

Gemeinde Energie Bericht 2020



Sonntagberg



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 4
1. Objektübersicht	Seite 5
1.1 Gebäude	Seite 5
1.2 Anlagen	Seite 5
1.3 Energieproduktionsanlagen	Seite 6
1.4 Fuhrparke	Seite 6
2. Gemeindegemeinschaft	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 FF Doppel	Seite 14
5.2 FF Rosenau	Seite 18
5.3 FF Sonntagberg	Seite 22
5.4 Gemeindeamt Rosenau	Seite 26
5.5 KG Böhlerwerk	Seite 30
5.6 KG Rosenau	Seite 34
5.7 KG Sonntagberg	Seite 38
5.8 Archiv Gemeinde Rosenau	Seite 42
5.9 Mutterberatung Rosenau	Seite 46
5.10 NMS Sonntagberg	Seite 50
5.11 VS Böhlerwerk	Seite 54
5.12 ASZ Hilm	Seite 58
5.13 Sporthaus Hilm	Seite 62
5.14 Böhlerzentrum	Seite 66
5.15 Festhalle Rosenau	Seite 70
5.16 Jugendzentrum Rosenau	Seite 74
6. Anlagen	Seite 79
6.1 Abwasserentsorgung	Seite 79
6.2 Freibad Böhlerwerk	Seite 80
6.3 Friedhof	Seite 81
6.4 Geschwindigkeit, Telefon	Seite 82
6.5 Lagerhalle Hilm	Seite 83
6.6 Trinkwasserversorgung	Seite 84
6.7 WC öffentl. KG Sonntagberg	Seite 85
6.8 WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg	Seite 86
7. Energieproduktion	Seite 87
7.1 PV Lagerhalle Hilm 58,5 kWp (EVN BürgerInnenbeteiligung)	Seite 87
7.2 PV NMS Sonntagberg 18,0 kWp	Seite 89
7.3 PV TW-Drucksteigerung Baichberg 3,4 kWp	Seite 91
7.4 PV VS Böhlerwerk 6,0 kWp	Seite 93
8. Fuhrpark	Seite 95
8.1 Bauhof	Seite 95
8.2 E-Mobilität Ladestation	Seite 96
8.3 Essen auf Rädern	Seite 97
8.4 Wasserwerk	Seite 98

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 Sonntagberg 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.

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
Feuerwehr(FF)	FF Doppel	569	30.252	5.561	18	1.841	B	B
Feuerwehr(FF)	FF Rosenau	468	24.516	5.550	16	7.427	B	B
Feuerwehr(FF)	FF Sonntagberg	385	36.230	4.768	13	1.578	D	B
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt Rosenau	1.128	141.559	19.068	155	48.779	E	C
Kindergarten(KG)	KG Böhlerwerk	553	72.616	7.913	116	2.619	E	D
Kindergarten(KG)	KG Rosenau	745	77.320	12.138	148	21.647	D	D
Kindergarten(KG)	KG Sonntagberg	239	28.218	1.572	41	520	D	B
Kulturbauten(KU)	Archiv Gemeinde Rosenau	40	0	852	0	282	kA	D
Kulturbauten(KU)	Mutterberatung Rosenau	20	0	449	0	149	kA	D
Schule-Neue Mittelschule (NM)	NMS Sonntagberg	4.567	337.764	40.302	1.263	90.350	C	C
Schule-Volksschule(VS)	VS Böhlerwerk	1.951	119.273	12.835	198	31.443	C	B
Sonderbauten(SON)	ASZ Hilm	130	0	6.005	7	1.987	kA	F
Sporthalle(SPH)	Sporthaus Hilm	137	2.402	7.881	171	3.156	A	G
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Böhlerzentrum	2.265	286.134	25.124	208	94.156	E	B
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Festhalle Rosenau	988	73.753	13.133	364	26.473	C	C
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Jugendzentrum Rosenau	60	5.722	3.081	0	2.914	D	G
		14.246	1.235.758	166.231	2.717	335.321		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m ³)	CO ₂ (kg)
Abwasserentsorgung	0	44.964	0	14.883
Freibad Böhlerwerk	161.930	48.982	15.348	59.286
Friedhof	0	9.665	0	3.199
Geschwindigkeit, Telefon	0	41	0	13
Lagerhalle Hilm	0	35.700	0	11.817
Trinkwasserversorgung	0	288.280	0	95.421
WC öffentl. KG Sonntagberg	6.398	2.317	57	767
WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg	0	1.280	0	424

Gemeinde-Energie-Bericht 2020, Sonntagberg

	168.327	431.228	15.405	185.810
--	---------	---------	--------	---------

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV Lagerhalle Hilm 58,5 kWp (EVN BürgerInnenbeteiligung)	0	1.985
PV NMS Sonntagberg 18,0 kWp	0	14.831
PV TW-Drucksteigerung Baichberg 3,4 kWp	0	3.366
PV VS Böhlerwerk 6,0 kWp	0	6.817
	0	27.000

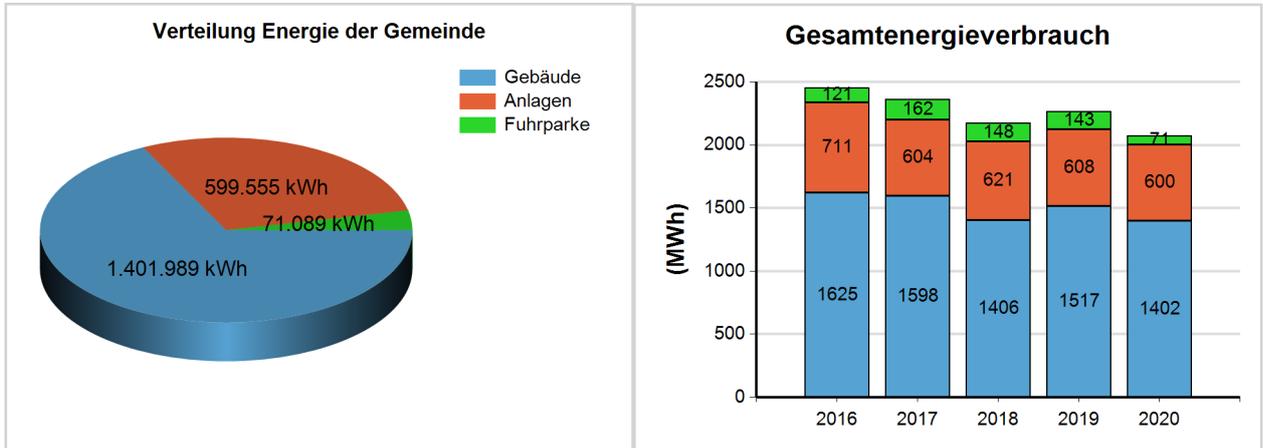
1.4 Fuhrparke

Fuhrpark	Bau-jahr	Diesel (#)	Benzin (#)	Elektro (#)	andere (#)	Diesel (kWh)	Benzin (kWh)	Strom (kWh)	andere (kWh)
Bauhof	2006	6	0	1	0	45.404	0	597	0
E-Mobilität Ladestation	2016	0	0	3	0	0	0	2.201	0
Essen auf Rädern	2009	0	1	1	0	0	7.943	1.243	0
Wasserwerk	2008	1	0	0	0	13.701	0	0	0
		7	1	5	0	59.105	7.943	4.041	0

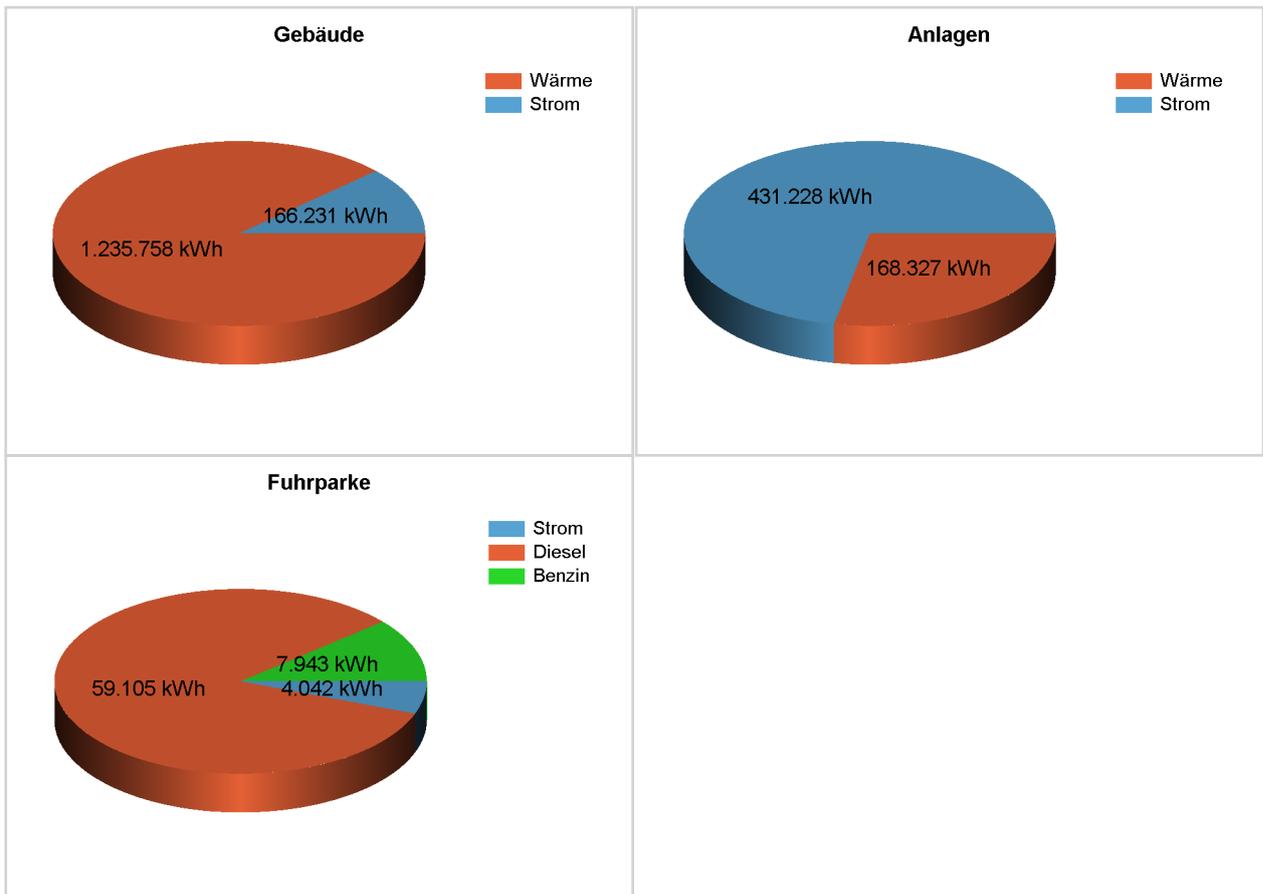
2. Gemeindezusammenfassung

2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Sonntagberg wurden im Jahr 2020 insgesamt 2.072.634 kWh Energie benötigt. Davon wurden 68% für Gebäude, 29% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 3% für die Fuhrparke benötigt.



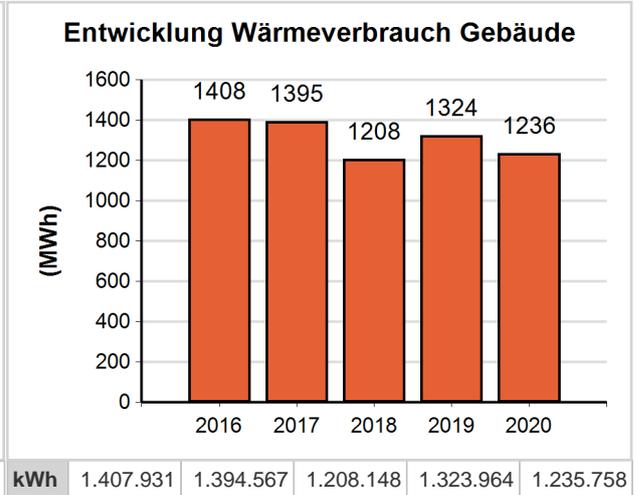
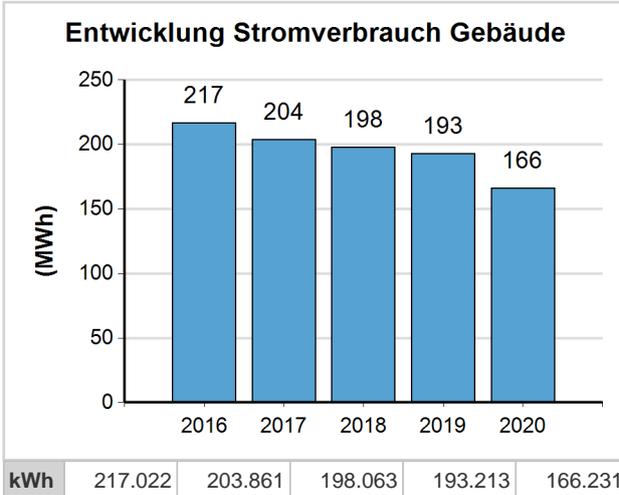
Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



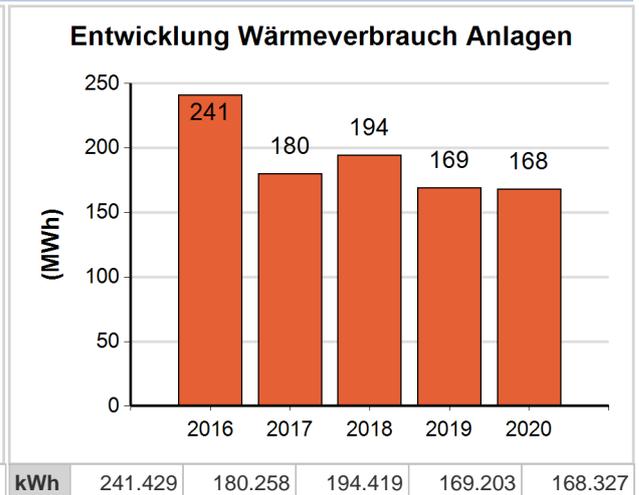
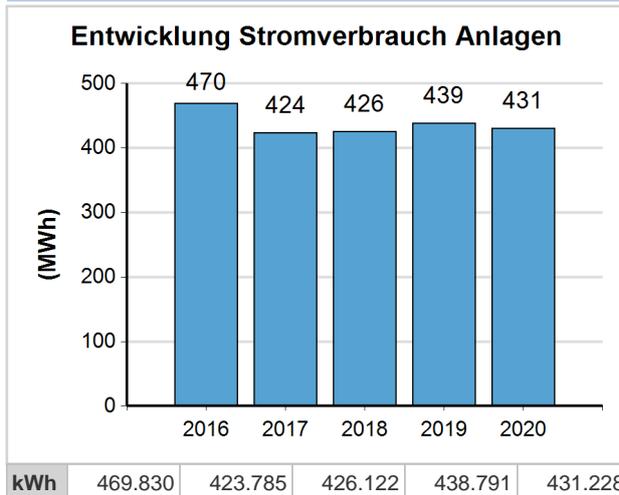
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2020 gegenüber 2019 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) -8,63 %, Wärme -5,97 % bzw Wärme (HGT-bereinigt) -6,37 %, Strom -5,47 %, Kraftstoffe -50,32 %

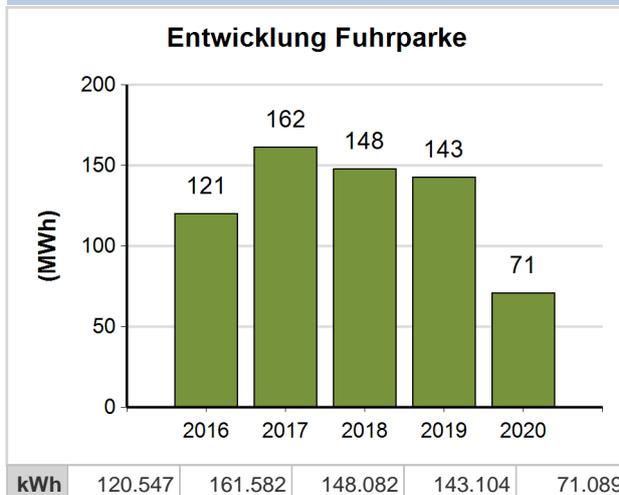
Gebäude



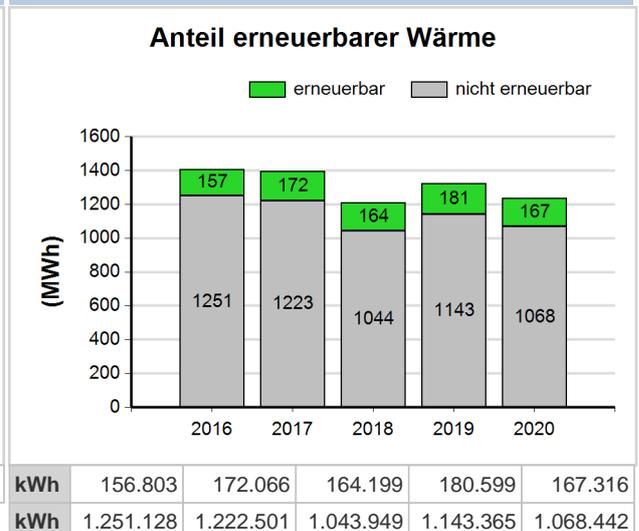
Anlagen



Fuhrparke



Erneuerbare Energie

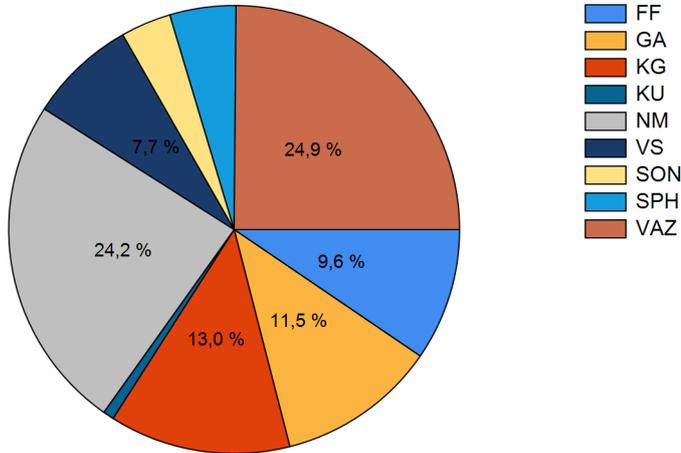


2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

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

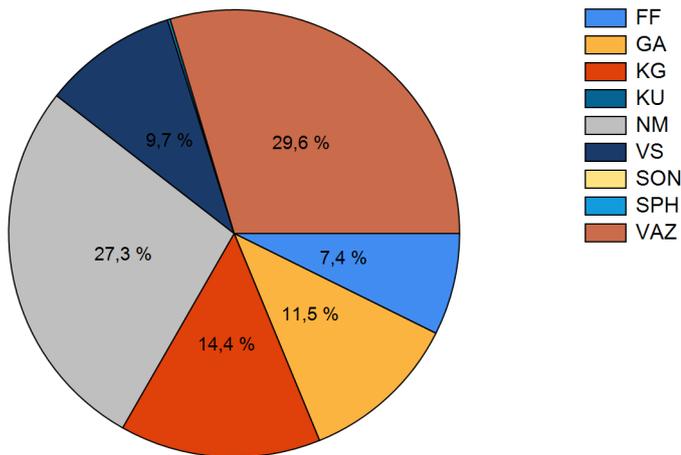
Gebäude

Verteilung Stromverbrauch Gebäude



Feuerwehr(FE)	15.879 kWh
Gemeindeamt(GA)	19.068 kWh
Kindergarten(KG)	21.624 kWh
Kulturbauten(KU)	1.301 kWh
Schule-Neue Mittelschule	40.302 kWh
Schule-Volksschule(VS)	12.835 kWh
Sonderbauten(SON)	6.005 kWh
Sporthalle(SPH)	7.881 kWh
Veranstaltungszentrum	41.338 kWh

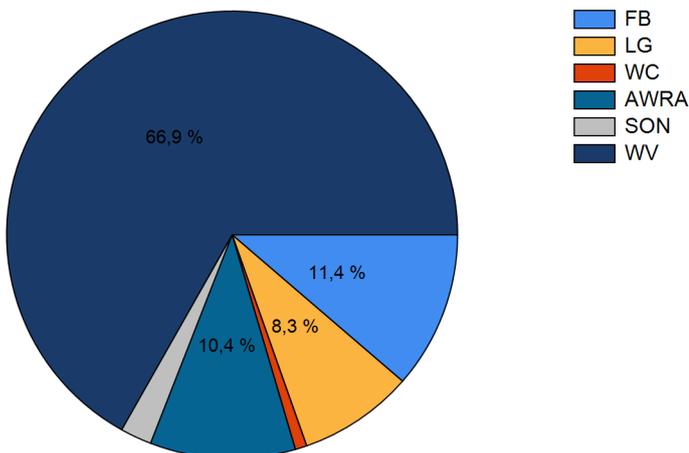
Verteilung Wärmeverbrauch Gebäude



Feuerwehr(FE)	90.998 kWh
Gemeindeamt(GA)	141.559 kWh
Kindergarten(KG)	178.154 kWh
Kulturbauten(KU)	0 kWh
Schule-Neue Mittelschule	337.764 kWh
Schule-Volksschule(VS)	119.273 kWh
Sonderbauten(SON)	0 kWh
Sporthalle(SPH)	2.402 kWh
Veranstaltungszentrum	365.608 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen

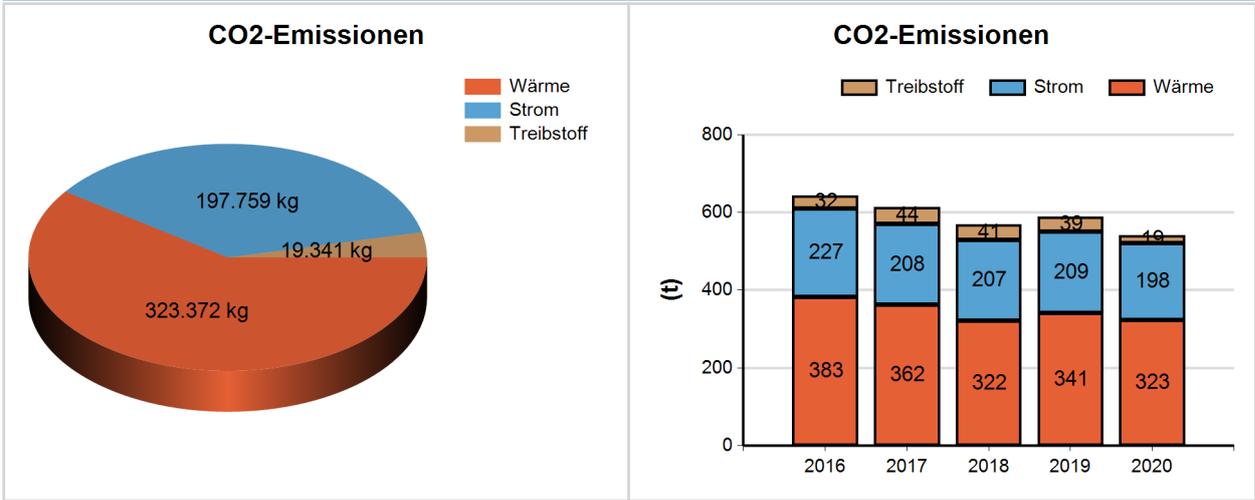


Freibad(FB)	48.982 kWh
Lager(LG)	35.700 kWh
Öffentliche WC Anlage	3.598 kWh
Pumpwerk (AWRA)(PW)	44.964 kWh
Sonderanlagen(SON)	9.705 kWh
Wasserversorgungsanlag	288.280 kWh

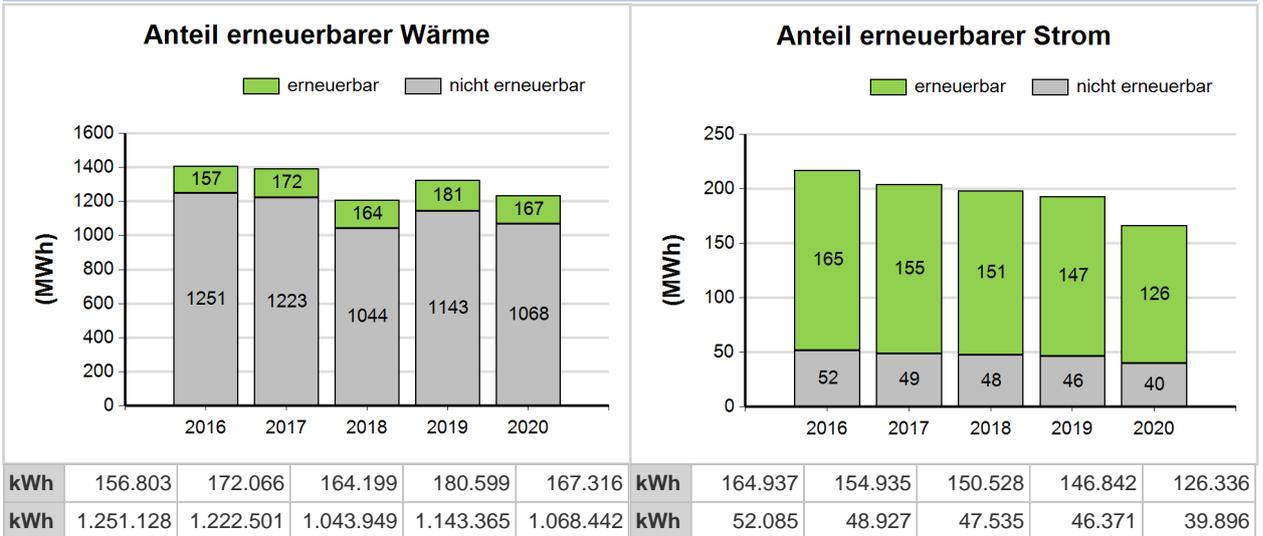
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

Die CO₂ Emissionen beliefen sich auf 540.472 kg, wobei 60% auf die Wärmeversorgung, 37% auf die Stromversorgung und 4% auf den Fuhrpark zurückzuführen sind.

