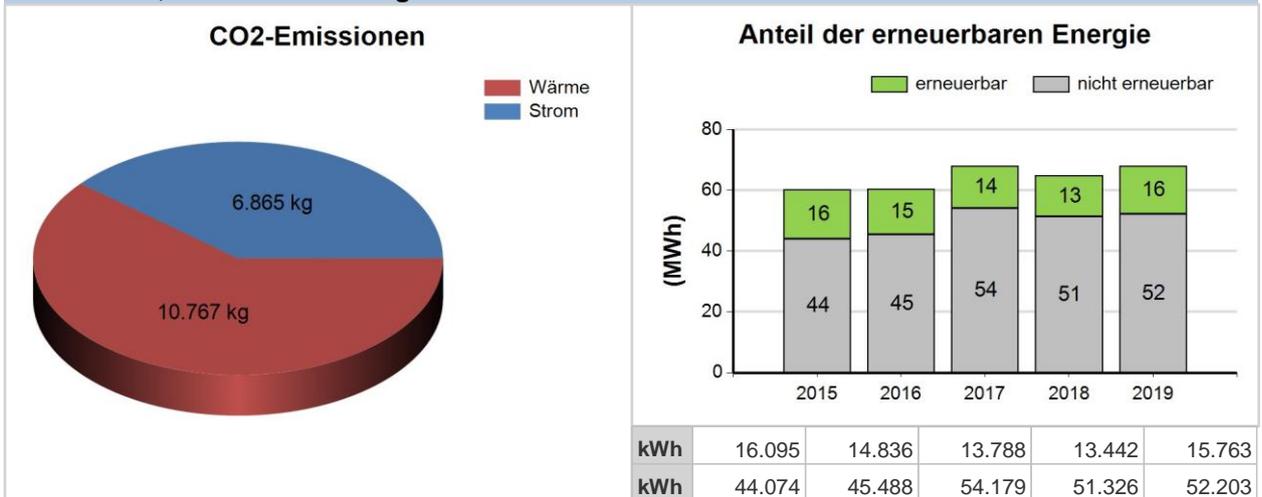
Die im Gebäude 'FF Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 31% für die Stromversorgung und zu 69% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 17.632 kg, wobei 61% auf die Wärmeversorgung und 39% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

Benchmark



Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	28,39	-	6,47
B	28,39 -	56,77	6,47	12,94
C	56,77 -	80,43	12,94 -	18,33
D	80,43 -	108,81	18,33 -	24,79
E	108,81 -	132,47	24,79 -	30,18
F	132,47 -	160,85	30,18 -	36,65
G	160,85 -		36,65 -	

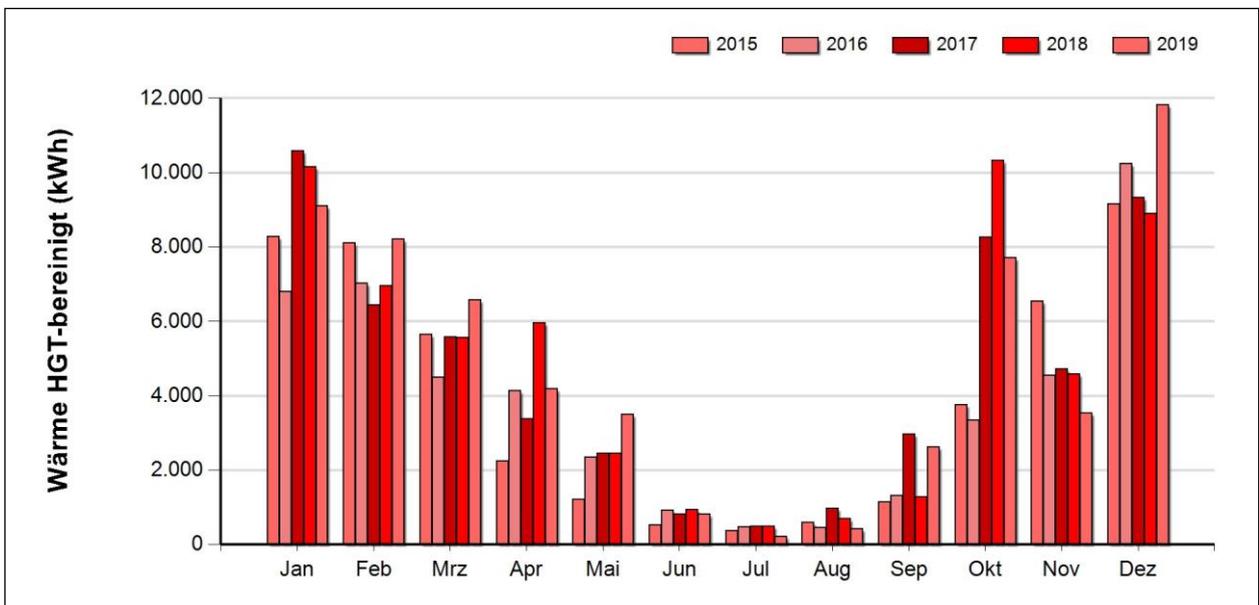
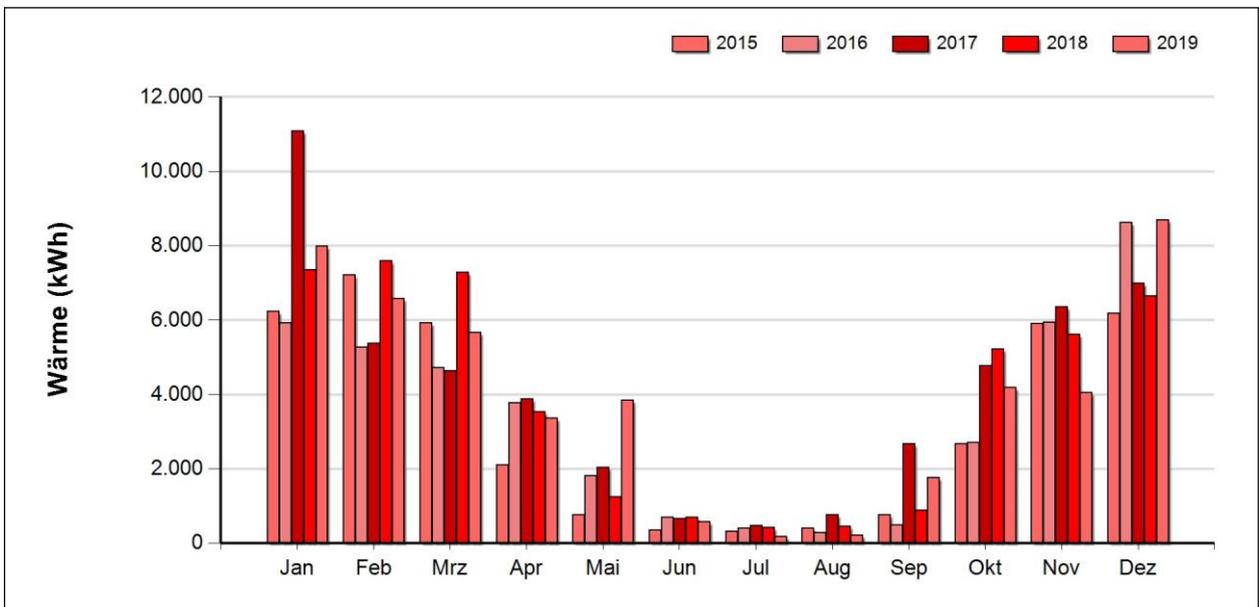
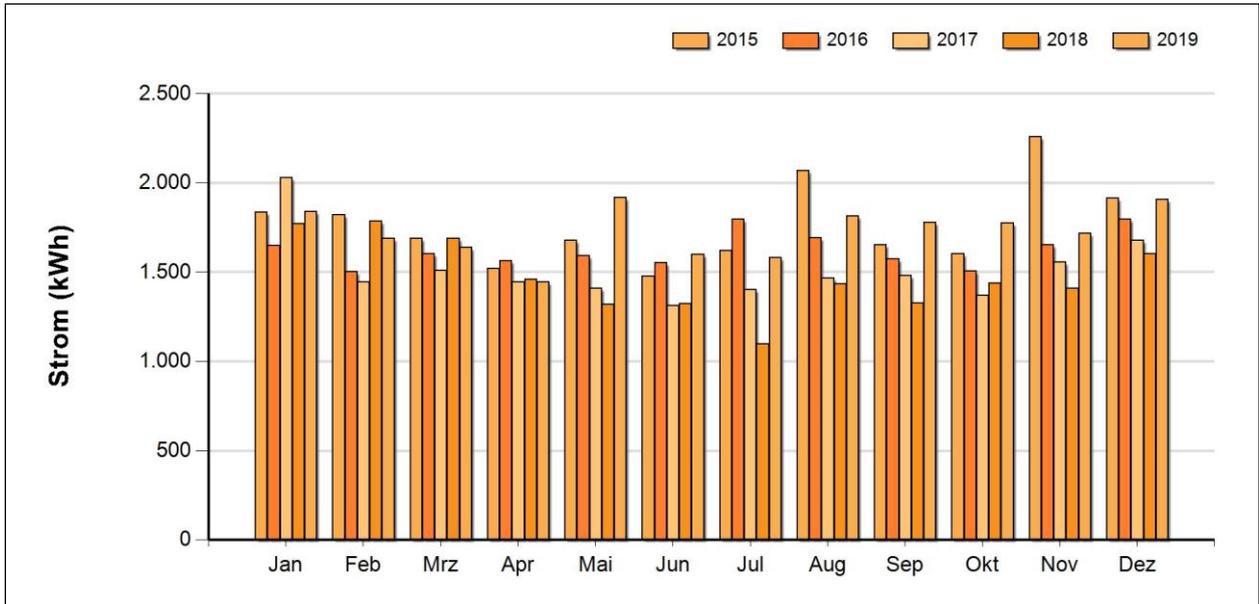
5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – FF Bisamberg

Elektrizität	Jahr	Verbrauch
--------------	------	-----------

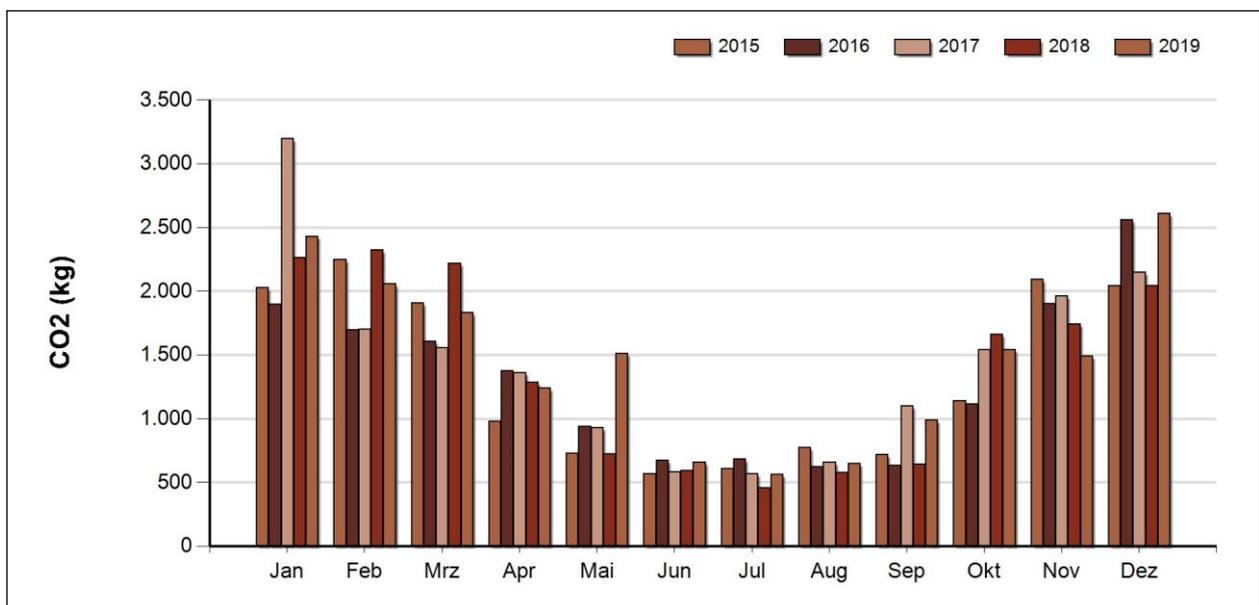
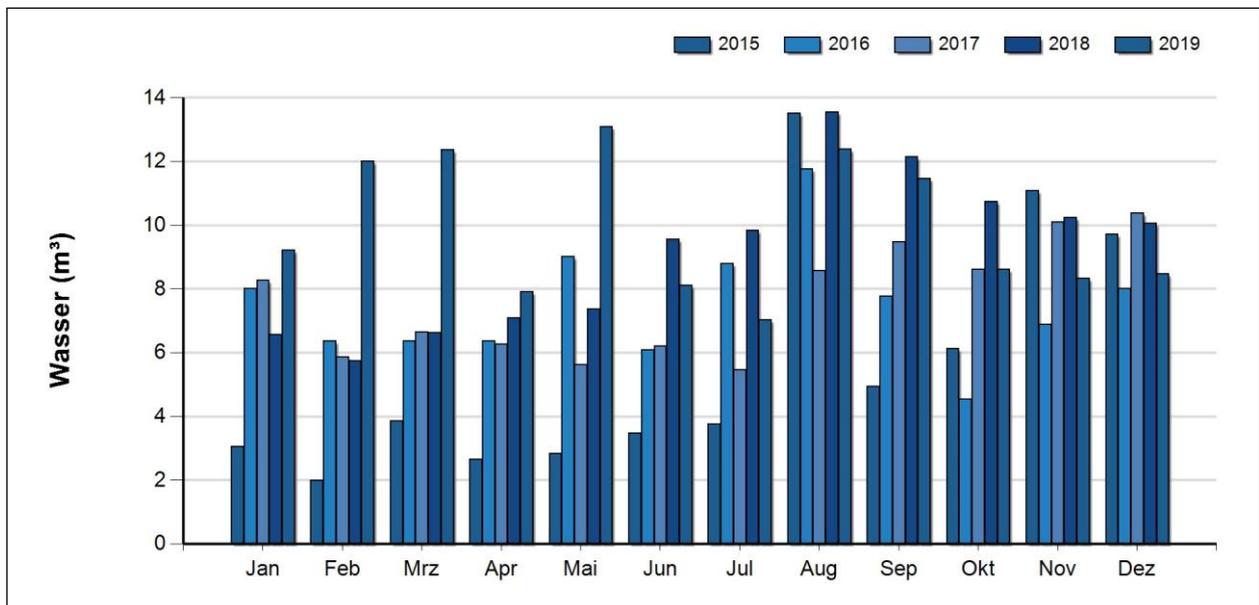
Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg

Strom		2019	20.741
		2018	17.687
		2017	18.142
		2016	19.521
		2015	21.178
		2014	21.724
Wärme		Jahr	Verbrauch
		2019	47.225
		2018	47.081
		2017	49.825
		2016	40.803
		2015	38.991
2014	37.784		
Wasser		Jahr	Verbrauch
		2019	119
		2018	110
		2017	92
		2016	90
		2015	67
2014	57		

5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF Bisamberg



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Das Gebäude wurde in den 1950er Jahren errichtet und mehrmals erweitert und umgebaut. 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 Kesselleistung beträgt 18 kW. Es bestehen ein Serverraum und ein Getränkeautomat im Dauerbetrieb. Ein kaputter Getränkeautomat wurde durch ein modernes, energiesparendes Gerät ersetzt. Ein Heizungs-EKG wurde 2019 durchgeführt.

Weiterhin empfohlene Maßnahmen:

- Heizkesseltausch
- Vermeiden von Stand By Verlusten bei PC's
- Heizprogramm auf Winterzeit umstellen
- Einregulierung der Heizkreise (Spreizung, Vorlauf-T)

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr unverändert; ebenso HGT-bereinigt; Der Stromverbrauch ist um ~ 17,3% gestiegen. Der Grund dafür wird erhoben.

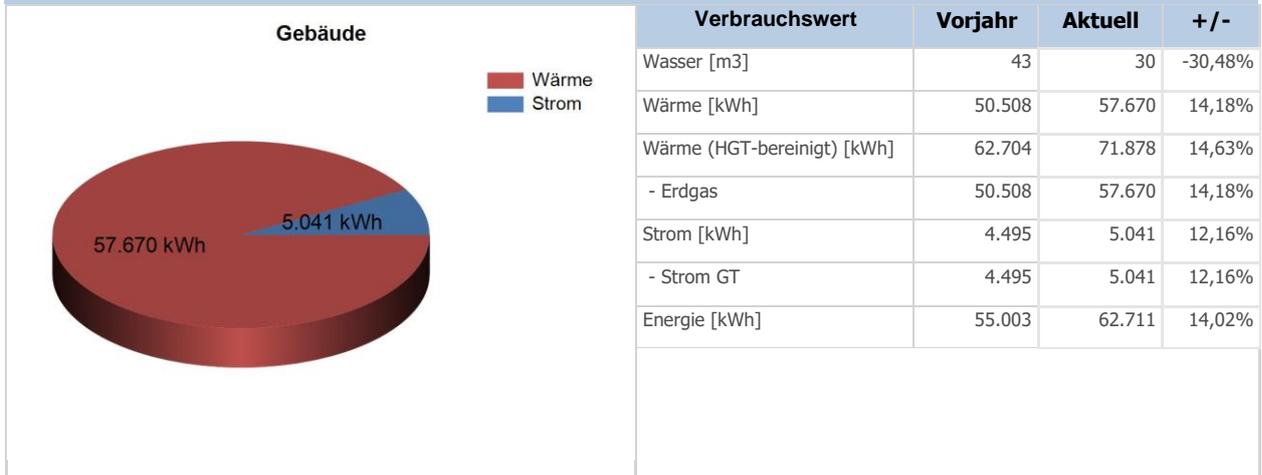
Der Wasserverbrauch lag 2019 bei 119 m³, was durch die Wasserentnahme für Bewässerungstätigkeiten durch die Gemeinde begründet ist.

5.3 FF Klein-Engersdorf und Festsaal

5.3.1 Energieverbrauch

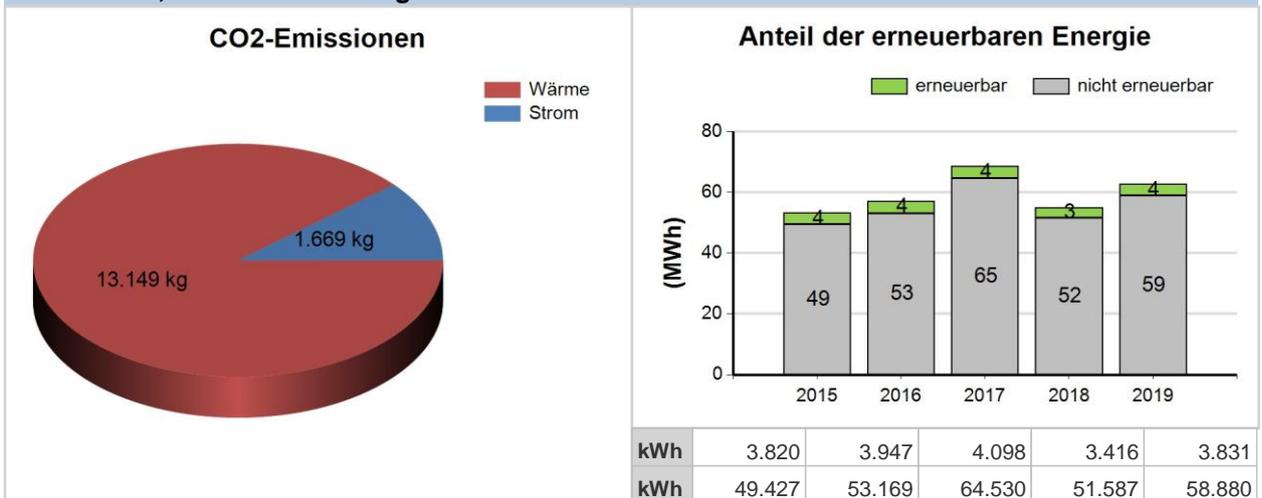
Die im Gebäude 'FF Klein-Engersdorf und Festsaal' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 8% für die Stromversorgung und zu 92% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



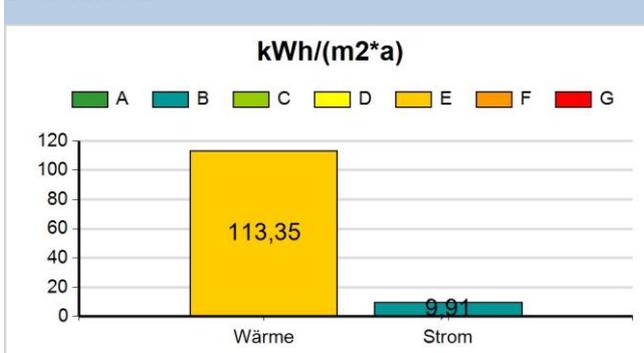
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 14.818 kg, wobei 89% auf die Wärmeversorgung und 11% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

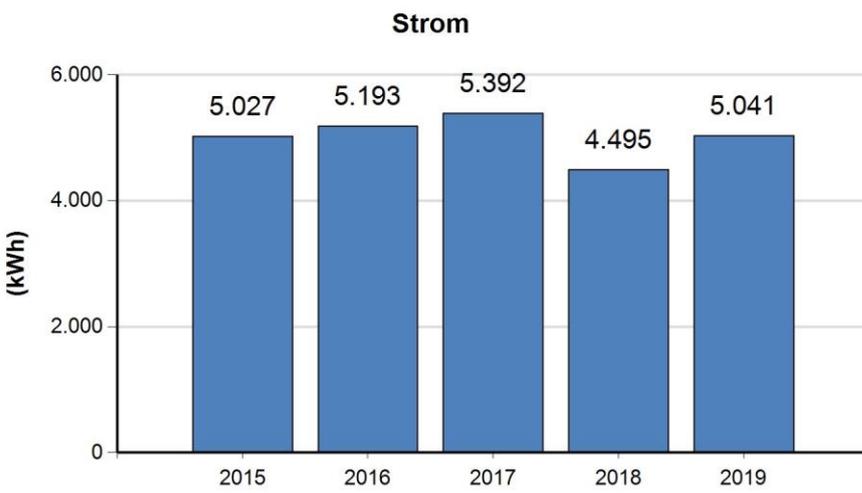
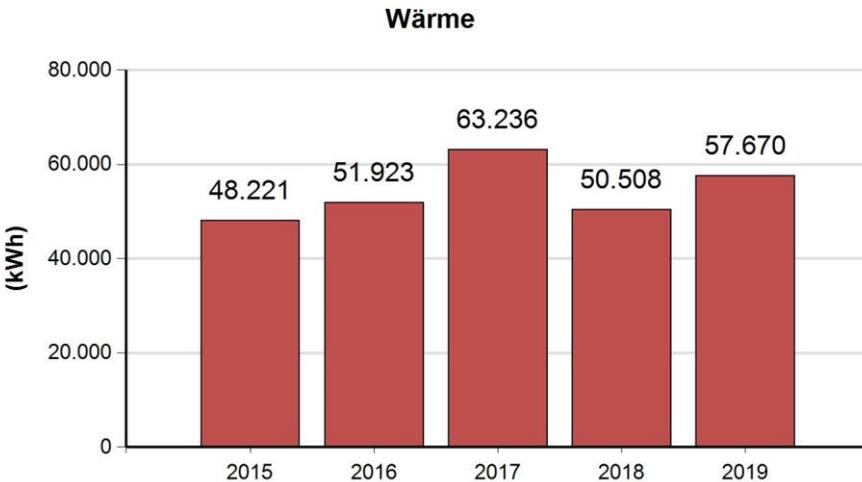
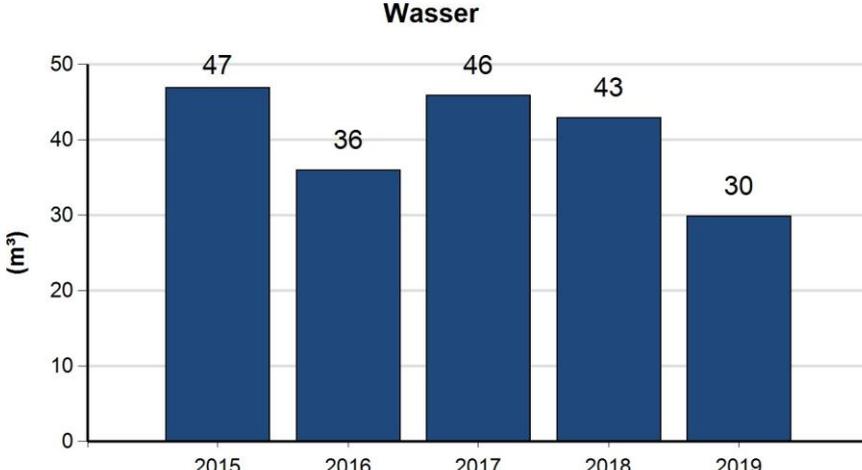
Benchmark



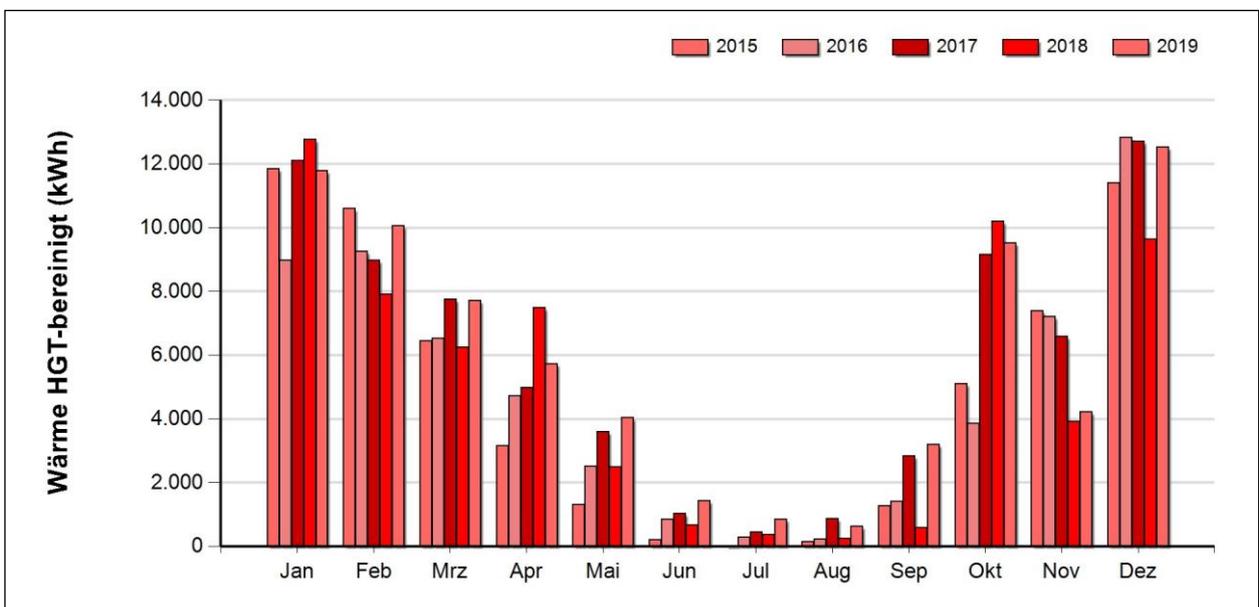
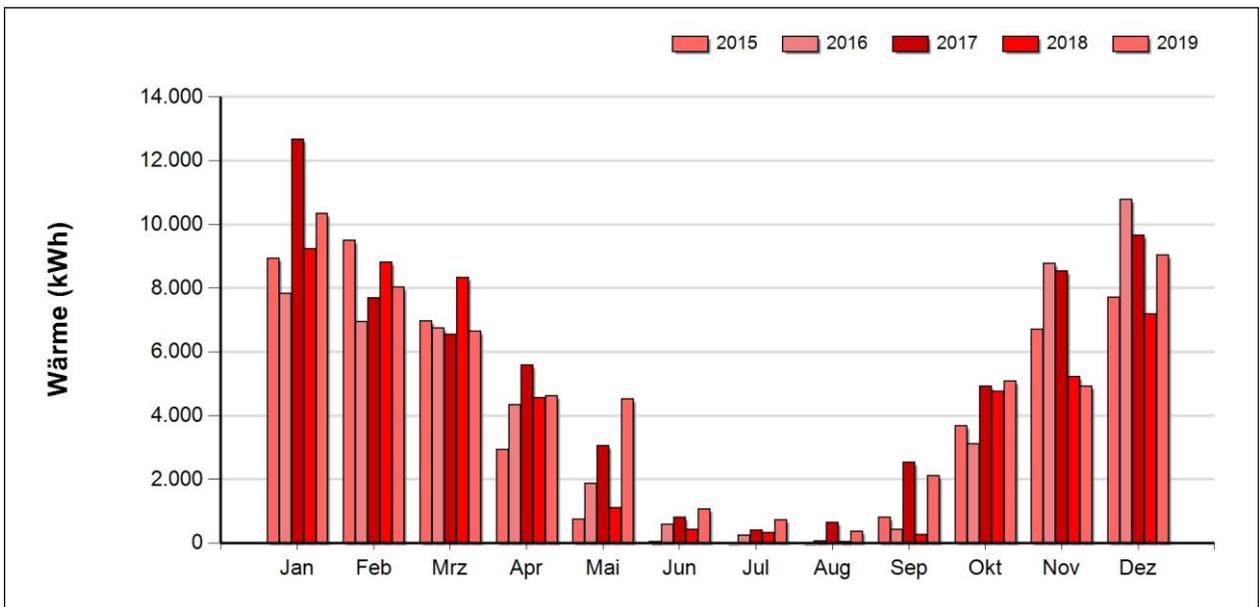
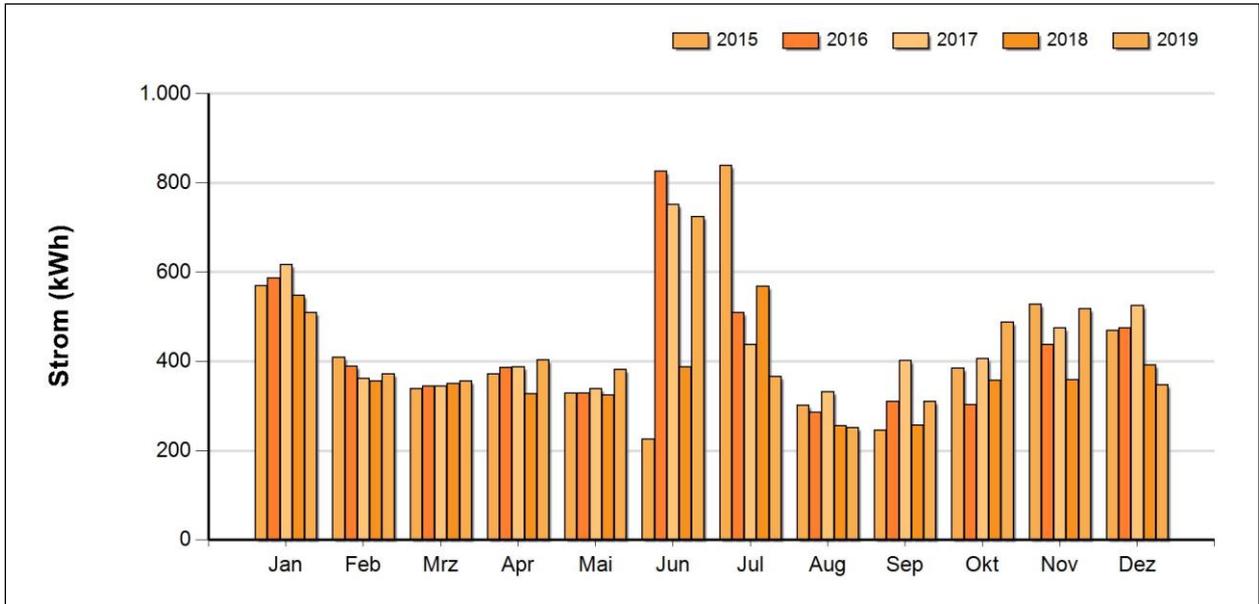
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	28,39	-	6,47
B	28,39 -	56,77	6,47 -	12,94
C	56,77 -	80,43	12,94 -	18,33
D	80,43 -	108,81	18,33 -	24,79
E	108,81 -	132,47	24,79 -	30,18
F	132,47 -	160,85	30,18 -	36,65
G	160,85 -		36,65 -	