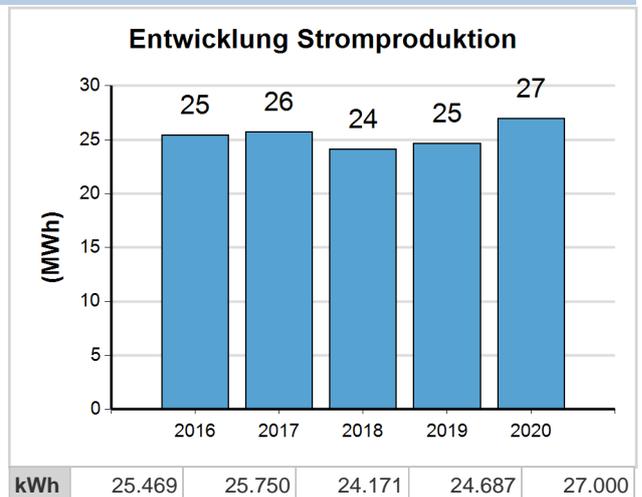
Emissionen



Erneuerbare Energie



Produzierte ökologische Energie

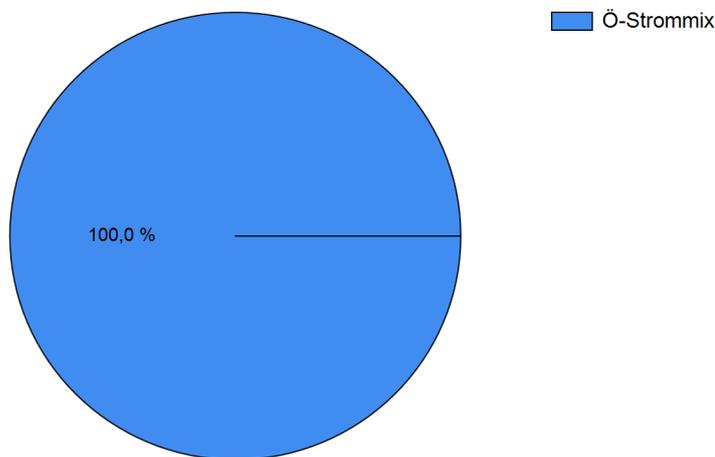


2.5 Verteilung auf Energieträger

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

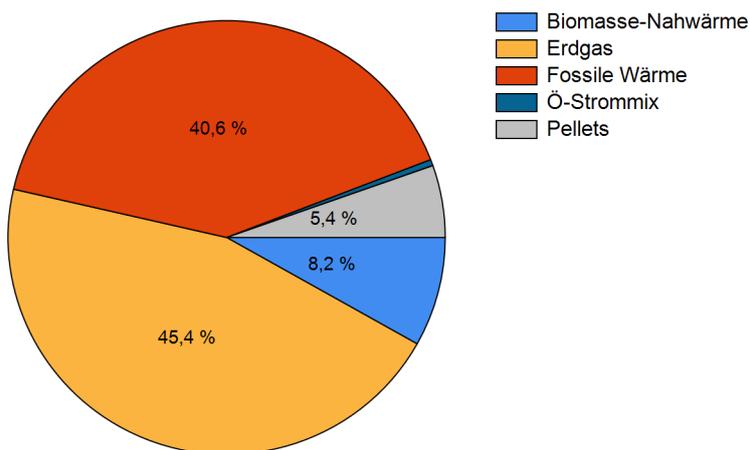
Gebäude

Energieträger Strom Gebäude



Ö-Strommix	166.231 kWh
------------	-------------

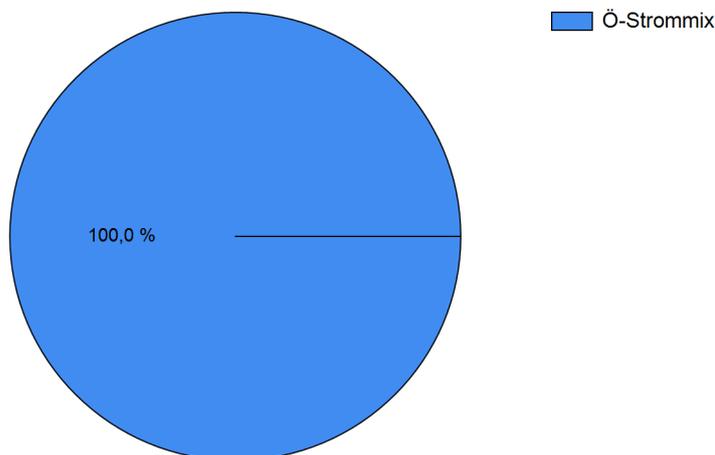
Energieträger Wärme Gebäude



Biomasse-Nahwärme	100.834 kWh
Erdgas	561.275 kWh
Fossile Wärme	501.446 kWh
Ö-Strommix	5.722 kWh
Pellets	66.482 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen



Ö-Strommix	431.228 kWh
------------	-------------

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

Monatliche Energiebuchhaltung wird für Strom, Wärme und Wasser seit Ende 2012 für alle Gemeindegebäude durchgeführt. Seit 2014 werden die Stromzähler der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung und seit 2017 der Fuhrpark erfasst. Eine Verbrauchsdatenerfassung für die Straßenbeleuchtung ist nicht möglich da im Zuge der Umstellung auf EVN Lichtservice mit 03.12.2008 die Stromzähler demontiert wurden.

Das Jahr 2020 war geprägt von der Corona-Krise (COVID-19, SARS COV-2 Virus) mit Lockdowns im Mär-Apr und Nov-Dez und eingeschränktem Schul- und Verwaltungsbetrieb. Es wurden beinahe alle Veranstaltungen abgesagt.

4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n

1) Umsetzung der Optimierungsempfehlungen aus Heizungs-EKG und Gemeinde-Energieberatung 2019 / 2020, insbesondere

- Freibad Böhlerwerk: Umstellung der Schwimmbadbeheizung von Heizöl auf Solarabsorber -> RAUS AUS ÖL!
- Gemeindeamt: Optimierungsempfehlungen umsetzen
- VS Böhlerwerk: Heizungsregelung überprüfen insbesondere Steuerung der Lüftungsanlage Turnsaal
- ASZ Hilm: Optimierungsmaßnahmen im Stromverbrauch durchführen
- PV Anlagen: Errichtung forcieren, Ziel 2.000 Wp/EW im Jahr 2030, aktuell 232 Wp/EW (2020)

2) Allgemeine Empfehlungen zur Optimierung des Energieverbrauchs:

- Einbindung der Gemeindemitarbeiterinnen: 1x jährlich Vorstellung und Diskussion des Energieberichtes der Marktgemeinde Sonntagberg
- Beginn und Ende der Heizsaison: Begutachtung der Heizsysteme, HK-Thermostatventile, entlüften, FBH prüfen (Verschlammung), ... -> Serviceheft (Störungsbuch) auflegen und dokumentieren, idealerweise Vergabe der Tätigkeiten an externe Spezialisten
- Sichtbarmachen von Raumtemperatur und Raumluftqualität (CO₂ Gehalt) speziell in Schulen und Kindergärten mit Raumthermometer und Lüftungsampel
- Bewegungsmelder für Beleuchtung in WC's und in Gangbereichen
- Licht abdrehen bei ausreichendem Tageslicht oder wenn der Raum nicht genutzt wird. Bei Beleuchtungszeiten von mehr als 3h am Tag ist eine Umstellung auf LED-Beleuchtung jedenfalls empfehlenswert.
- Windfangtüren in der Heizsaison schließen
- Wärmedämmung der Verteilleitungen und Armaturen von Heizungs- und Warmwasserrohren speziell in Heizräumen
- E-Untertischspeicher bei Nicht-Nutzung abschalten
- Zeitschaltuhren einsetzen bei temporärer Nutzung: Getränkekühlschränke, Getränkeautomaten, ev. Untertischspeicher
- eingestellte Uhrzeiten regelmäßig überprüfen (z.B. Stromausfall)
- Speichertemperaturen bei max. 65°C begrenzen
- nach Möglichkeit Strom-Zähler für Kleinverbraucher vermeiden -> ev. bei anderen Verbrauchern dazuhängen (Geschwindigkeitsmessung Sonntagberg, Rohrbegleitheizungen bei Brücken)
- Kühlschränke, Gefrierschränke, Getränkeautomaten in der Urlaubszeit entleeren und abschalten (Schulen, Kindergärten, Böhlerzentrum, Festhalle)

3) Energieausweis-Aushangpflicht

Die NÖ Bauordnung 2014 (NÖ BO 2014) hält dazu in § 44 Abs. 4 fest: "In konditionierten Gebäuden, in denen mehr als 250 m² der konditionierten Netto-Grundfläche starken Publikumsverkehr aufweisen, ist vom Eigentümer ein höchstens zehn Jahre alter Energieausweis mit Effizienzskala und Angabe der wesentlichen bau-, energie- und wärmetechnischen Ergebnisdaten an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle (Bereich des Haupteinganges) anzubringen."

Anforderung bei: Gemeindeamt, KG Böhlerwerk, KG Rosenau, NMS Sonntagberg, Böhlerzentrum, Festhalle Rosenau, VS Böhlerwerk

4) Geplante Aktivitäten 2021:

- Fortführung der Generalsanierung NMS Sonntagberg
- PV Bürgerbeteiligung NMS Sonntagberg
- Errichtung Biomasse Nahwärme NMS Sonntagberg mit Hackgut aus regionaler Herkunft

5. Gebäude

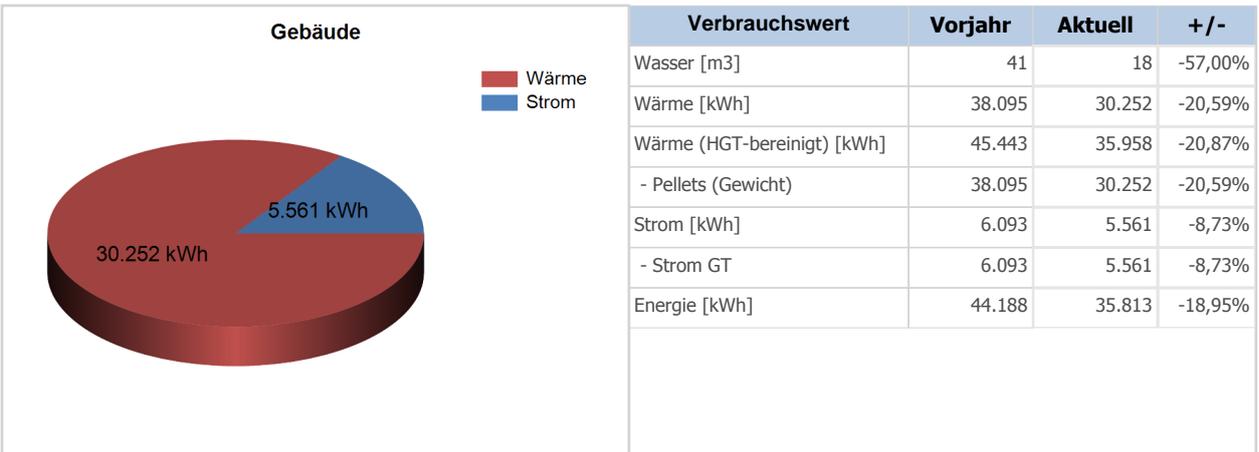
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

5.1 FF Doppel

5.1.1 Energieverbrauch

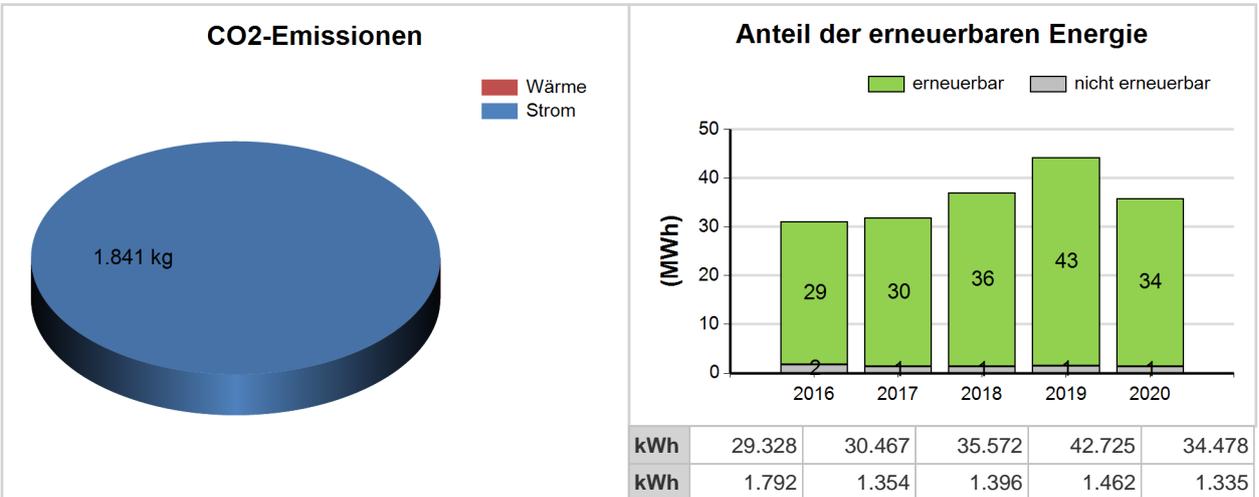
Die im Gebäude 'FF Doppel' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 16% für die Stromversorgung und zu 84% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



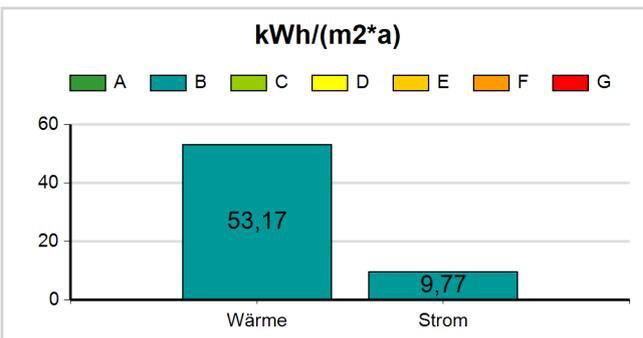
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.841 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



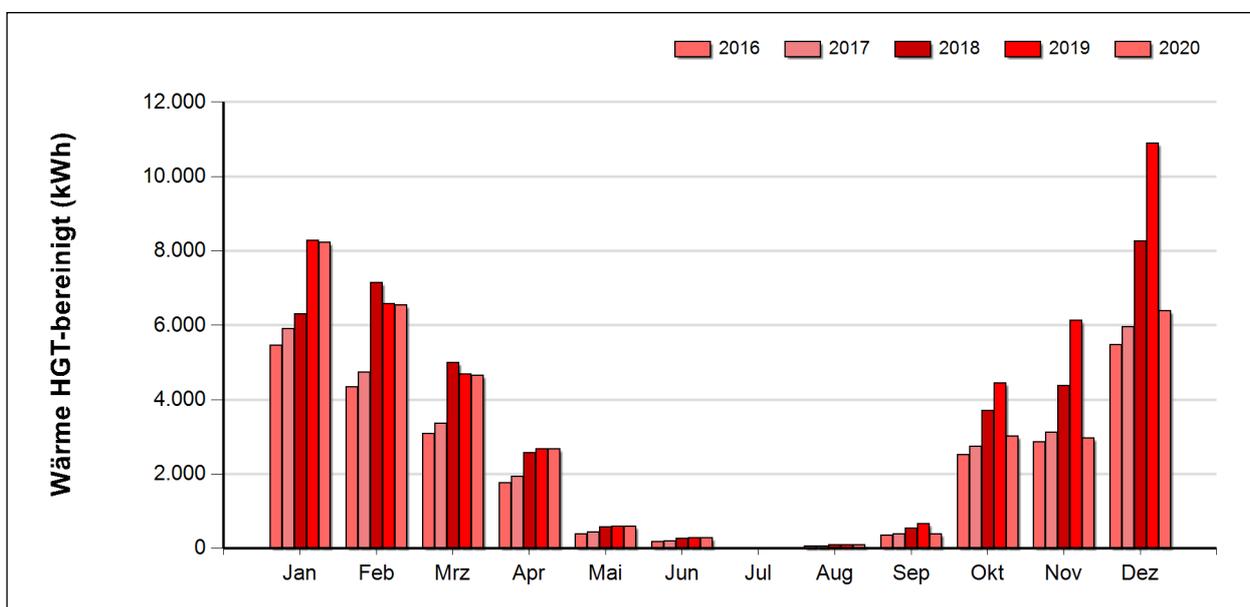
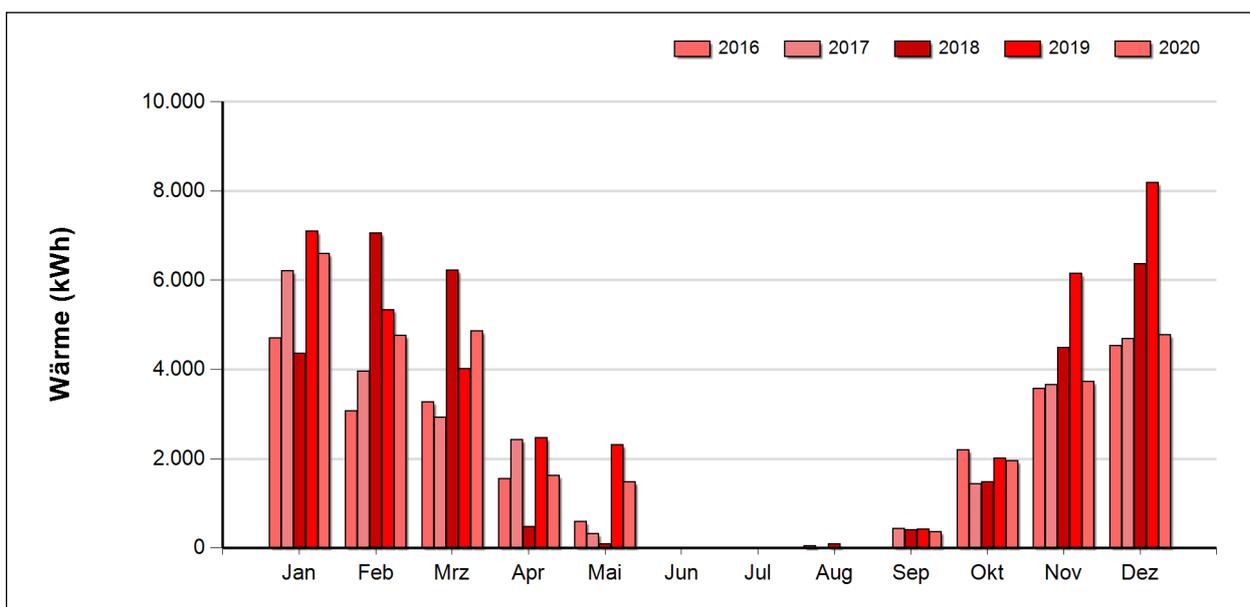
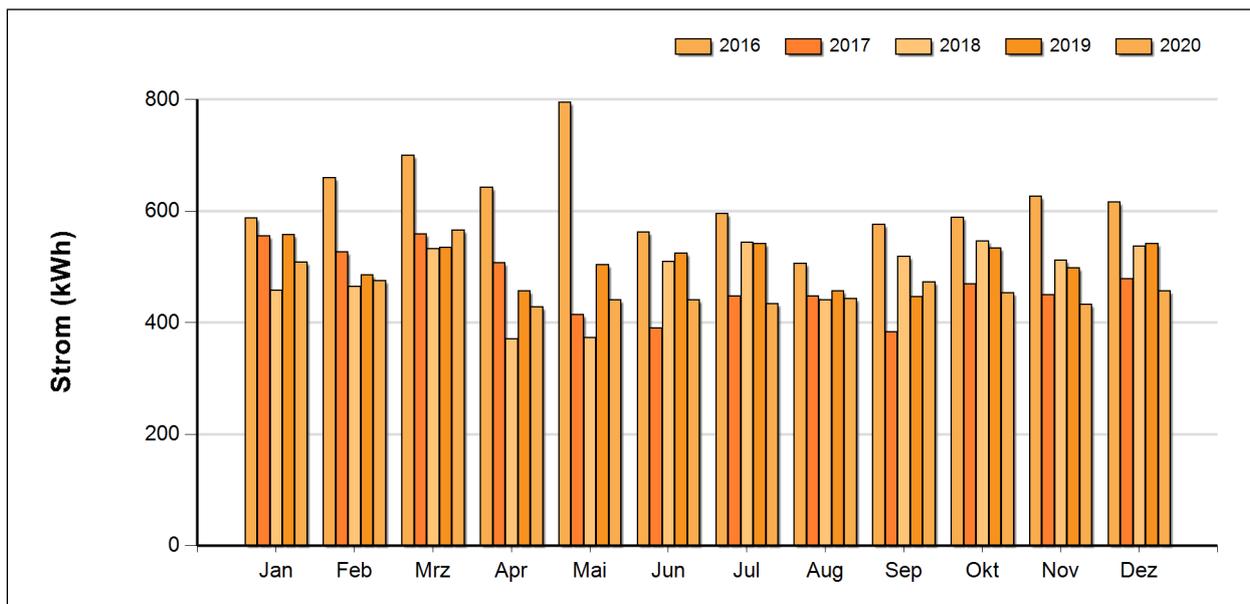
Kategorien (Wärme, Strom)