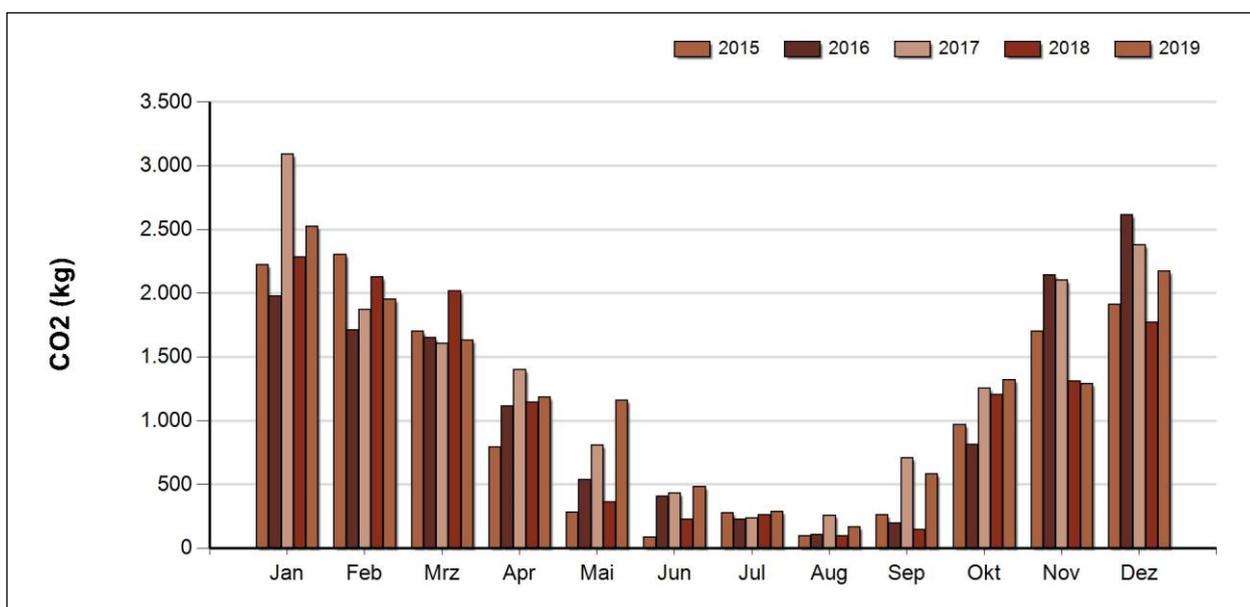
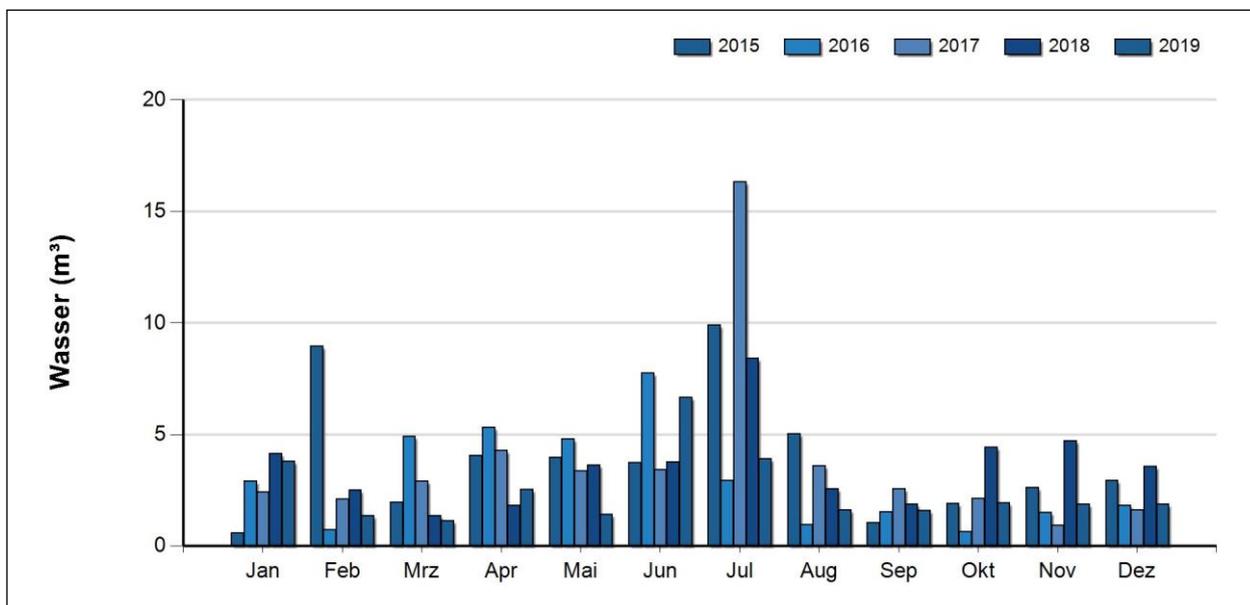
5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – FF KLE

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p> <p>(kWh)</p>		2019	5.041
		2018	4.495
		2017	5.392
		2016	5.193
		2015	5.027
		2014	4.824
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>(kWh)</p>		2019	57.670
		2018	50.508
		2017	63.236
		2016	51.923
		2015	48.221
		2014	63.416
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>(m³)</p>		2019	30
		2018	43
		2017	46
		2016	36
		2015	47
		2014	39

5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – FF KLE u. Festsaal



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Das Gebäude wurde 2000 errichtet und ist in einem guten thermischen Zustand. Die angrenzende Amtsstube wird mit Wärme und Wasser mitversorgt. Ein Heizungs-EKG wurde 2018 durchgeführt

Der Wärmeverbrauch ist im Berichtsjahr HGT-bereinigt um rund 14,60% gestiegen. Der Stromverbrauch ist um 12% auf rund 5.000 4.500 kWh gestiegen. Der Wasserverbrauch ist um 30% gesunken und lag 2019 bei 30m³.

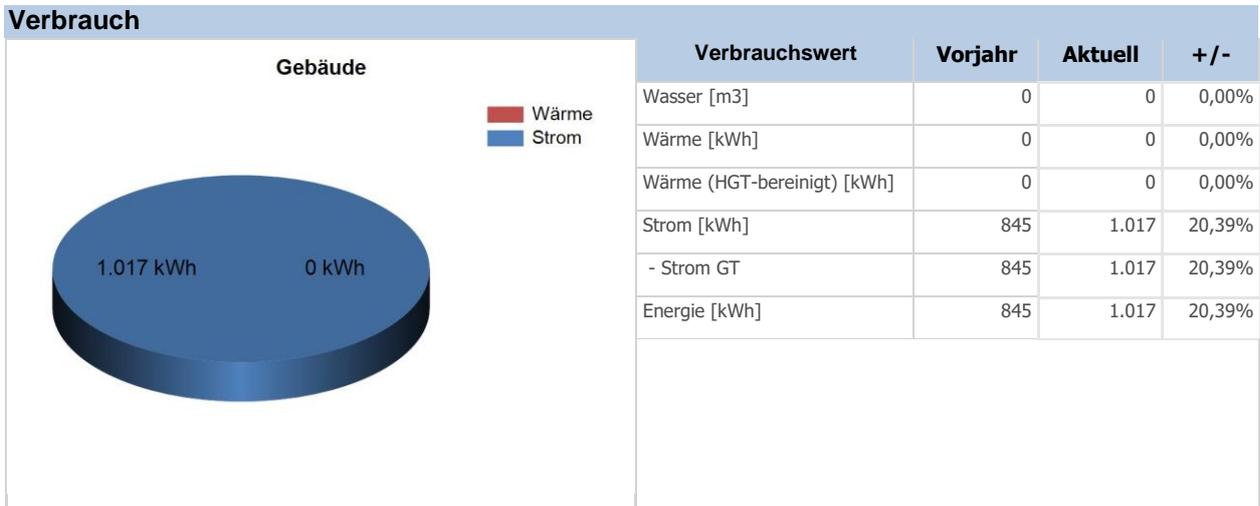
Empfohlene Maßnahmen:

- Reduktion der Kesselstarts durch Änderung der Kesseleinstellungen und der Programmierung des Heizkreisreglers. Gegebenenfalls Anpassung der Hydraulik oder Tausch der Gastherme auf ein modulierendes Brennwertgerät
- Überarbeitung der Programmierung des Heizkreisreglers
- Installation eines Raumthermostats für den Festsaal
- Dämmung der Rohrleitung
- Raumtemperatur in der Fahrzeughalle auf die tatsächlich notwendige Temperatur reduzieren (10°C)
- Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage
- Möglichkeit der Feineinstellung der Temperatur für den Festsaal

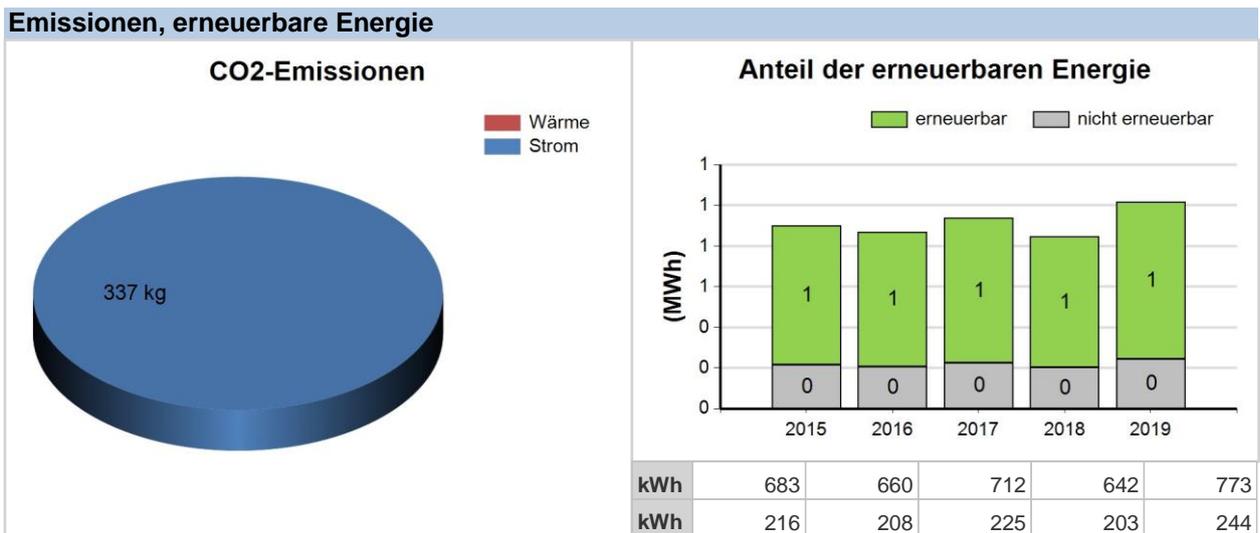
5.4 Amtshaus Klein-Engersdorf

5.4.1 Energieverbrauch

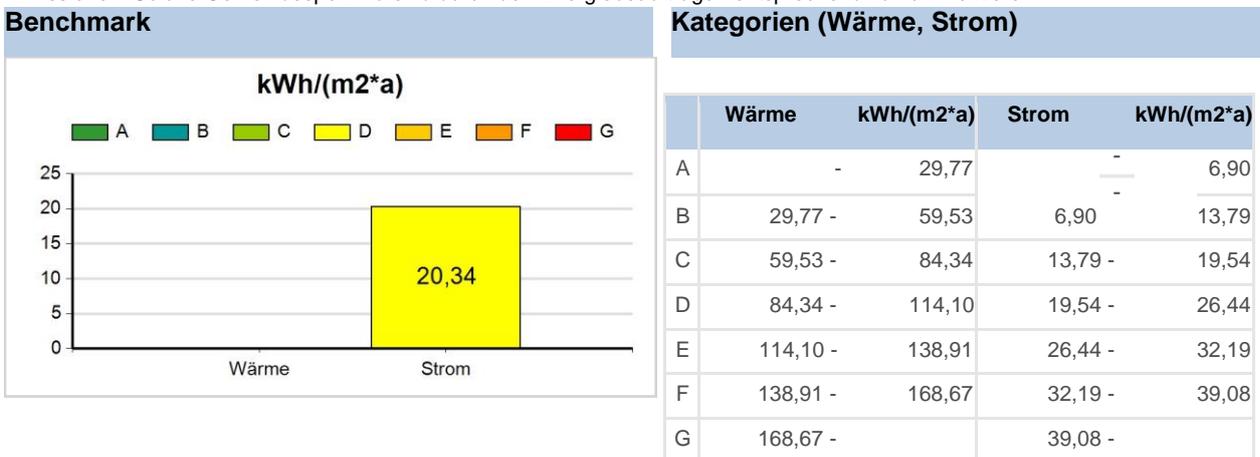
Die im Gebäude 'Amtshaus Klein-Engersdorf' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



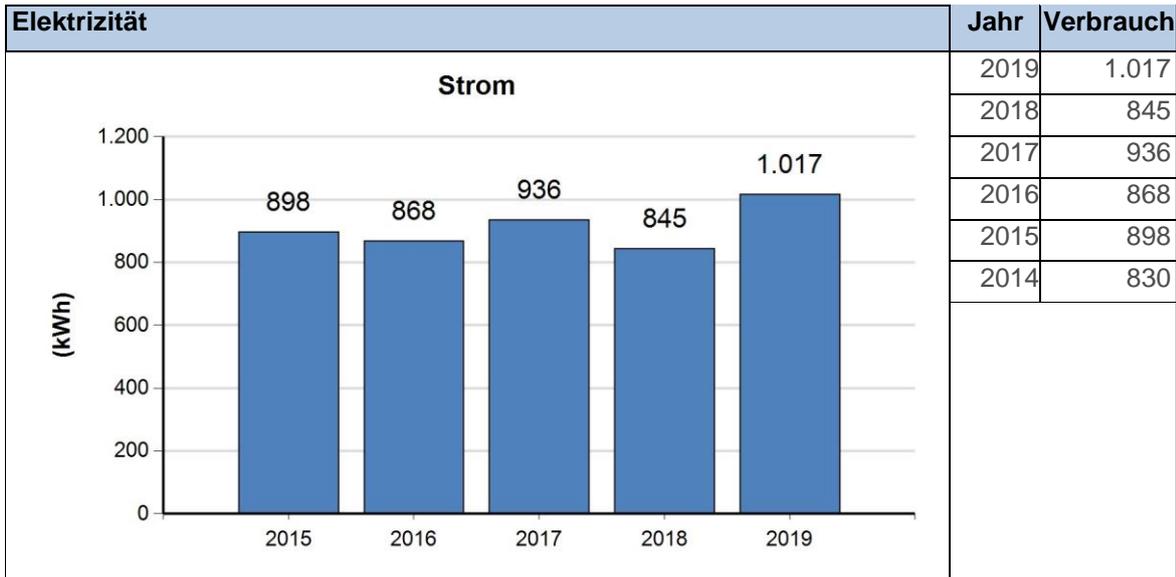
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 337 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.



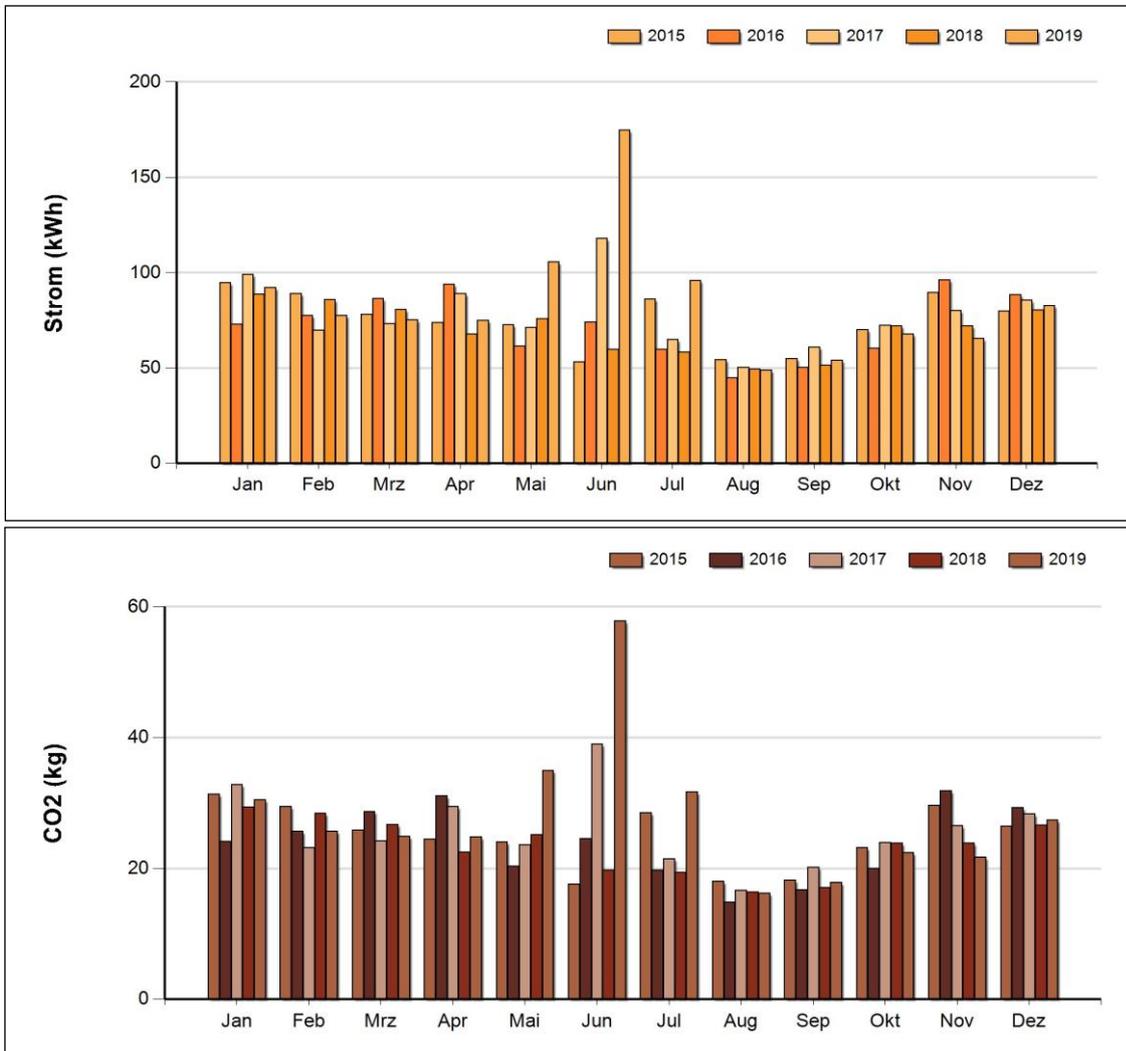
Zur Berechnung der CO2 Emissionen wurden Standardfaktoren herangezogen – im Einzelfall können die realen Emissionen maßgeblich von dieser Darstellung abweichen. So verursacht z.B. Fernwärme aus CO2 neutraler Biomasse keine CO2 Emissionen. Solche Gemeindespezifika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend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



5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Amtshaus KLE



5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

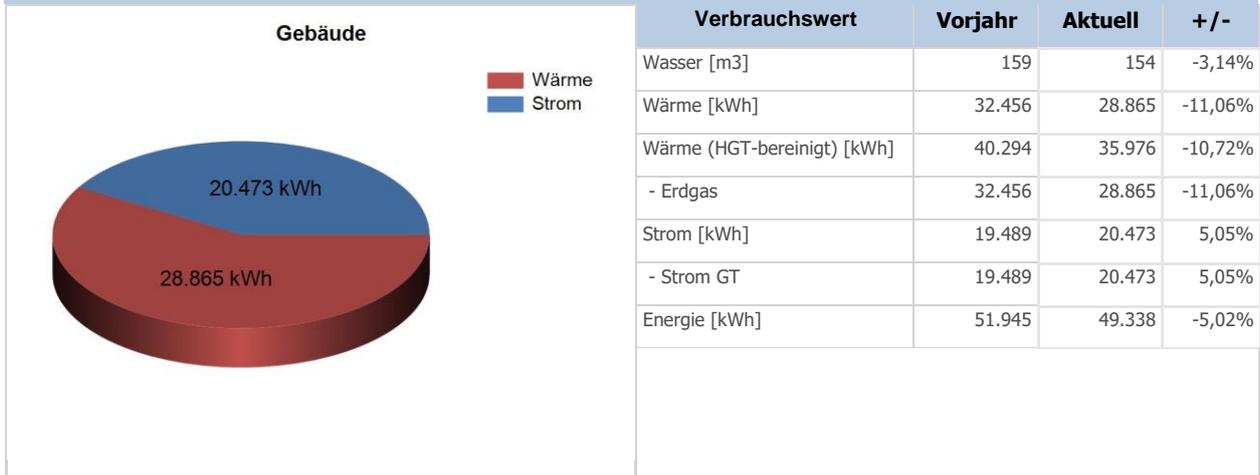
Das Amtshaus Klein-Engersdorf wird von der benachbarten Feuerwehr mit Wärme sowie mit Wasser versorgt, daher ist weder ein Wärme- noch ein Wasserverbrauch vorhanden. Der Stromverbrauch ist im Gegensatz zum Vorjahr um ~20% gestiegen, absolut betrachtet aber vernachlässigbar.

5.5 Gemeindeamt Bisamberg

5.5.1 Energieverbrauch

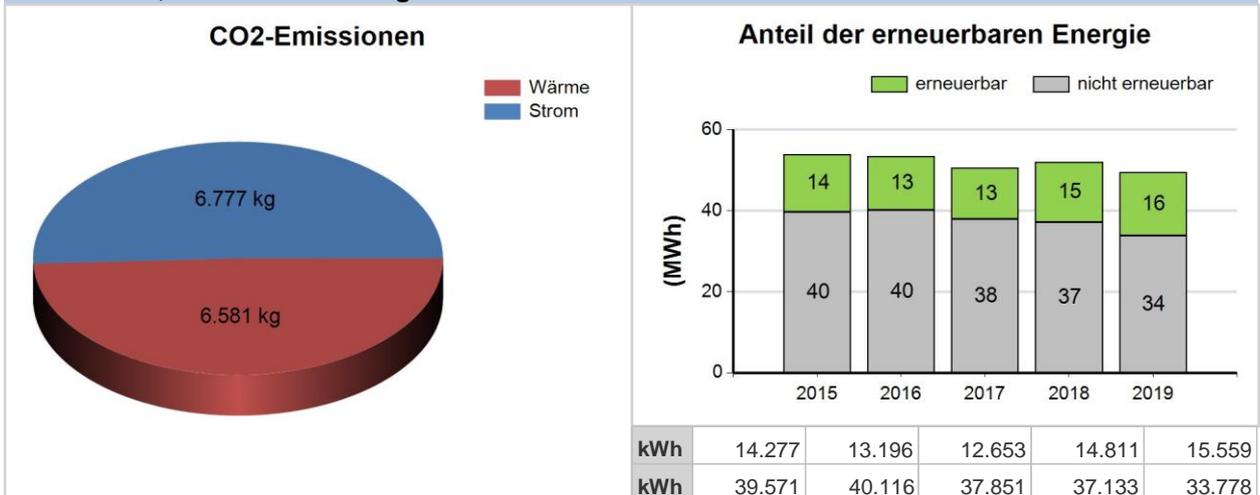
Die im Gebäude 'Gemeindeamt Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 41% für die Stromversorgung und zu 59% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



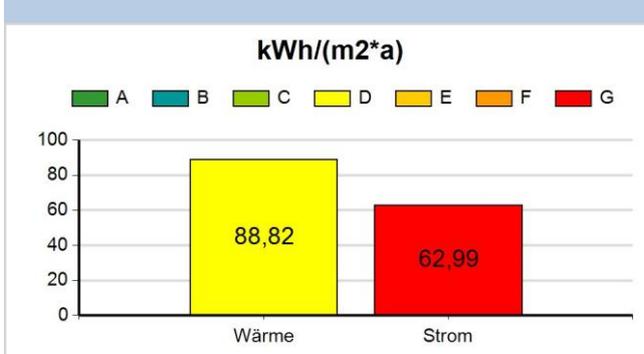
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 13.358 kg, wobei 49% auf die Wärmeversorgung und 51% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

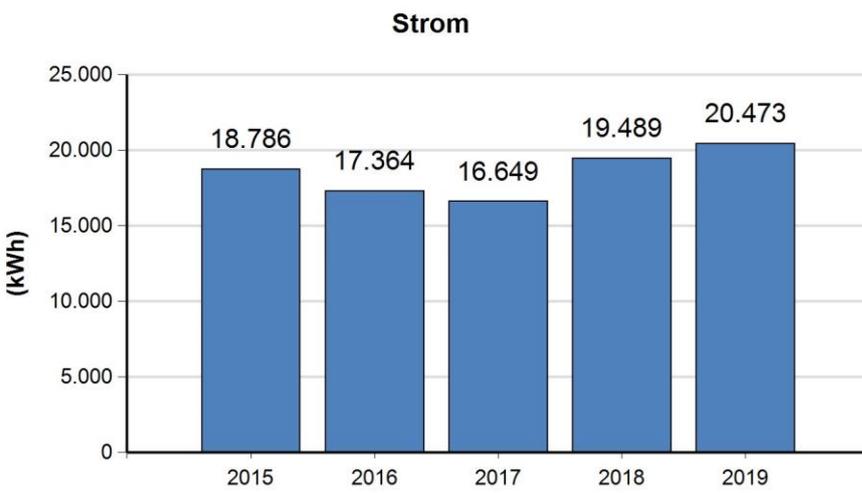
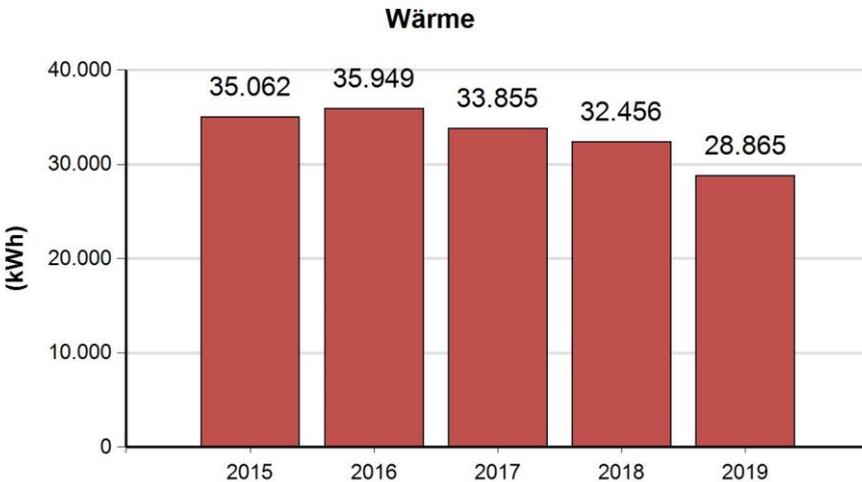


Kategorien (Wärme, Strom)

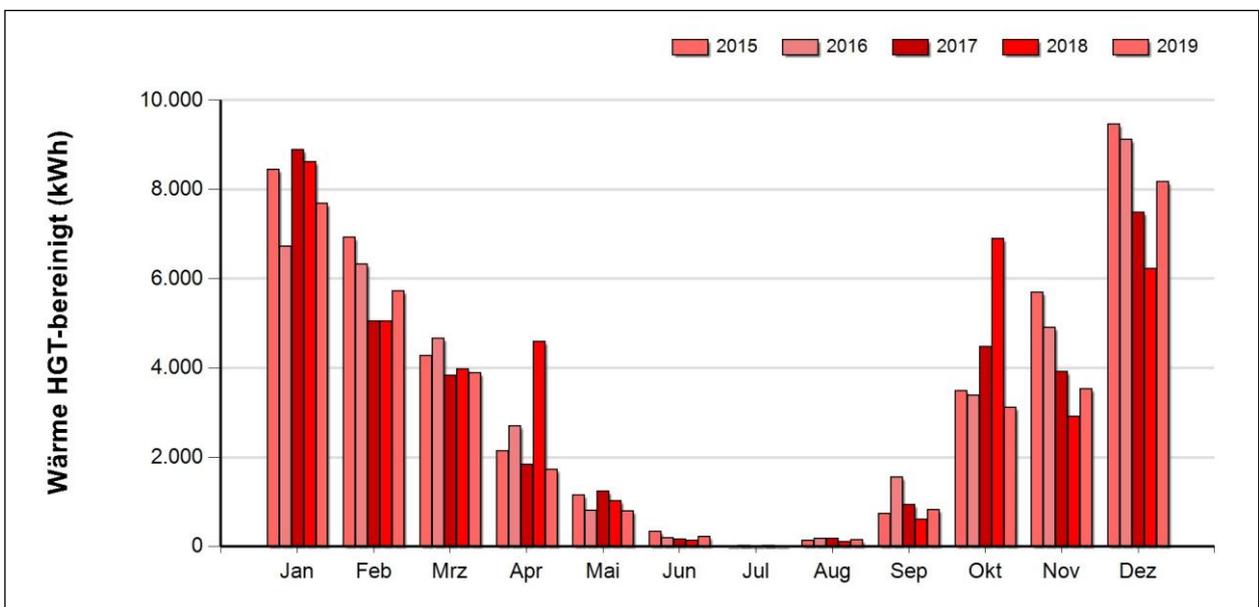
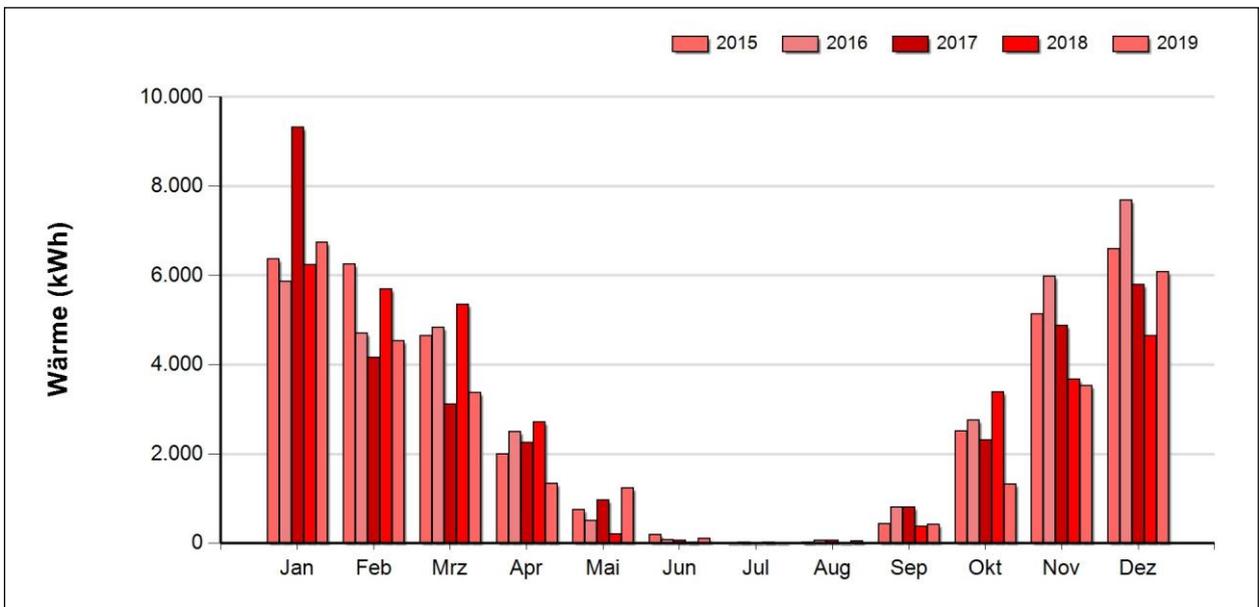
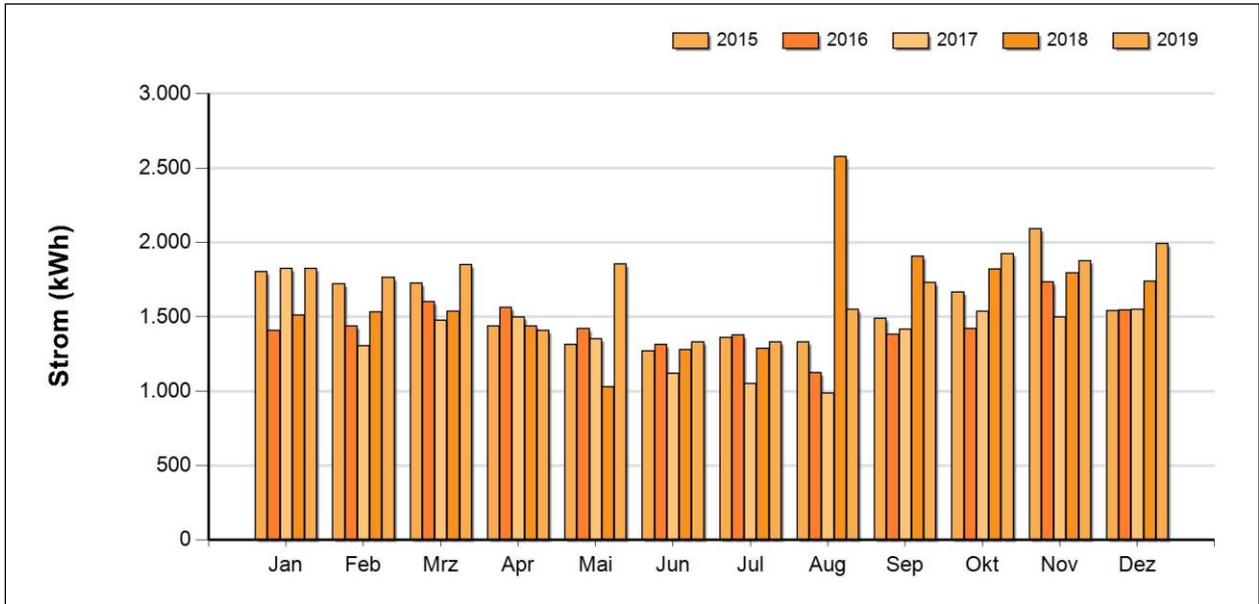
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,77	-	6,90
B	29,77 -	59,53	6,90	13,79
C	59,53 -	84,34	13,79 -	19,54
D	84,34 -	114,10	19,54 -	26,44
E	114,10 -	138,91	26,44 -	32,19
F	138,91 -	168,67	32,19 -	39,08
G	168,67 -		39,08 -	

Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg

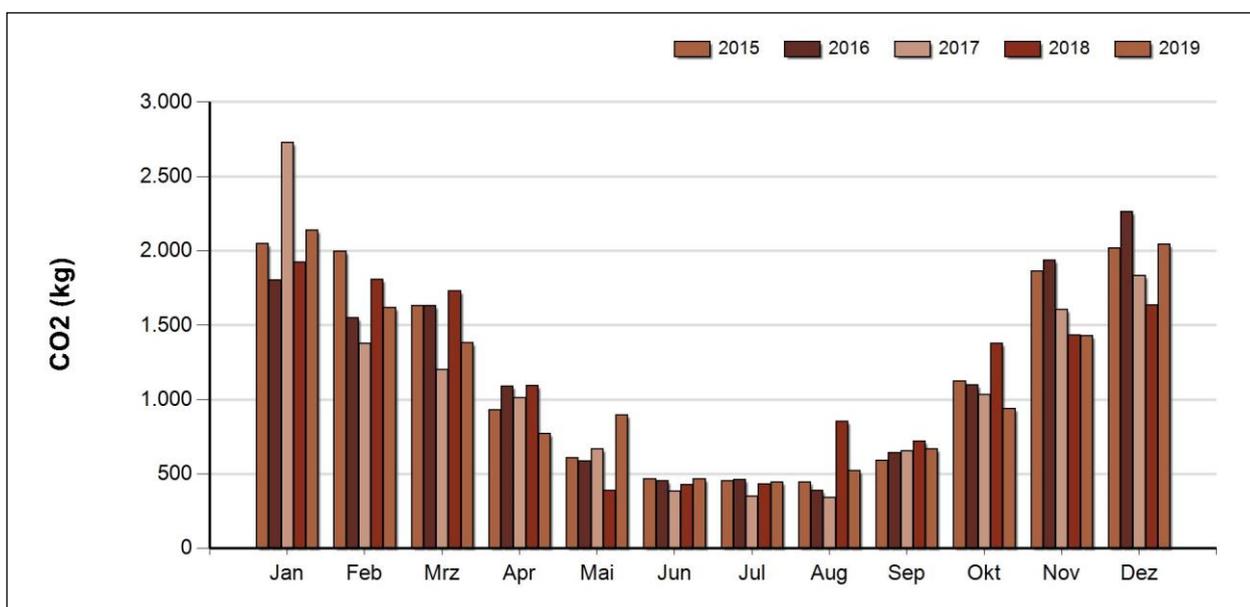
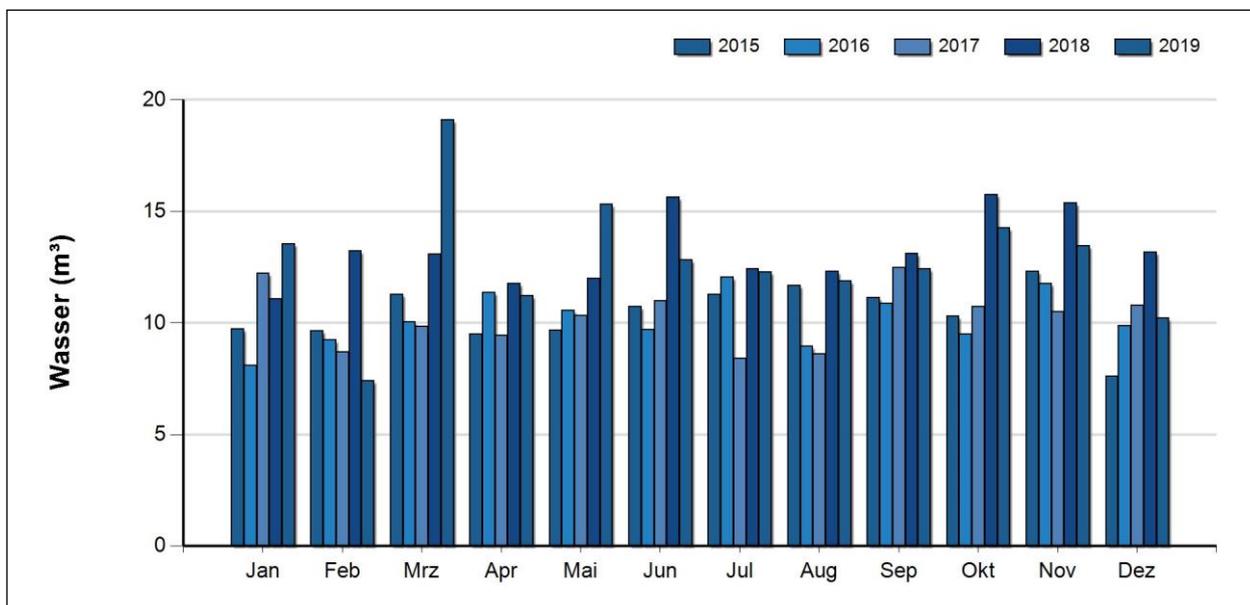
5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Gemeindeamt

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	20.473
		2018	19.489
		2017	16.649
		2016	17.364
		2015	18.786
		2014	18.285
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	28.865
		2018	32.456
		2017	33.855
		2016	35.949
		2015	35.062
		2014	29.800
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	154
		2018	159
		2017	123
		2016	122
		2015	125
		2014	123

5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Gemeindeamt Bisamberg



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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 Heizverteileitungen
- Thermische Sanierung des Gebäudes (Außenwand, Fenster, Oberste Geschoßdecke, Kellerdecke)

Der HGT-bereinigte Wärmeenergie-Verbrauch sank um rund 10,70% gegenüber dem Vorjahr.

Im Stromverbrauch ist auch der Verbrauch an der Tankstelle beinhaltet. Dieser betrug im Jahr 2019 ca. 3.500 kWh. Somit beträgt der Stromverbrauch des Gemeindeamtes lediglich rund 17.000 kWh, was in etwa dem Niveau des Jahres 2017 entspricht.

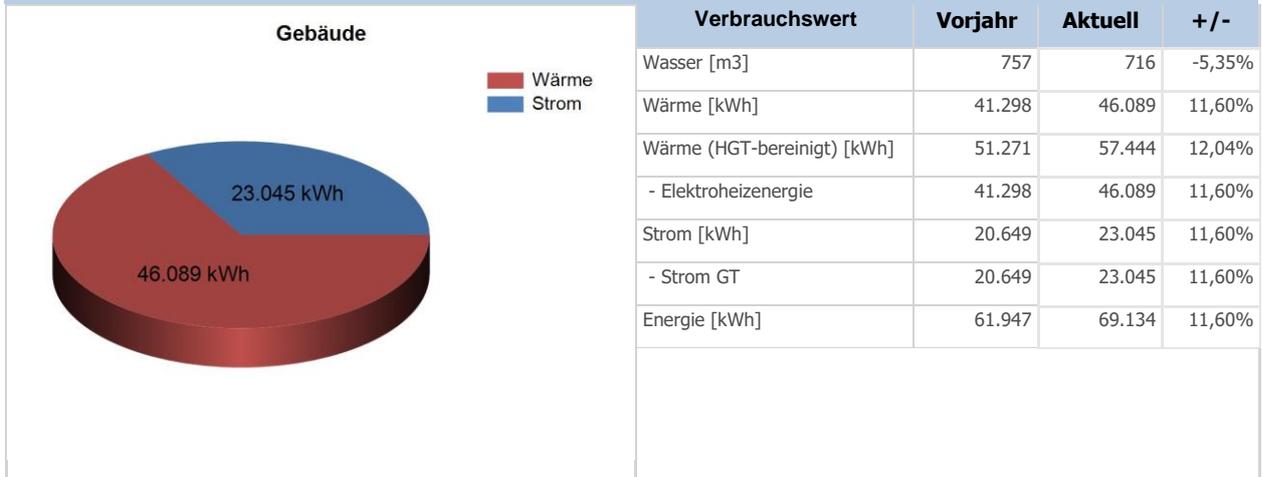
Der Wasserverbrauch blieb gegenüber dem Vorjahr konstant.

5.6 Kindergarten Bisamberg

5.6.1 Energieverbrauch

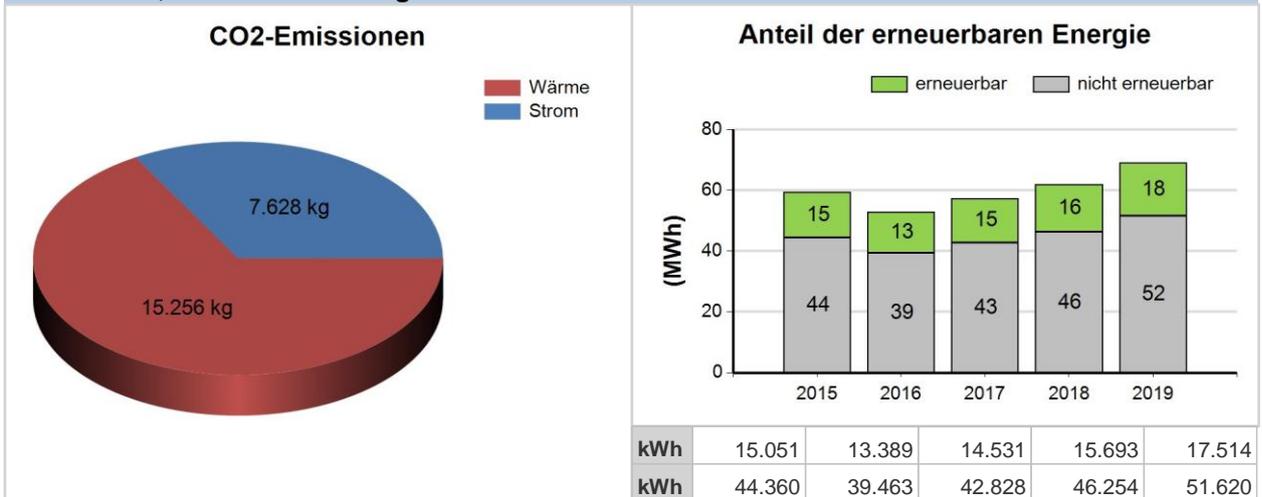
Die im Gebäude 'Kindergarten Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 33% für die Stromversorgung und zu 67% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



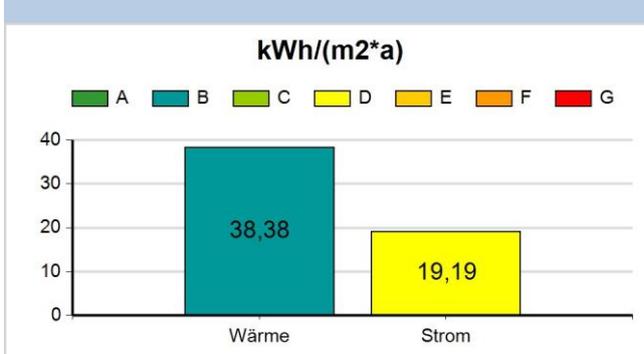
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 22.884 kg, wobei 67% auf die Wärmeversorgung und 33% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

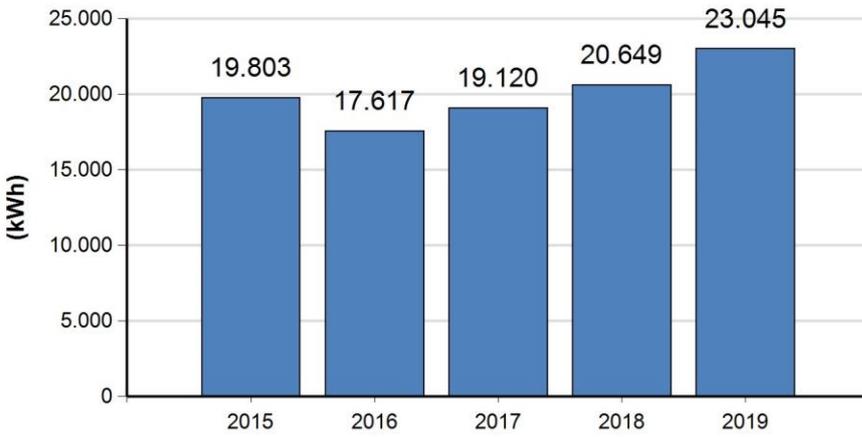
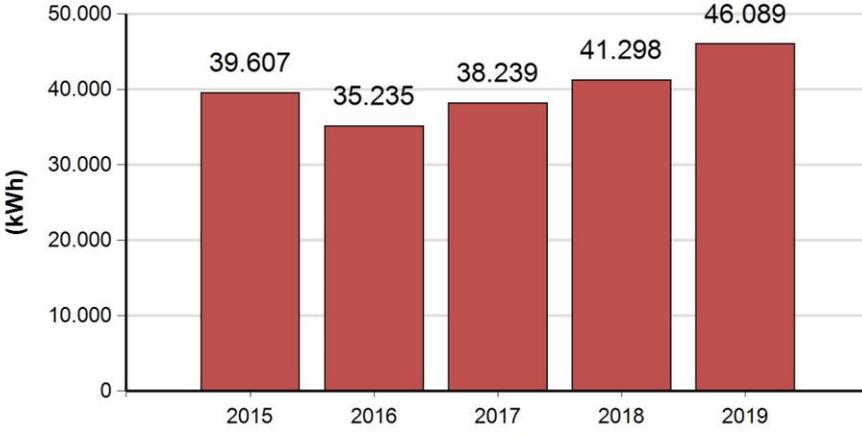
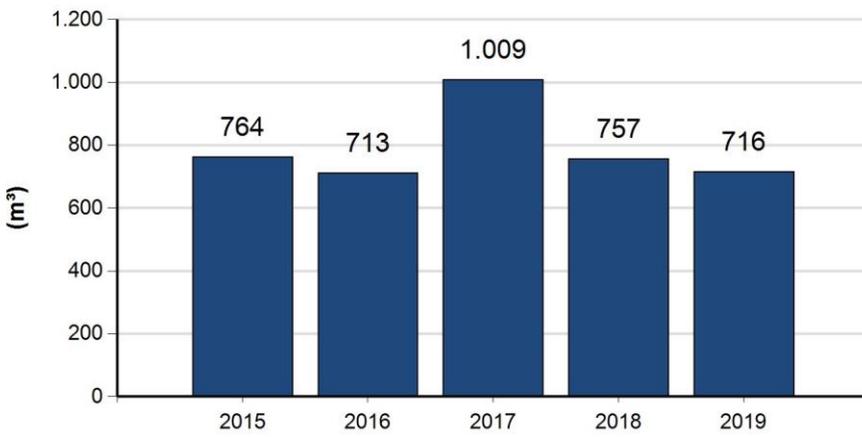
Benchmark



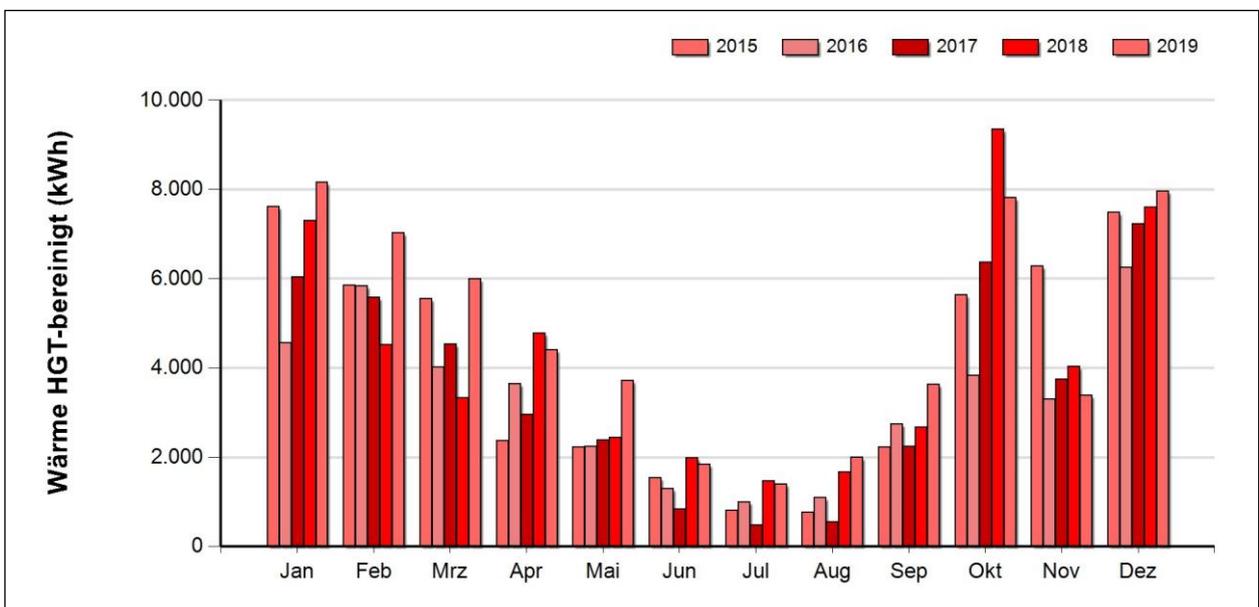
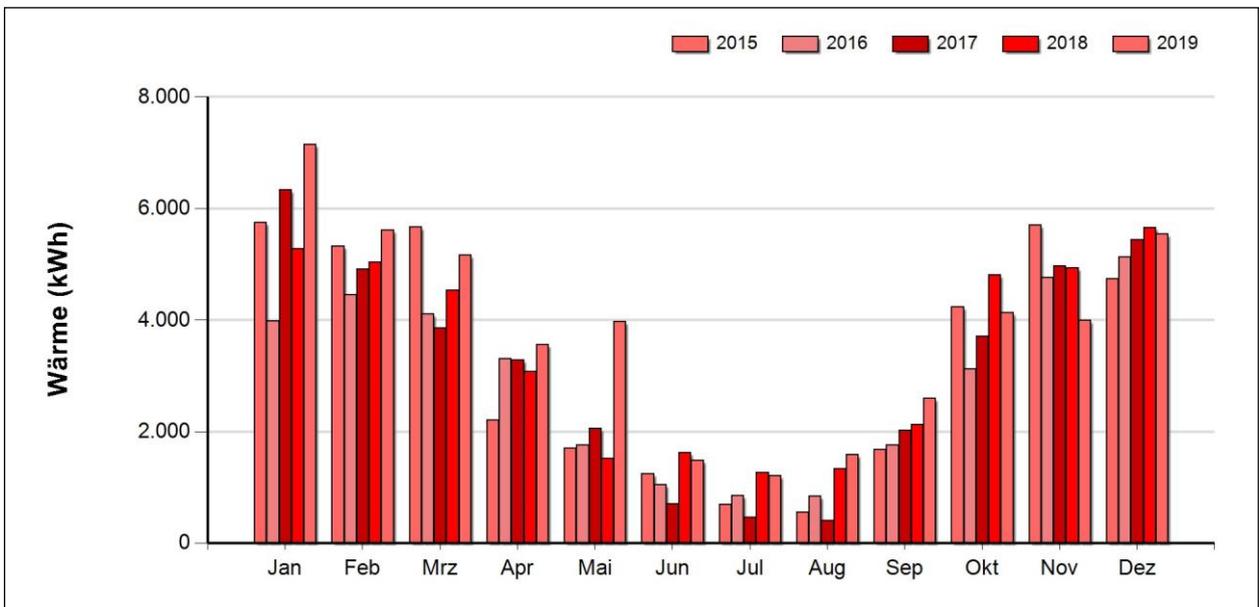
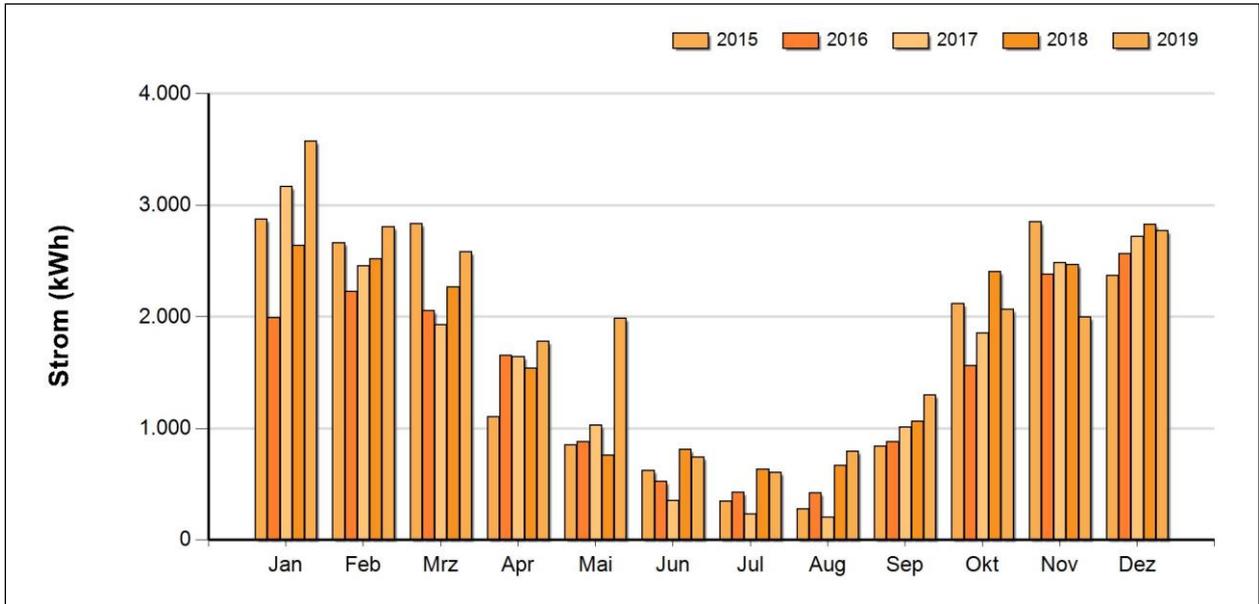
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,94	-	5,24
B	29,94 -	59,89	5,24	10,48
C	59,89 -	84,84	10,48 -	14,85
D	84,84 -	114,78	14,85 -	20,09
E	114,78 -	139,73	20,09 -	24,46
F	139,73 -	169,68	24,46 -	29,70
G	169,68 -		29,70 -	

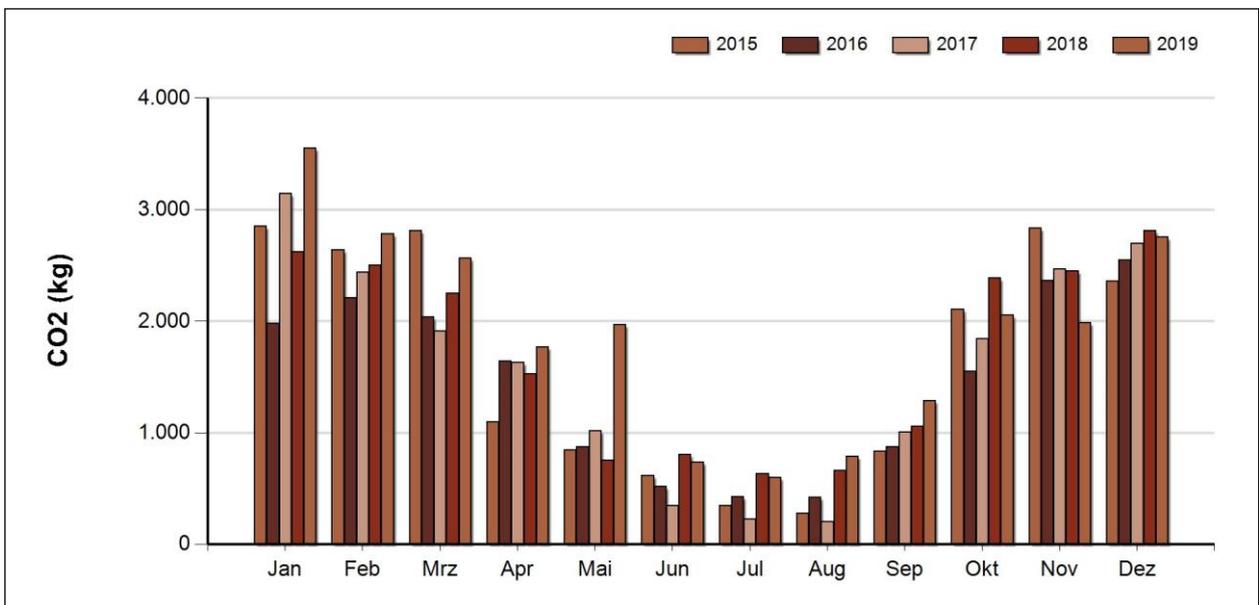
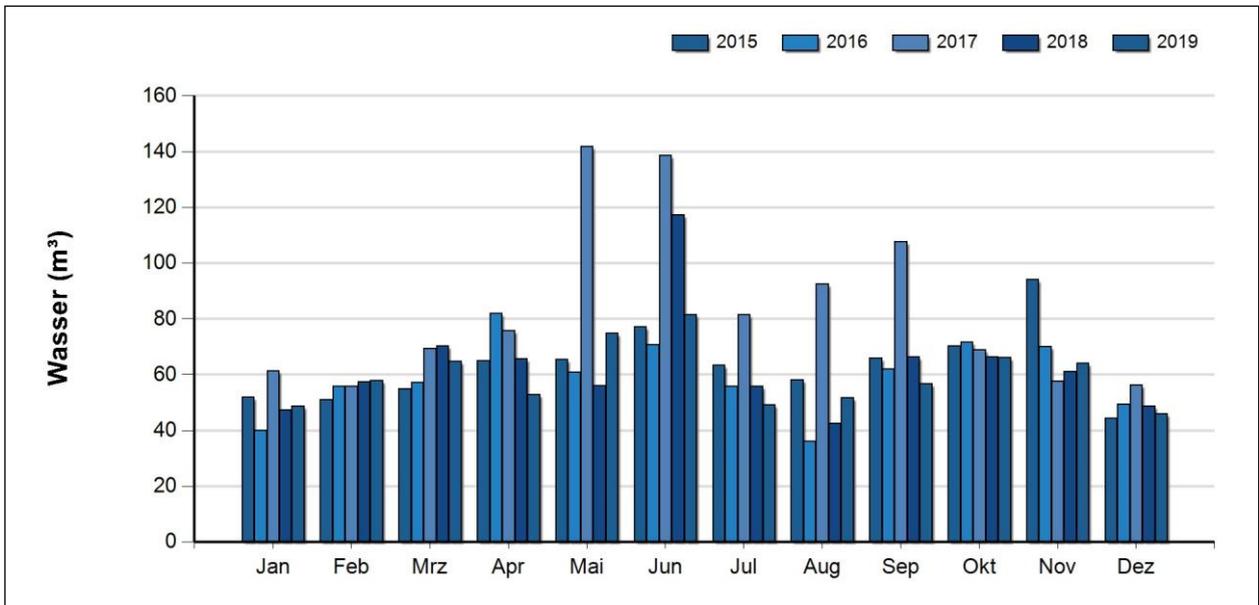
5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – KIGA BBG

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	23.045
		2018	20.649
		2017	19.120
		2016	17.617
		2015	19.803
		2014	9.983
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	46.089
		2018	41.298
		2017	38.239
		2016	35.235
		2015	39.607
		2014	19.967
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	716
		2018	757
		2017	1.009
		2016	713
		2015	764
		2014	646

5.6.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Kindergarten Bisamberg



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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 wurde bis Dezember 2019 nur gemeinsam erfasst, daher kann kein exakter Wert für die Wärmeversorgung angegeben werden. Es wurden allerdings im Zuge des Strom-EKG's Subzähler für die Wärmepumpe und die Lüftung installiert. Somit stehen ab dem Berichtsjahr 2020 valide Werte für Strom- und Wärmeverbrauch zur Verfügung. Die Verteilung zwischen Strom und Wärme ist mithilfe von Erfahrungswerten aufgeteilt worden. Der Wasserverbrauch ist nach der Verbrauchsspitze von 2017 wieder konstant auf das Ausgangsniveau der Vorjahre zurückgegangen.

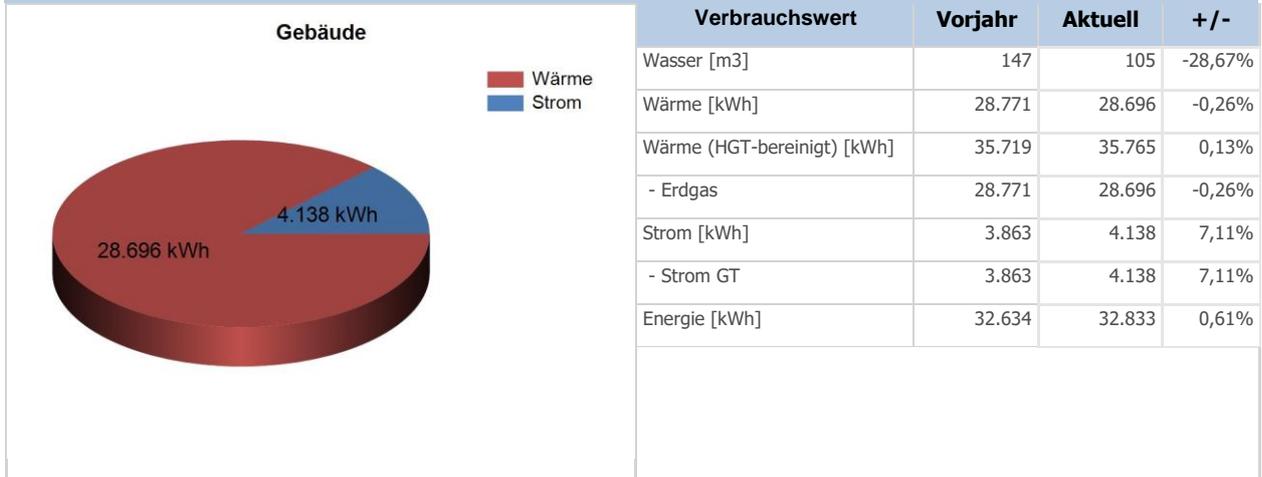
Im Jahr 2019 war ein Energieverbrauchsanstieg im Ausmaß von ca. 12% zu verzeichnen.