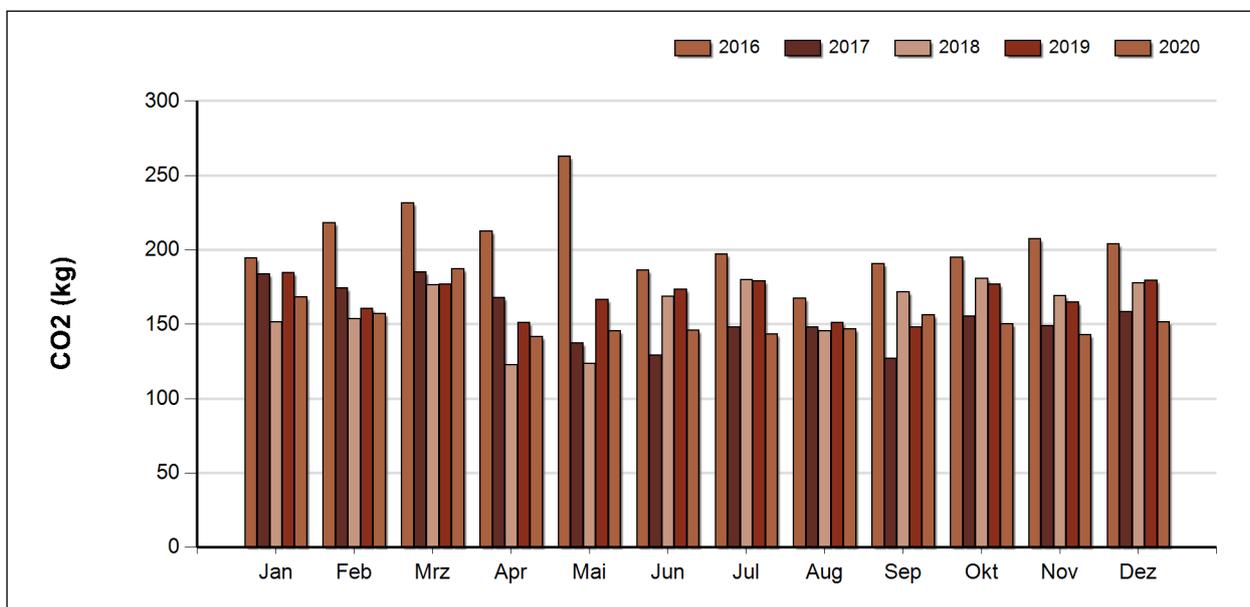
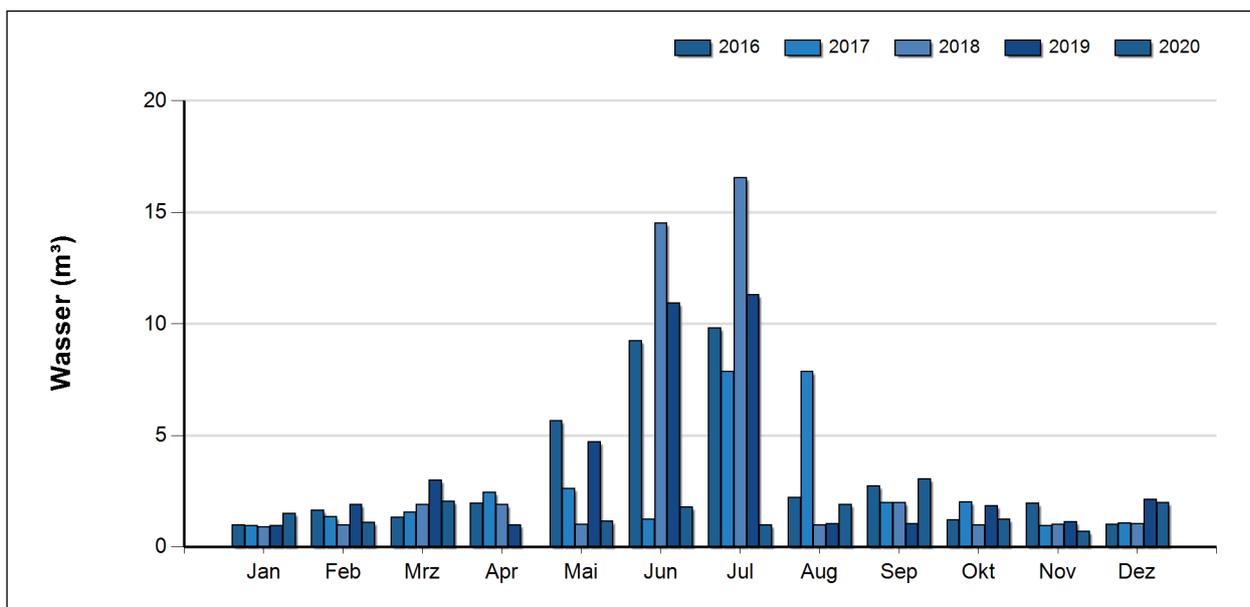
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
B	28,08	-	56,17	6,41 - 12,83
C	56,17	-	79,57	12,83 - 18,17
D	79,57	-	107,65	18,17 - 24,59
E	107,65	-	131,05	24,59 - 29,93
F	131,05	-	159,14	29,93 - 36,35
G	159,14	-	-	36,35 -
A	-	28,08	-	6,41

5.1.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p>Strom</p> <p>(kWh)</p>		2020	5.561
		2019	6.093
		2018	5.816
		2017	5.641
		2016	7.466
		2015	11.036
	2014	10.938	
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p>Wärme</p> <p>(kWh)</p>		2020	30.252
		2019	38.095
		2018	31.152
		2017	26.180
		2016	23.654
		2015	53.770
	2014	40.461	
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p>Wasser</p> <p>(m³)</p>		2020	18
		2019	41
		2018	44
		2017	32
		2016	40
		2015	105
	2014	65	

5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

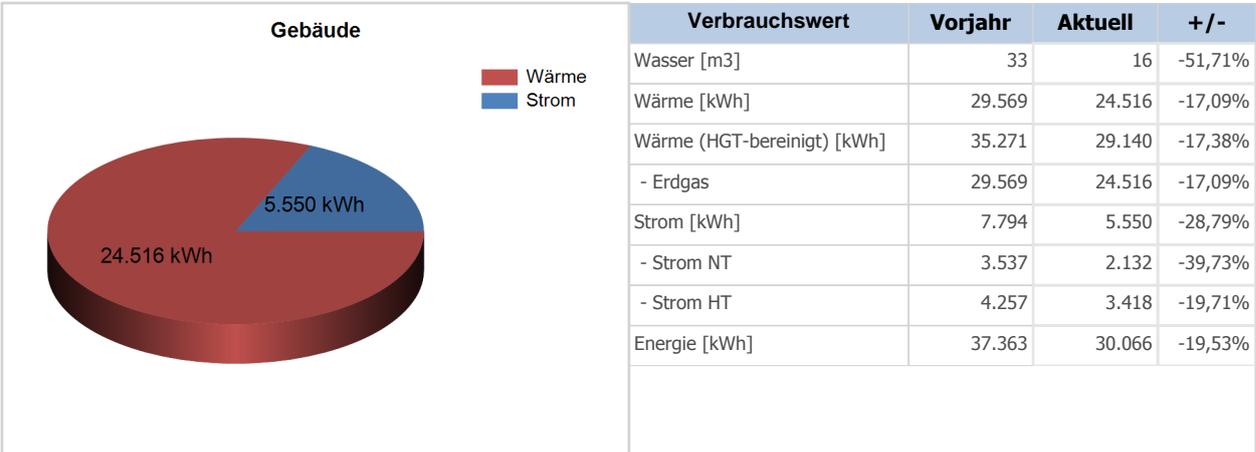
FF-Haus wurde am gleichen Standort neu errichtet und altes Gebäude nach Fertigstellung abgerissen (2014/2015). Die ursprüngliche Stromheizung wurde auf eine Holzpellets-Heizung umgestellt.

5.2 FF Rosenau

5.2.1 Energieverbrauch

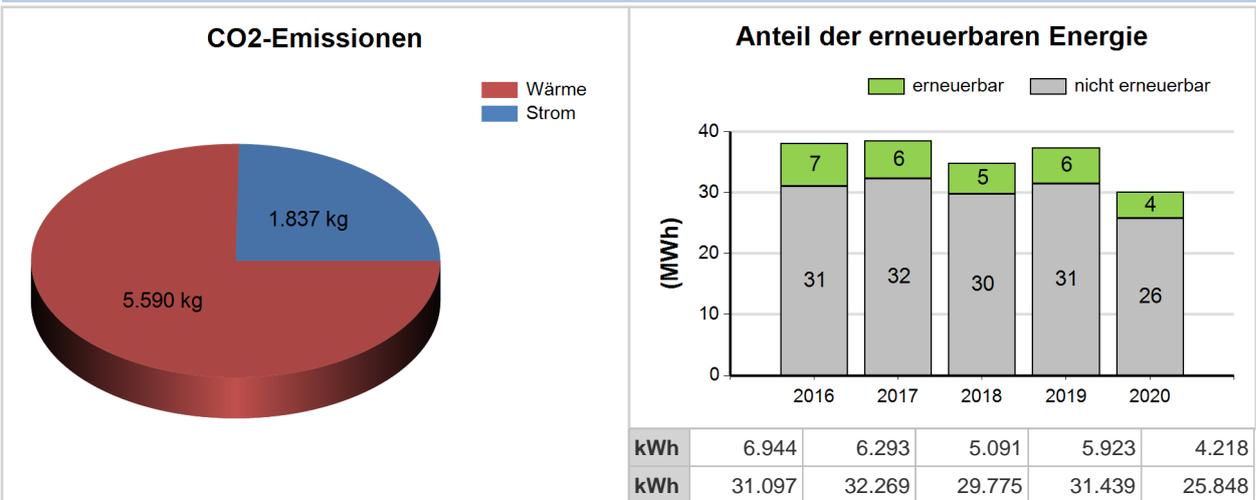
Die im Gebäude 'FF Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 18% für die Stromversorgung und zu 82% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



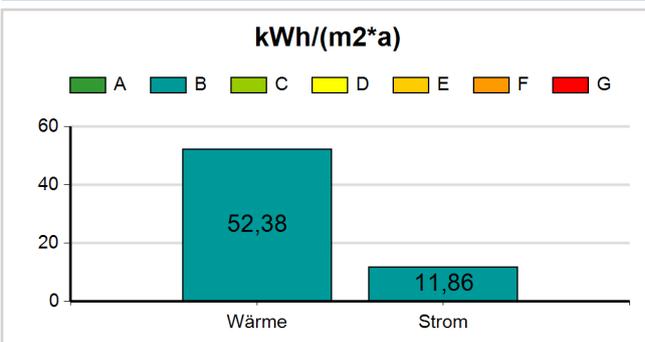
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 7.427 kg, wobei 75% auf die Wärmeversorgung und 25% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

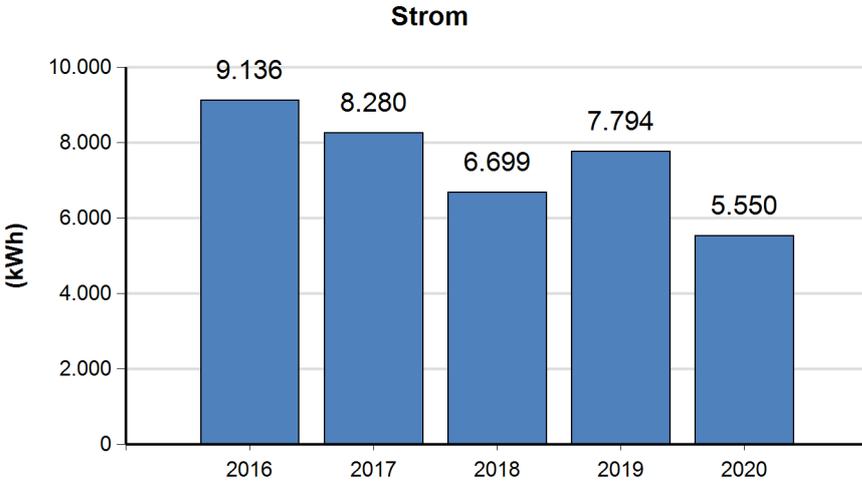
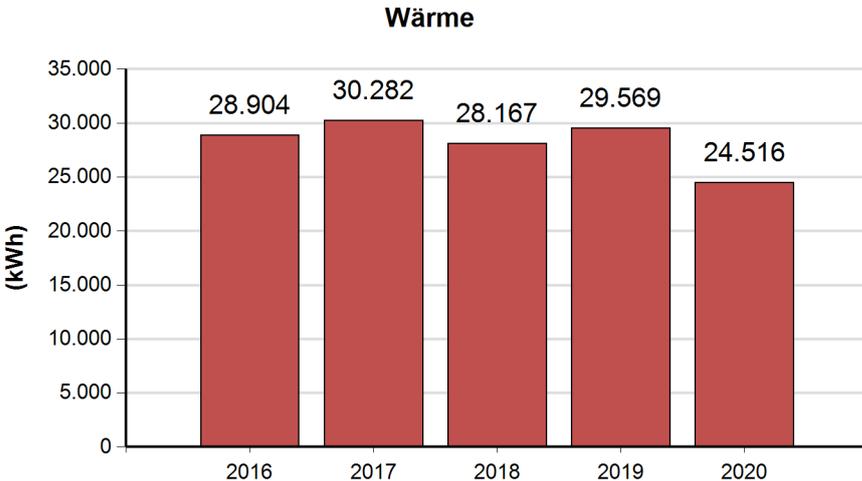
Benchmark



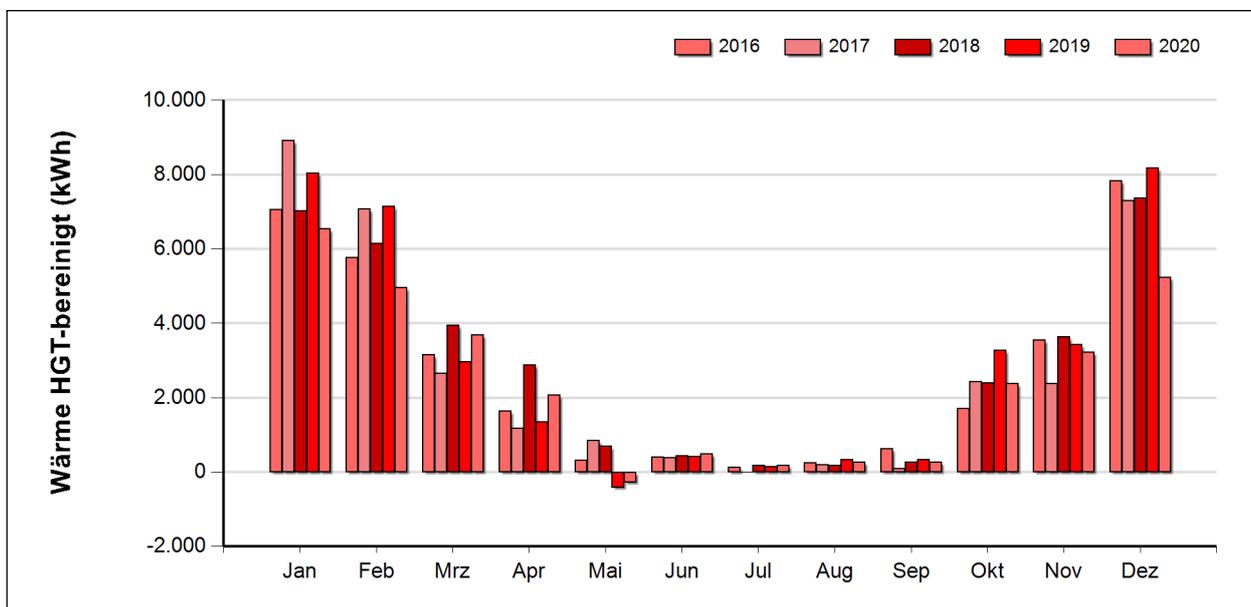
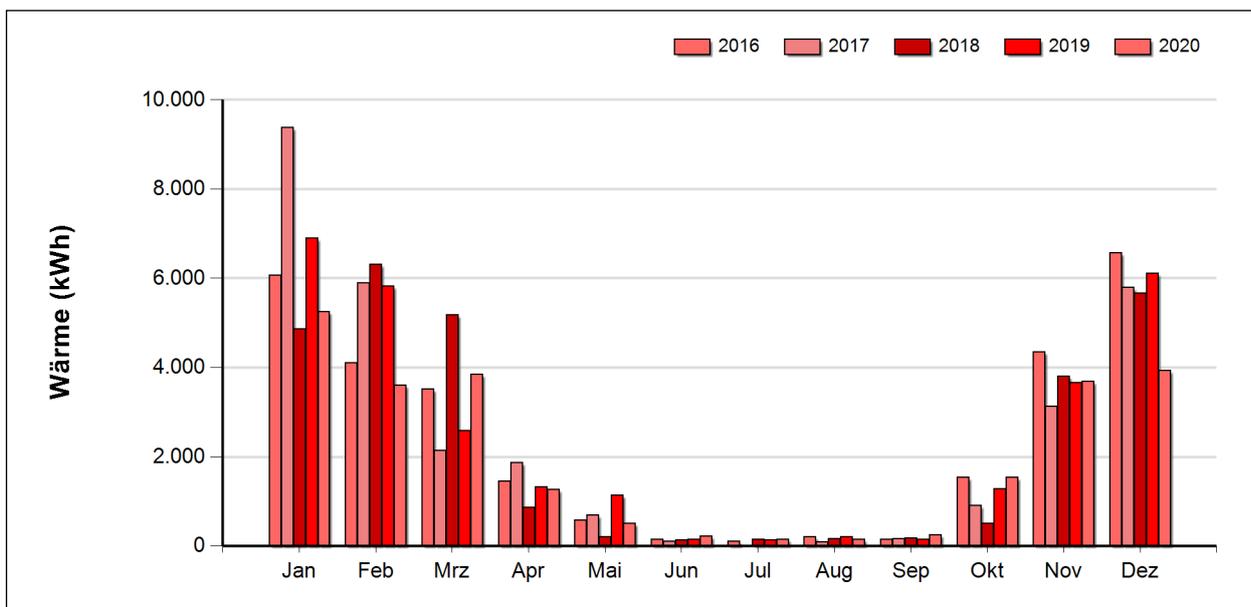
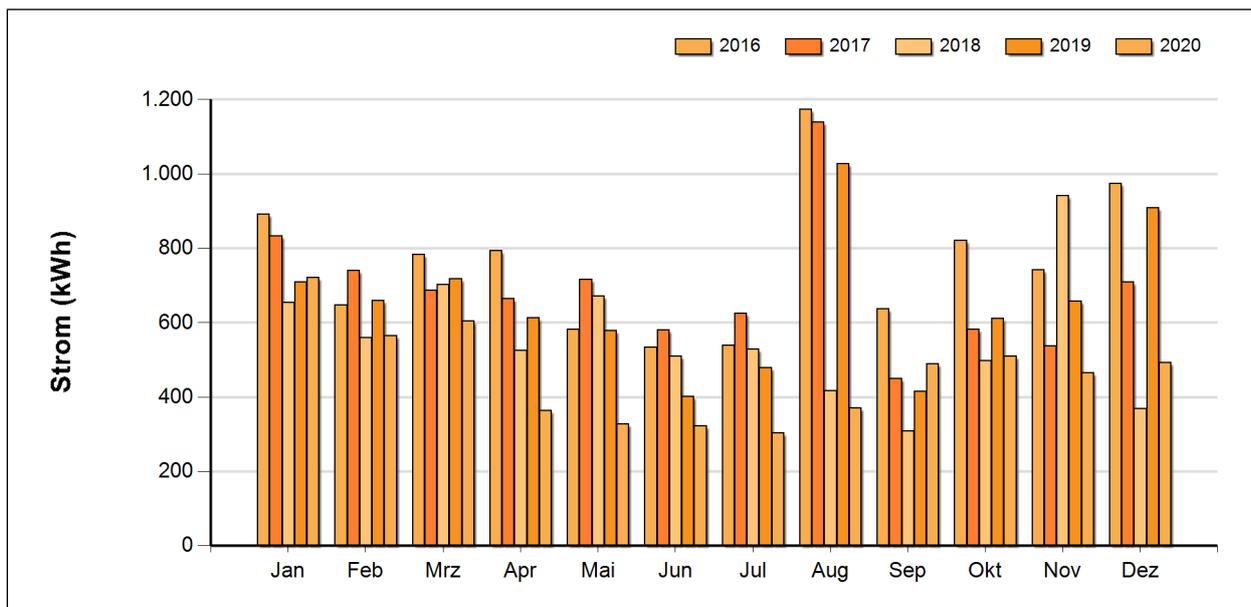
Kategorien (Wärme, Strom)

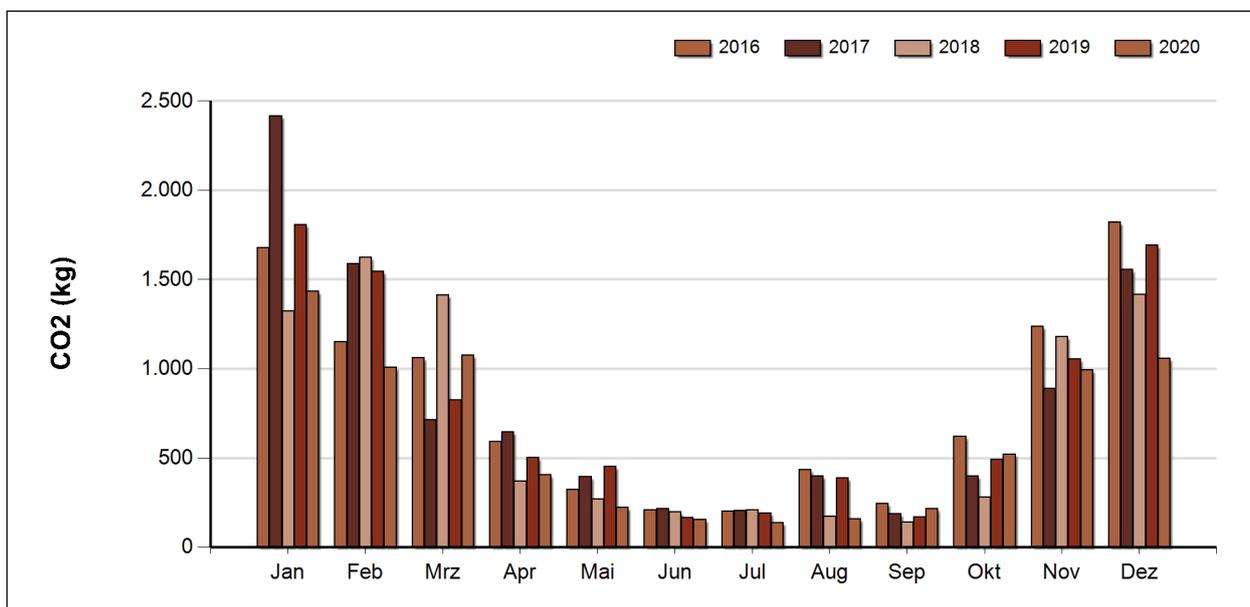
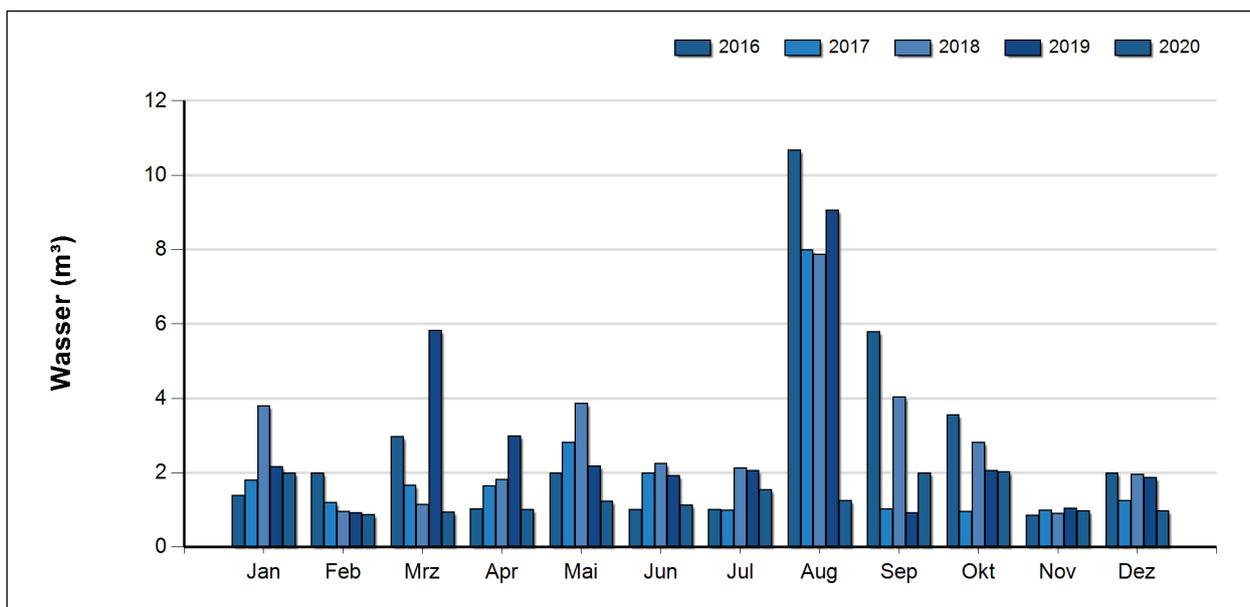
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
B	28,08	-	56,17	6,41 - 12,83
C	56,17	-	79,57	12,83 - 18,17
D	79,57	-	107,65	18,17 - 24,59
E	107,65	-	131,05	24,59 - 29,93
F	131,05	-	159,14	29,93 - 36,35
G	159,14	-	36,35	-
A	-	28,08	-	6,41

5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p> <p>(kWh)</p>		2020	5.550
		2019	7.794
		2018	6.699
		2017	8.280
		2016	9.136
		2015	9.010
2014	10.698		
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>(kWh)</p>		2020	24.516
		2019	29.569
		2018	28.167
		2017	30.282
		2016	28.904
		2015	29.620
2014	25.818		
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>(m³)</p>		2020	16
		2019	33
		2018	34
		2017	24
		2016	34
		2015	110
2014	42		

5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

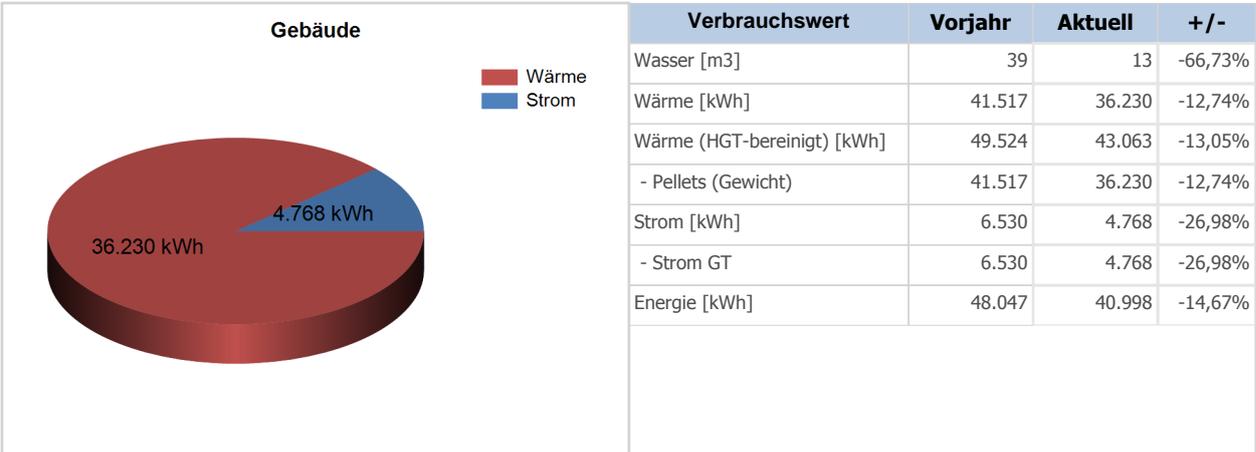
Die Maßnahmen gegen die Corona-Krise zeigen sich bei FF Rosenau in einem reduzierten Energieverbrauch bei Strom und Wärme sowie geringerem Wasserverbrauch. Die Feuerwehr dürfte bewusst Maßnahmen getroffen haben.