5.7 Kindergarten Klein-Engersdorf

5.7.1 Energieverbrauch

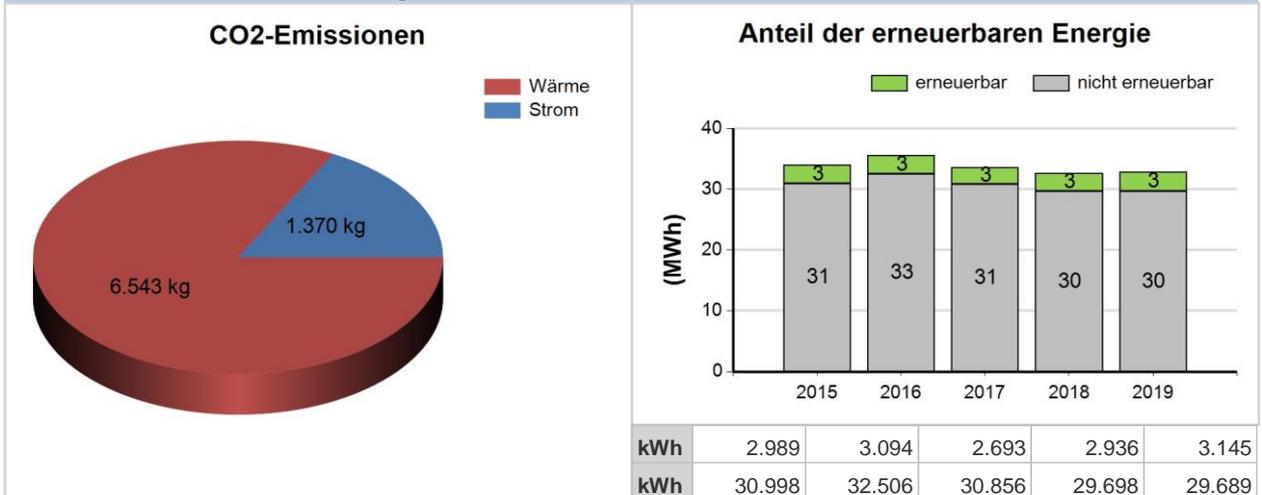
Die im Gebäude 'Kindergarten Klein-Engersdorf' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 13% für die Stromversorgung und zu 87% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



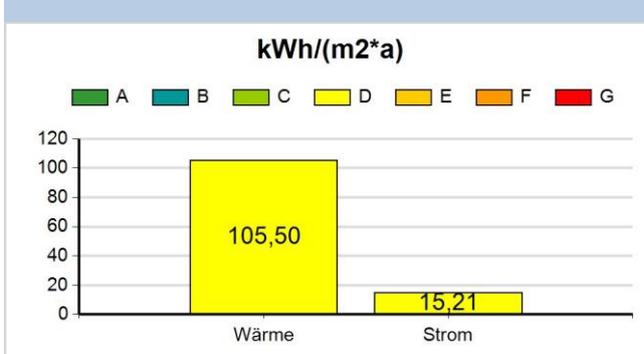
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 7.913 kg, wobei 83% auf die Wärmeversorgung und 17% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

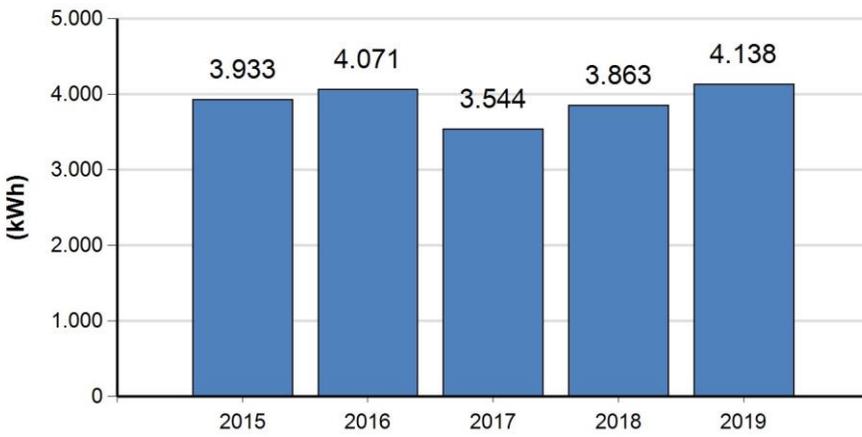
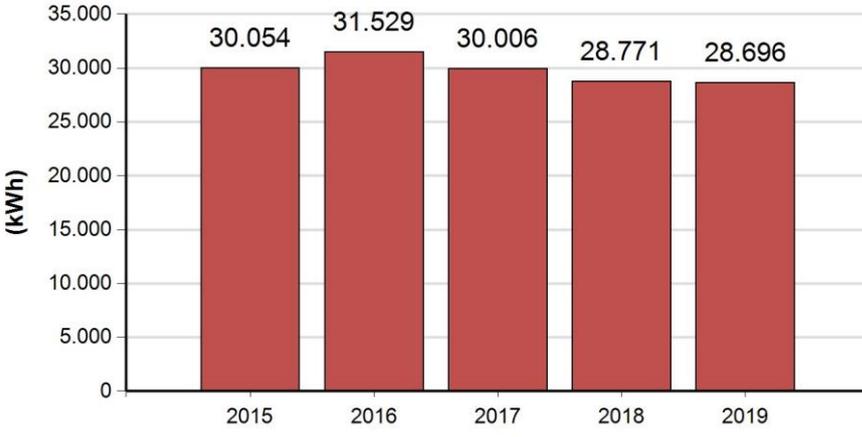
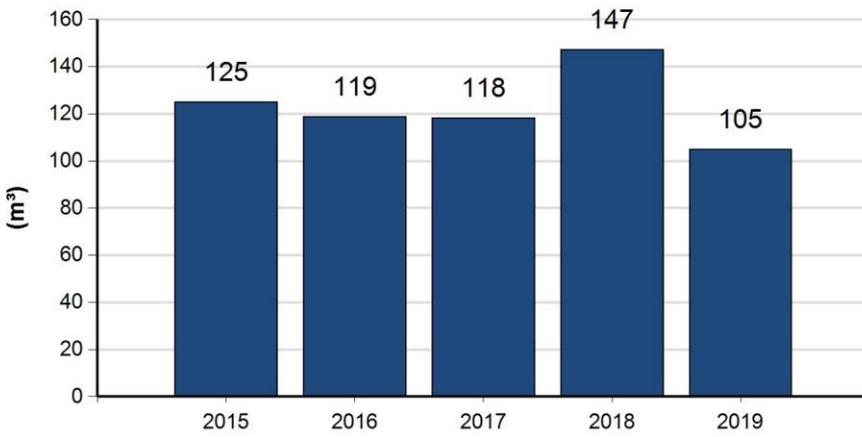
Benchmark



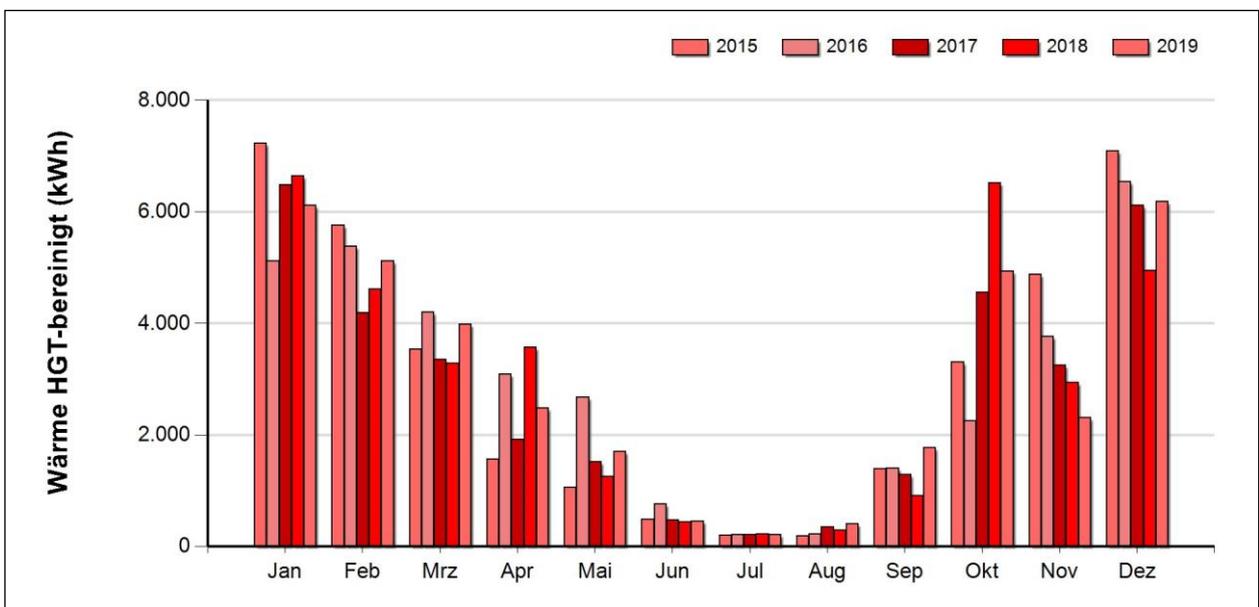
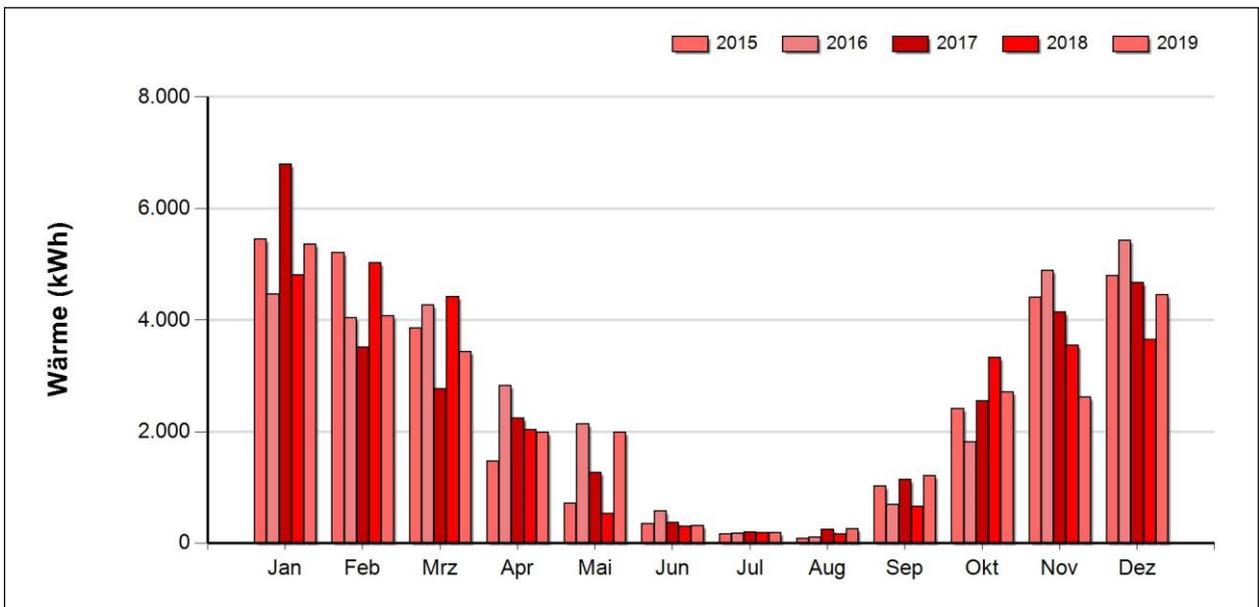
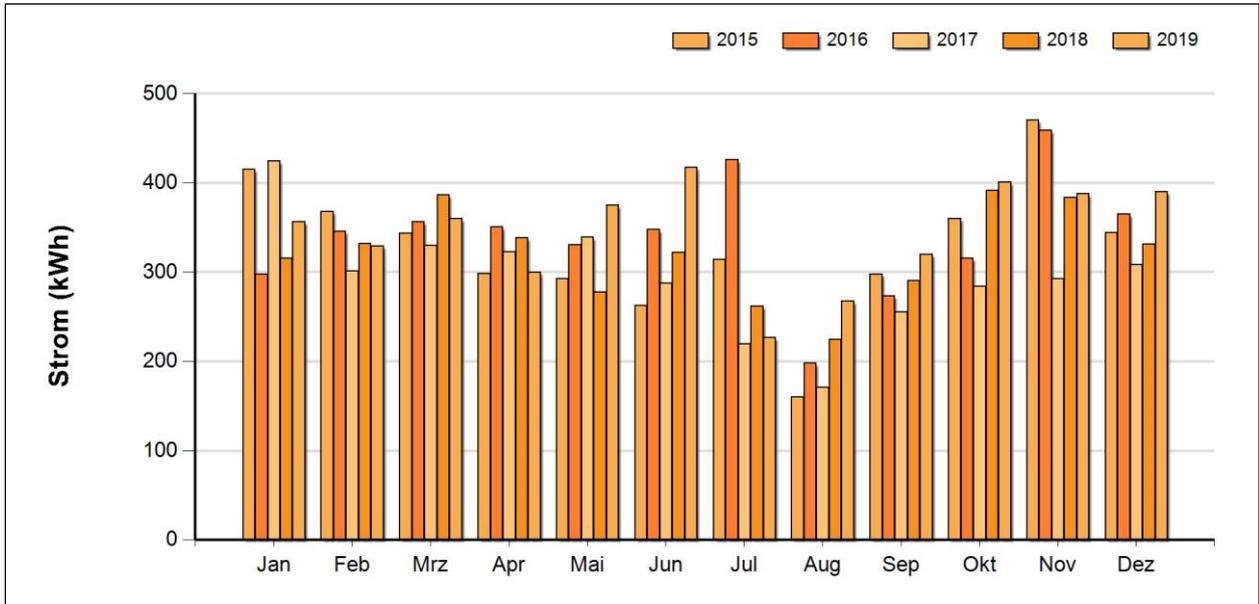
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,94	-	5,24
B	29,94 -	59,89	5,24	10,48
C	59,89 -	84,84	10,48 -	14,85
D	84,84 -	114,78	14,85 -	20,09
E	114,78 -	139,73	20,09 -	24,46
F	139,73 -	169,68	24,46 -	29,70
G	169,68 -		29,70 -	

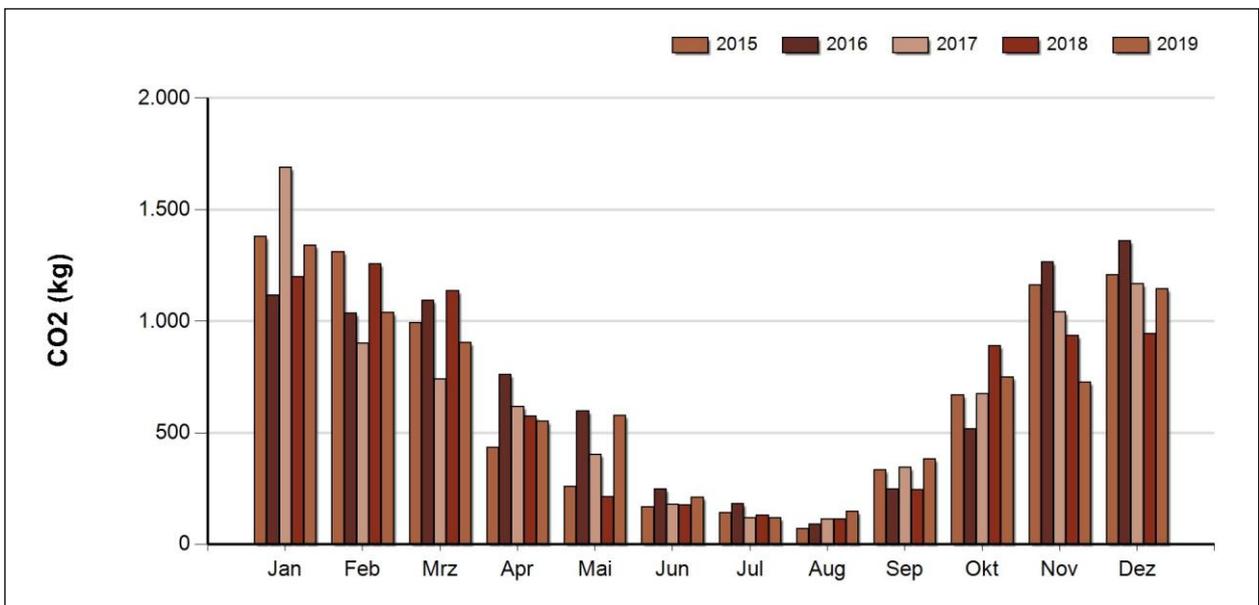
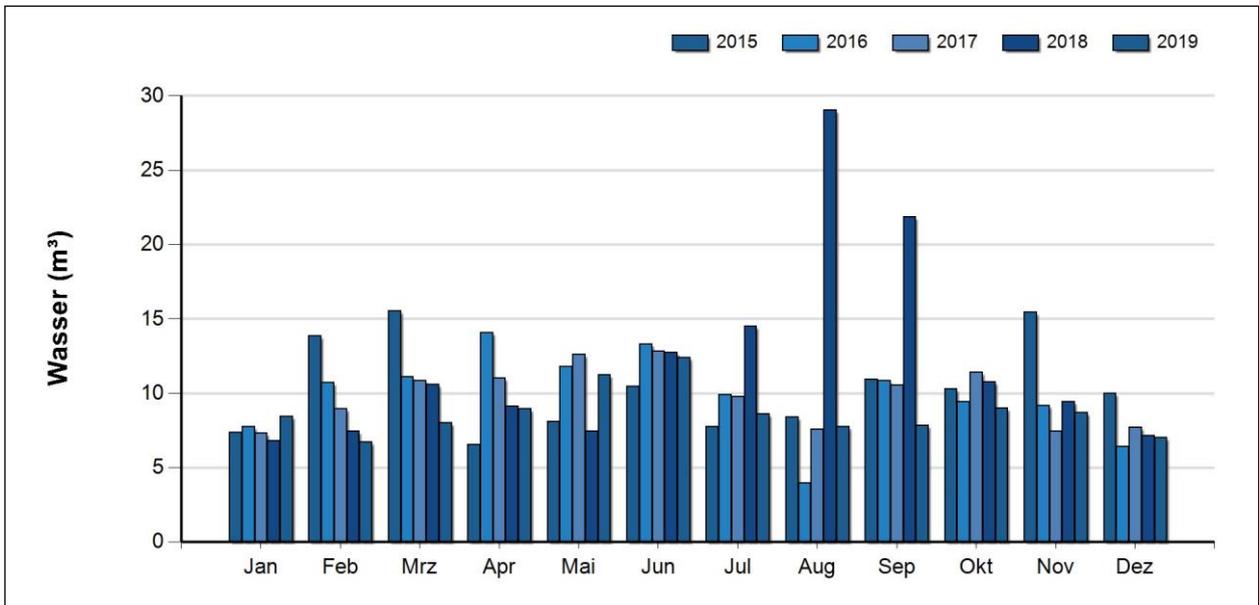
5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – KIGA KLE

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	4.138
		2018	3.863
		2017	3.544
		2016	4.071
		2015	3.933
		2014	4.081
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	28.696
		2018	28.771
		2017	30.006
		2016	31.529
		2015	30.054
		2014	29.459
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	105
		2018	147
		2017	118
		2016	119
		2015	125
		2014	138

5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – KIGA KLE



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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 Klimaanlageanlagen. Im Winter führen diese Glasflächen zu einem hohen Wärmeverlust. Die Beheizung erfolgt mit einem Gaskessel, Baujahr 2002. Für Warmwassererzeugung steht ein 150l Speicher zur Verfügung. Im Zuge des Heizungs-EKG's wurde entdeckt, dass ein Regelungsventil für die Fußbodenheizung defekt ist, und durchgängig mit überhöhter Vorlauftemperatur geheizt wird. Die Reparatur des defekten Ventils wurde im Jahr 2018 durchgeführt. Der Wärmeenergieverbrauch konnte mit dieser Maßnahme konstant um ca. 1.300 kWh/a gesenkt werden. Der absolute Wärmemengenverbrauch lag 2019 auf dem tiefsten Stand seit Einführung der Energiebuchhaltung.

Der Strombedarf ist um ~7% gegenüber 2018 gestiegen.

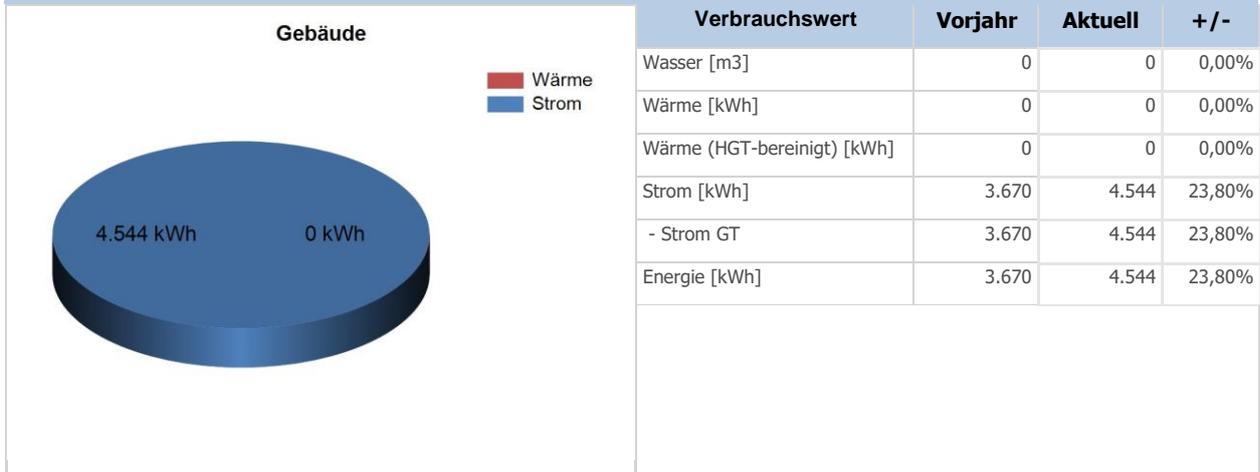
Der Wasserverbrauch konnte gegenüber dem bisherigen Höchstwert vom Vorjahr um 42 m³ gesenkt werden. Dies stellt den geringsten Wert seit Beginn der Aufzeichnungen dar.

5.8 Musikheim

5.8.1 Energieverbrauch

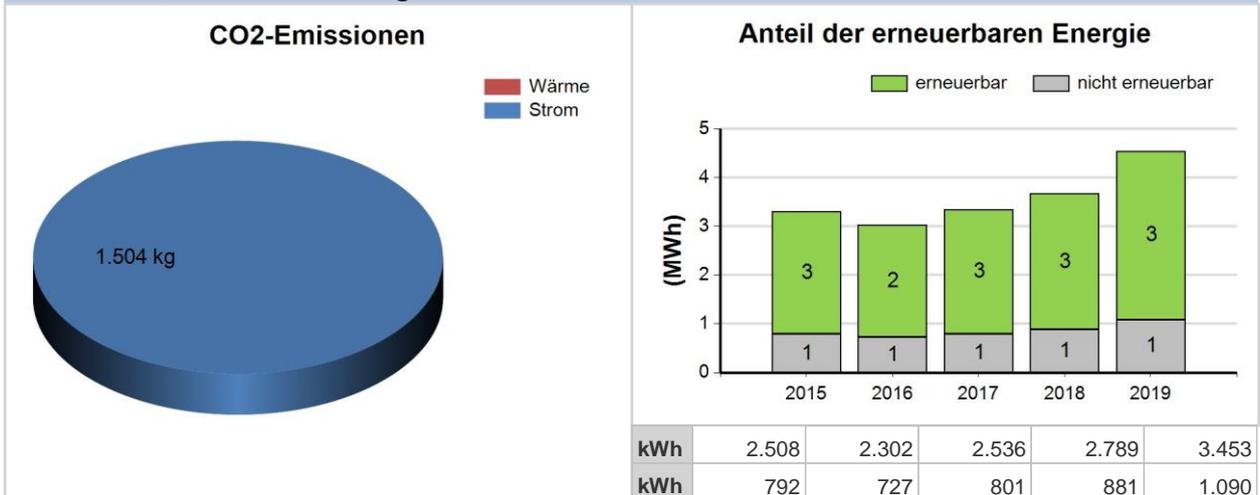
Die im Gebäude 'Musikheim' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.504 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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.

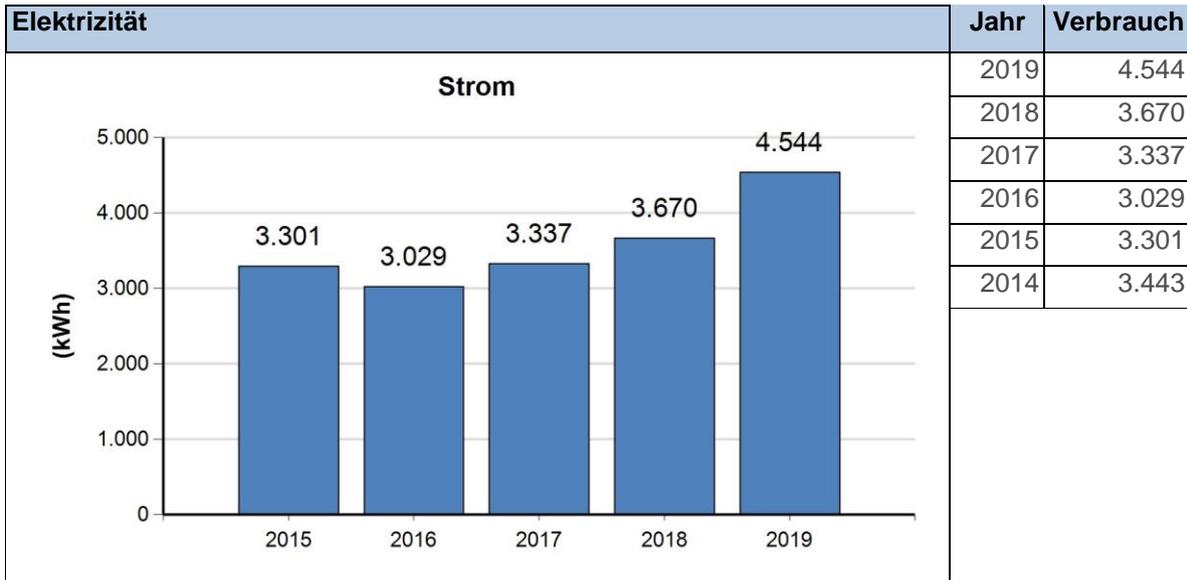
Benchmark



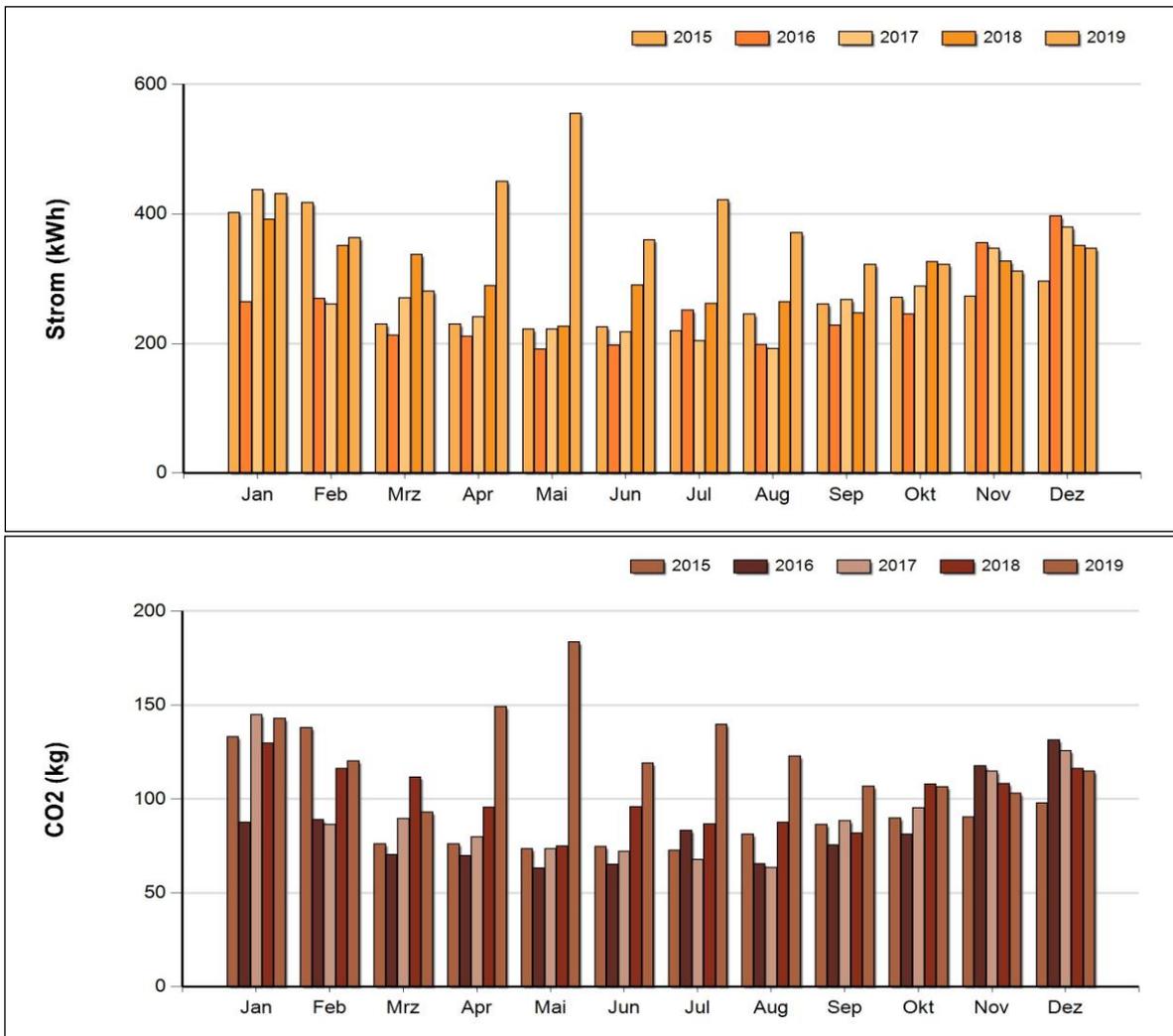
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	-	20,52
B	20,52 -	41,04
C	41,04 -	58,14
D	58,14 -	78,66
E	78,66 -	95,76
F	95,76 -	116,28
G	116,28 -	-

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



5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

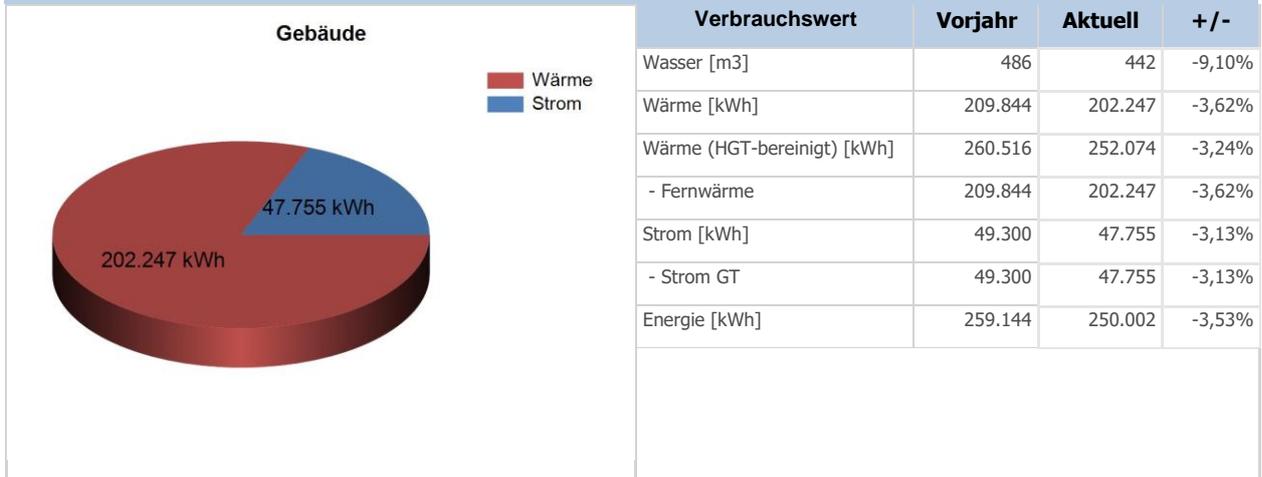
Das Musikheim und die Sportgarderoben sind im Gebäude des Bauhofes integriert. Die Wärmeversorgung erfolgt über die Heizanlage des Bauhofes. Die Stromversorgung wird getrennt verrechnet. Der Gebäudestandard entspricht den heutigen Standards und ist in einem guten Zustand. Der Stromverbrauch ist gegenüber 2018 um ~24% gestiegen. Absolut bedeutet das einen Anstieg um ca. 900 kWh.

5.9 Volksschule Bisamberg

5.9.1 Energieverbrauch

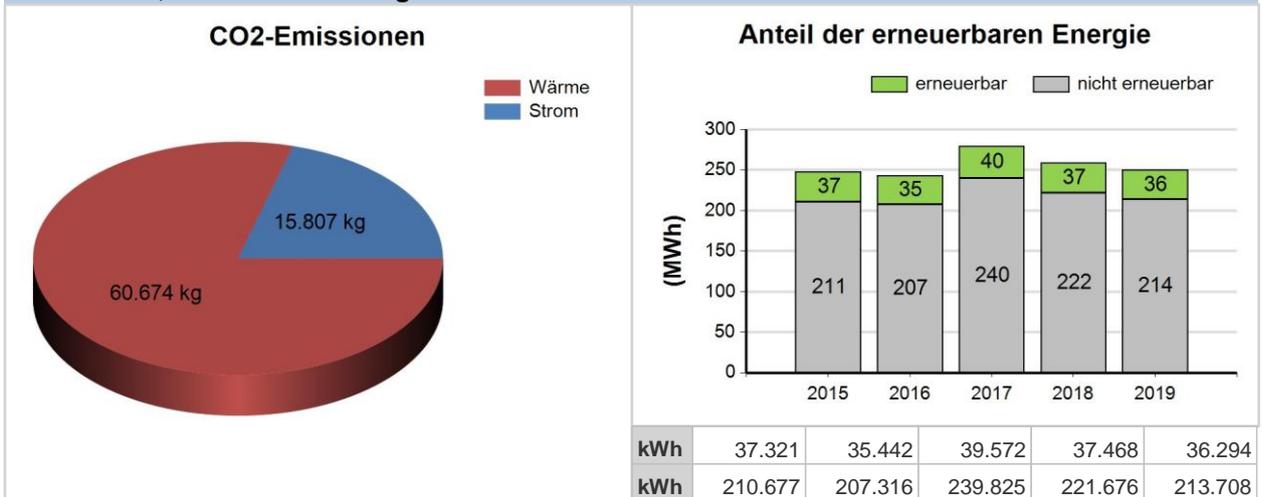
Die im Gebäude 'Volksschule Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 19% für die Stromversorgung und zu 81% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



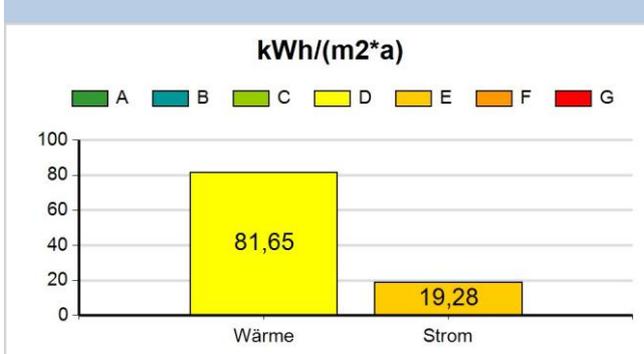
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 76.481 kg, wobei 79% auf die Wärmeversorgung und 21% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

Benchmark



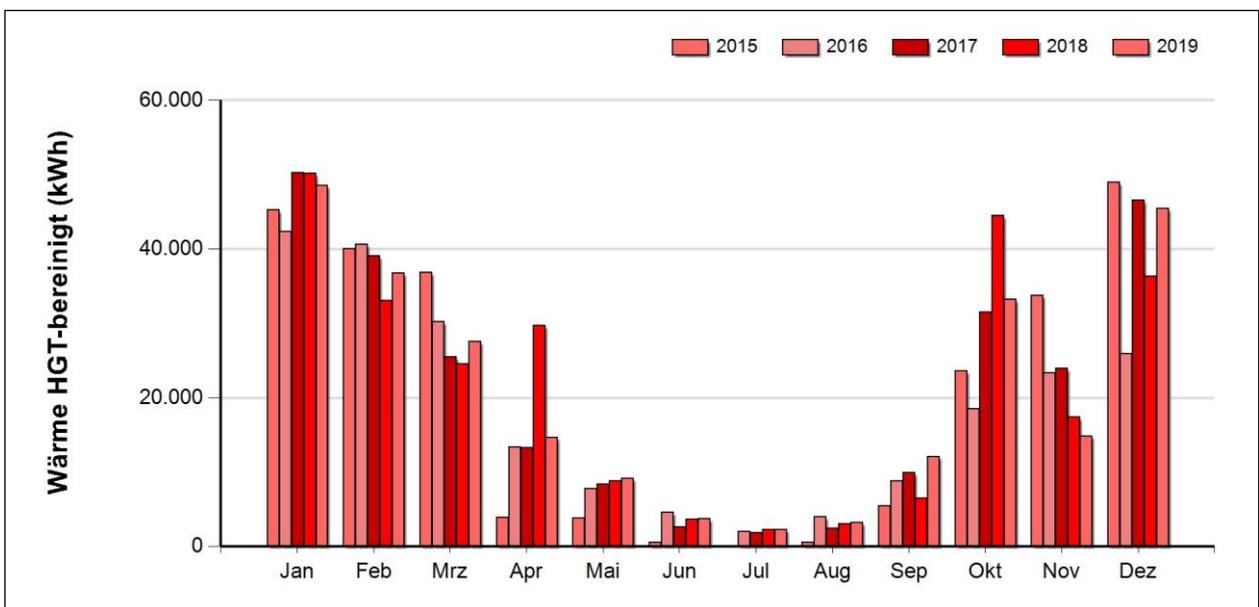
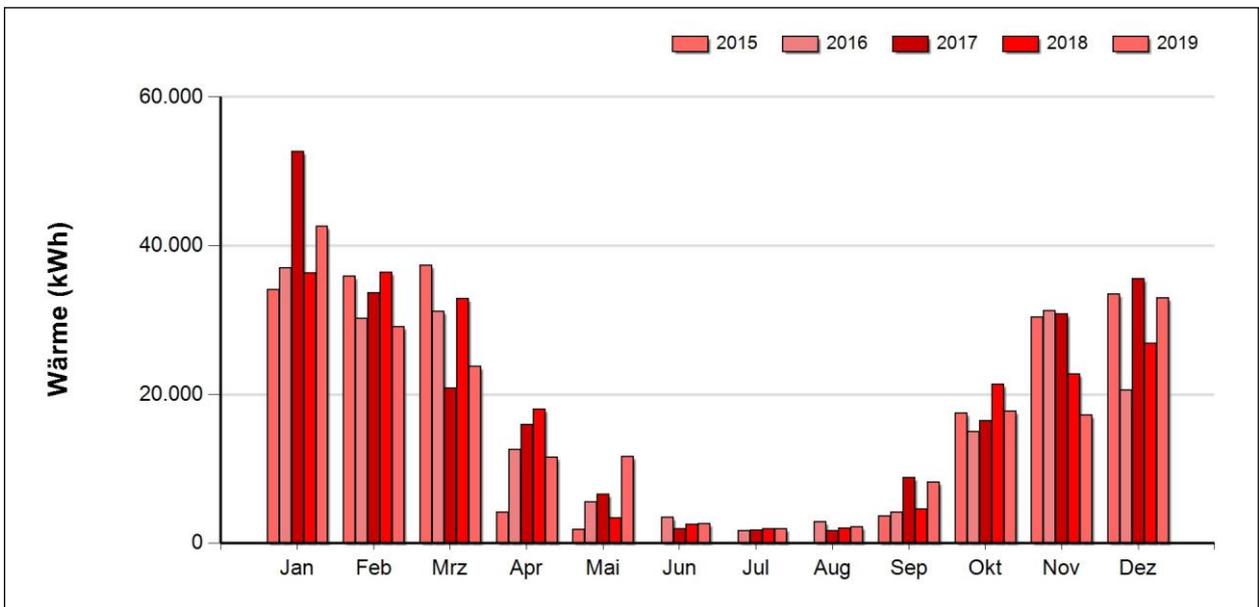
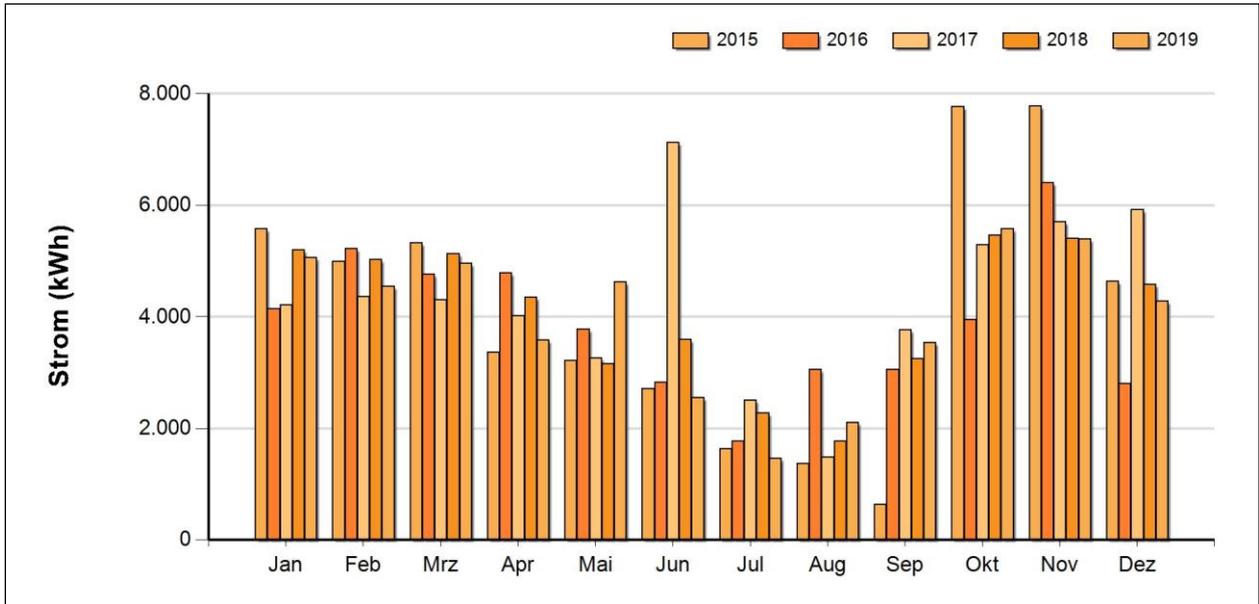
Kategorien (Wärme, Strom)

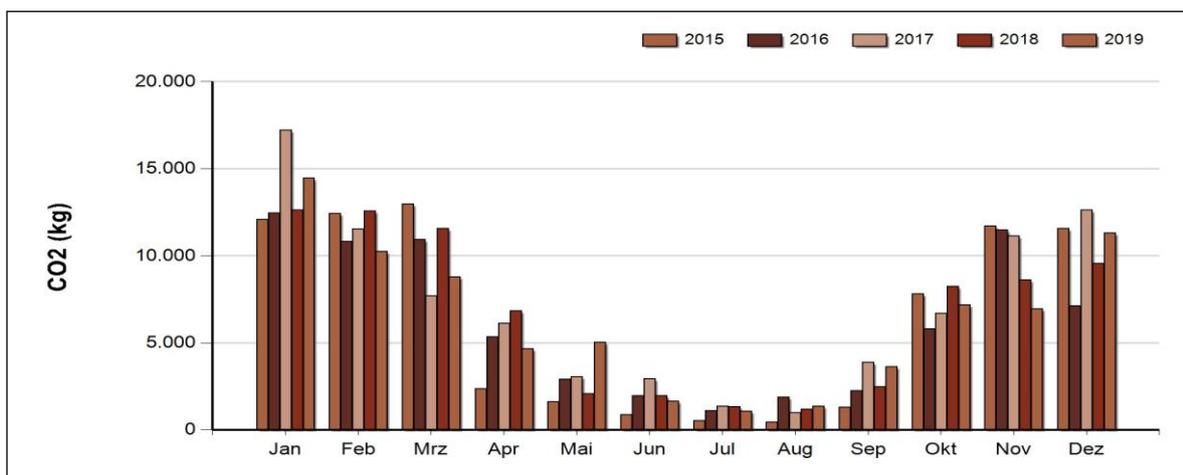
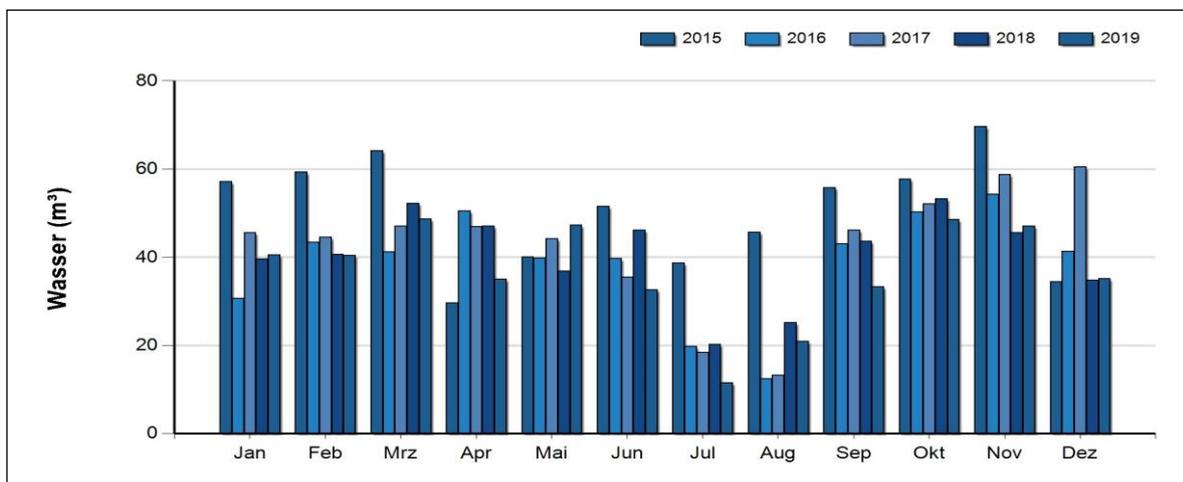
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	28,81	-	4,66
B	28,81 -	57,61	4,66	9,32
C	57,61 -	81,62	9,32 -	13,20
D	81,62 -	110,42	13,20 -	17,86
E	110,42 -	134,43	17,86 -	21,74
F	134,43 -	163,23	21,74 -	26,40
G	163,23 -		26,40 -	

5.9.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – VS BBG

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p>		2019	47.755
		2018	49.300
		2017	52.069
		2016	46.634
		2015	49.107
		2014	54.588
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p>		2019	202.247
		2018	209.844
		2017	227.328
		2016	196.124
		2015	198.891
		2014	181.876
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p>		2019	442
		2018	486
		2017	514
		2016	467
		2015	605
		2014	588

5.9.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – VS Bisamberg





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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 Geschoßdecke 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. Diese Anlage wurde im April 2018 repariert.

Im 2. Halbjahr 2018 wurden im Altbau die Thermostatventile der Radiatoren getauscht. In diesem Zuge wurde ein hydraulischer Abgleich der Heizanlage durchgeführt. In Summe konnten durch diese Maßnahme bereits Wärmeenergie-Einsparungen in der Höhe von rund 43.000 kWh erzielt werden. Die Amortisierung wird für 2020 erwartet.

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 NutzerInnen Schulung
- Vermeidung von Stand-By Verlusten

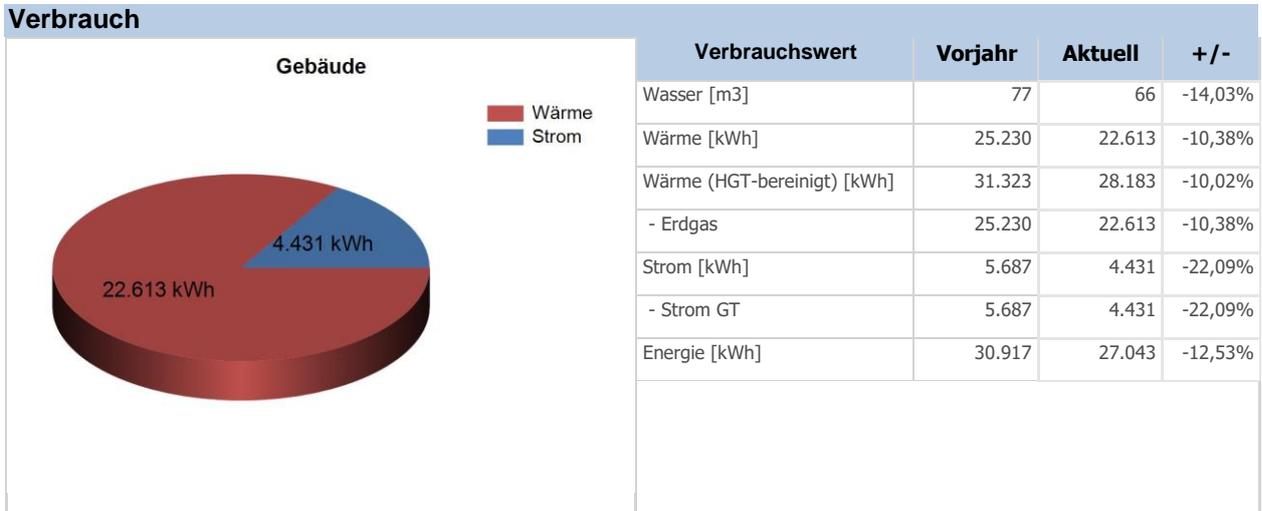
Der Wärmeverbrauch ist HGT-bereinigt um rund 3,2% gegenüber 2018 gesunken. Der Stromverbrauch ist um rund 3,1% gegenüber 2018 gesunken.

Auch der Wasserverbrauch ist um 9,1% bzw. um 44 m³ gesunken.

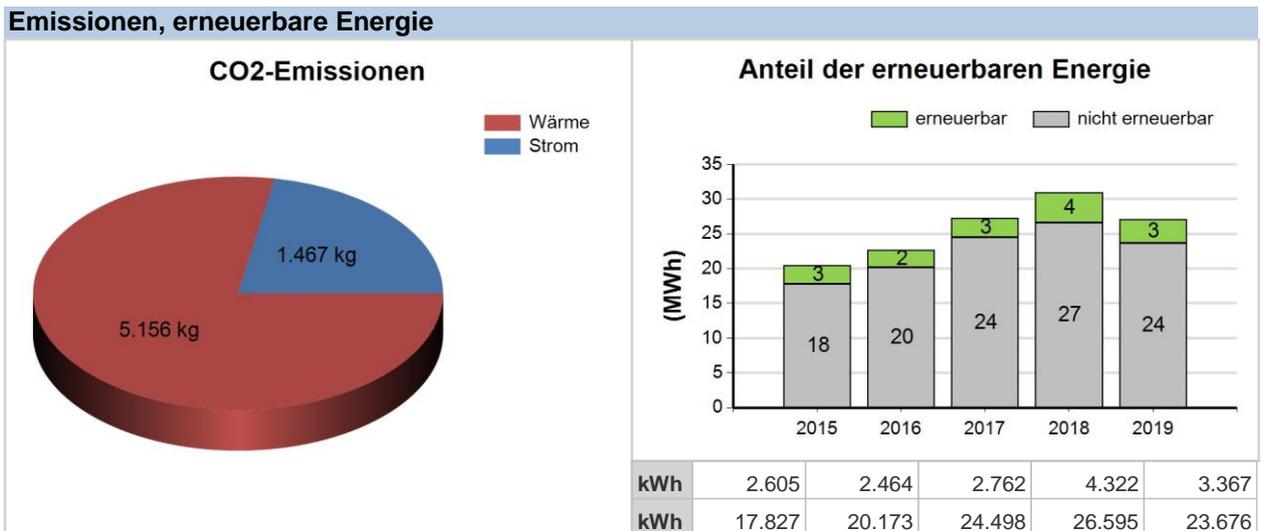
5.10 Schülerhort und Jugendheim, Hauptstraße 36-38

5.10.1 Energieverbrauch

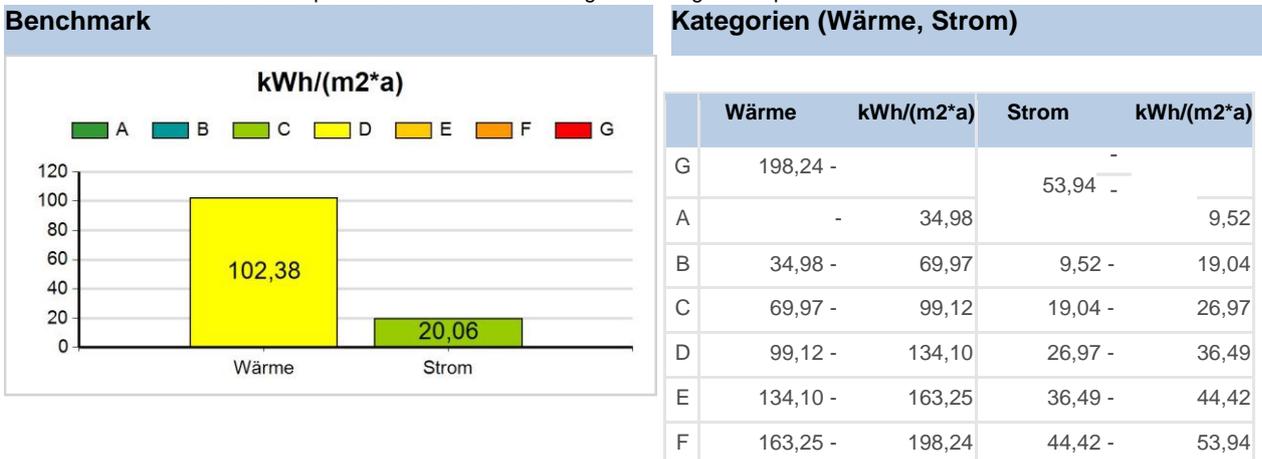
Die im Gebäude 'Schülerhort und Jugendheim, Hauptstraße 36-38' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 16% für die Stromversorgung und zu 84% für die Wärmeversorgung verwendet.



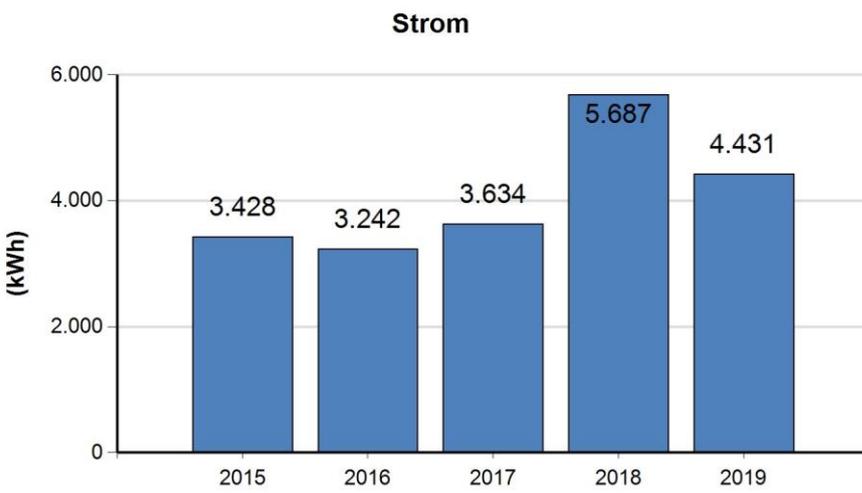
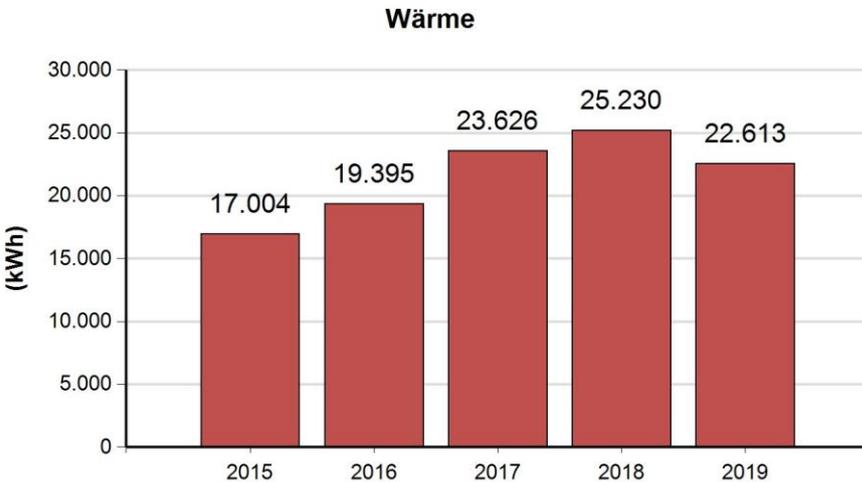
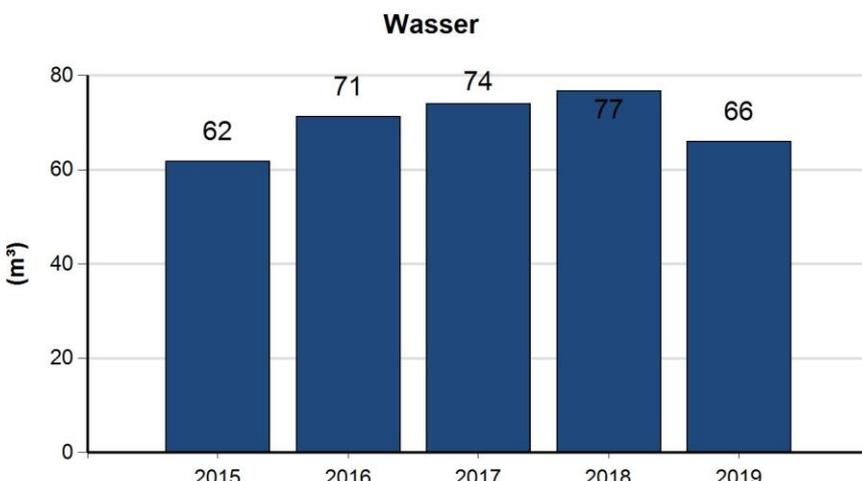
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 6.623 kg, wobei 78% auf die Wärmeversorgung und 22% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.



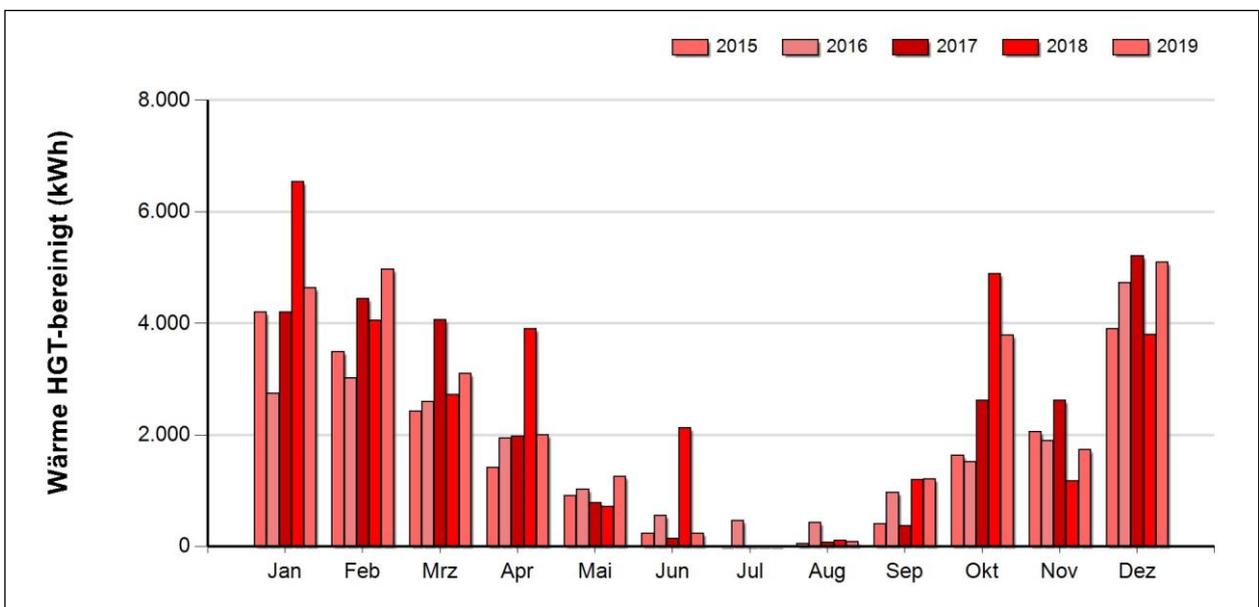
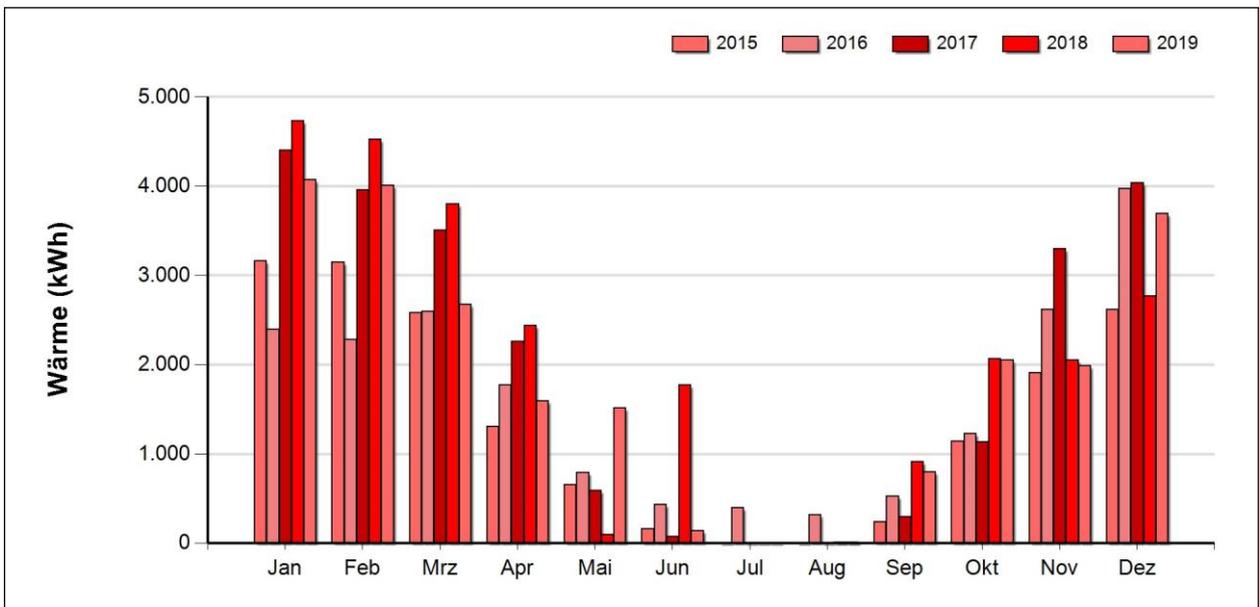
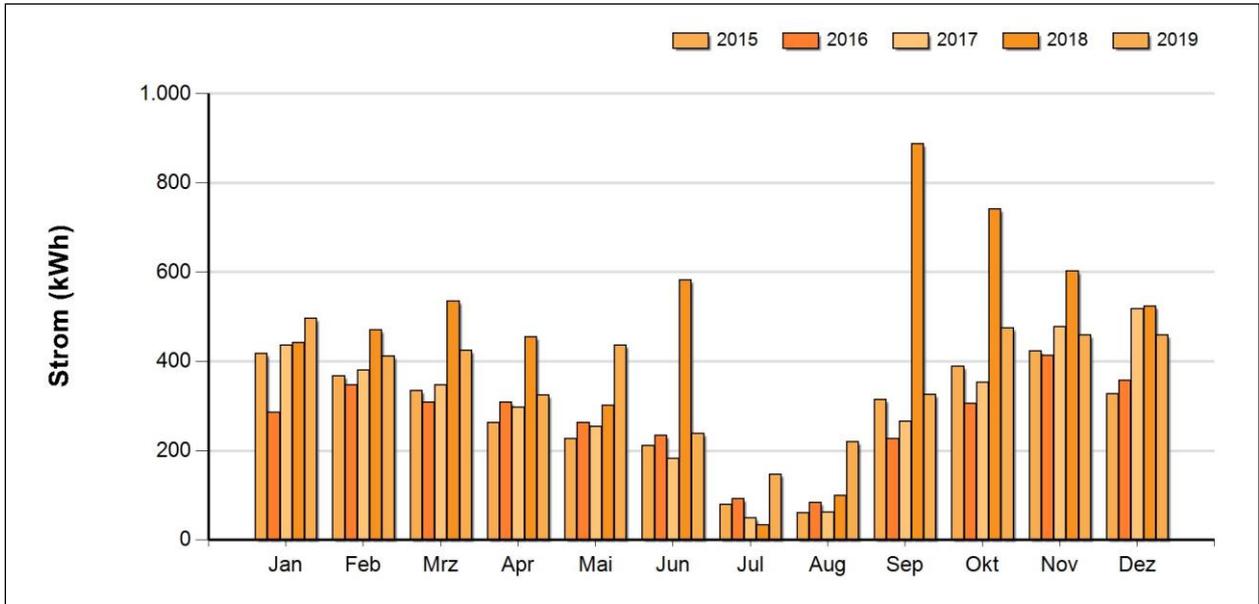
Zur Berechnung der CO2 Emissionen wurden Standardfaktoren herangezogen – im Einzelfall können die realen Emissionen maßgeblich von dieser Darstellung abweichen. So verursacht z.B. Fernwärme aus CO2 neutraler Biomasse keine CO2 Emissionen. Solche Gemeindespezifika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend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



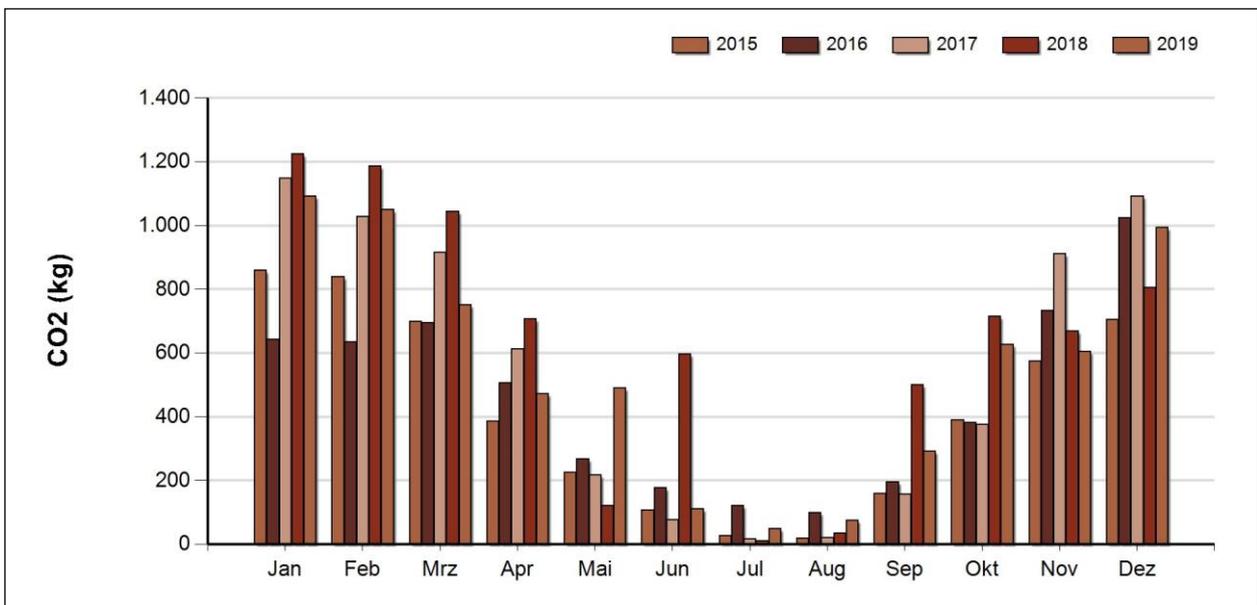
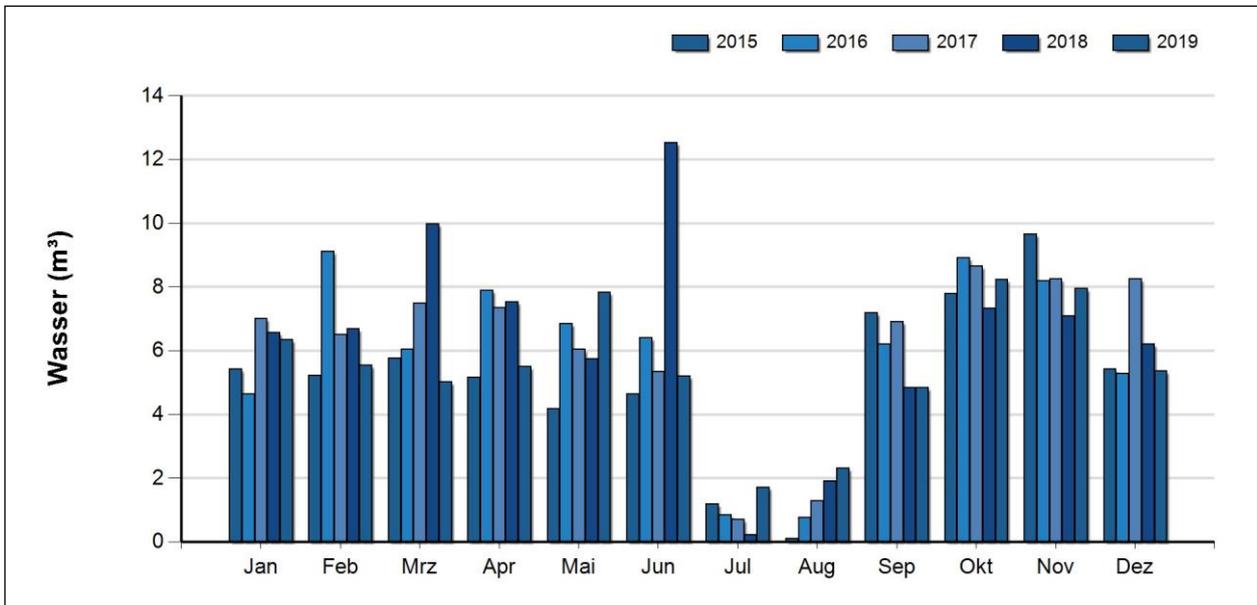
5.10.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Hpt-Str. 36-38

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p>		2019	4.431
		2018	5.687
		2017	3.634
		2016	3.242
		2015	3.428
		2014	3.486
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p>		2019	22.613
		2018	25.230
		2017	23.626
		2016	19.395
		2015	17.004
		2014	9.386
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p>		2019	66
		2018	77
		2017	74
		2016	71
		2015	62
		2014	50

5.10.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Hauptstraße 36-38



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Das Jugendheim ist Ende 2017 in den ehemaligen Bauhof übersiedelt, der sich im Kellergeschoß des Gebäudes befindet. 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. Die Verbräuche im Objekt setzen sich aus dem Schülertreff sowie dem Jugendheim zusammen. Die Verbräuche der Mieter sind in der Auswertung nicht miteinbezogen. Der kontinuierliche Anstieg der Wärmeenergie begründet sich aus der Verbrauchsteigerung des Schülertreffs von 2014 bis 2016 und anschließendem Rückgang sowie des Verbrauchs des Jugendheims ab 2017. Im Jahr 2018 wurde das Jugendheim beim Unwetter vom 06. Juni stark in Mitleidenschaft gezogen. Anschließende Trocknungsmaßnahmen begründen den hohen Stromverbrauch sowie auch Wärmeenergieverbrauch, da auch die Heizung aufgedreht wurde. Im Jahr 2019 ist dieser Wert wieder unterhalb des Wertes von 2017 gesunken. Auch der Stromverbrauch ist erwartungsgemäß wieder stark um 22,0% gefallen.