5.3 FF Sonntagberg

5.3.1 Energieverbrauch

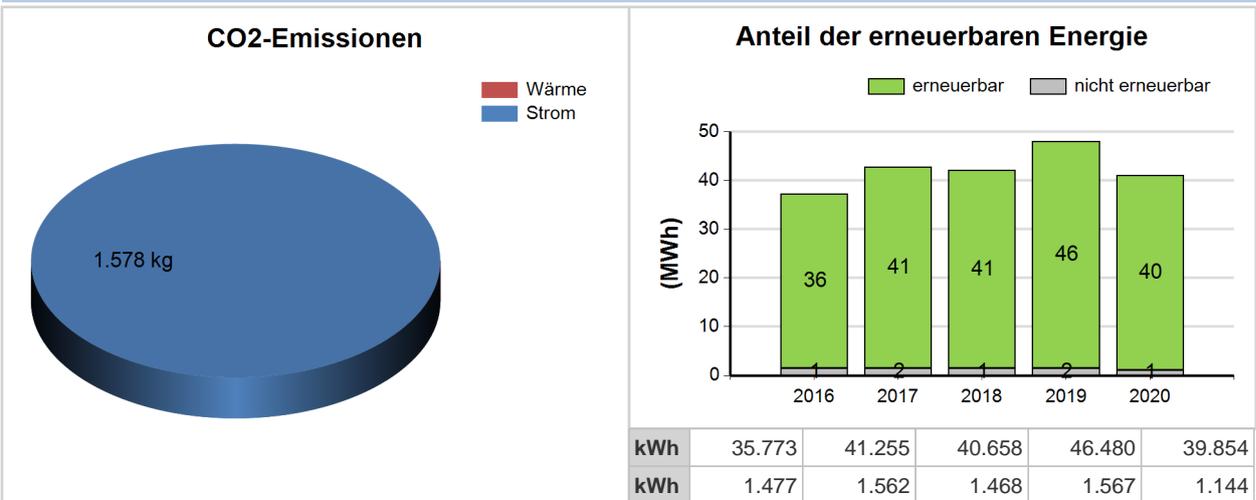
Die im Gebäude 'FF Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 12% für die Stromversorgung und zu 88% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



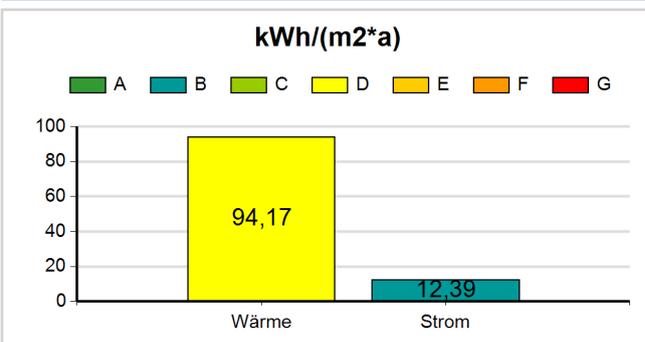
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.578 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

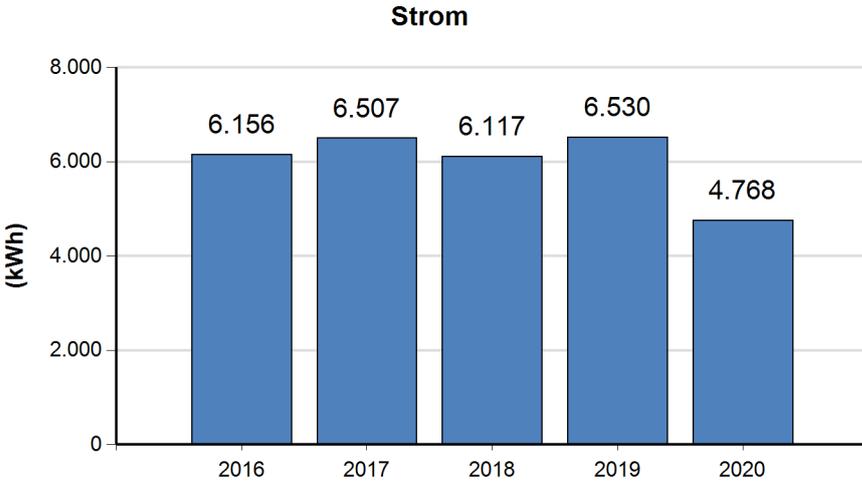
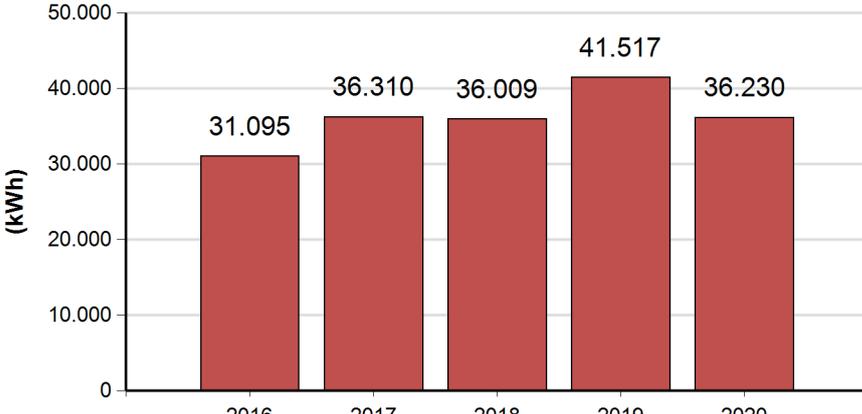
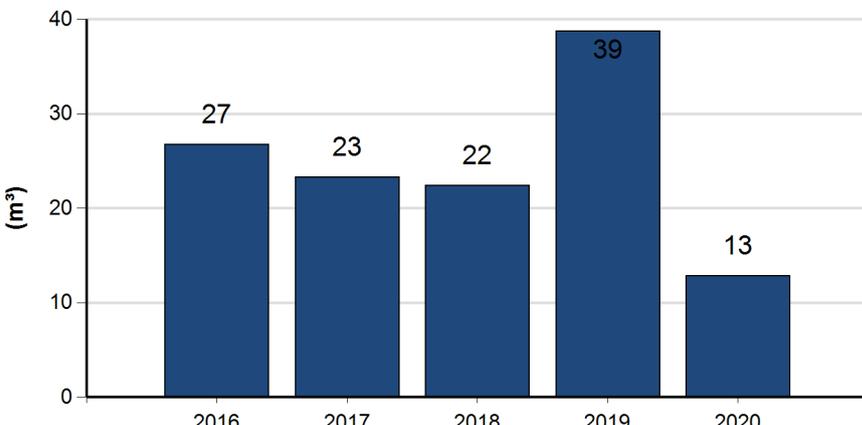
Benchmark



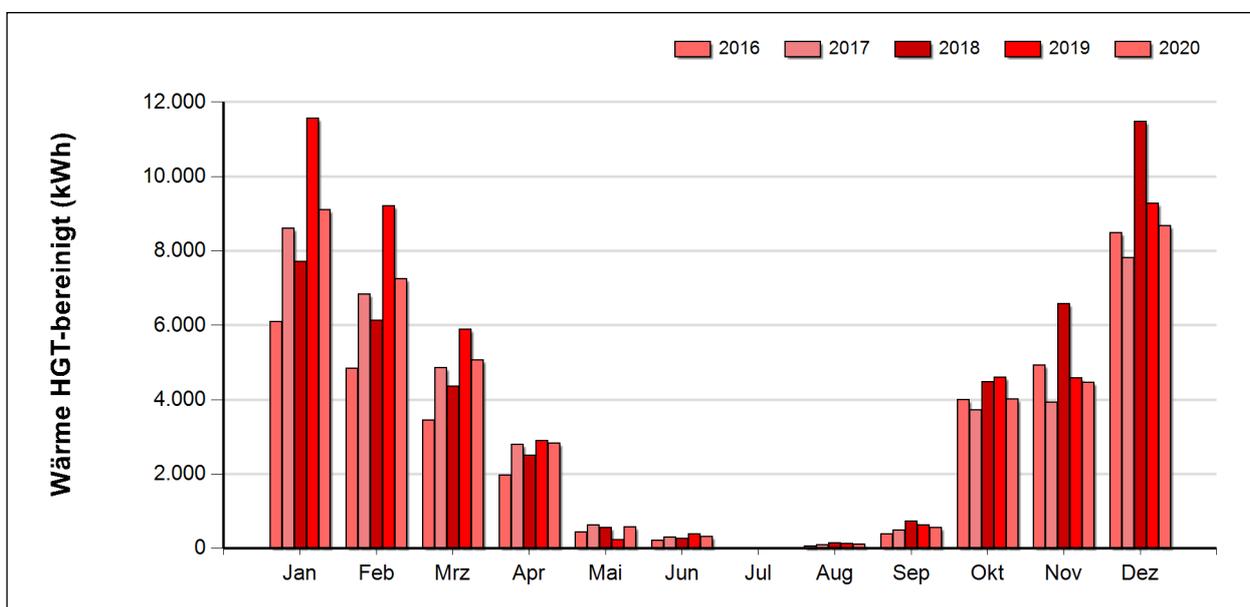
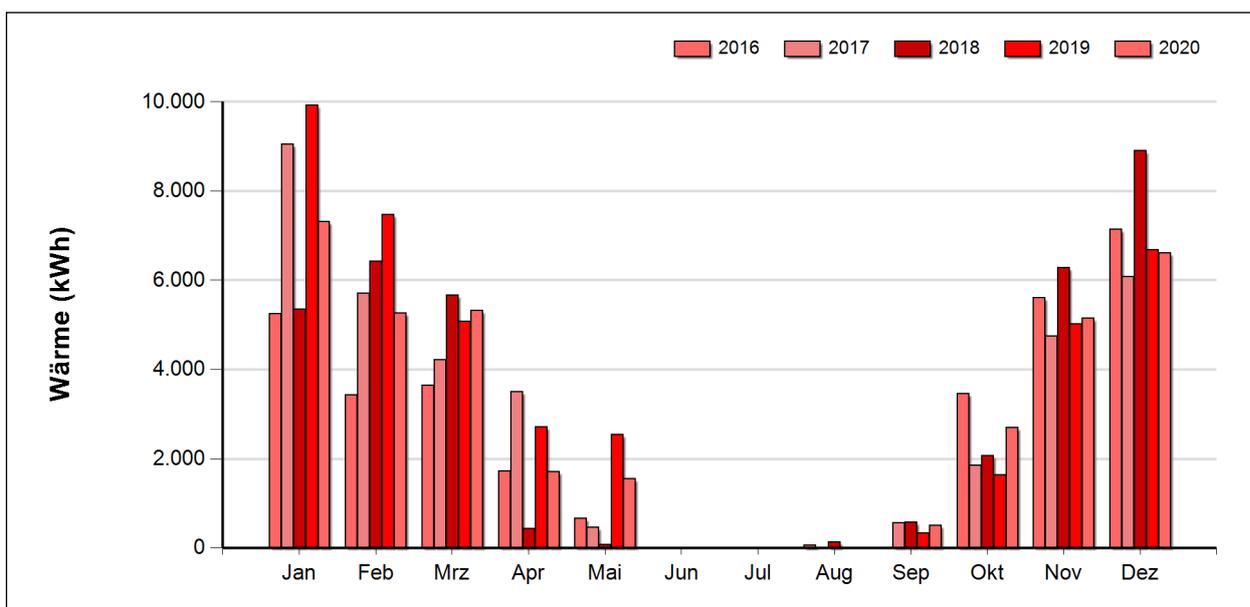
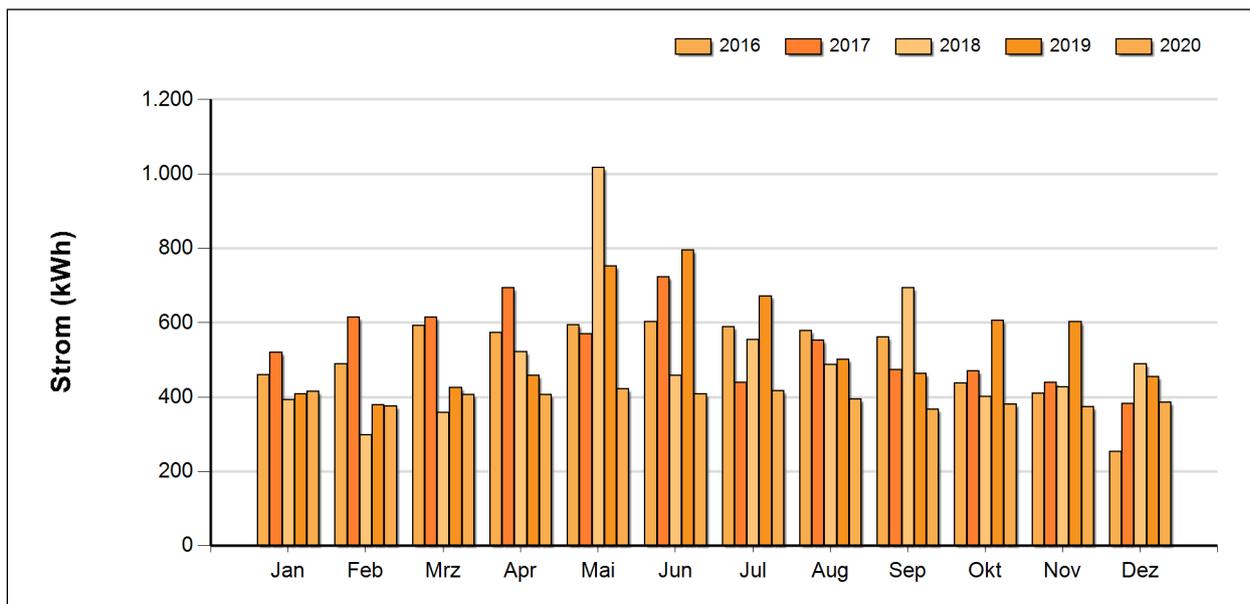
Kategorien (Wärme, Strom)

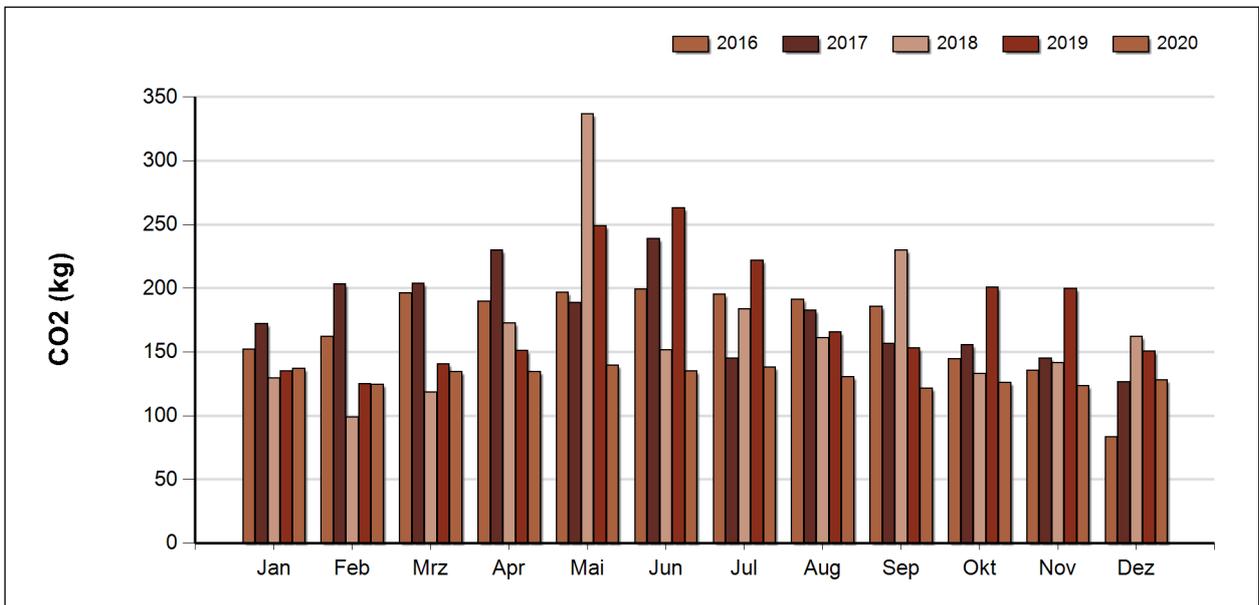
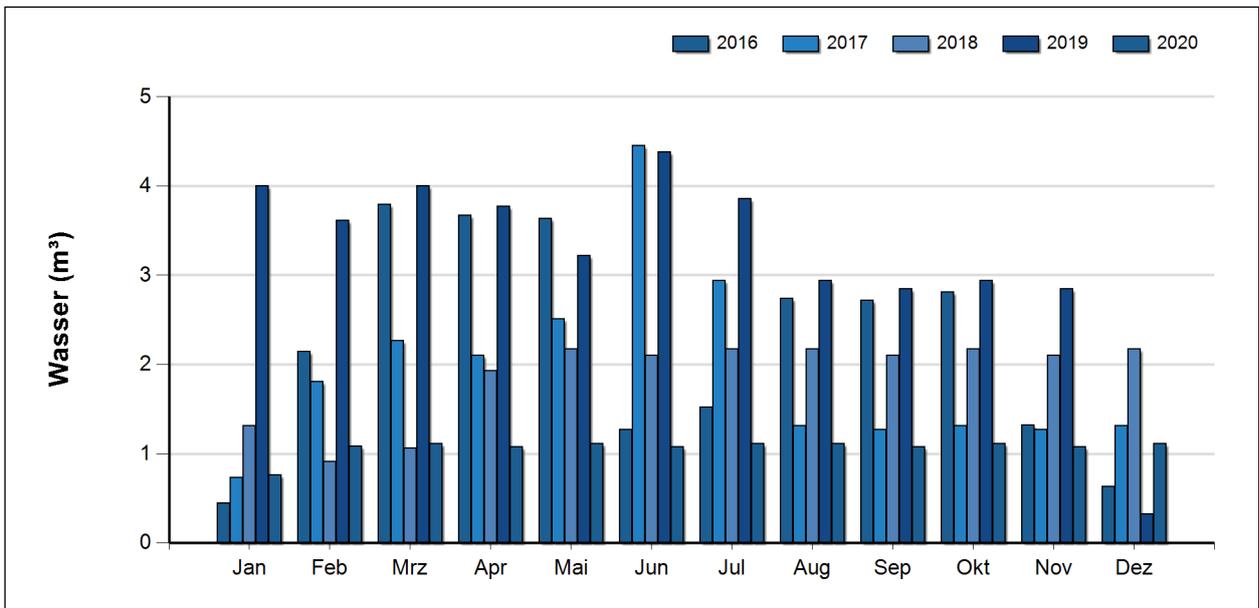
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
B	28,08 - 56,17	6,41 - 12,83
C	56,17 - 79,57	12,83 - 18,17
D	79,57 - 107,65	18,17 - 24,59
E	107,65 - 131,05	24,59 - 29,93
F	131,05 - 159,14	29,93 - 36,35
G	159,14 -	36,35 -
A	- 28,08	- 6,41

5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p>		2020	4.768
		2019	6.530
		2018	6.117
		2017	6.507
		2016	6.156
		2015	5.692
2014	5.184		
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p>		2020	36.230
		2019	41.517
		2018	36.009
		2017	36.310
		2016	31.095
		2015	35.451
2014	31.526		
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p>		2020	13
		2019	39
		2018	22
		2017	23
		2016	27
		2015	17
2014	22		

5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

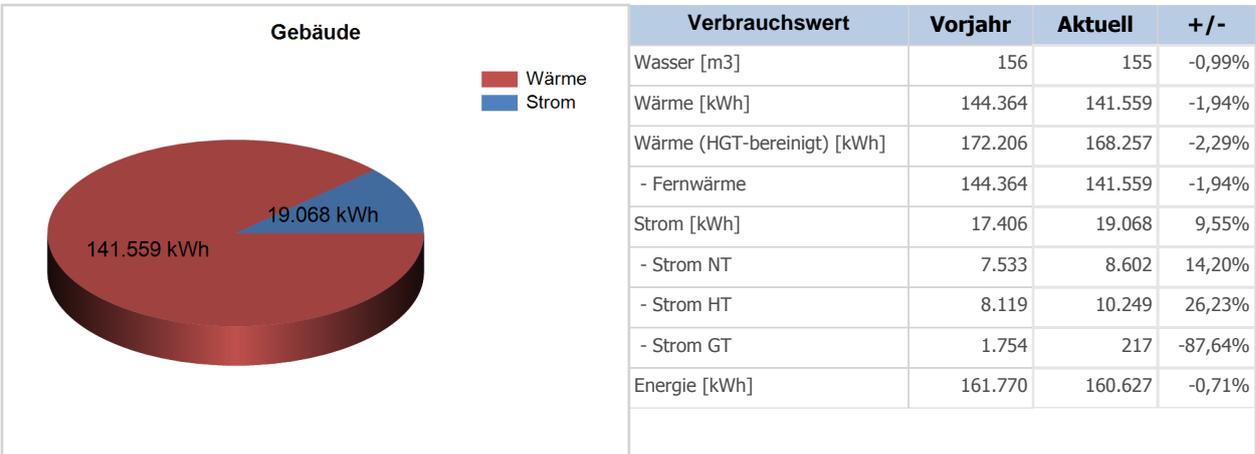
Seit 16.12.2016 ist eine Ladestation für e-Fahrzeuge über den Hauptzähler der FF Sonntagberg angeschlossen. Im Energiebericht wird der Verbrauch dieser Ladestation getrennt im Bereich "E-Mobilität Ladestation" ausgewiesen und belastet die Verbrauchsdarstellung des FF-Hauses nicht. Höherer Stromverbrauch gegenüber Referenzgebäuden teilweise begründet durch viele Veranstaltungen am Sonntagberg. Dennoch könnten Optimierungsmaßnahmen durchgeführt werden, z.B. Tausch der Heizungs-Umwälzpumpen auf energieeffiziente Pumpen. Die Corona-Krise zeigt sich 2020 in einem geringeren Stromverbrauch.