Veränderung HGT-bereinigter Wärmeenergieverbrauch: -10%

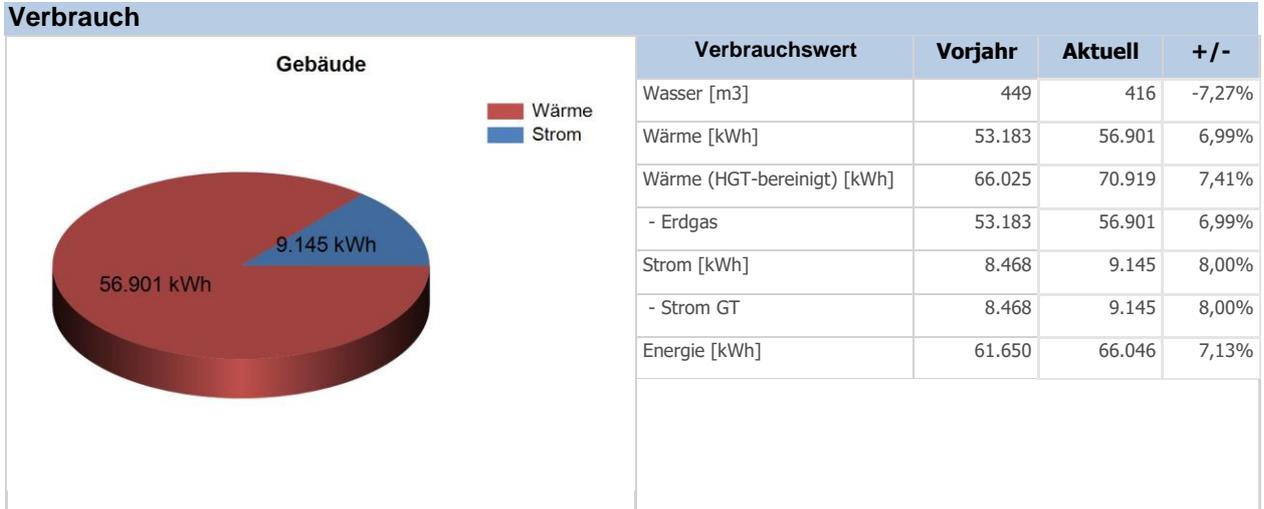
Veränderung Stromverbrauch: -22%

Veränderung Wasserverbrauch: -14%

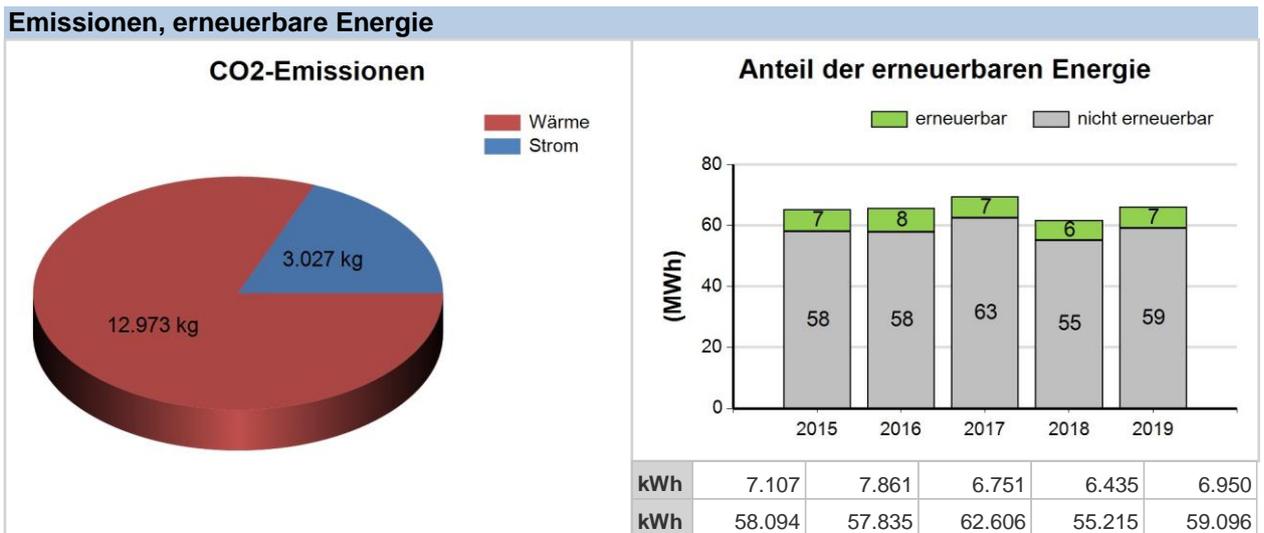
5.11 Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31

5.11.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Schülertreff, Kindergarten 8. Gr. und Kleinkindgruppe, Hauptstraße 31' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 14% für die Stromversorgung und zu 86% für die Wärmeversorgung verwendet.

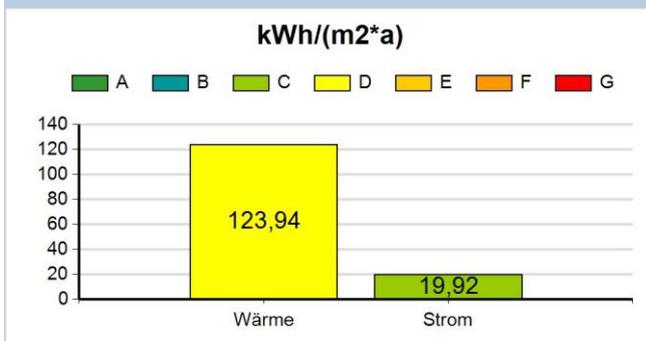


Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 16.000 kg, wobei 81% auf die Wärmeversorgung und 19% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.



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.

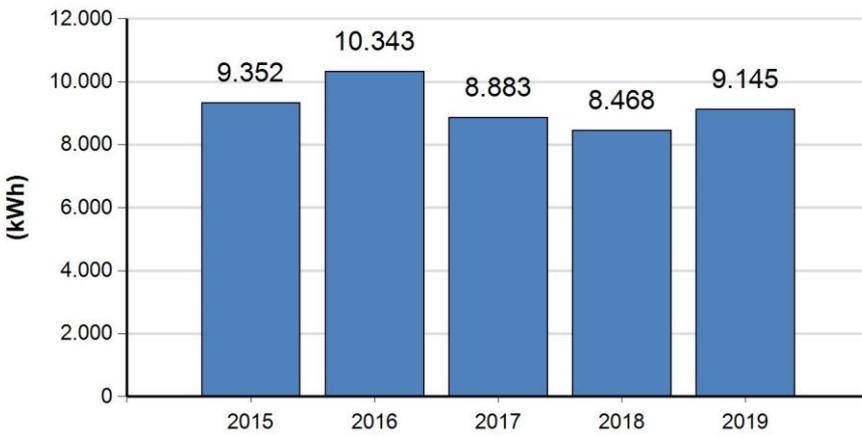
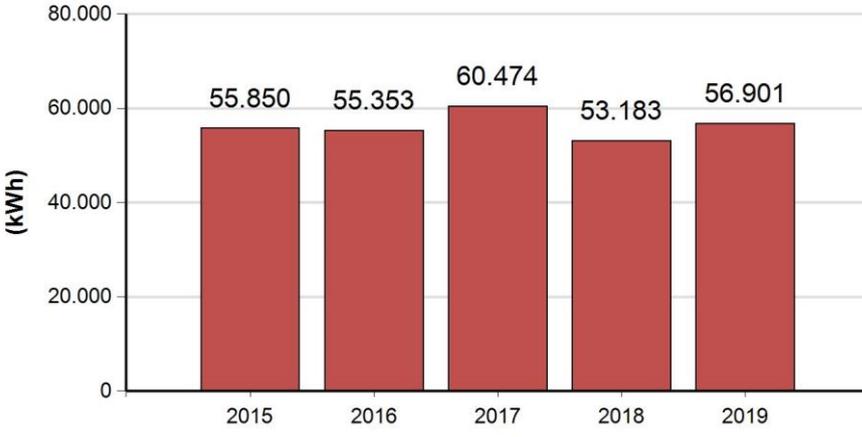
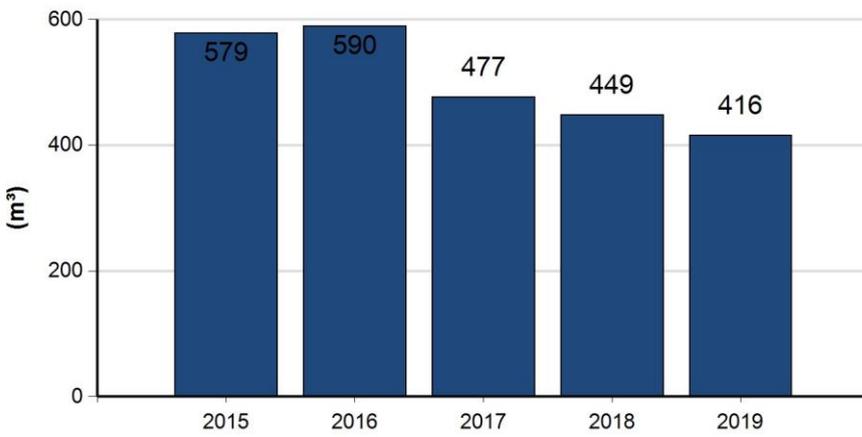
Benchmark



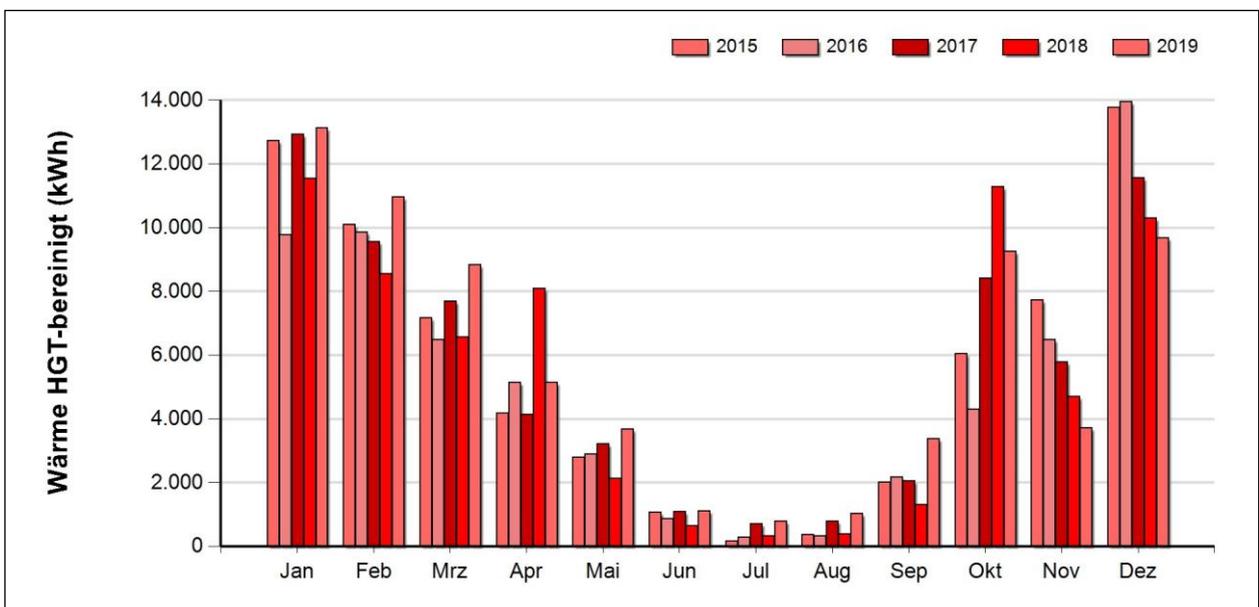
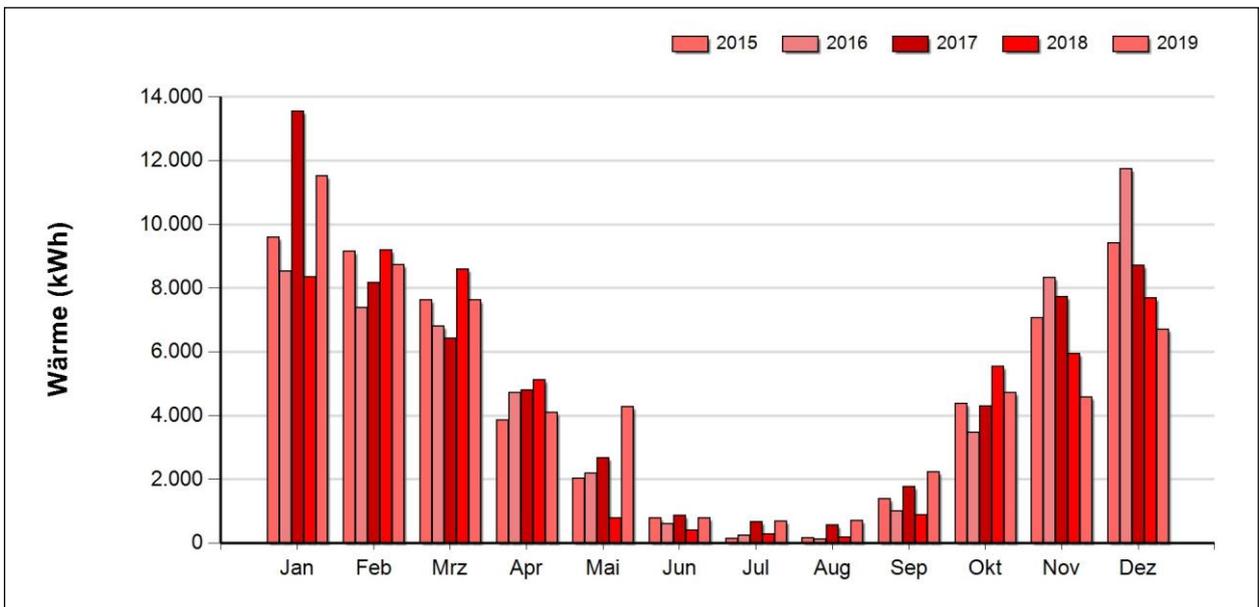
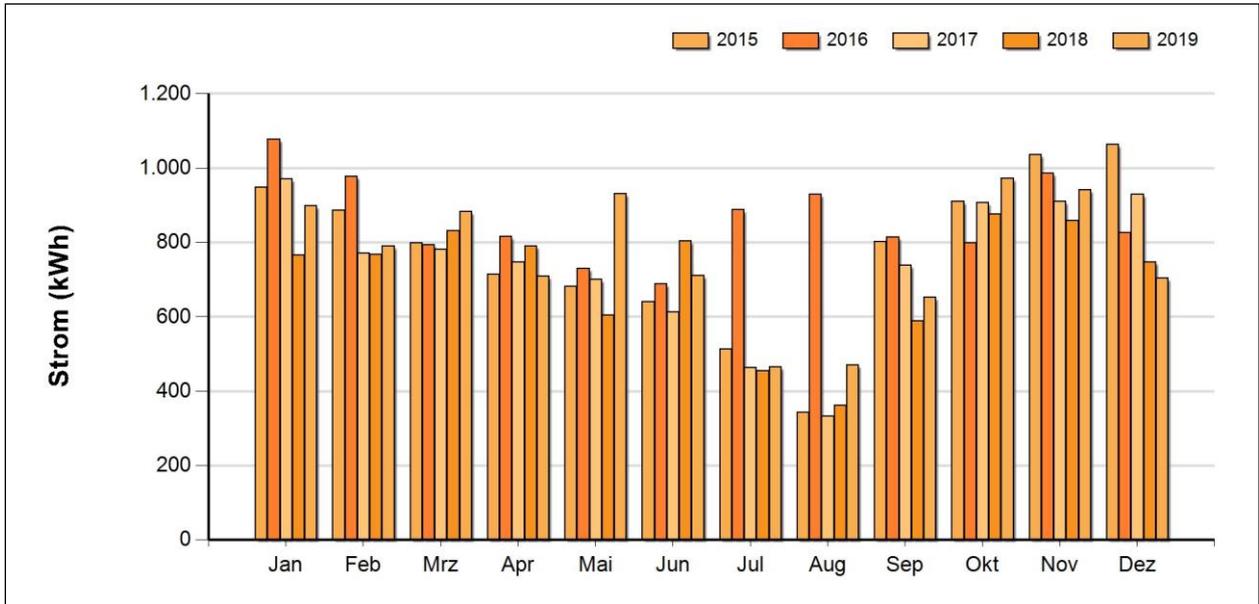
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
G	198,24	-	53,94	-
A	-	34,98	-	9,52
B	34,98	-	9,52	-
C	69,97	-	19,04	-
D	99,12	-	26,97	-
E	134,10	-	36,49	-
F	163,25	-	44,42	-

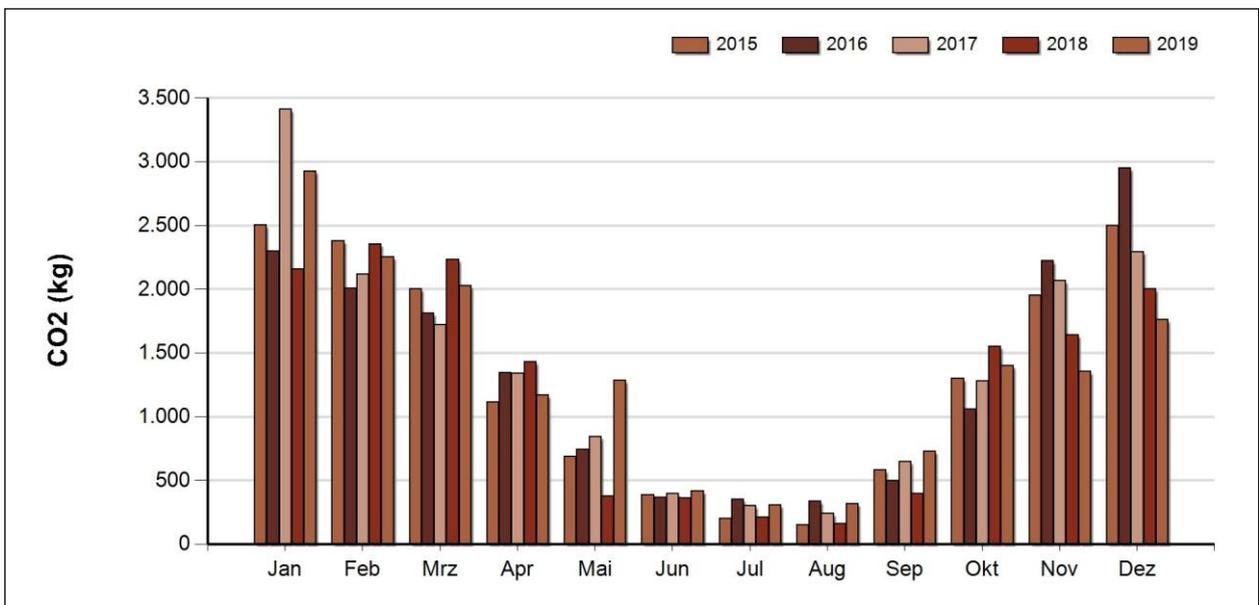
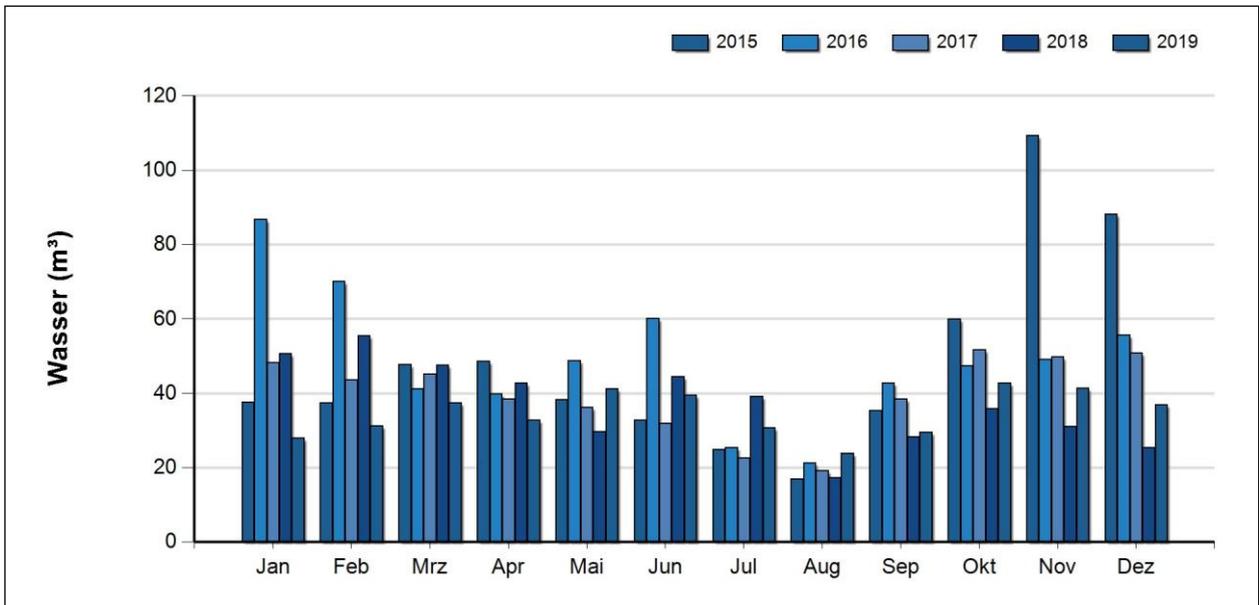
5.11.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser – Hpt.-Str. 31

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	9.145
		2018	8.468
		2017	8.883
		2016	10.343
		2015	9.352
		2014	10.532
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	56.901
		2018	53.183
		2017	60.474
		2016	55.353
		2015	55.850
		2014	56.292
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	416
		2018	449
		2017	477
		2016	590
		2015	579
		2014	377

5.11.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Hauptstraße 31



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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 Geschosßdecke vorhanden.

Der Stromverbrauch ist im Berichtsjahr um 8,0% gestiegen.

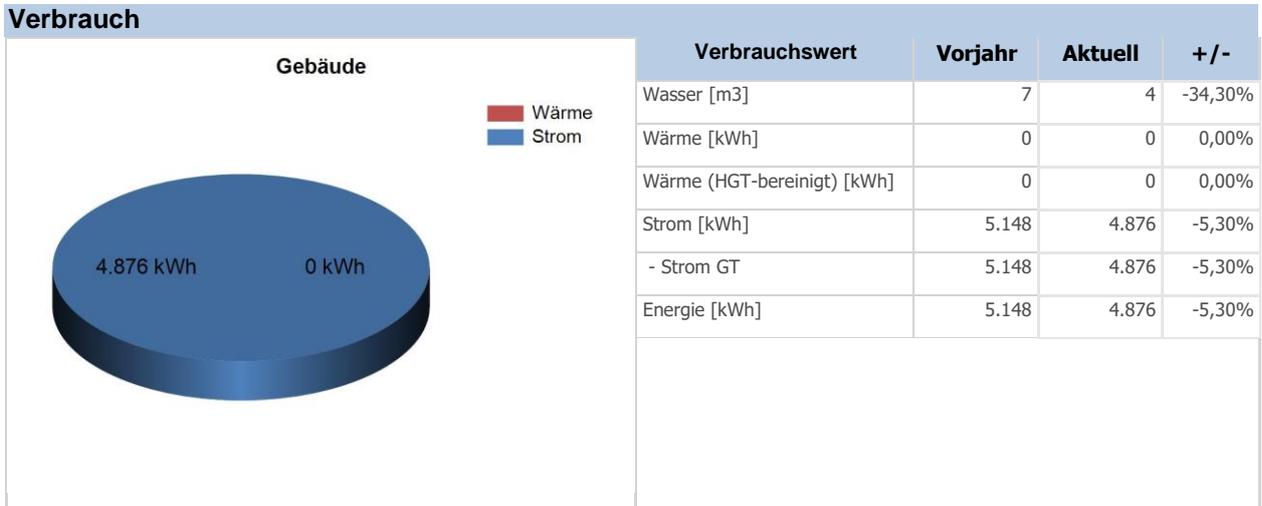
Der HGT-bereinigte Heizenergie-Verbrauch stieg gegenüber 2018 um rund 7,4%.

Der Wasserverbrauch ist um 33 m³ gesunken.

5.12 Dorferneuerungsverein Bisamberg

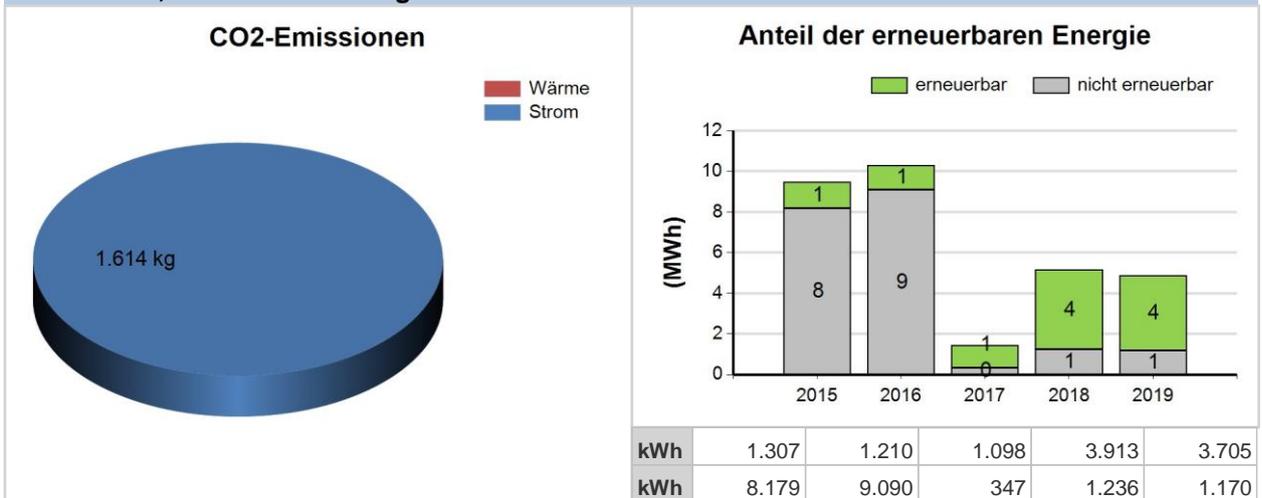
5.12.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Dorferneuerungsverein Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.614 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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.