5.4 Gemeindeamt Rosenau

5.4.1 Energieverbrauch

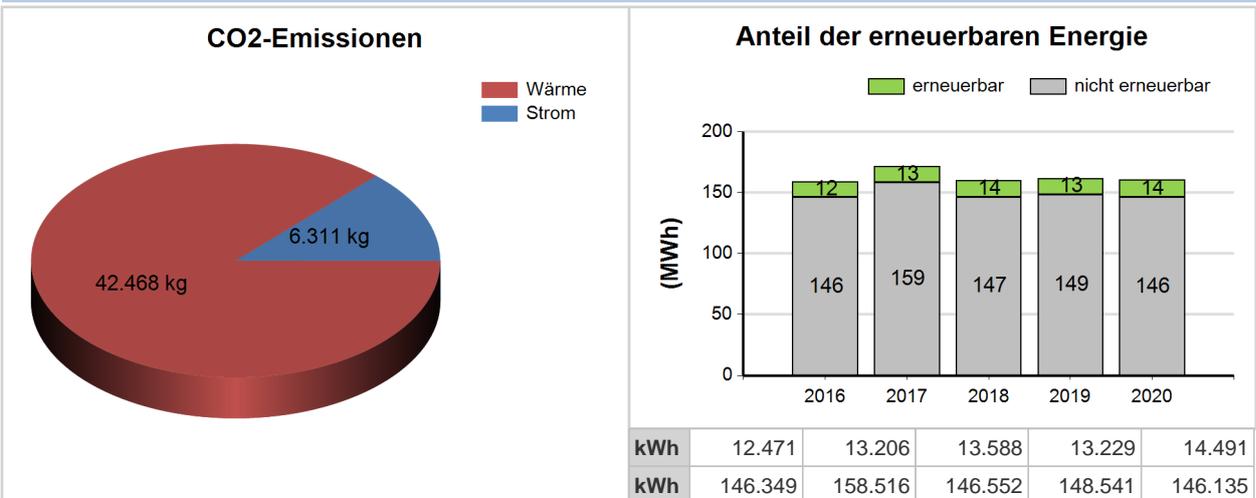
Die im Gebäude 'Gemeindeamt Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 12% für die Stromversorgung und zu 88% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



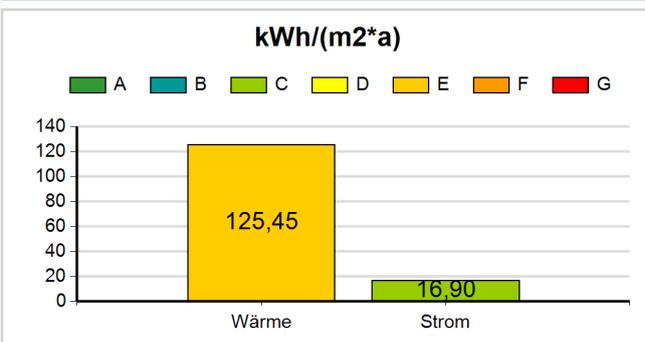
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 48.779 kg, wobei 87% auf die Wärmeversorgung und 13% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

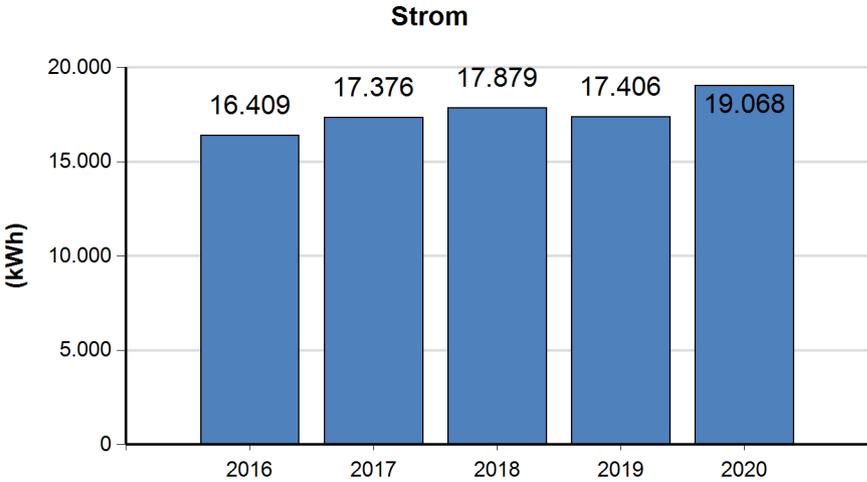
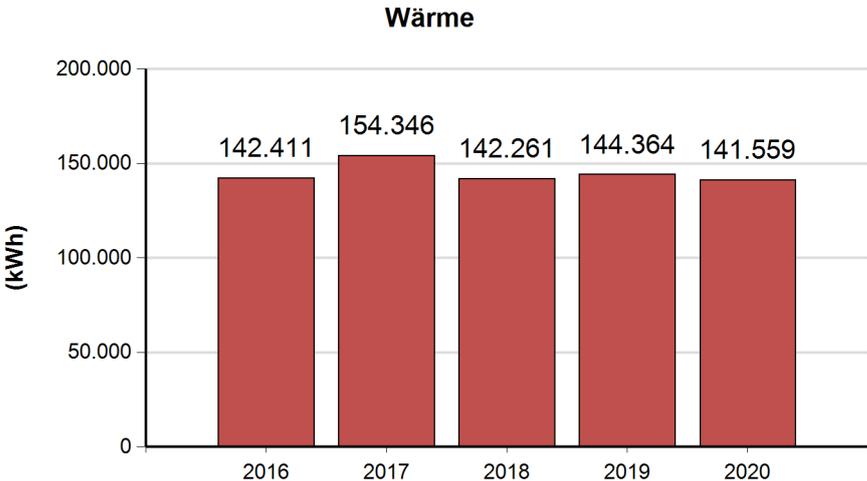
Benchmark



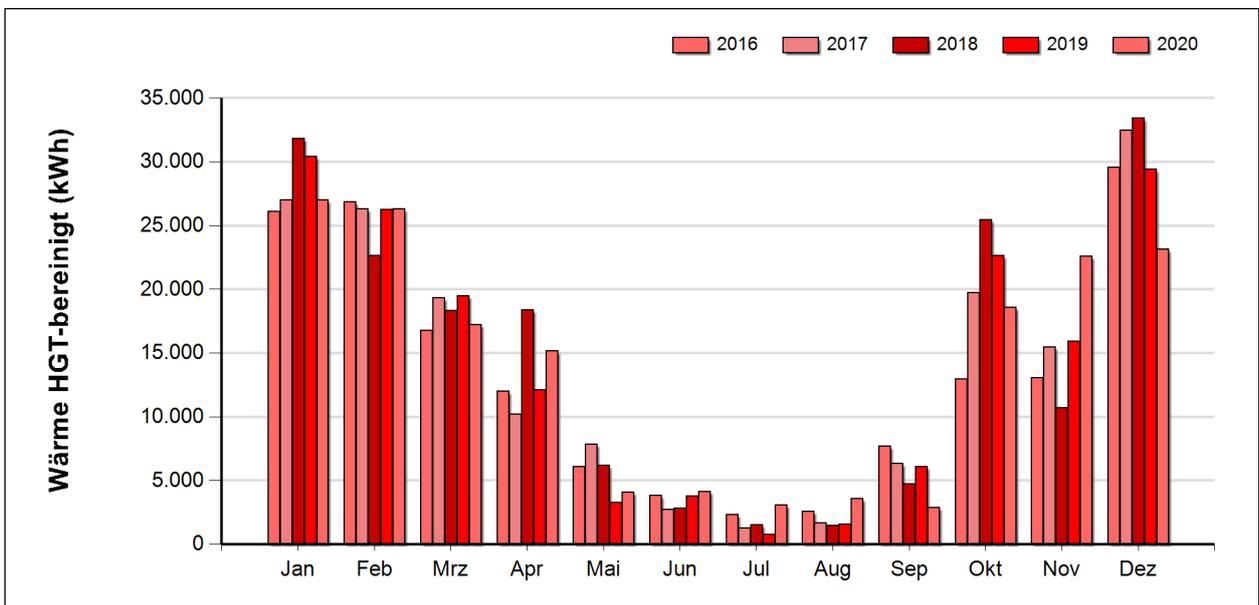
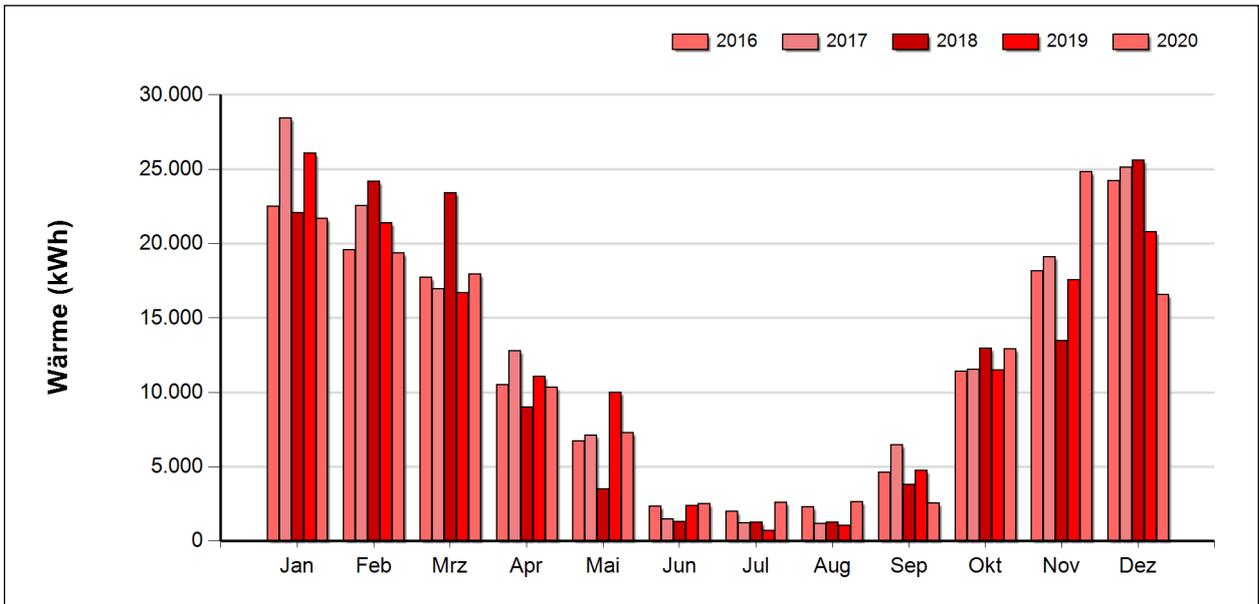
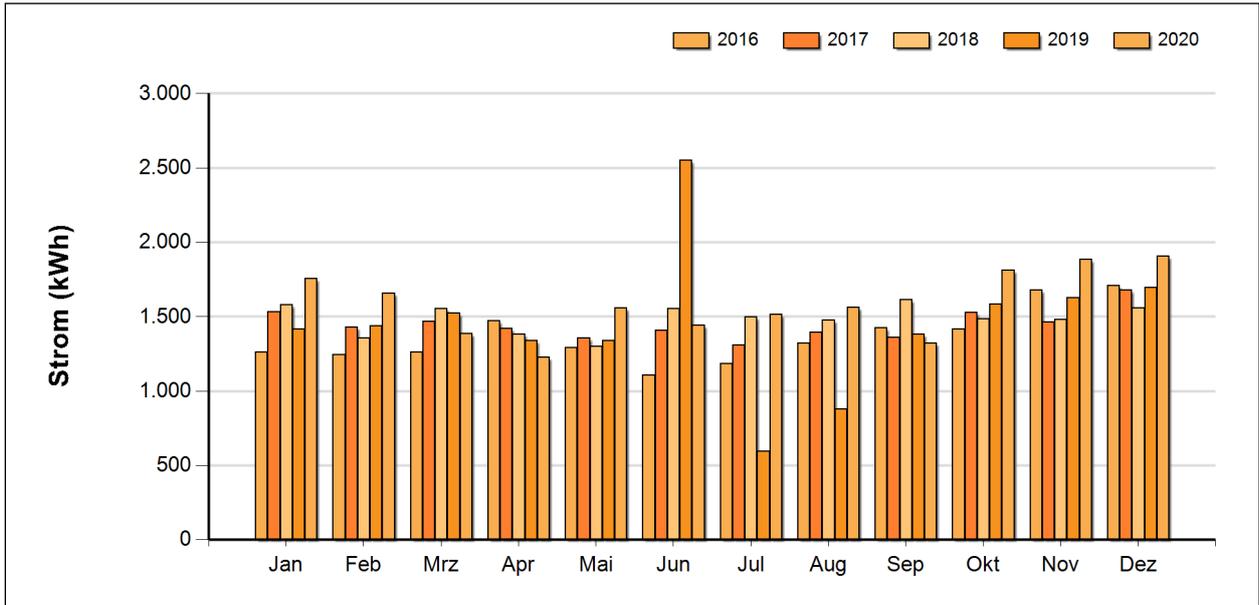
Kategorien (Wärme, Strom)

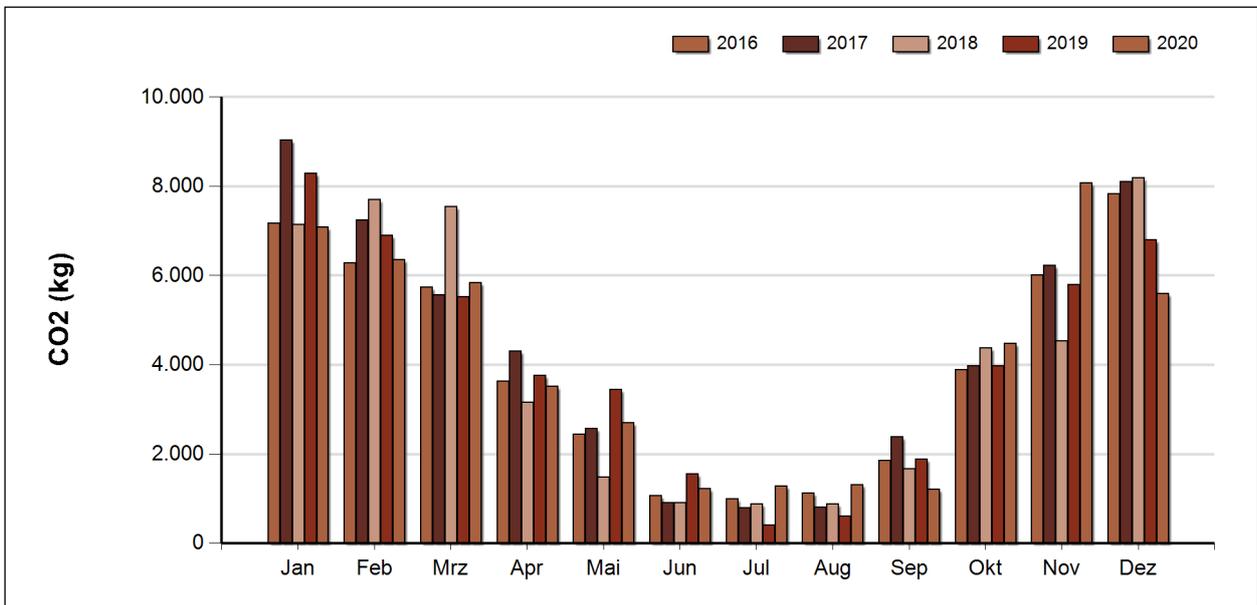
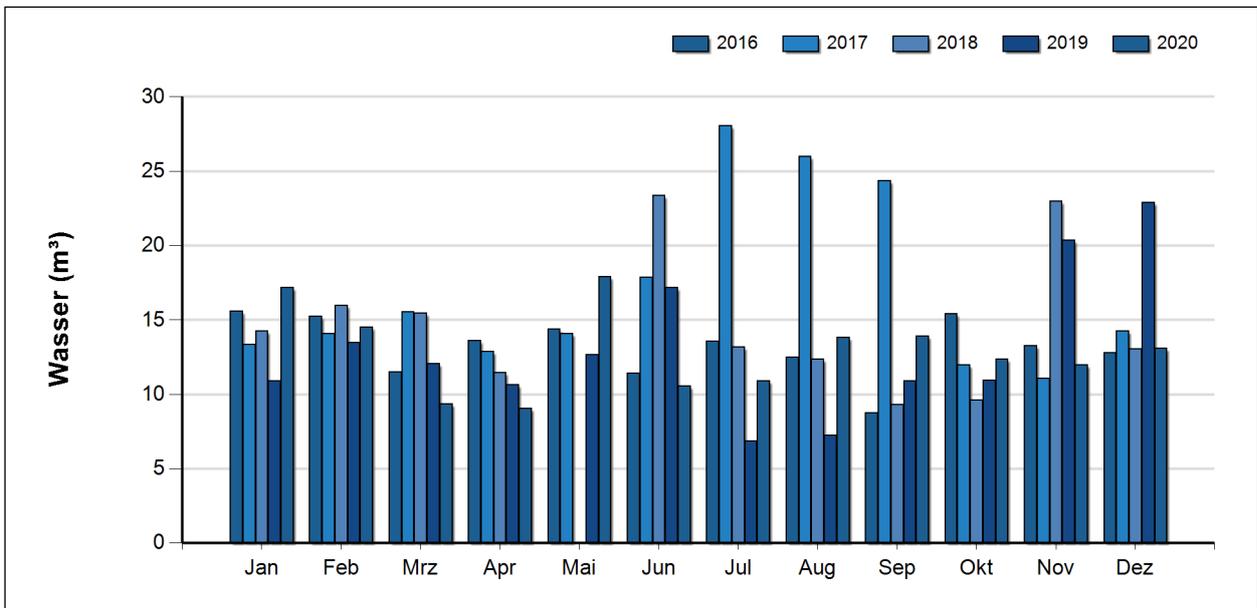
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,08	-	6,53
B	30,08	-	6,53	-
C	60,16	-	13,06	-
D	85,23	-	18,50	-
E	115,31	-	25,04	-
F	140,38	-	30,48	-
G	170,46	-	37,01	-

5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Strom</p> <p>(kWh)</p>		2020	19.068
		2019	17.406
		2018	17.879
		2017	17.376
		2016	16.409
		2015	14.436
		2014	15.762
		Wärme	
 <p>Wärme</p> <p>(kWh)</p>		2020	141.559
		2019	144.364
		2018	142.261
		2017	154.346
		2016	142.411
		2015	150.706
		2014	139.382
		Wasser	
 <p>Wasser</p> <p>(m³)</p>		2020	155
		2019	156
		2018	161
		2017	204
		2016	158
		2015	182
		2014	191

5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Auszug Beratungsprotokoll Ing. Johannes Reithner 25.03.2019: 2-geschoßiges Gemeindeamt vor 60-80 Jahren errichtet (400 m² Nutzfläche, 50 cm Mauerstärke, Dippelbaumdecke mit Ziegelbelag), Zubau 1988 (500 m² Nutzfläche, EG Bauhof mit Einstellhalle und Werkstätte, OG Sitzungssaal, 38 cm Mauerstärke). weiterer Zubau 2001 (200 m², EG Lagerräume für Bauhof. OG Proberaum für Musikverein, OG 24 cm Dämmung auf oberster Decke, 15 cm Dämmung auf Zwischendecke, 10 cm Vollwärmeschutz an Fassade), Im Altbestand Fenster 1997 getauscht. EKZ rd. 130 kWh/m², Beheizung erfolgt über EVN-Nahwärmanlage mit Erdgasheizkessel 220 kW, Bj 1994 im Kellergeschoß des Gemeindeamts.

Empfehlungen:

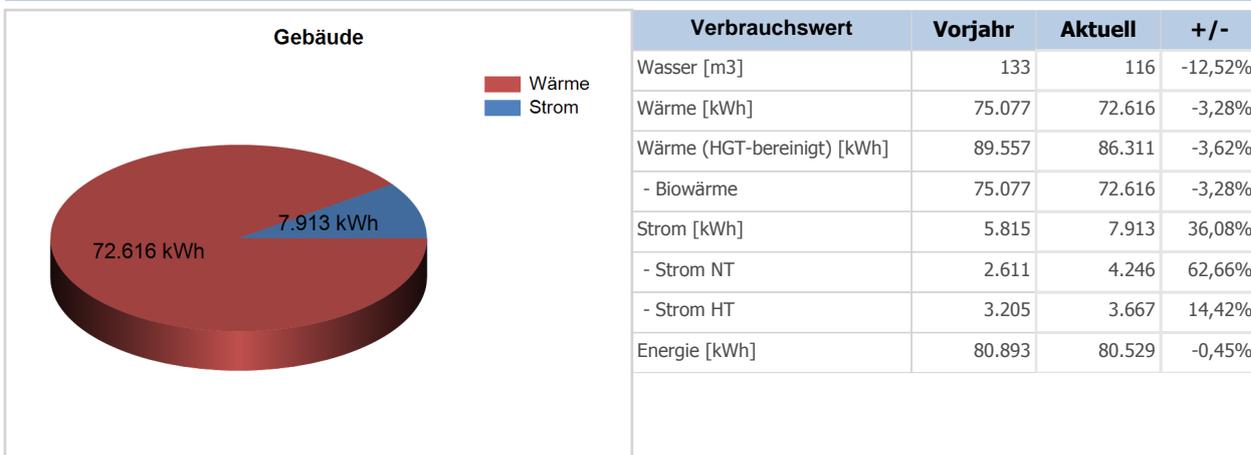
- Dämmung der obersten Geschoßdecken im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Austausch der Fenster im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Dämmung der Fassadenflächen im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Austausch Gasheizung auf Heizung mit erneuerbaren Energieträger (Pellets, Hackgut, ...)
- Tausch der Heizungsumwälzpumpen
- Installation von Heizkörperthermostatventilen
- Ausführung des hydraulischen Abgleichs

5.5 KG Böhlerwerk

5.5.1 Energieverbrauch

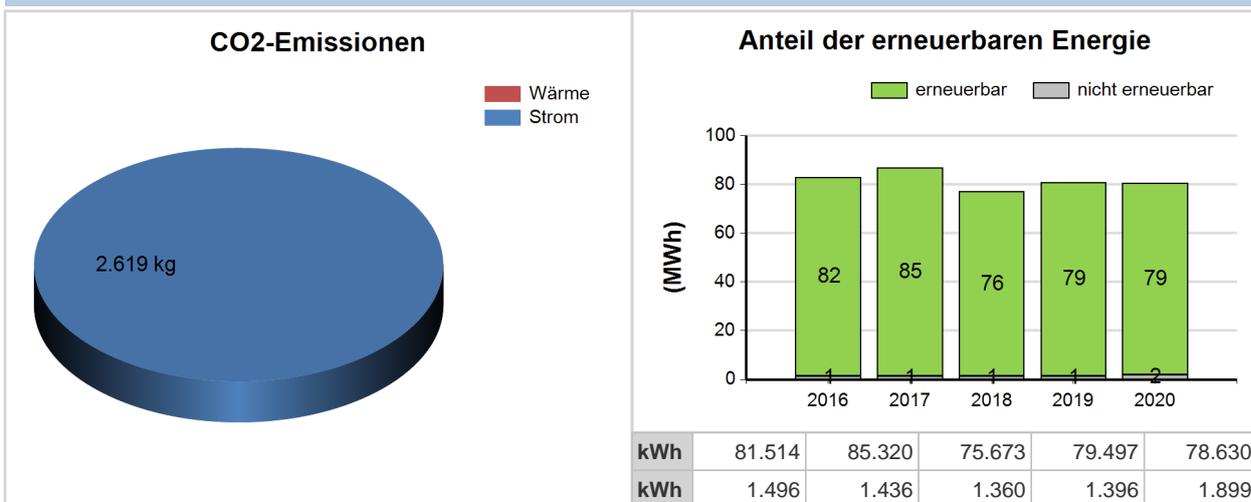
Die im Gebäude 'KG Böhlerwerk' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 10% für die Stromversorgung und zu 90% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



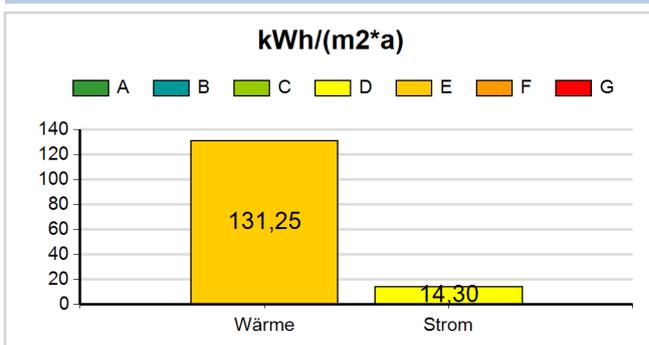
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 2.619 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



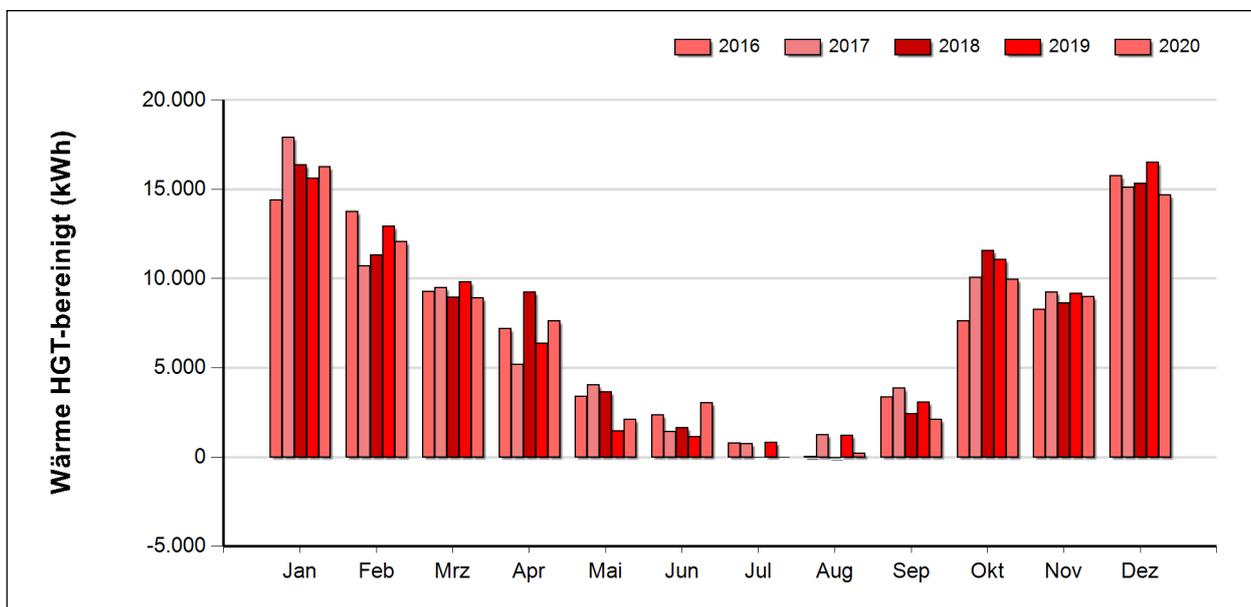
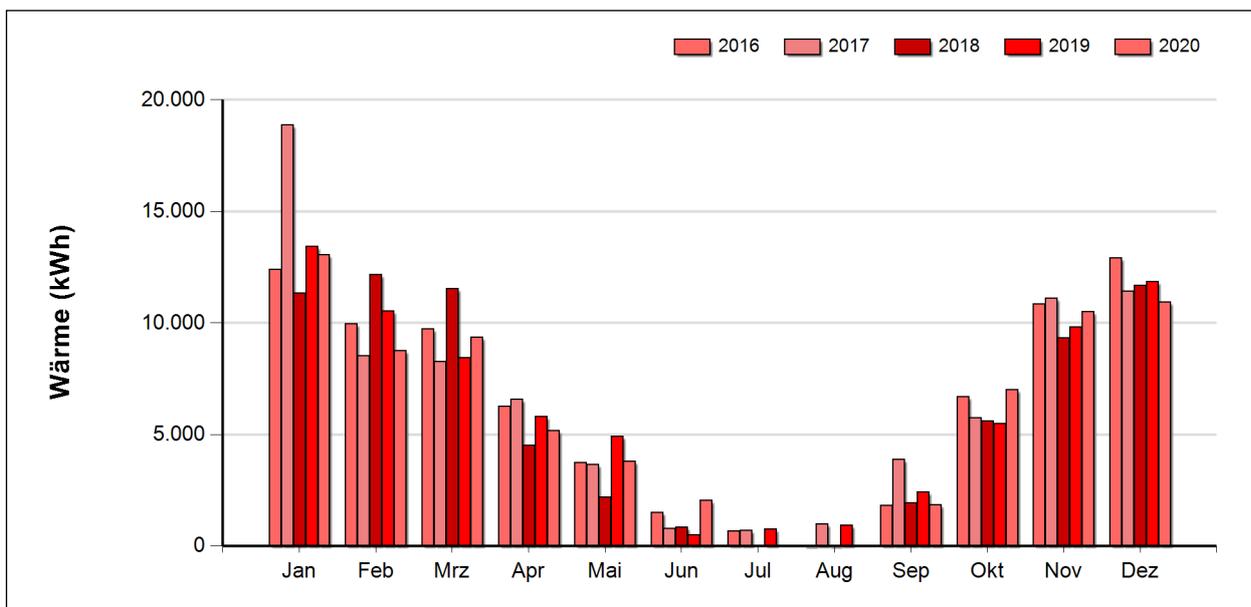
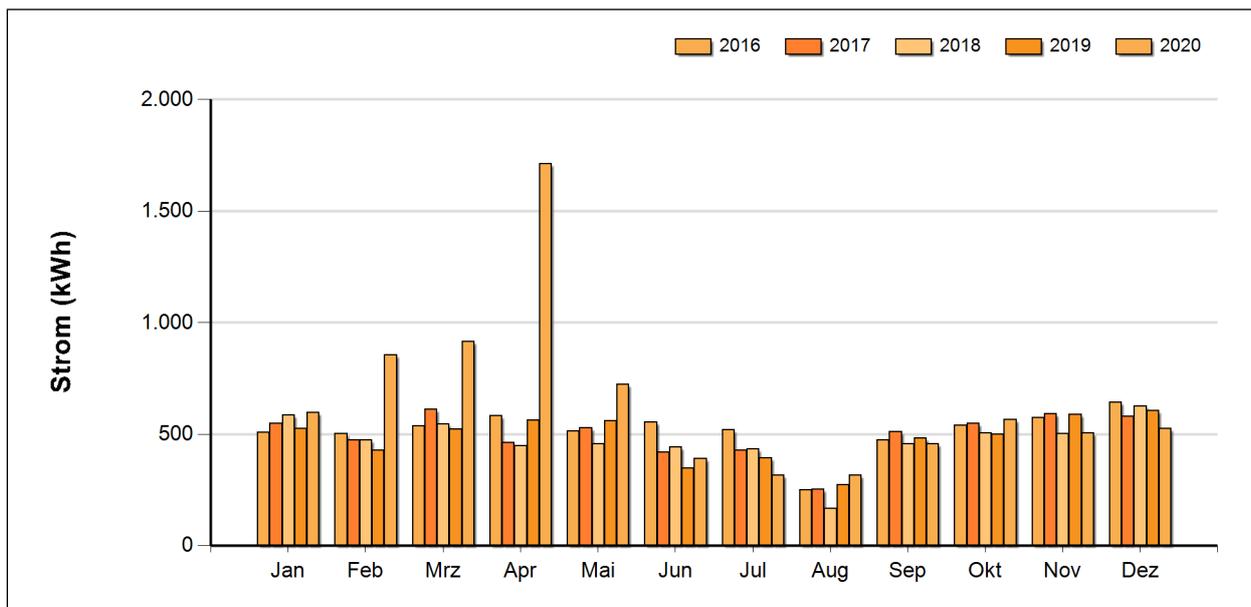
Kategorien (Wärme, Strom)

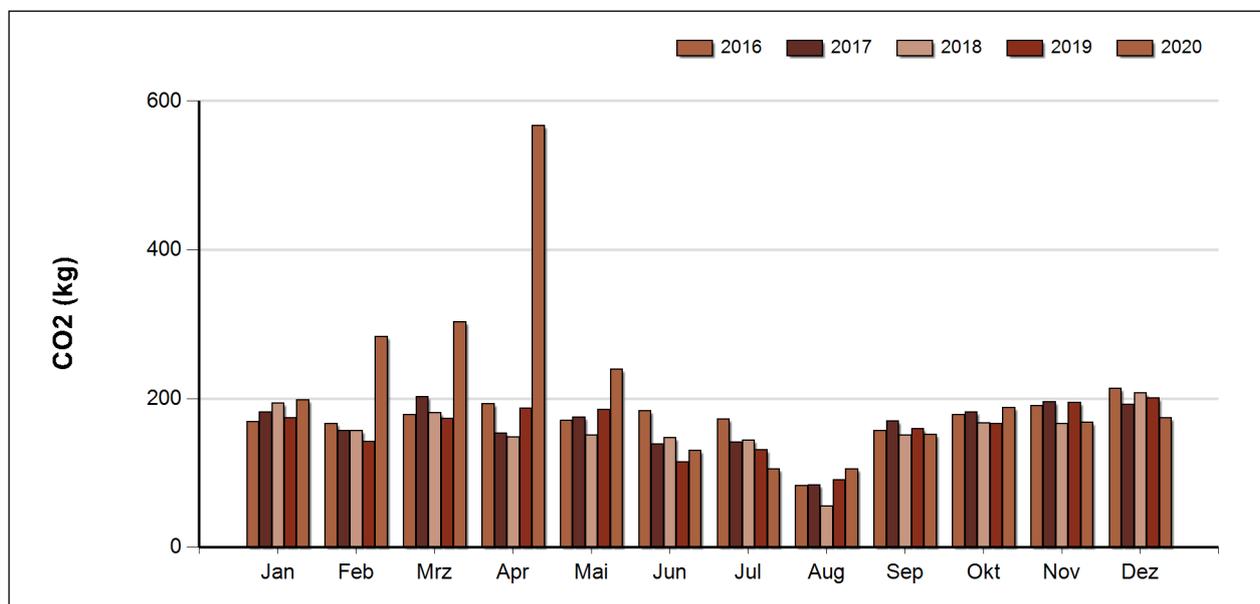
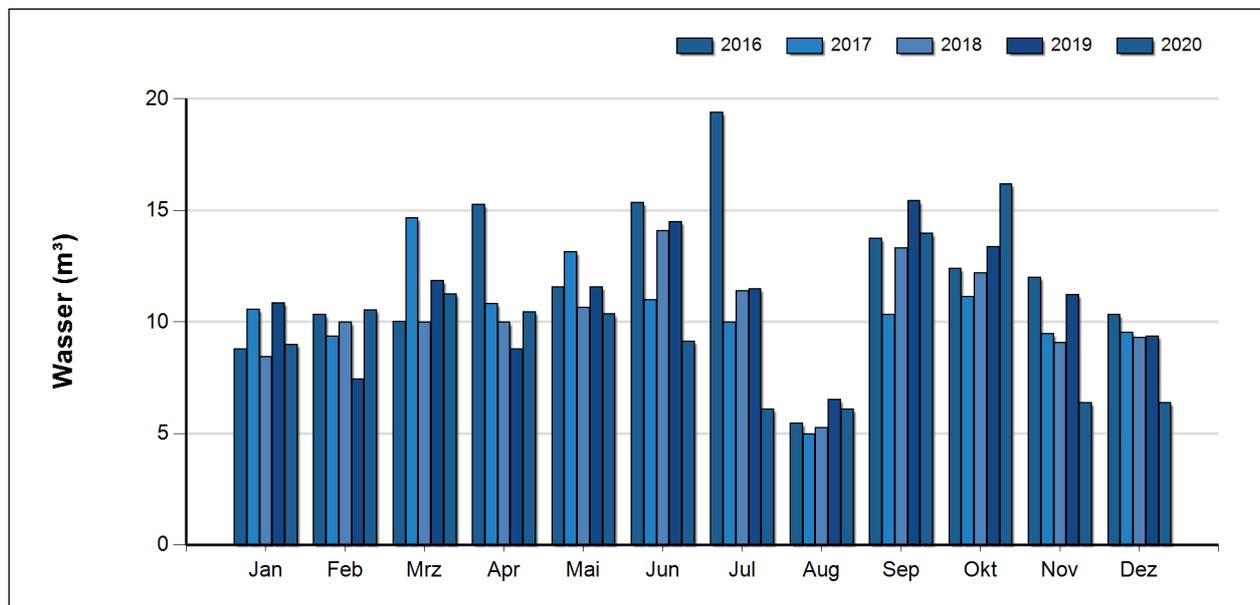
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	-	31,66
B	31,66	-
C	63,32	-
D	89,71	-
E	121,37	-
F	147,76	-
G	179,42	-

5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p>		2020	7.913
		2019	5.815
		2018	5.668
		2017	5.982
		2016	6.232
		2015	6.355
	2014	6.770	
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p>		2020	72.616
		2019	75.077
		2018	71.365
		2017	80.774
		2016	76.777
		2015	83.439
	2014	83.912	
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p>		2020	116
		2019	133
		2018	124
		2017	125
		2016	145
		2015	132
	2014	129	

5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Erfolgreiche Umstellung auf LED-Beleuchtung durch Fa. Conlux (2013). Die Umstellung der Wärmeversorgung von Erdgas auf Biomasse-Nahwärme (Betreiber EVN: Heizzentrale im Kellergeschoss der Pfarrkirche Böhlerwerk) erfolgte 2012 und seit 2015 werden energieeffiziente Heizungs-Umwälzpumpen eingesetzt.

Erhöhter Stromverbrauch wegen Wasserrohrbruch und anschließendem Einsatz von Entfeuchtungsgeräten (Feb-Mai 2020).

Empfehlungen:

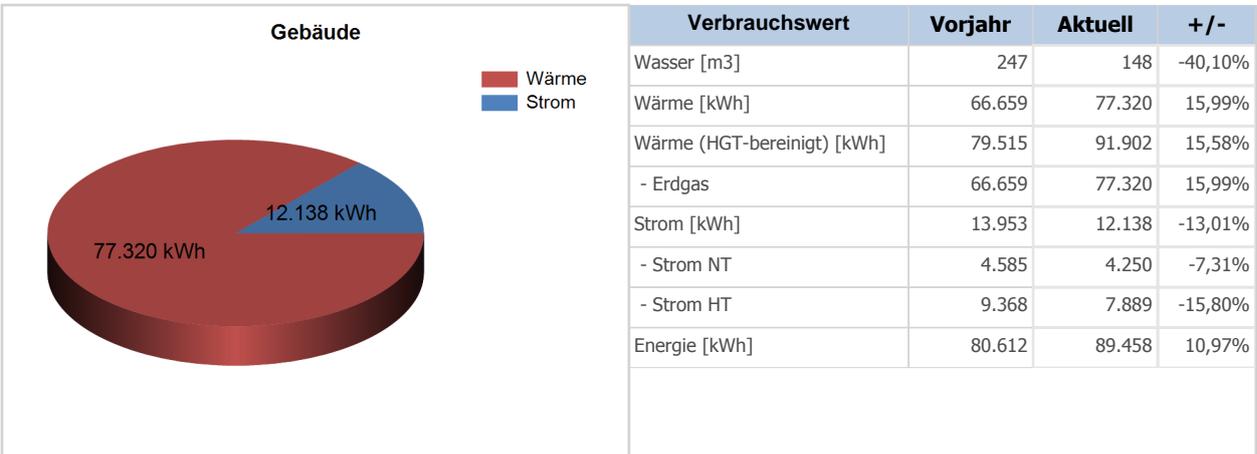
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten
- WW-Bereitung: Gruppenraum 1: vom Dachboden entfernen u. Kleinspeicher am WC (wie Gruppenraum 2 u. 3)
- Fenstertausch / Türentausch wäre zielführend (Zugerscheinungen)
- Reinigung der Filter (Entschlammung) kontinuierlich vor Heizsaison durchführen -> Heizungs-Anlagenbuch auflegen

5.6 KG Rosenau

5.6.1 Energieverbrauch

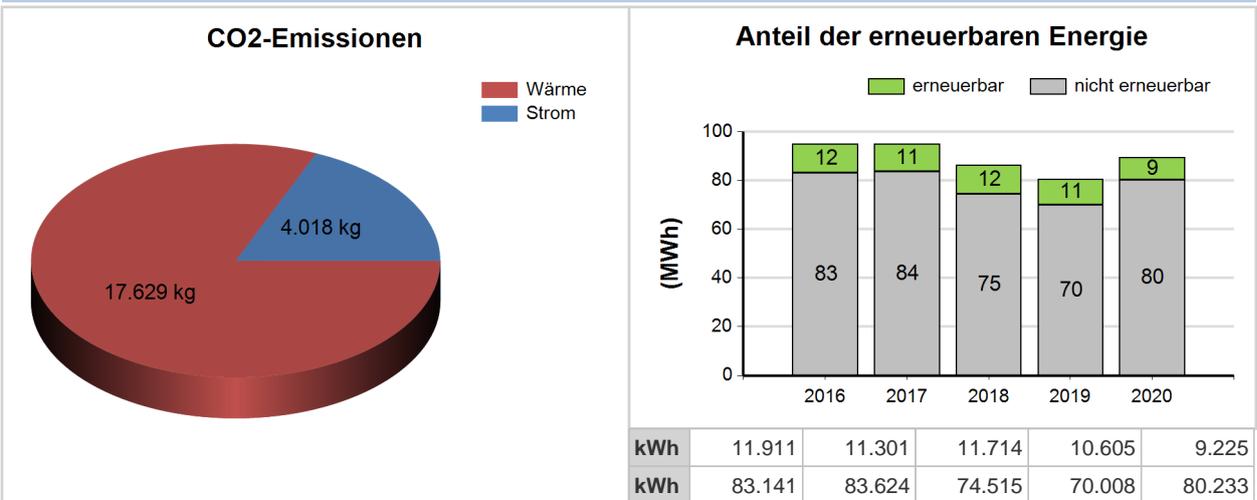
Die im Gebäude 'KG Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 14% für die Stromversorgung und zu 86% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



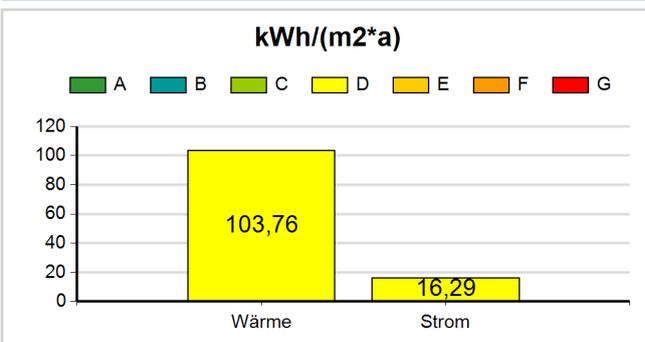
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 21.647 kg, wobei 81% auf die Wärmeversorgung und 19% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



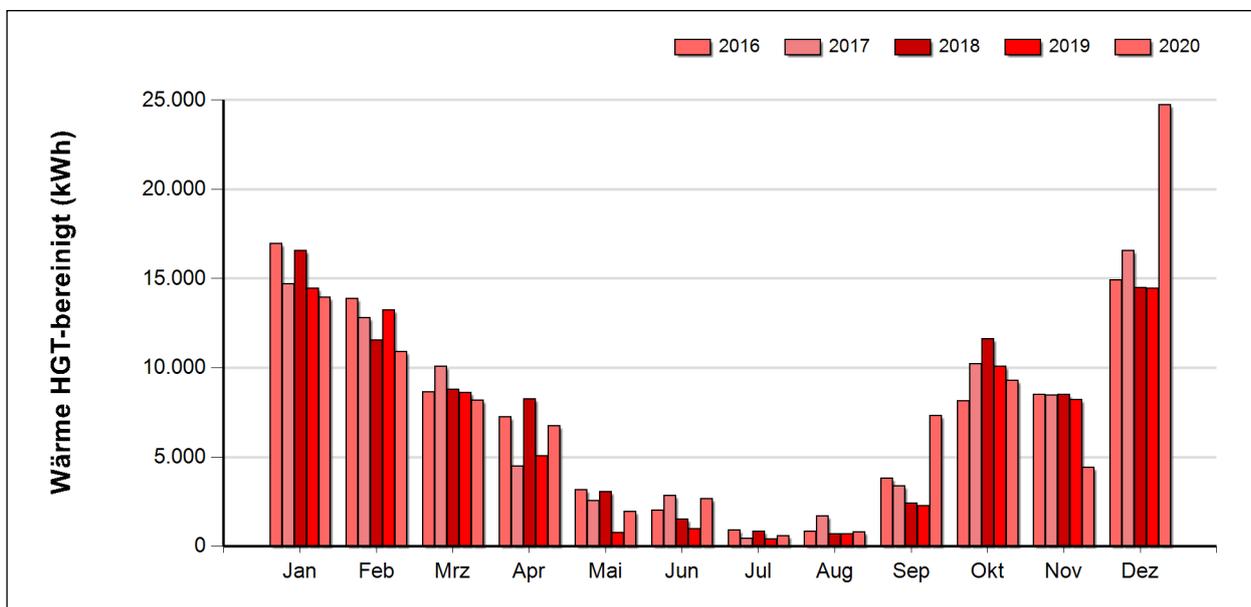
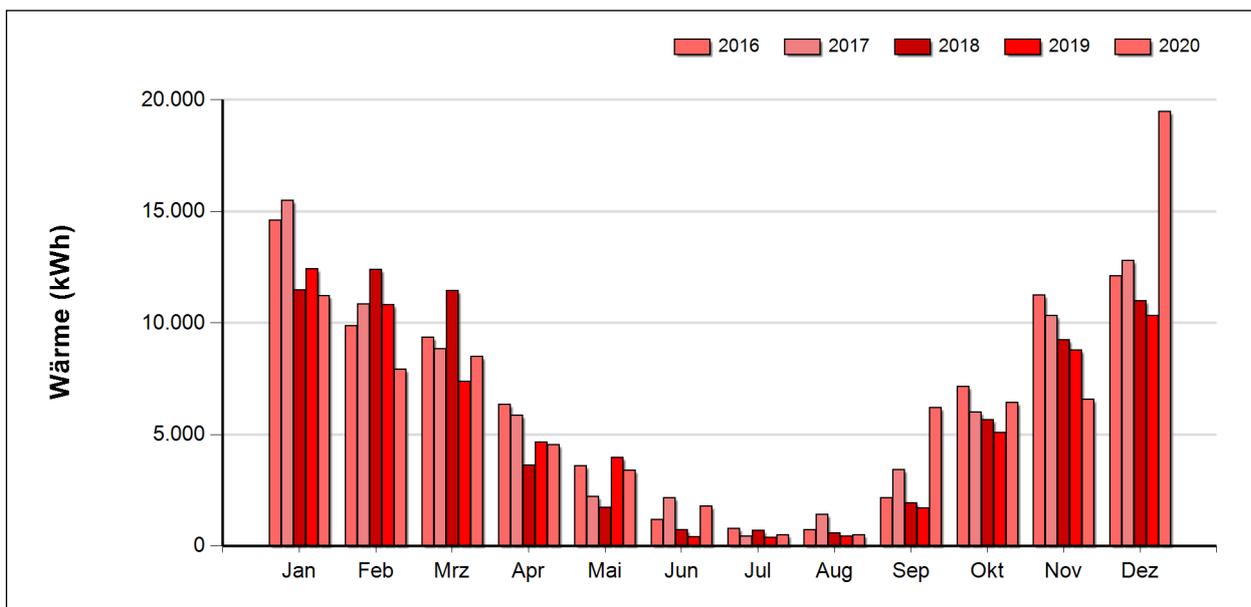
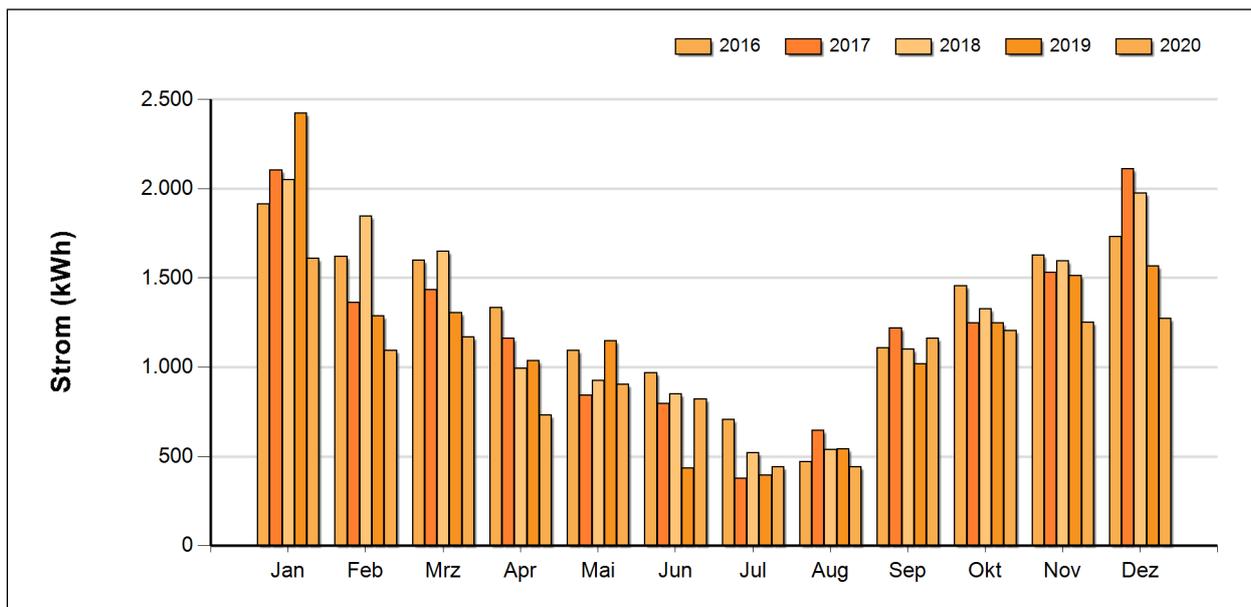
Kategorien (Wärme, Strom)