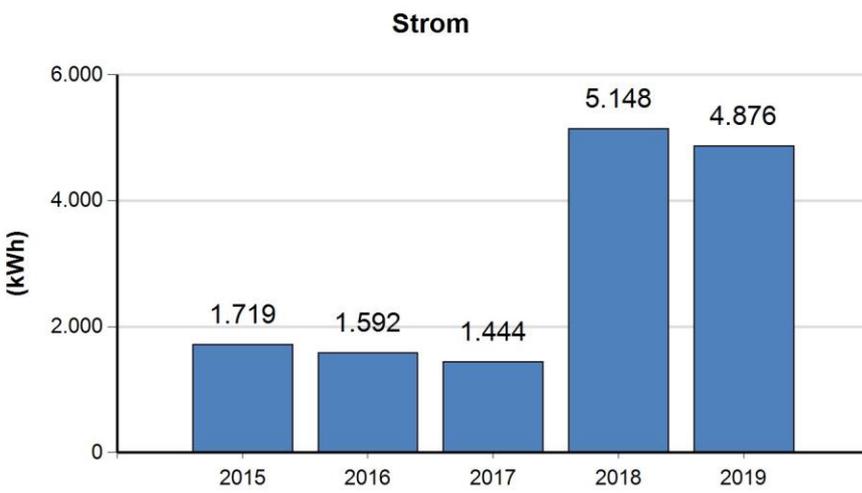
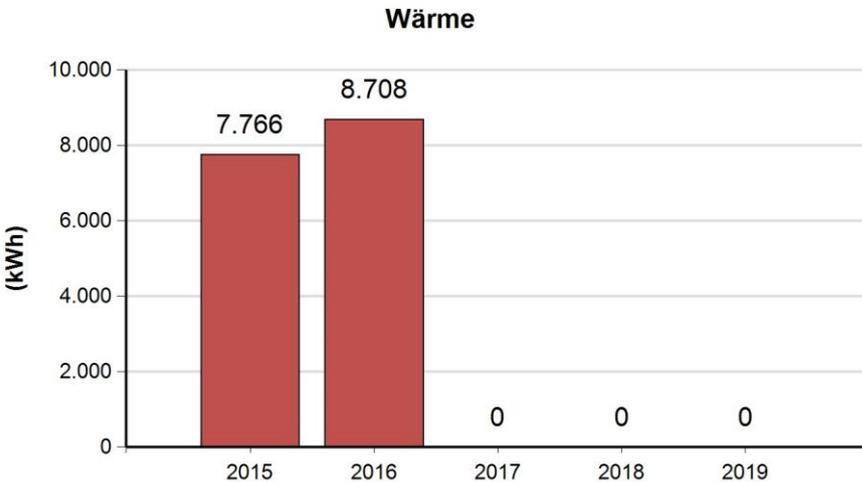
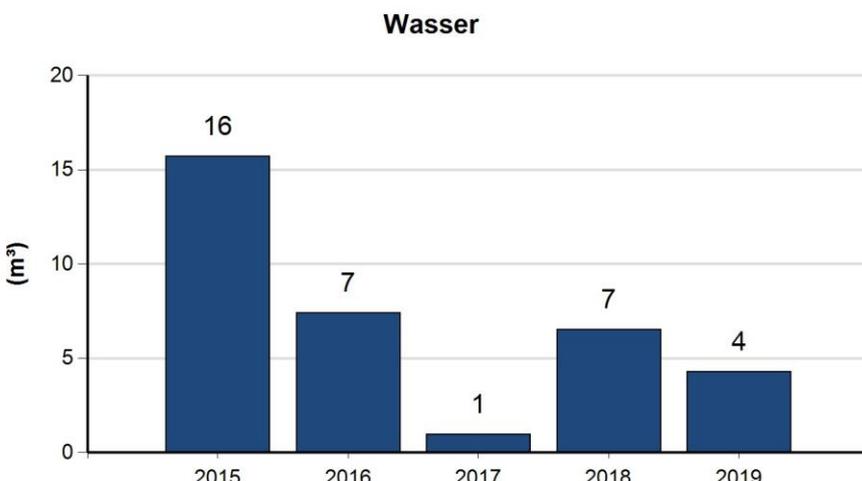
Benchmark



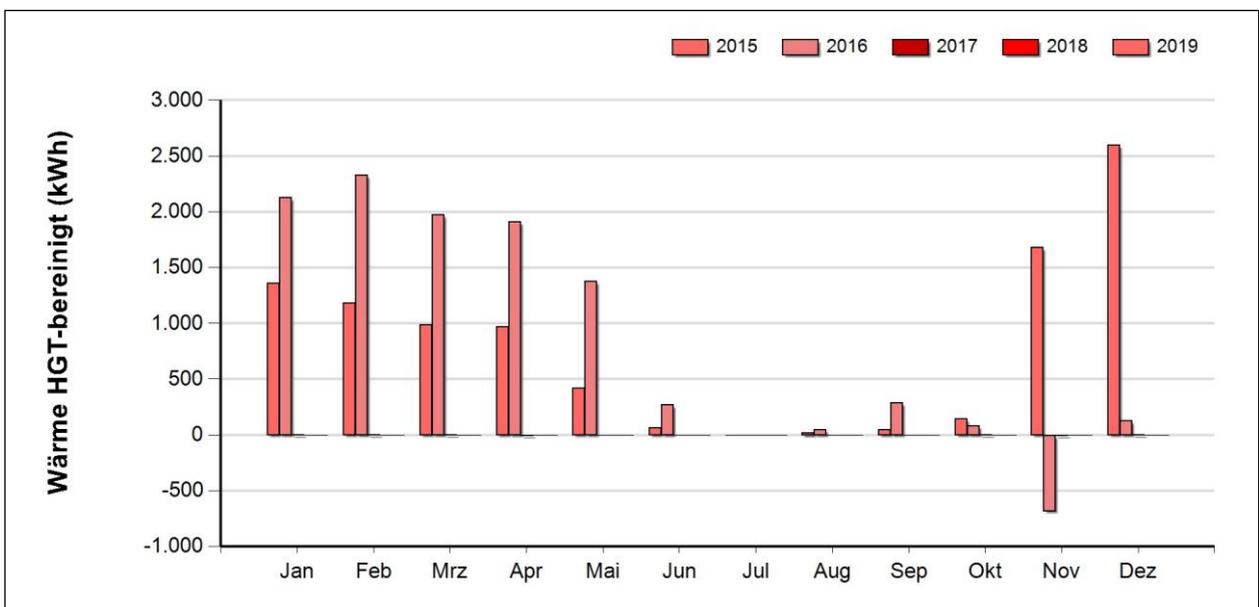
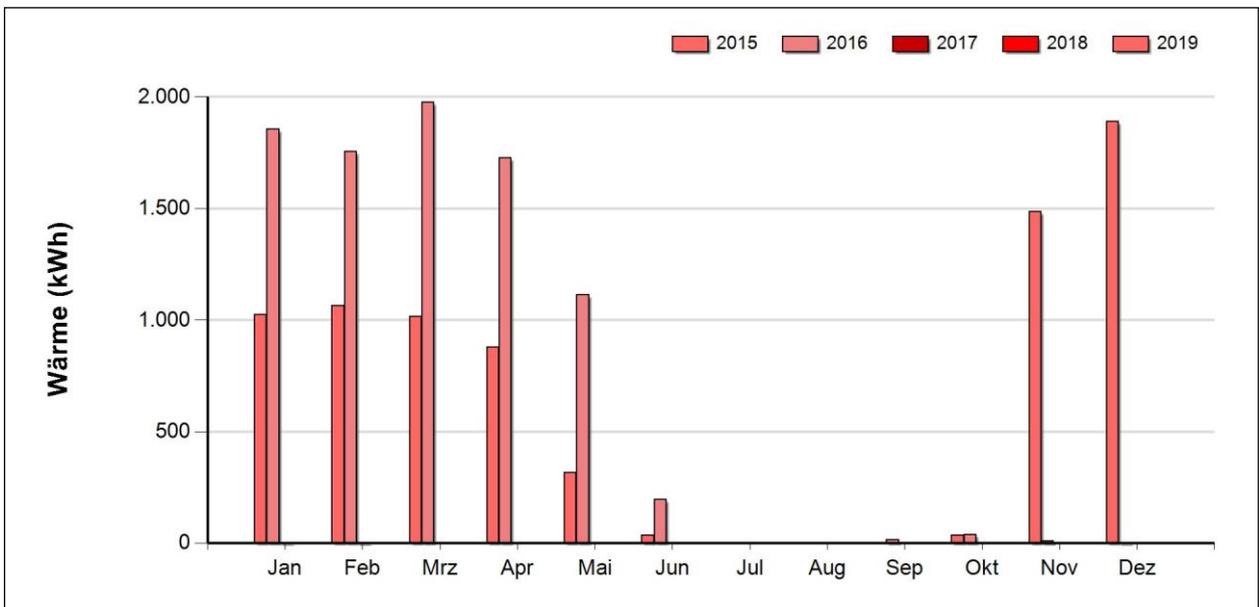
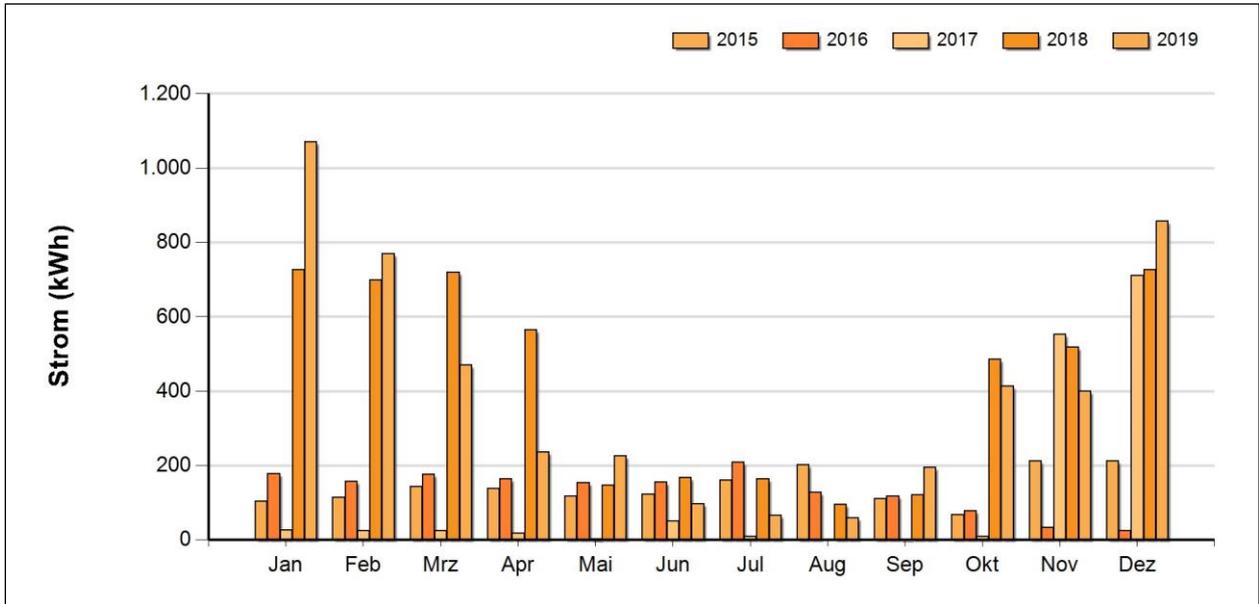
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	31,78	-	6,93
B	31,78 -	63,56	6,93 -	13,86
C	63,56 -	90,05	13,86 -	19,64
D	90,05 -	121,83	19,64 -	26,57
E	121,83 -	148,32	26,57 -	32,34
F	148,32 -	180,10	32,34 -	39,27
G	180,10 -		39,27 -	

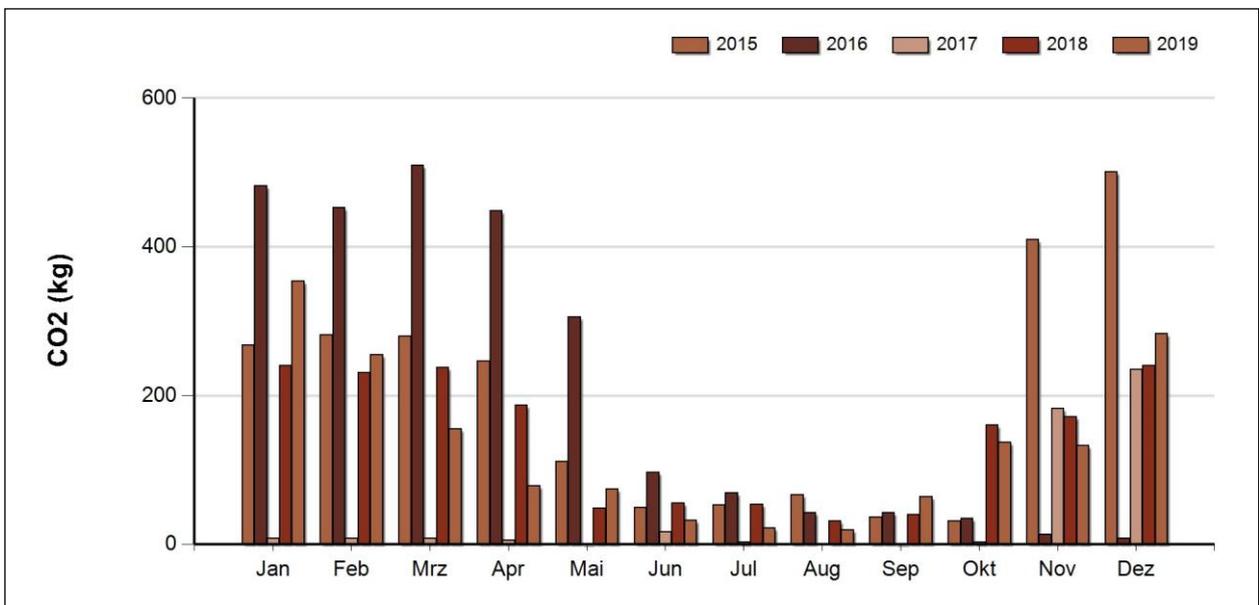
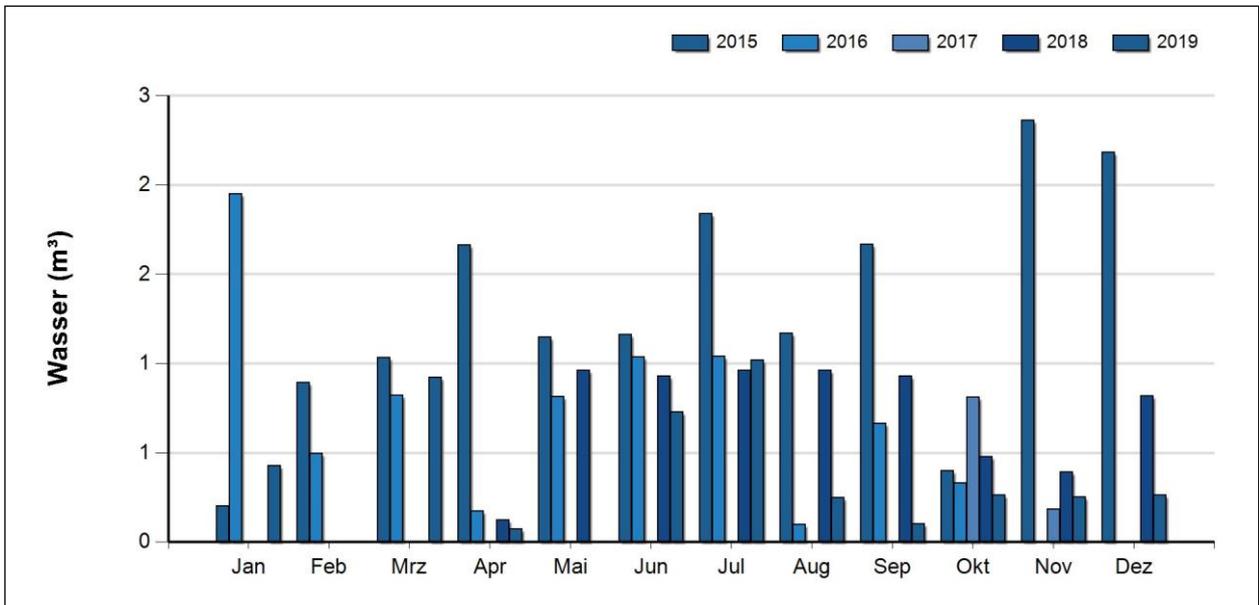
5.12.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p>		2019	4.876
		2018	5.148
		2017	1.444
		2016	1.592
		2015	1.719
		2014	1.283
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p>		2019	0
		2018	0
		2017	0
		2016	8.708
		2015	7.766
		2014	5.777
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p>		2019	4
		2018	7
		2017	1
		2016	7
		2015	16
		2014	10

5.12.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

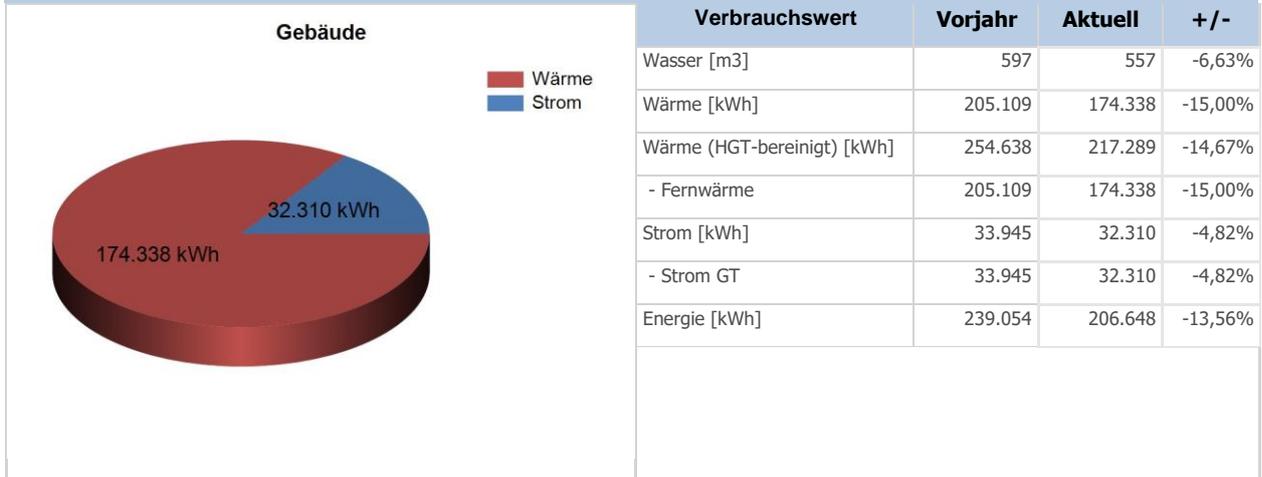
Der Dorferneuerungsverein ist mit Beginn 2018 in das Gebäude des ehemaligen Jugendheims gezogen. Es handelt sich hier um das ehemalige Zeughaus der FF Bisamberg. Das Baujahr des Gebäudes liegt rund um 1900 und weist keinerlei Wärmedämm-Maßnahmen auf. Zur Beheizung stehen Infrarot-Heizpaneele zur Verfügung. Der Energieverbrauch dafür schlägt sich allerdings lediglich im Stromverbrauch nieder. Es wird von einem reinen Stromverbrauch von rund 1.500 kWh/a ausgegangen, daraus ergibt sich ein Stromverbrauch zur Wärmeerzeugung von rund 3.400 kWh. Dies entspricht etwa dem halben Verbrauch der ehemaligen Gasheizung, die demontiert wurde.

5.13 Festsaal Schloss Bisamberg

5.13.1 Energieverbrauch

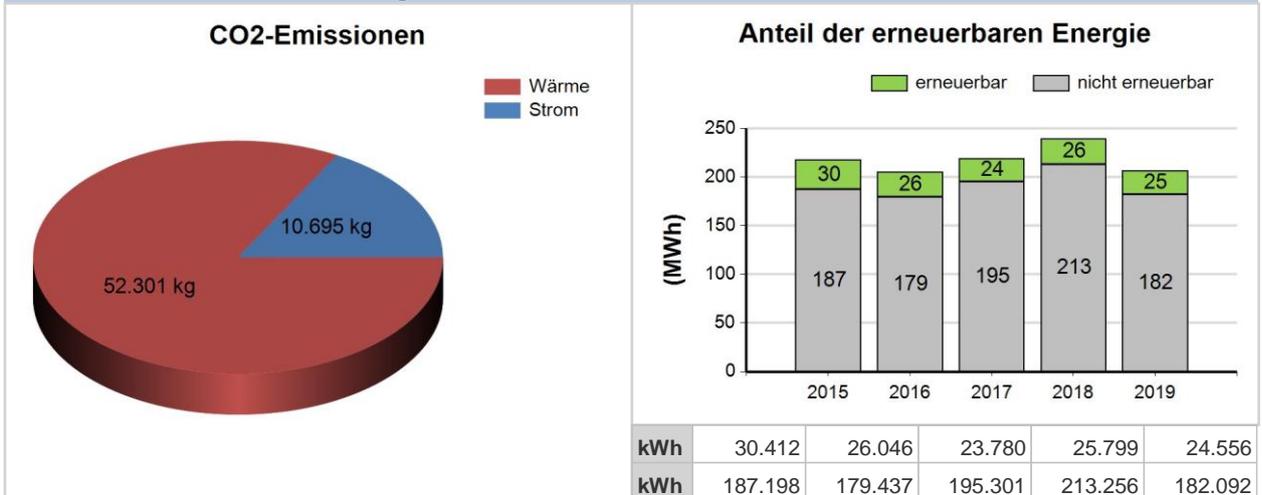
Die im Gebäude 'Festsaal Schloss Bisamberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2019 benötigte Energie wurde zu 16% für die Stromversorgung und zu 84% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



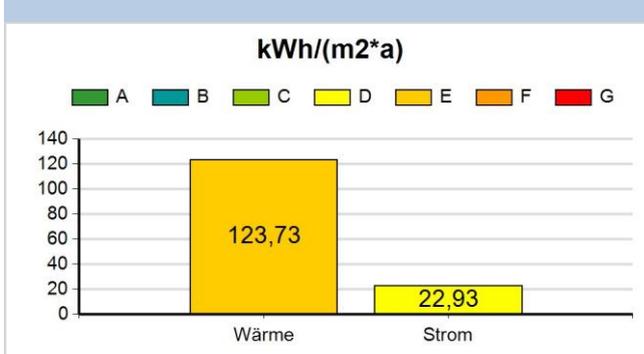
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 62.996 kg, wobei 83% auf die Wärmeversorgung und 17% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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.

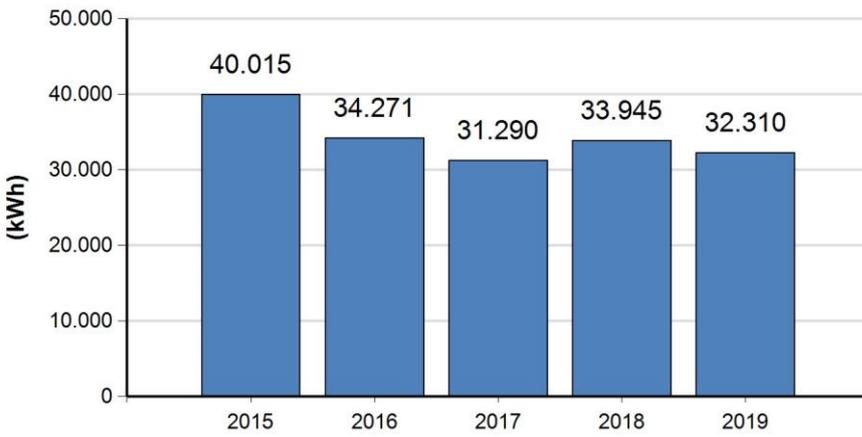
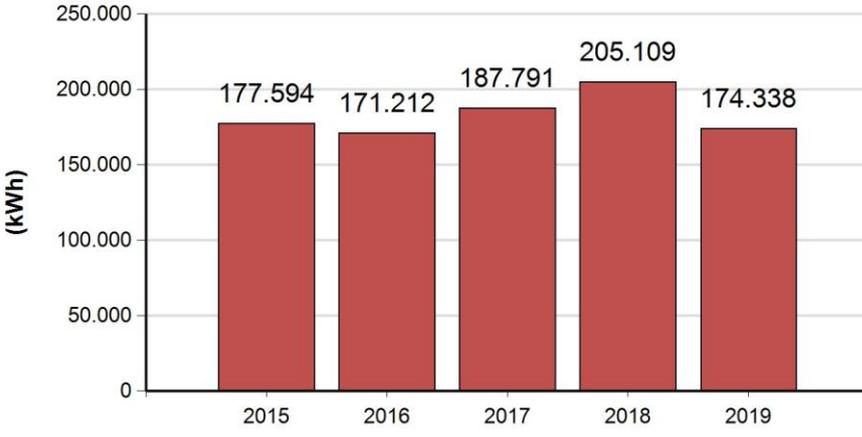
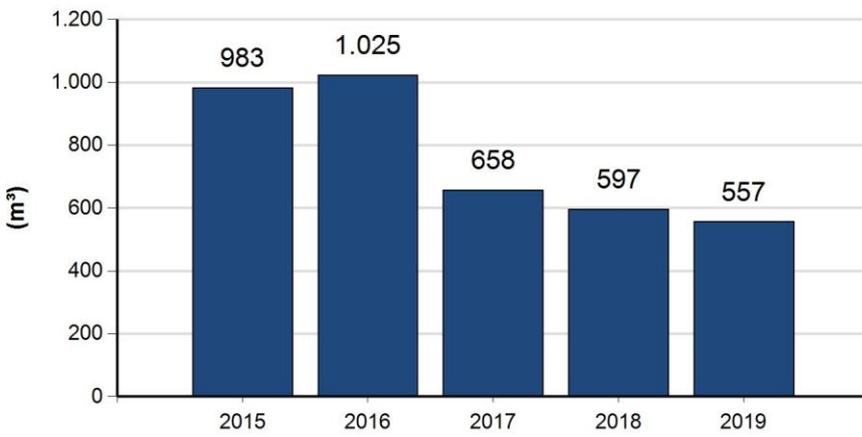
Benchmark



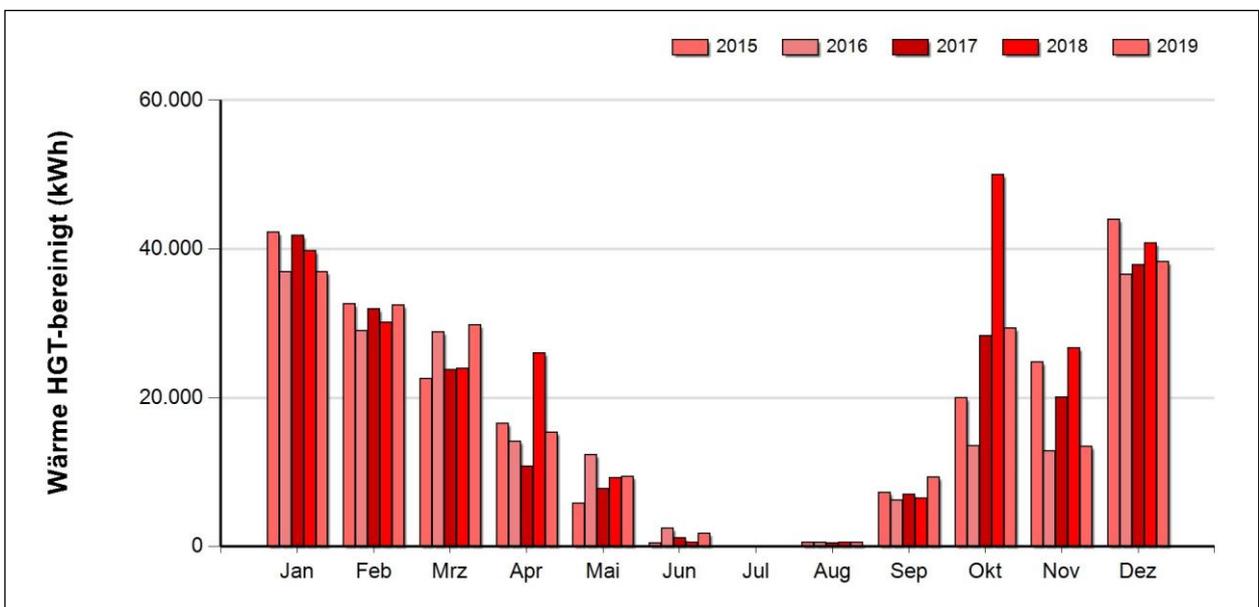
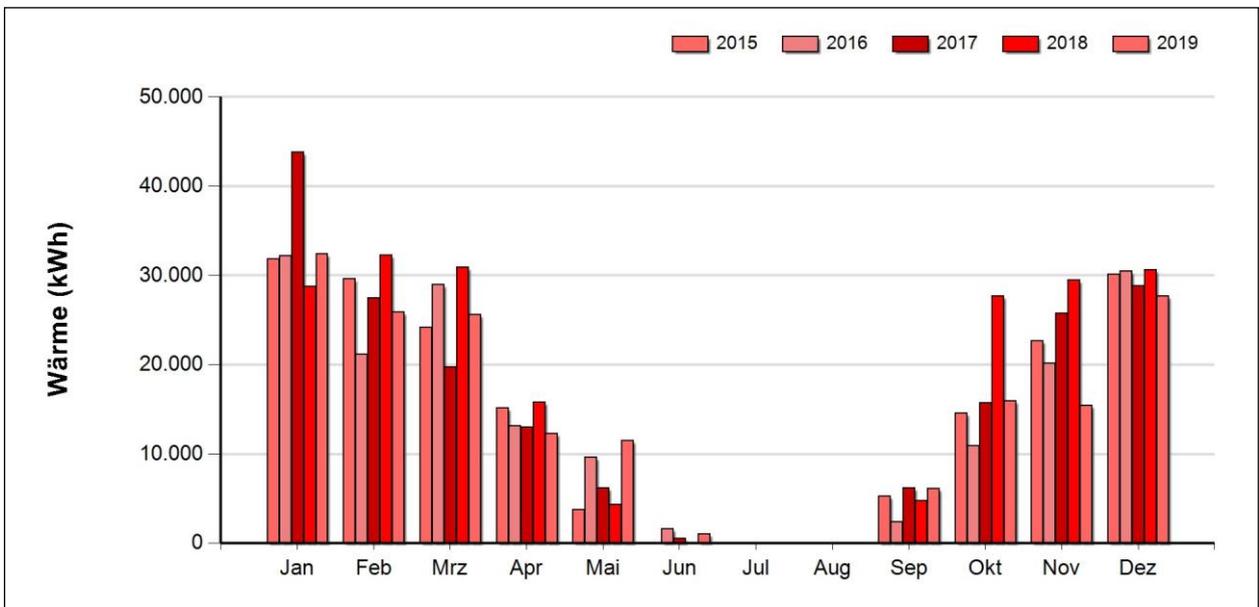
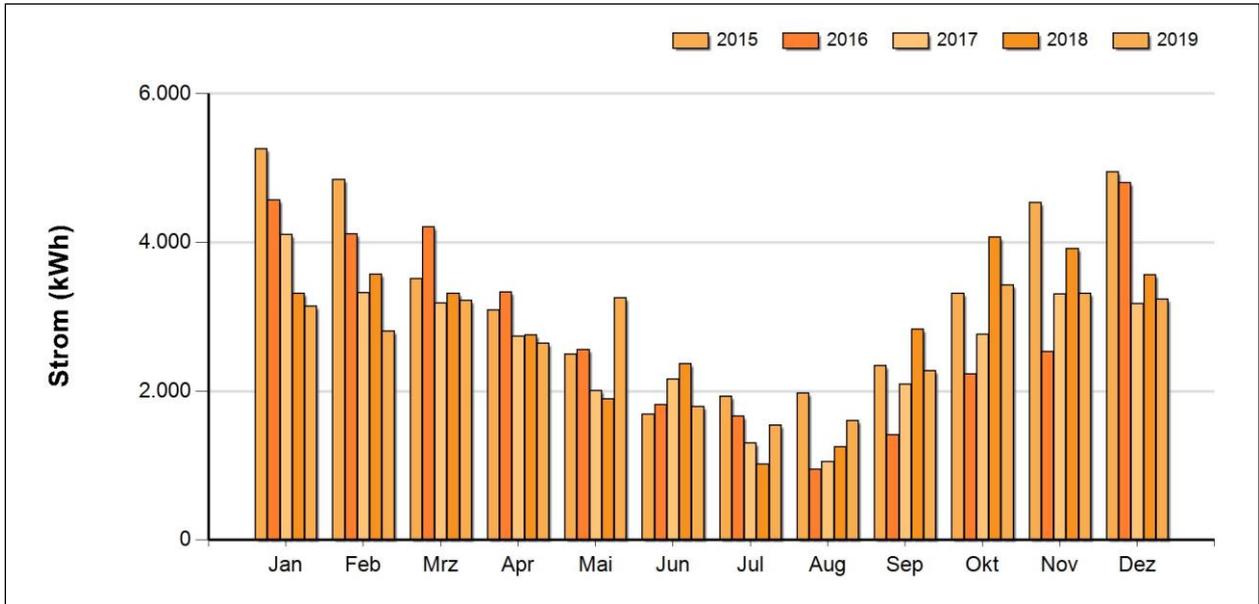
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	31,78	-	6,93
B	31,78 -	63,56	6,93 -	13,86
C	63,56 -	90,05	13,86 -	19,64
D	90,05 -	121,83	19,64 -	26,57
E	121,83 -	148,32	26,57 -	32,34
F	148,32 -	180,10	32,34 -	39,27
G	180,10 -		39,27 -	

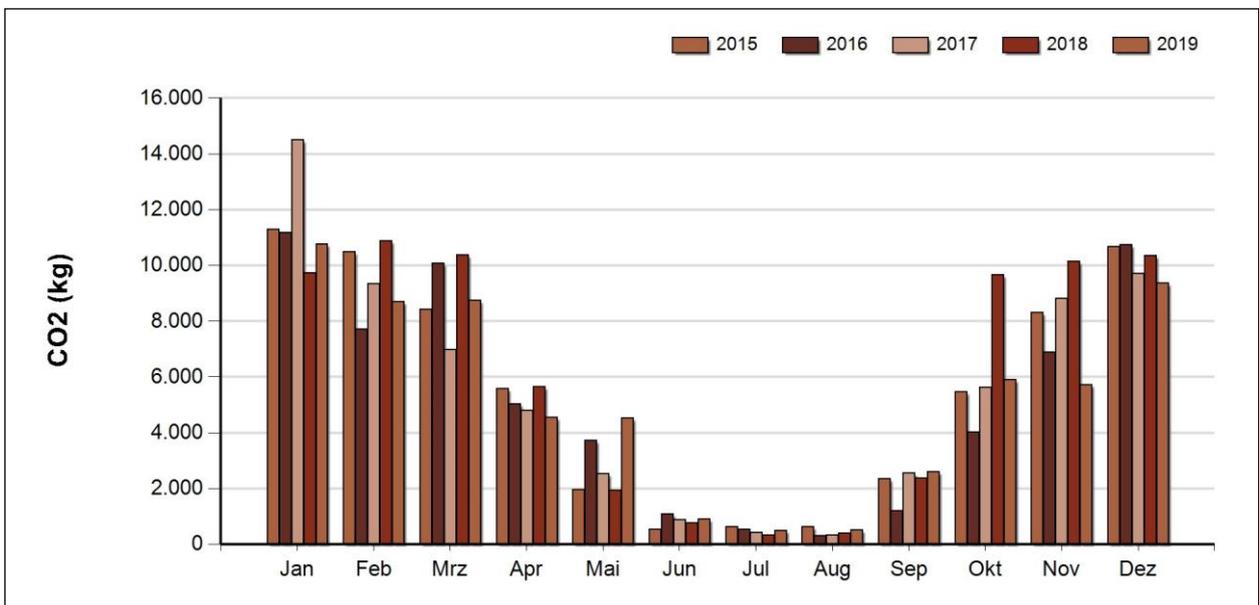
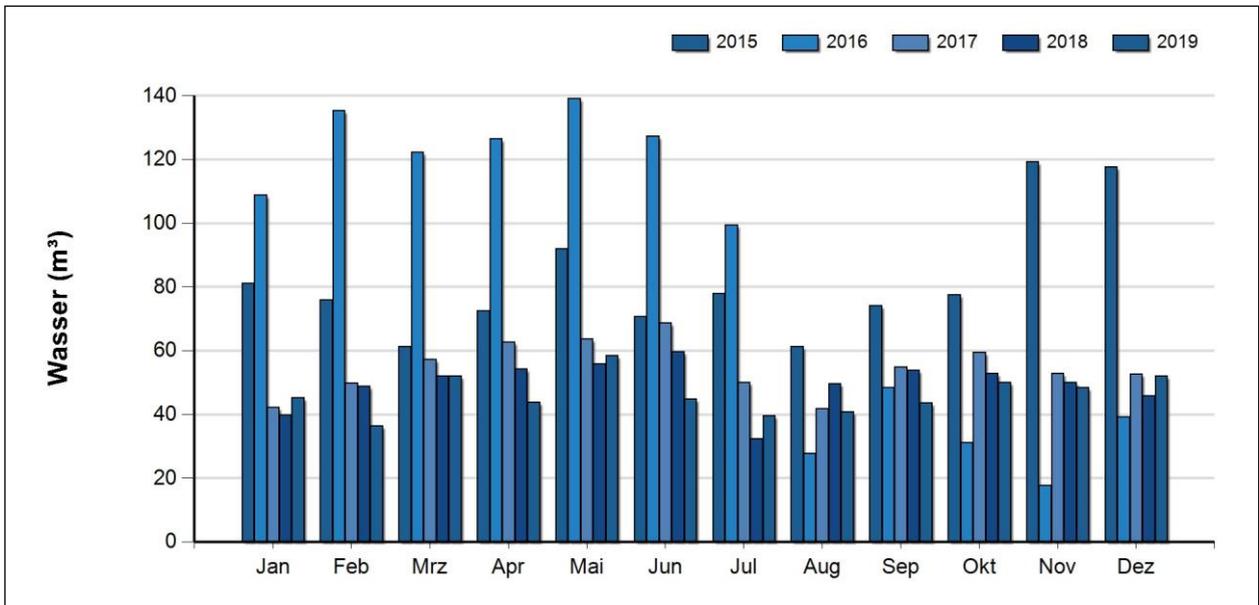
5.13.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser - Festsaal

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2019	32.310
		2018	33.945
		2017	31.290
		2016	34.271
		2015	40.015
		2014	44.004
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2019	174.338
		2018	205.109
		2017	187.791
		2016	171.212
		2015	177.594
		2014	233.690
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2019	557
		2018	597
		2017	658
		2016	1.025
		2015	983
		2014	898

5.13.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte – Festsaal Schloss Bisamberg



Gemeinde-Energie-Bericht 2019, Bisamberg



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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. Für das Jahr 2020 ist vorgesehen, die Lüftungsanlage zu erneuern, was zu Energieeinsparungen in der Wärmeversorgung führen wird.