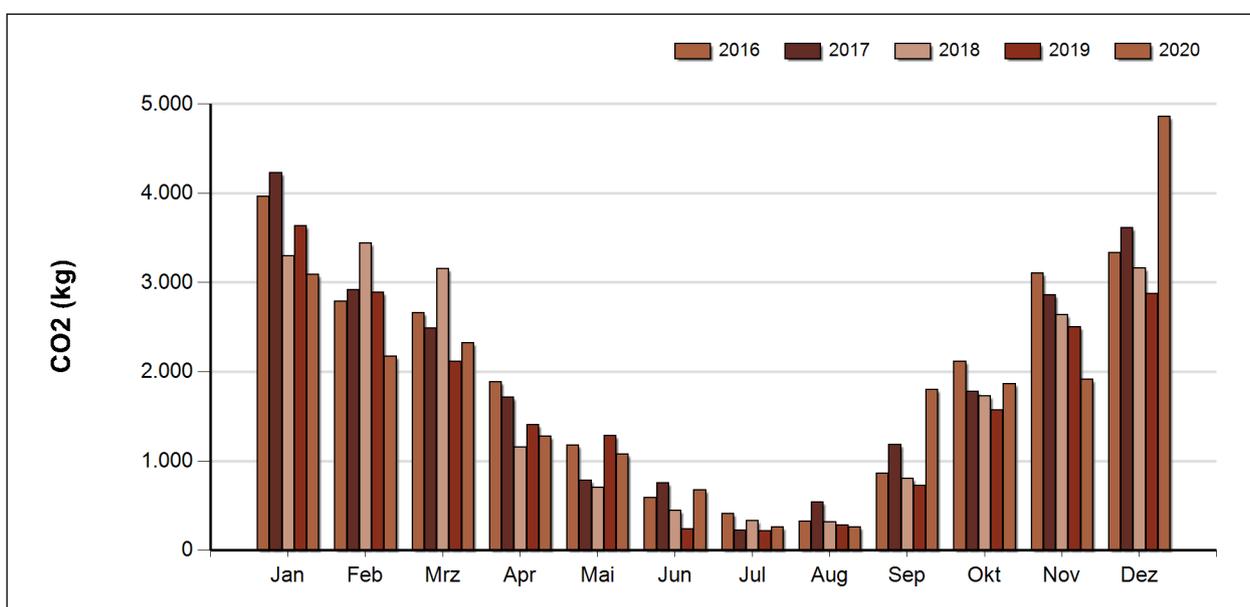
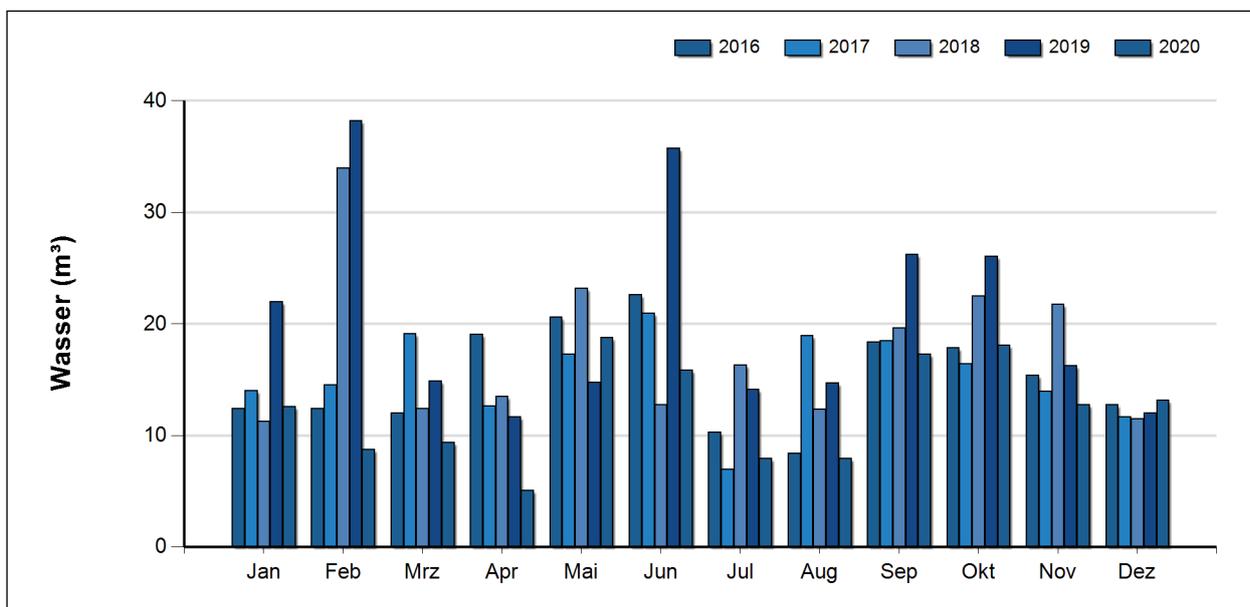
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	31,66	-	4,94
B	31,66	-	4,94	-
C	63,32	-	9,88	-
D	89,71	-	13,99	-
E	121,37	-	18,93	-
F	147,76	-	23,04	-
G	179,42	-	27,98	-

5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> <p>(kWh)</p>		2020	12.138
		2019	13.953
		2018	15.413
		2017	14.869
		2016	15.672
		2015	16.092
		2014	15.347
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> <p>(kWh)</p>		2020	77.320
		2019	66.659
		2018	70.816
		2017	80.055
		2016	79.380
		2015	71.495
		2014	69.368
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> <p>(m³)</p>		2020	148
		2019	247
		2018	212
		2017	186
		2016	183
		2015	204
		2014	191

5.6.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Sowohl im Wärme- als auch Stromverbrauch ist ein hoher Verbrauch zu verzeichnen. Im Jänner 2018 wurde durch die Energie- und Umweltagentur NÖ ein Heizungs-EKG durchgeführt. Empfehlungen aus Bericht Heizungs-EKG:

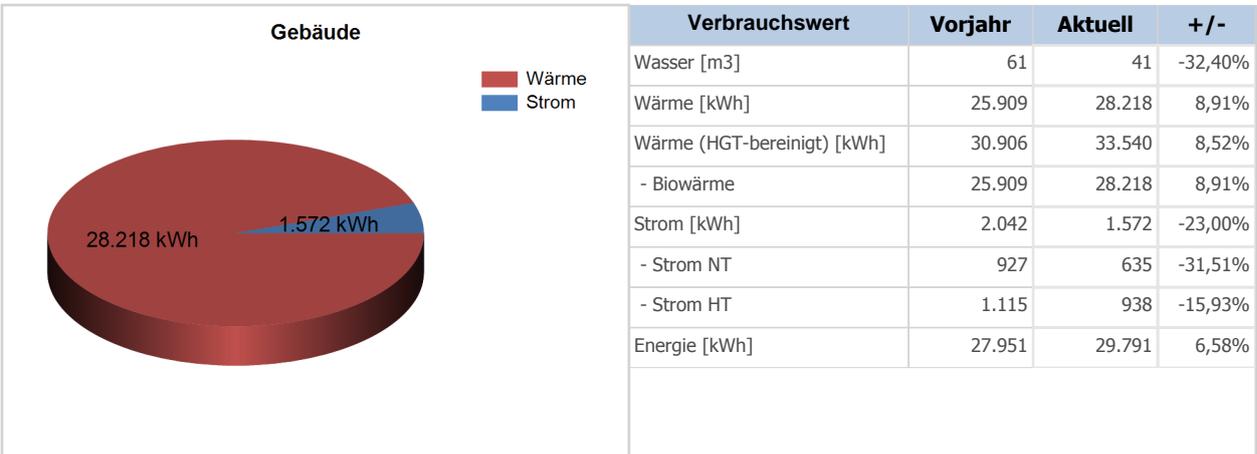
- Heizungskreis: Absenkung an Werktagen 20:00-00:00 Uhr, frühere Absenkung prüfen (z.B.: 16:00 Uhr) und später vorheizen
- Wochenendabsenkung ev. um -3°C einstellen
- Heizgrenze Sommer: Abschaltung der Heizungsfunktion von Juni bis September prüfen \rightarrow nur WW-Bereitung
- Warmwasserbereitung Zeitprogramm einstellen: 07:00-15:00 Uhr, am Wochenende kein Bedarf (dzt. ab So 02:00 wieder in Betrieb)
- intervallmäßige Aufheizung WW-Speicher auf 65°C aus hygienischen Gründen einprogrammieren, montagsmorgens?
- Dämmung der Rohrzuleitungen und des Wärmetauschers
- Bei einem Ersatz des fossilen Energieträgers Erdgas würde sich auch eine Wärmepumpe (Luft/Sole) anbieten, Vorlauftemperaturen im Heizkreis unter 34°C (Jänner)
- Tausch der Heizungs-Umwälzpumpe (Fußbodenheizung) auf eine energieeffiziente Pumpe

5.7 KG Sonntagberg

5.7.1 Energieverbrauch

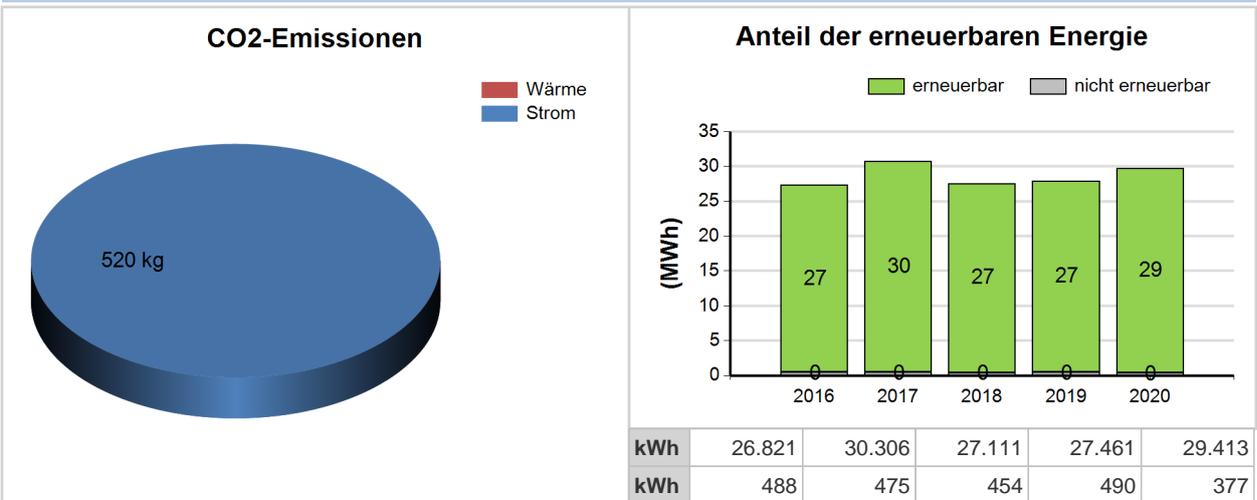
Die im Gebäude 'KG Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 5% für die Stromversorgung und zu 95% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



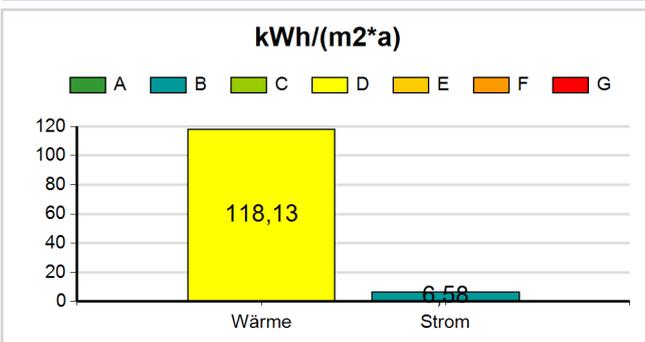
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 520 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



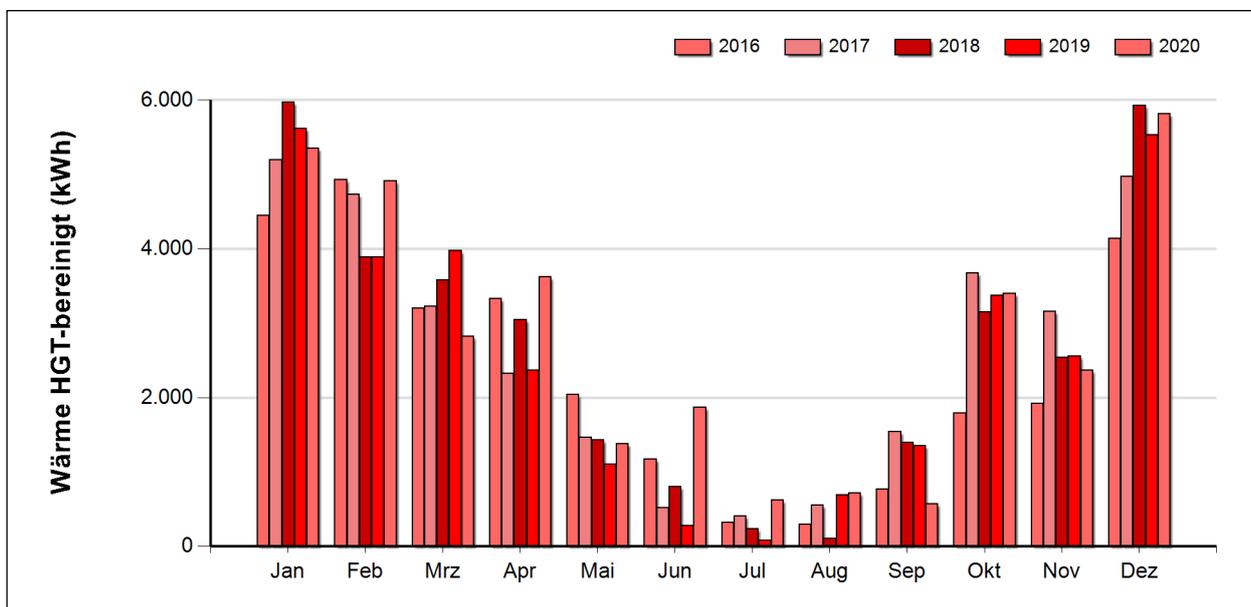
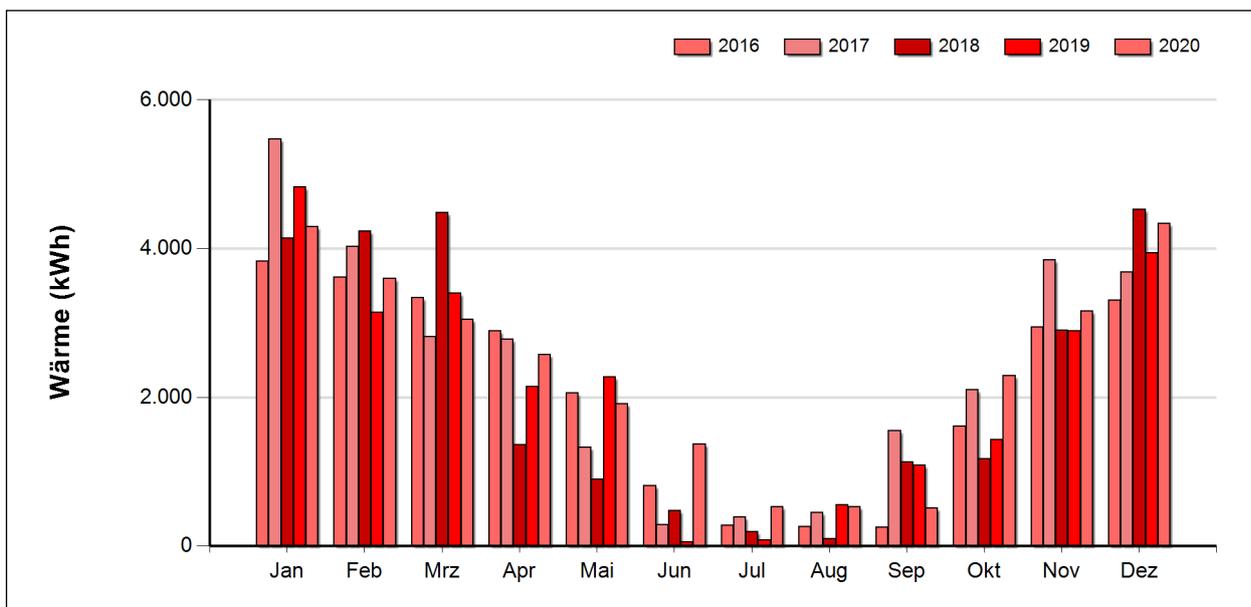
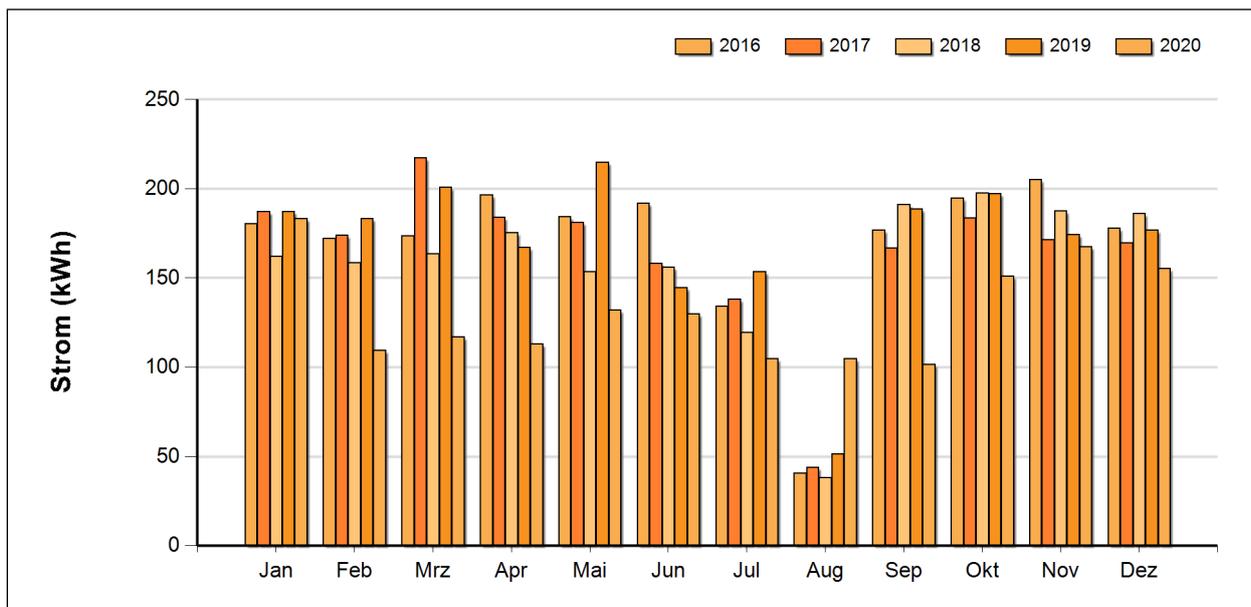
Kategorien (Wärme, Strom)

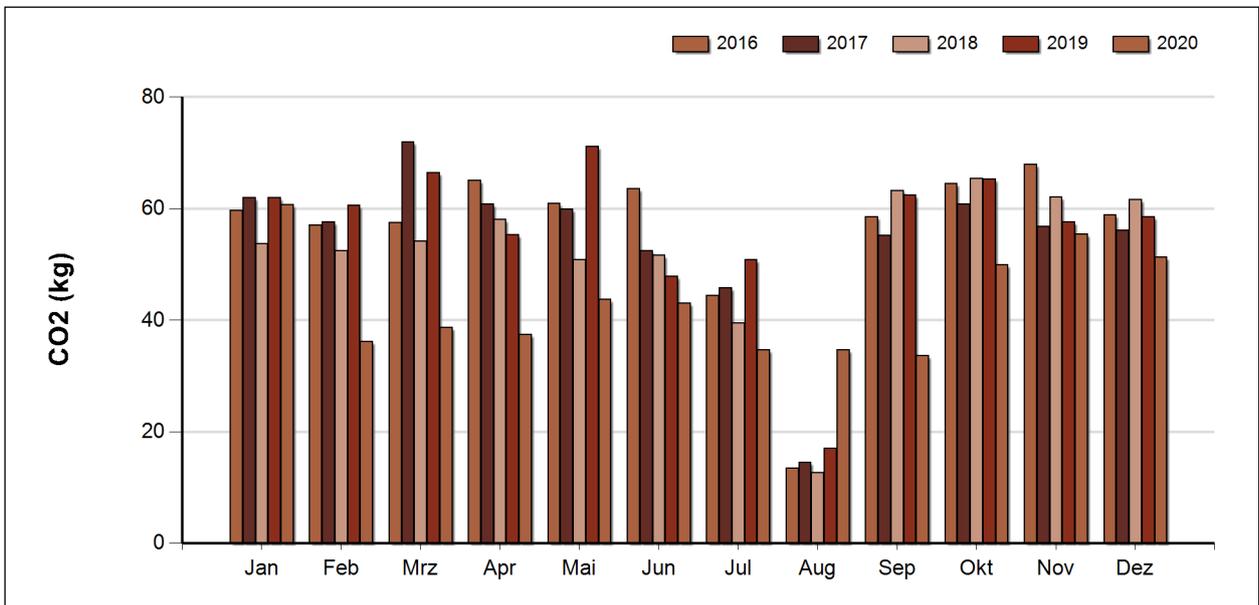
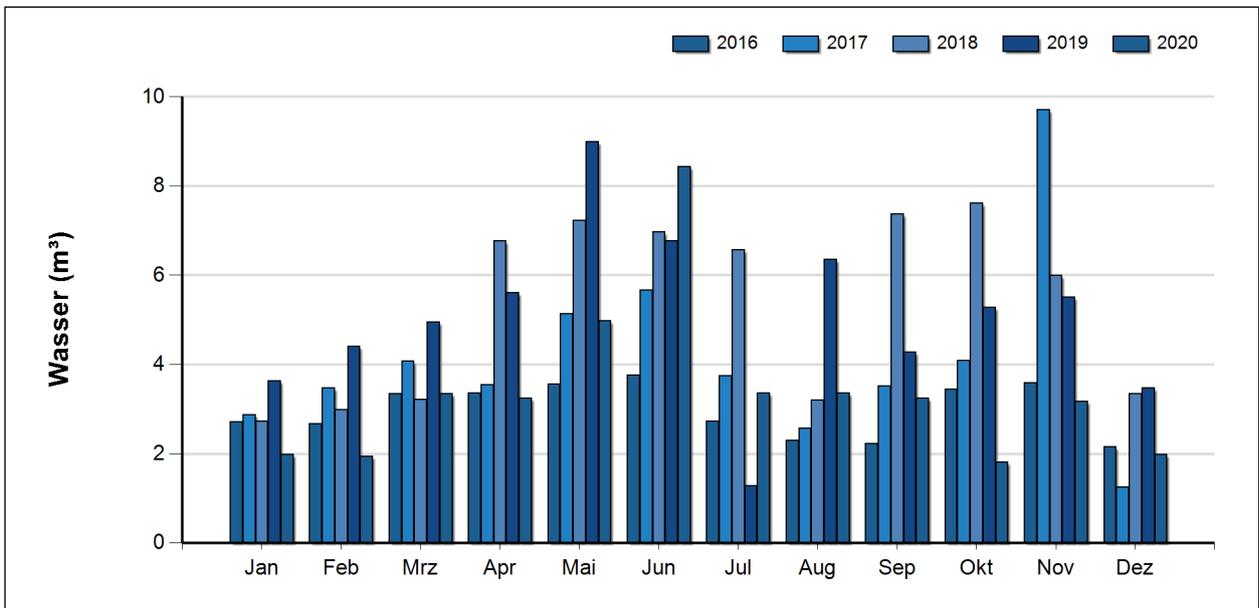
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	31,66	-	4,94
B	31,66	-	4,94	-
C	63,32	-	9,88	-
D	89,71	-	13,99	-
E	121,37	-	18,93	-
F	147,76	-	23,04	-
G	179,42	-	27,98	-

5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p>Strom</p> <p>(kWh)</p>	2020	1.572	
	2019	2.042	
	2018	1.892	
	2017	1.978	
	2016	2.032	
	2015	2.254	
	2014	1.936	
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p>Wärme</p> <p>(kWh)</p>	2020	28.218	
	2019	25.909	
	2018	25.673	
	2017	28.802	
	2016	25.277	
	2015	18.011	
	2014	18.702	
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p>Wasser</p> <p>(m³)</p>	2020	41	
	2019	61	
	2018	64	
	2017	50	
	2016	36	
	2015	50	
	2014	55	

5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Umstellung auf LED-Beleuchtung ist im Sommer 2013 durch die Firma Conlux erfolgreich durchgeführt worden. Die Umstellung der Wärmeversorgung von Heizöl EL auf Biomasse-Nahwärme (Betreiber Stift Seitenstetten: Heizzentrale im Kellergeschoss "Neuhaus", ehemaliger Wirtschaftshof neben Pfarrhof Sonntagberg) erfolgte 2015. In diesem Zuge wurden auch die Verteilleitungen im Heizraum wärmegeklämt und auf energieeffiziente Heizungs-Umwälzpumpen umgestellt.