Der Wärmeenergiebedarf ist im Berichtsjahr um 15% gesunken.

Der Stromverbrauch ist um rund 4,8% gefallen.

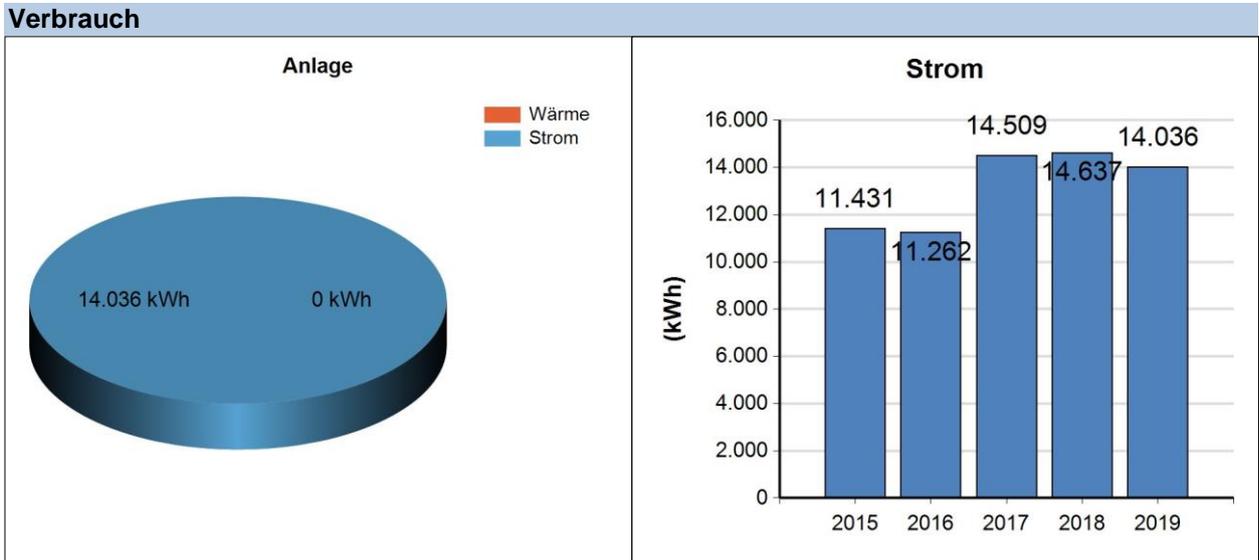
Der Wasserverbrauch ist im Berichtsjahr um 6,6% auf 557 m³ gefallen.

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 2019 insgesamt 14.036 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



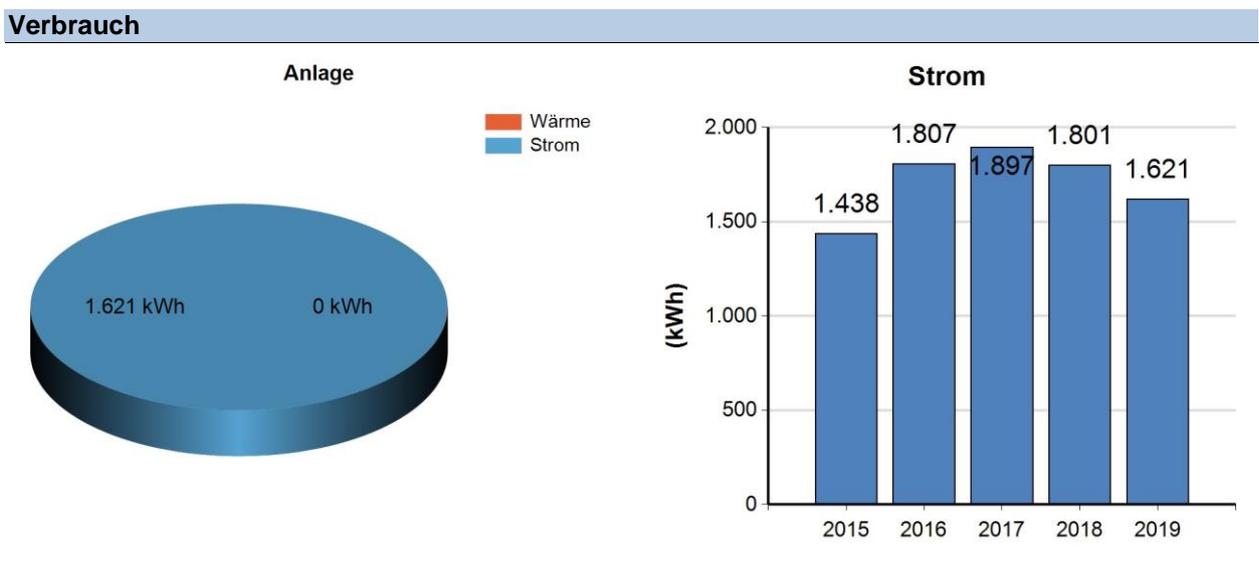
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

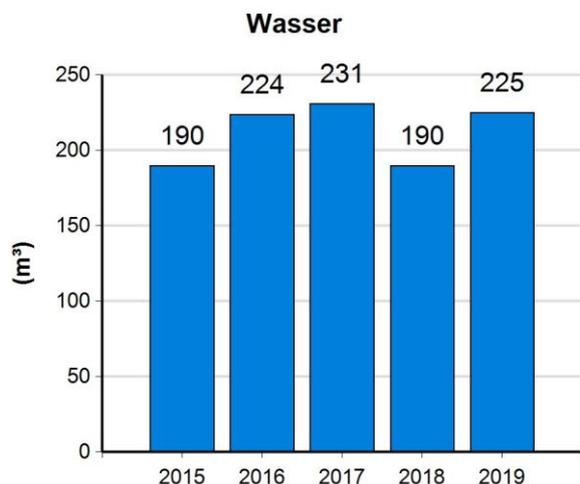
Das Altstoffsammelzentrum weist seit 2017 einen signifikant erhöhten Stromverbrauch auf, der auf die erweiterten Öffnungszeiten zurückzuführen ist.

Der Verbrauch gegenüber dem Vorjahr ist um 4,1% zurückgegangen.

6.2 Friedhof

In der Anlage 'Friedhof' wurde im Jahr 2019 insgesamt 1.621 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

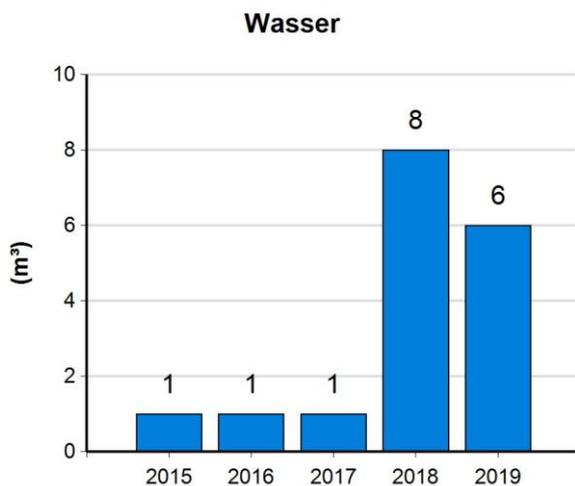




6.3 Grotte

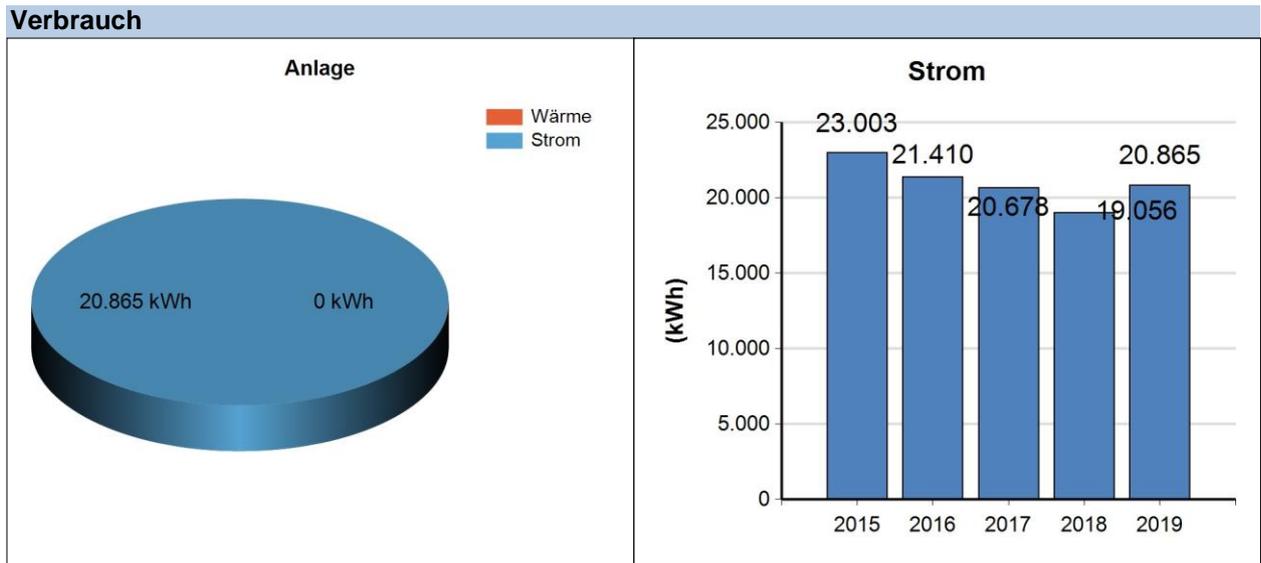
In der Anlage 'Grotte' wurde im Jahr 2019 insgesamt 0 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 0% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



6.4 Pumpwerke

In der Anlage 'Pumpwerke' wurde im Jahr 2019 insgesamt 20.865 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

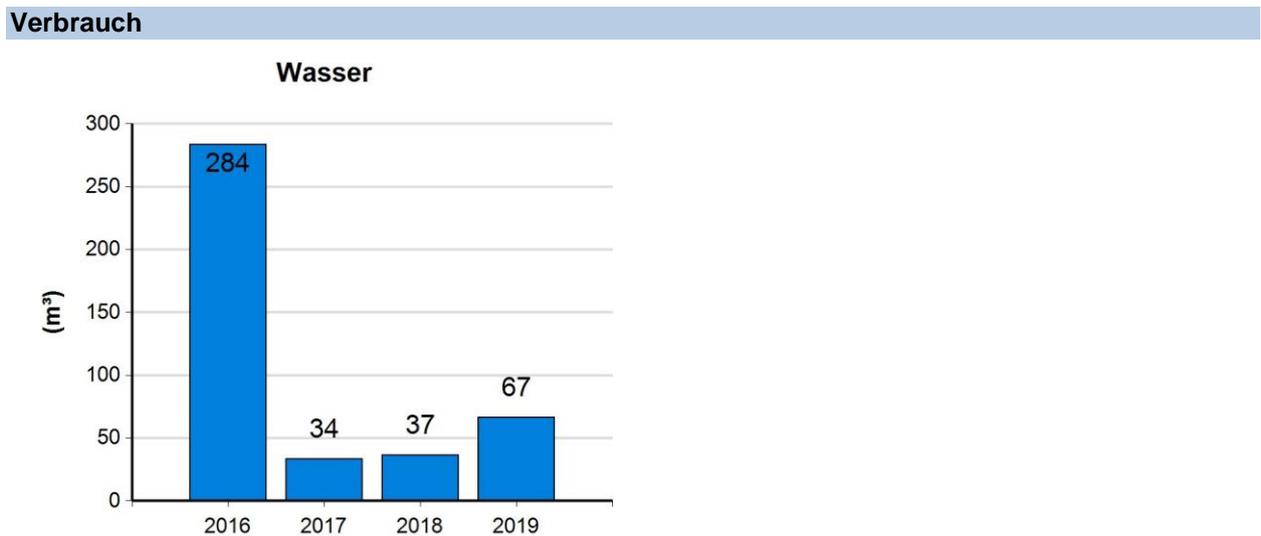


Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Der Energieverbrauch der Pumpwerke hat sich gegenüber dem Vorjahr um rund 1.800 kWh erhöht, liegt allerdings unterhalb des Durchschnitts der letzten Jahre.

6.5 Schlosspark

In der Anlage 'Schlosspark' wurde im Jahr 2019 insgesamt 0 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 0% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

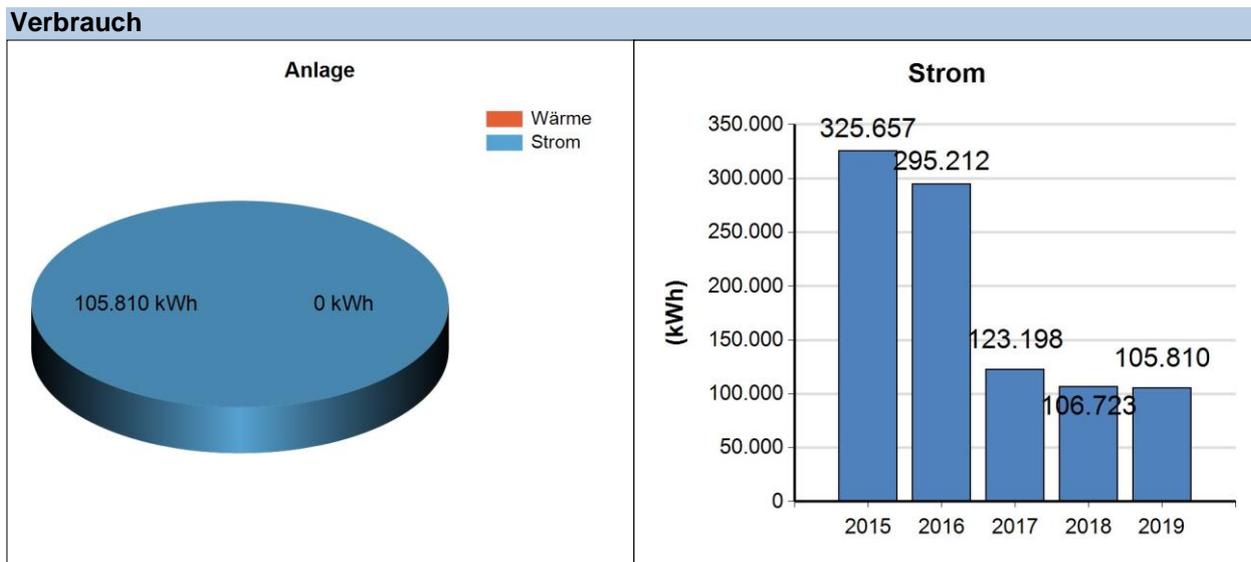


Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Der Wasserverbrauch im Schlosspark hat sich gegenüber dem Vorjahr fast verdoppelt, was auf vermehrtes Gießen im April/Mai zurückzuführen ist.

6.6 Straßenbeleuchtung

In der Anlage 'Straßenbeleuchtung' wurde im Jahr 2019 insgesamt 105.810 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

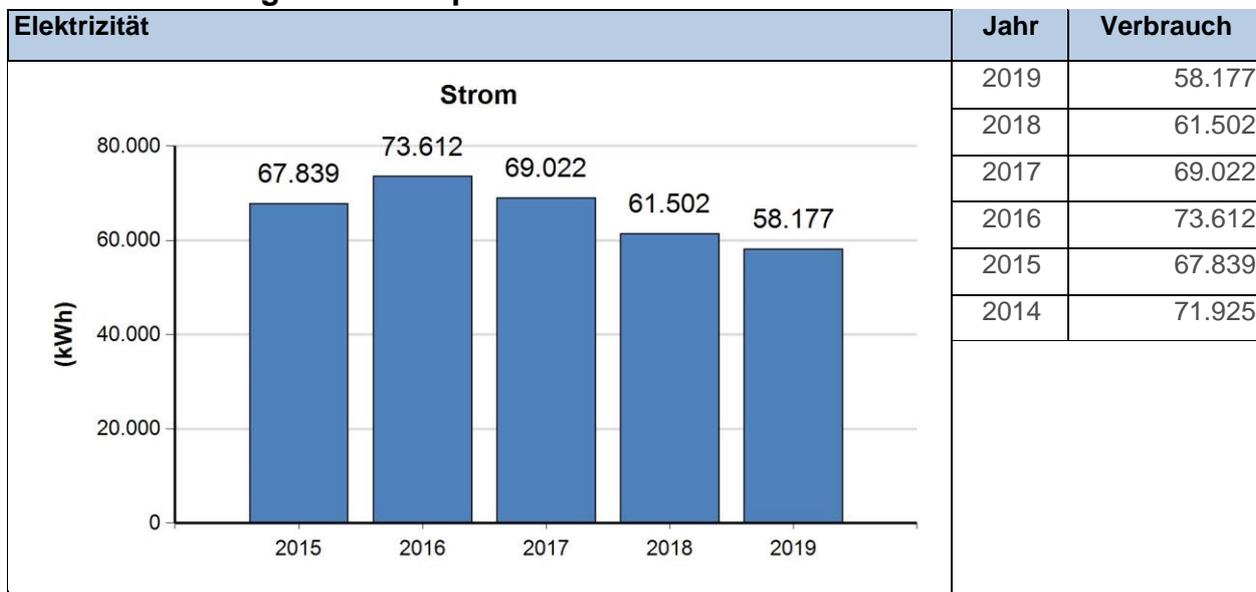
Die öffentliche Straßenbeleuchtung wurde im Laufe des 2. Halbjahres 2016 erfolgreich auf die stromsparende LED-Technologie umgestellt. Die Übergabe der fertigen Anlage erfolgte im März 2017. Die Einsparung dieser Umstellung betrug im Berichtsjahr ~220.000 kWh! Das entspricht der prognostizierten Einsparung von 67%.

7. Energieproduktion

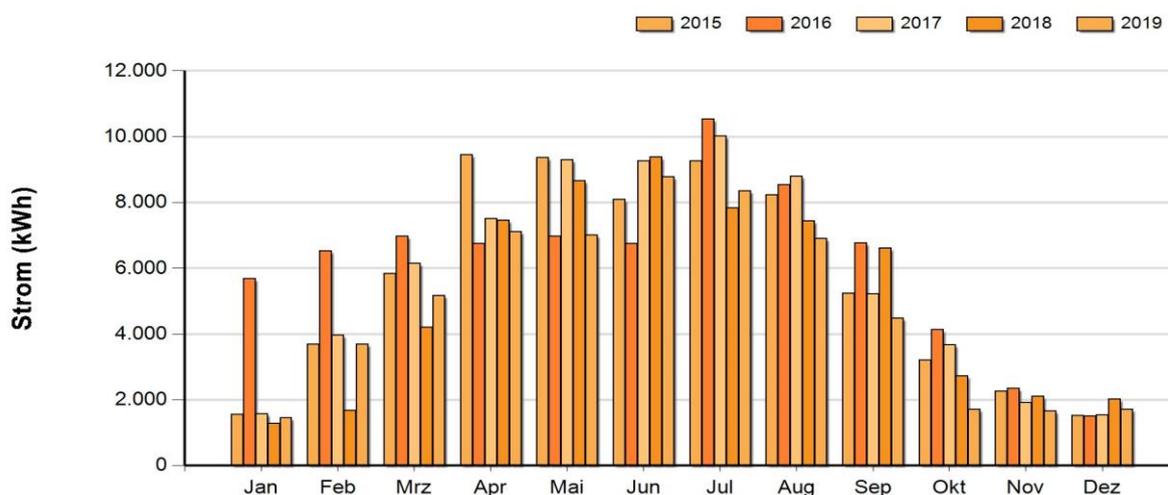
In folgendem Abschnitt werden die Energieproduktionsanlagen näher analysiert, wobei für jede Anlage eine detaillierte Auswertung der Produktion erfolgt.

7.1 PV Anlage Bauhof

7.1.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme

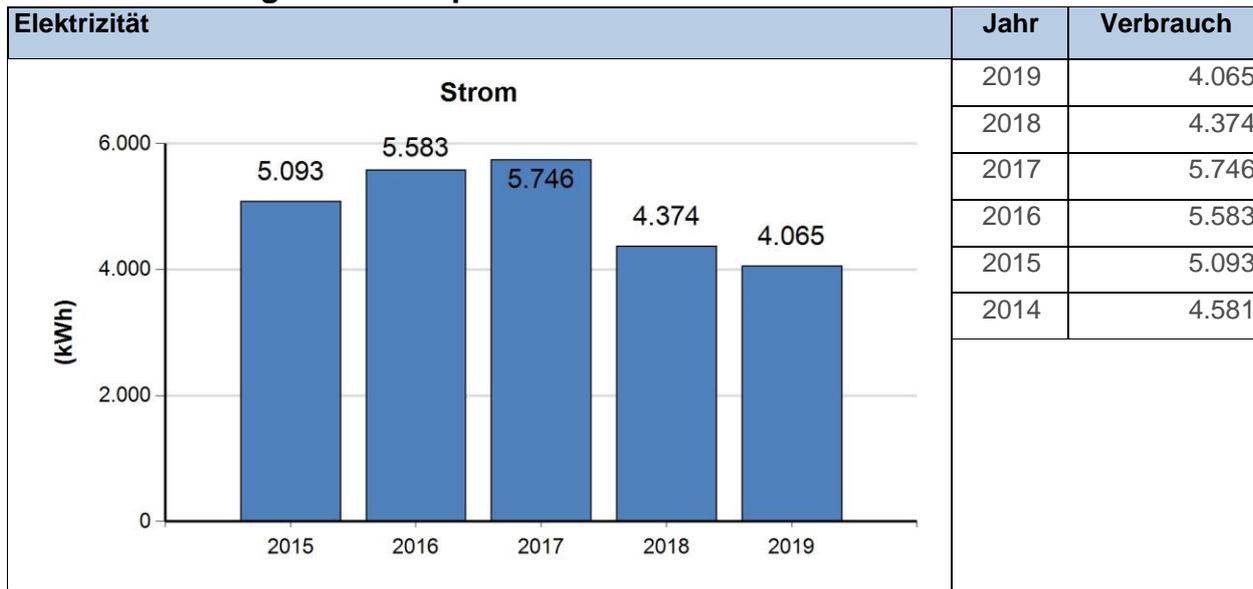


7.1.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte

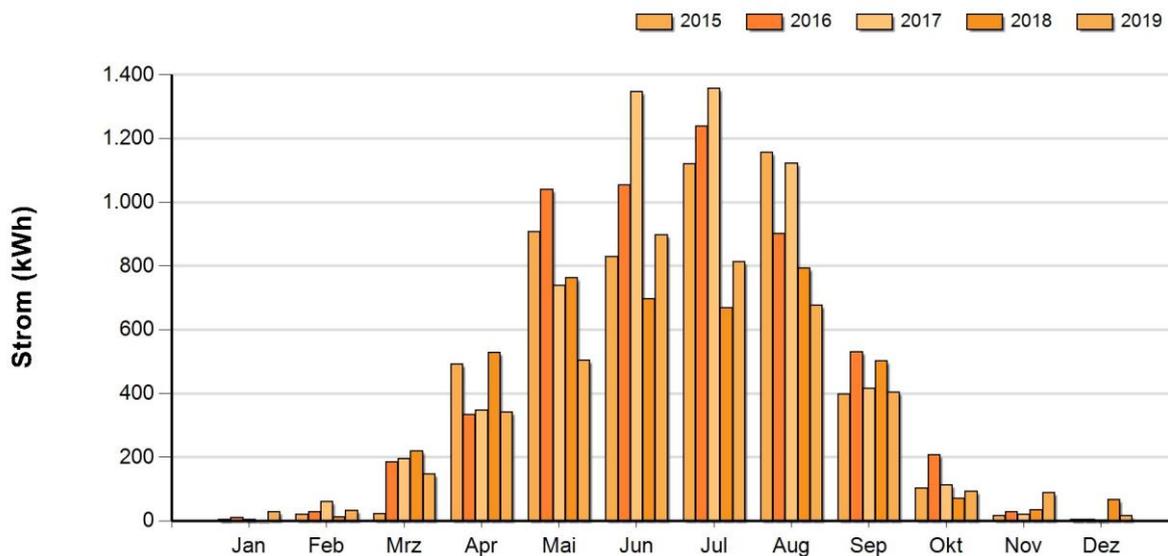


7.2 PV Anlage Kindergarten

7.2.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme



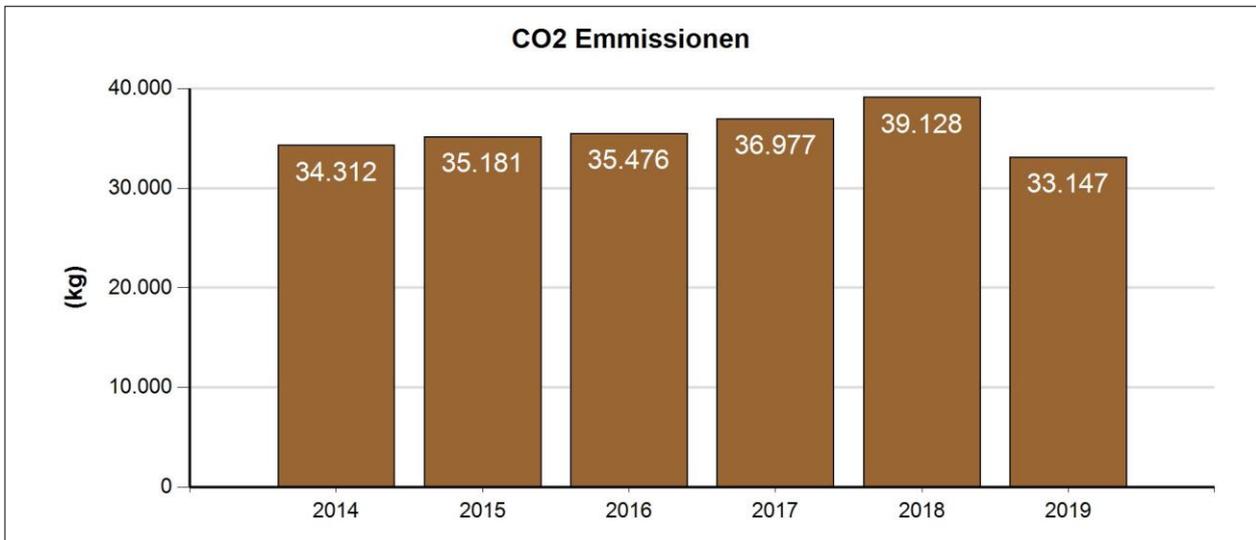
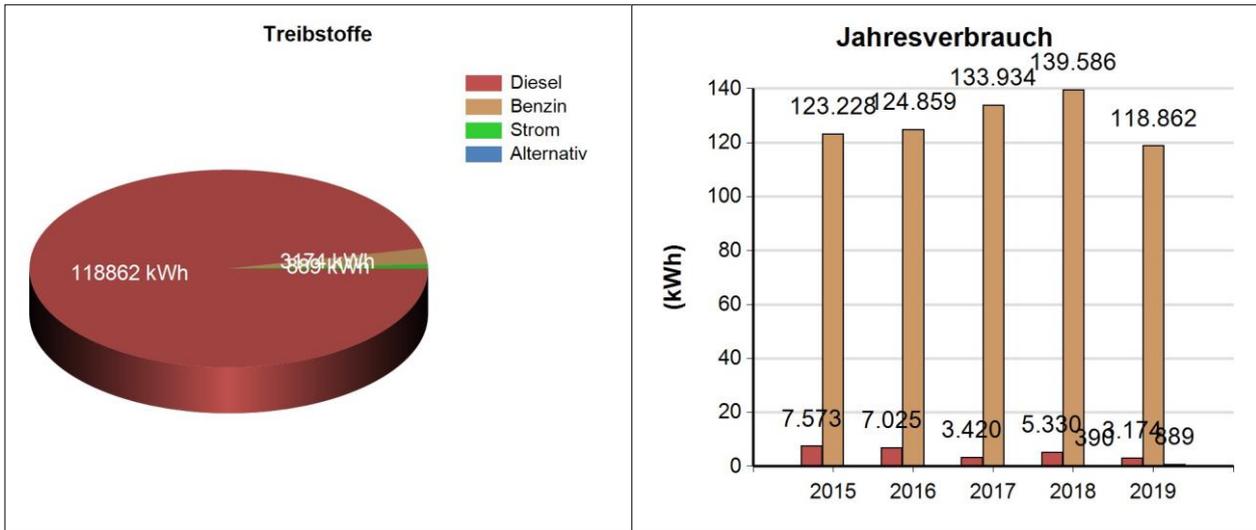
7.2.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte



8. Fuhrparke

In folgendem Abschnitt wird der Fuhrpark näher analysiert, wobei für jedes Fahrzeug eine detaillierte Auswertung erfolgt.

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Der Energieverbrauch des Fuhrparks konnte 2019 gegenüber dem Vorjahr um 15,4% bzw. um 22.500 kWh gesenkt werden. Es wurde im Jahr 2018 das erste Elektrofahrzeug, ein Renault "ZOE" für die Verwaltung angeschafft. Eine weitere Umstellung der Bauhof-Fahrzeugflotte von Diesel- auf Elektroantrieb wird empfohlen.

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