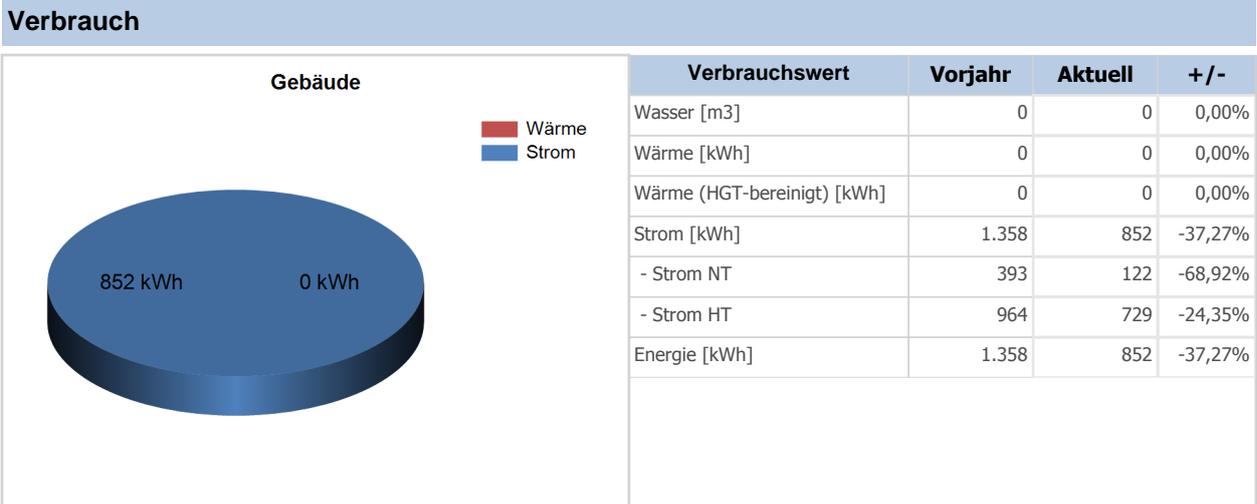
Empfehlungen:

- Optimierung des Wärmeverbrauchs/Temperatursteuerung und Absenkenzeiten,
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten

5.8 Archiv Gemeinde Rosenau

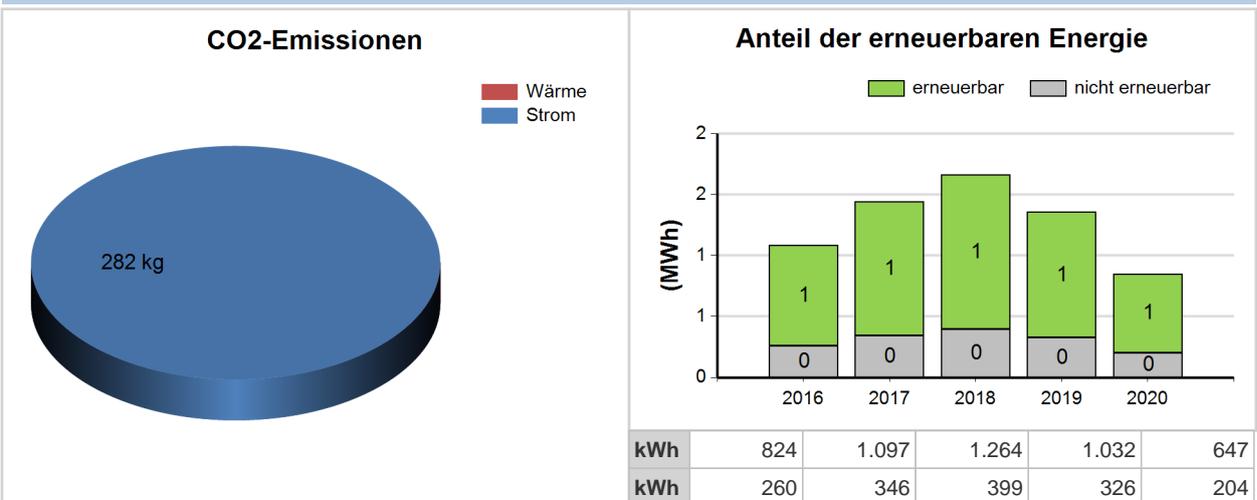
5.8.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Archiv Gemeinde Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.



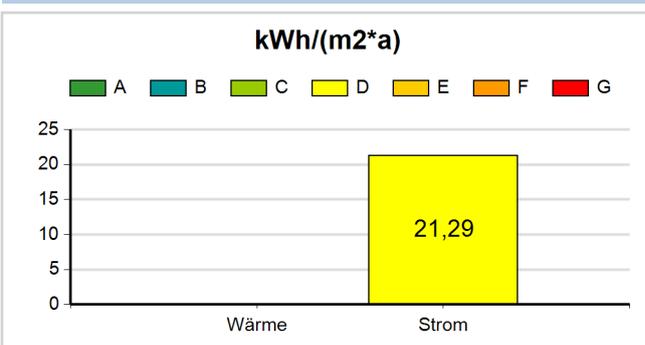
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 282 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

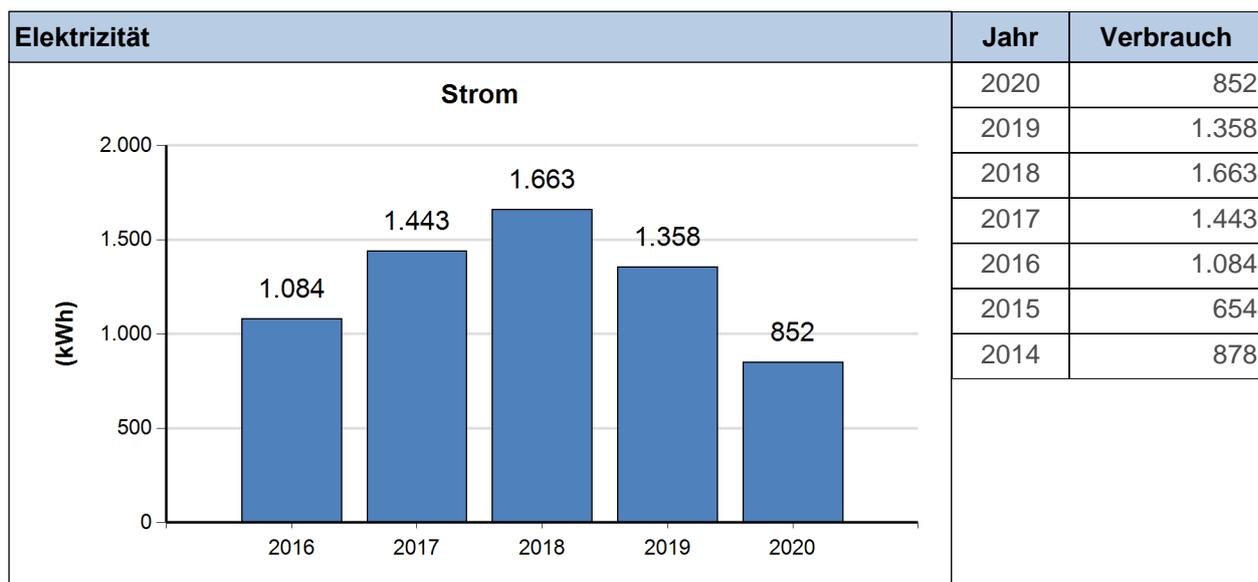
Benchmark



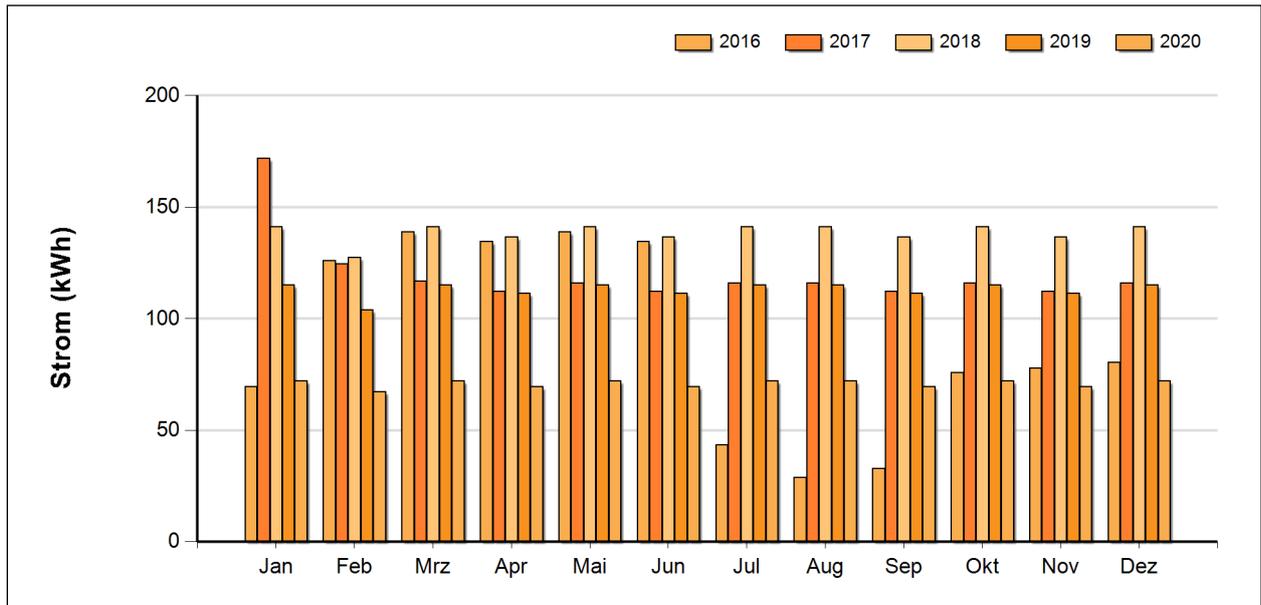
Kategorien (Wärme, Strom)

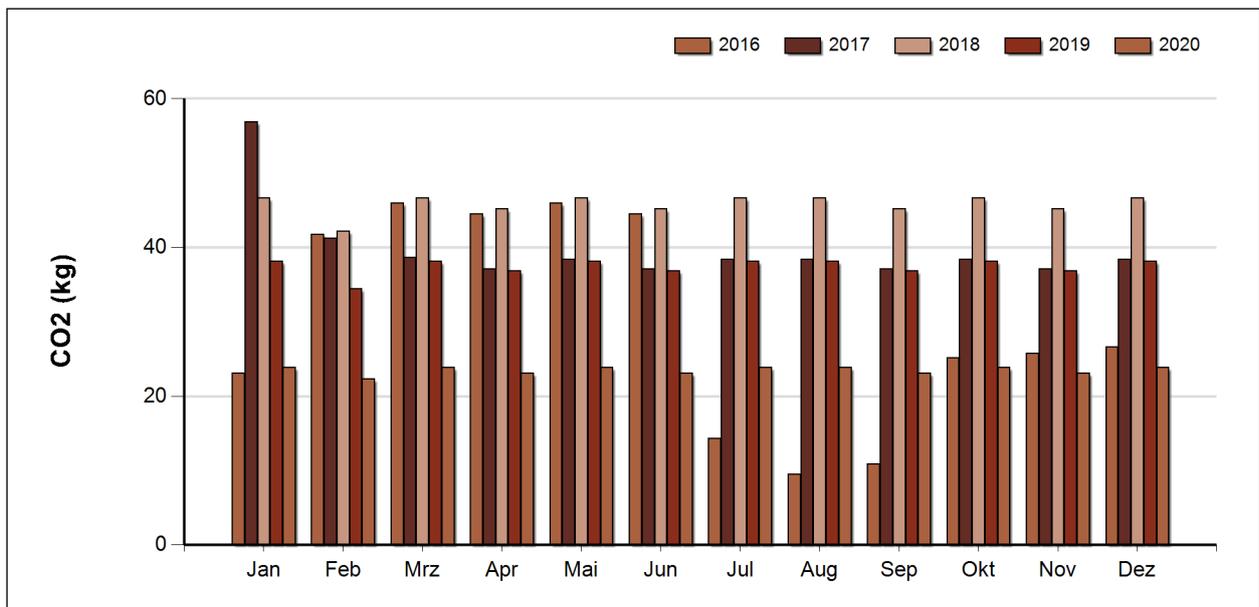
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,27	-	6,36
B	30,27	-	6,36	-
C	60,53	-	12,71	-
D	85,76	-	18,01	-
E	116,02	-	24,37	-
F	141,25	-	29,67	-
G	171,51	-	36,02	-

5.8.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser



5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

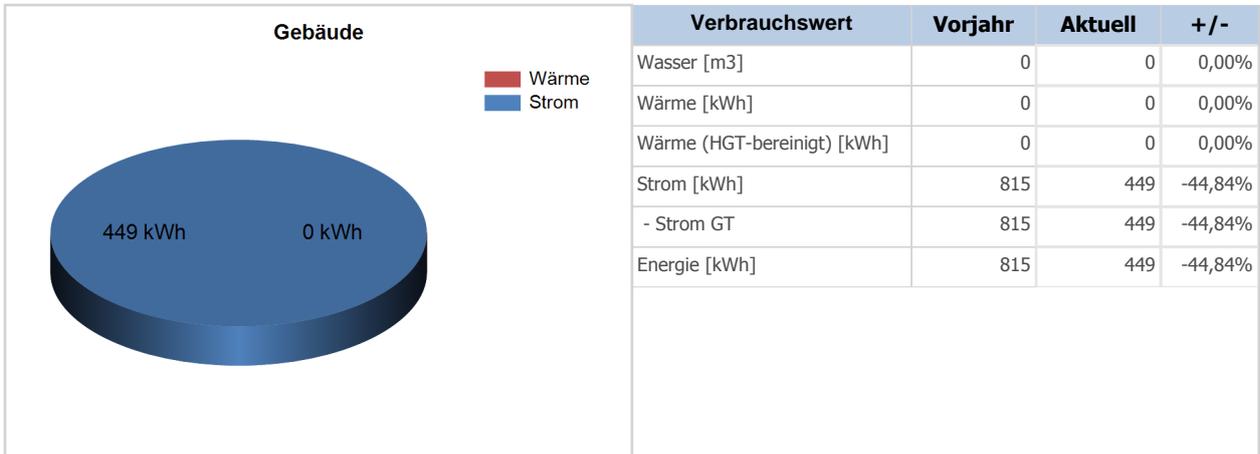
keine

5.9 Mutterberatung Rosenau

5.9.1 Energieverbrauch

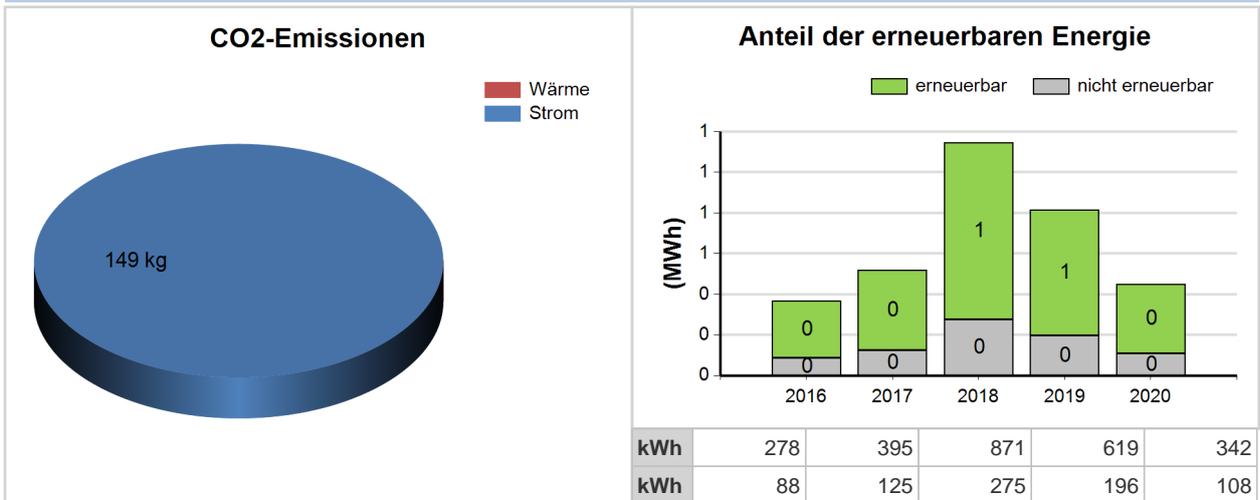
Die im Gebäude 'Mutterberatung Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



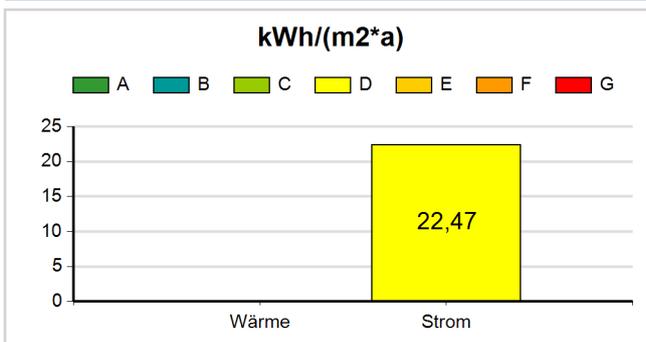
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 149 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

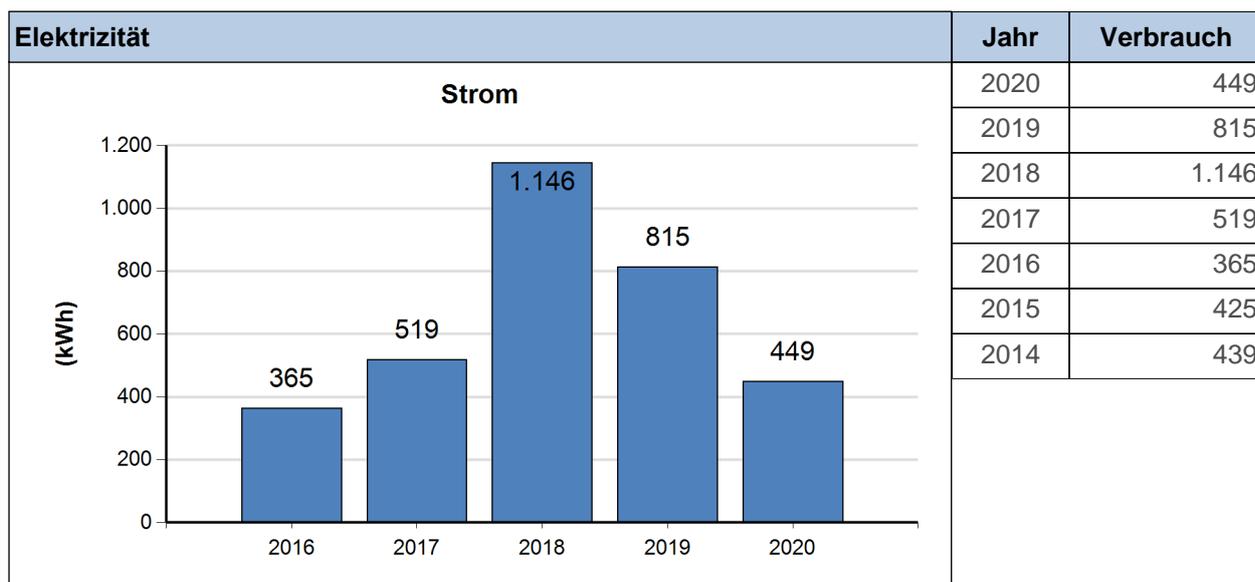
Benchmark



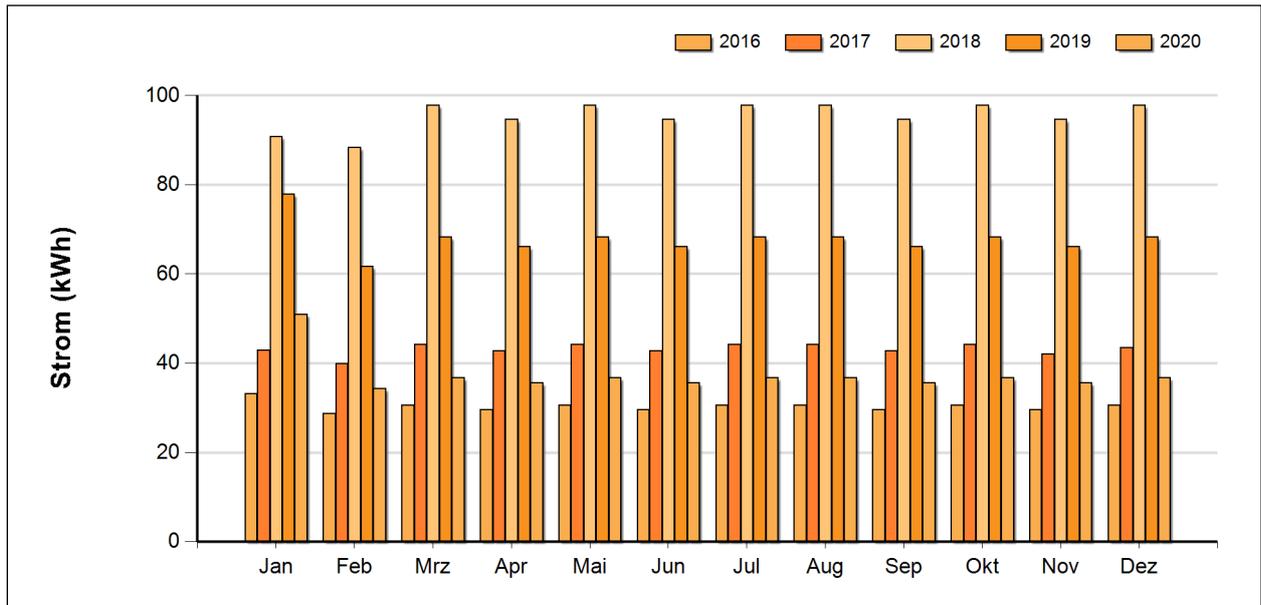
Kategorien (Wärme, Strom)

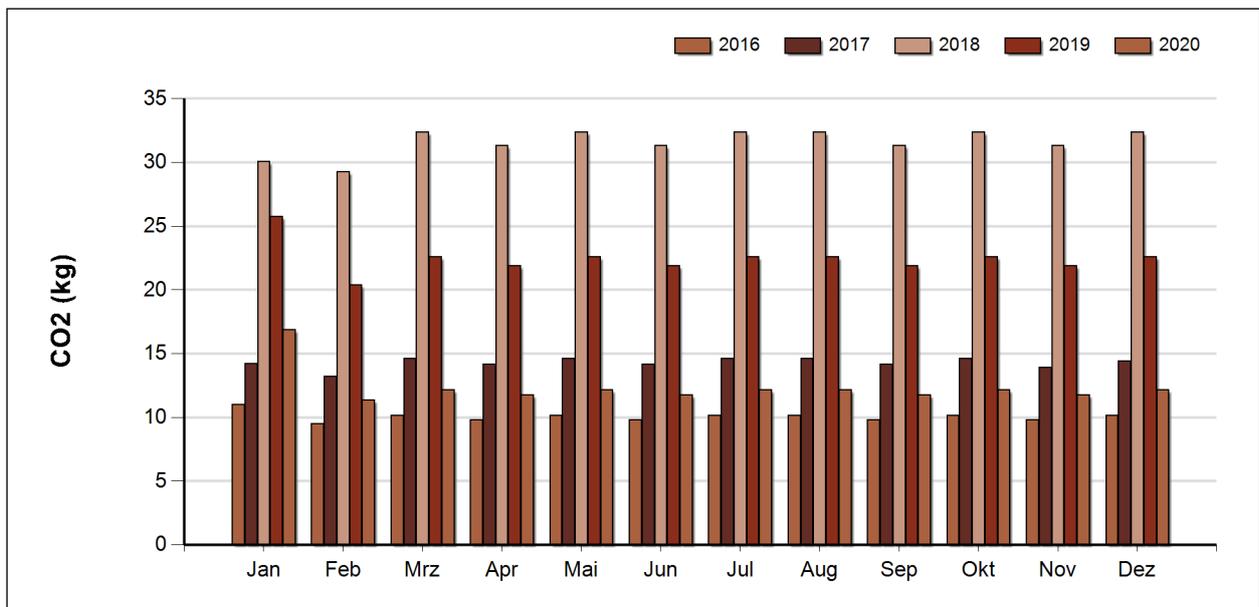
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,27	-	6,36
B	30,27	-	6,36	-
C	60,53	-	12,71	-
D	85,76	-	18,01	-
E	116,02	-	24,37	-
F	141,25	-	29,67	-
G	171,51	-	36,02	-

5.9.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser



5.9.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

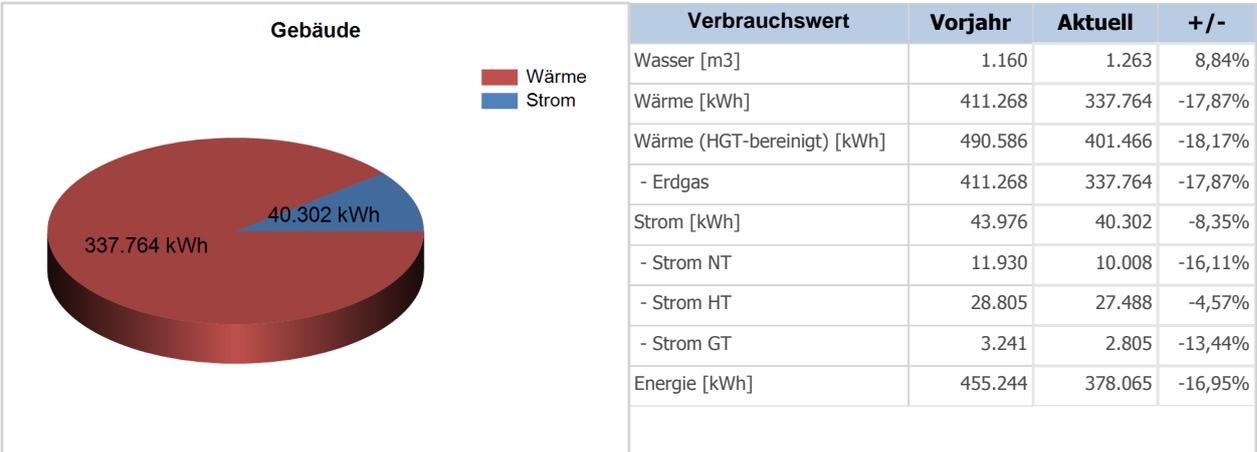
keine

5.10 NMS Sonntagberg

5.10.1 Energieverbrauch

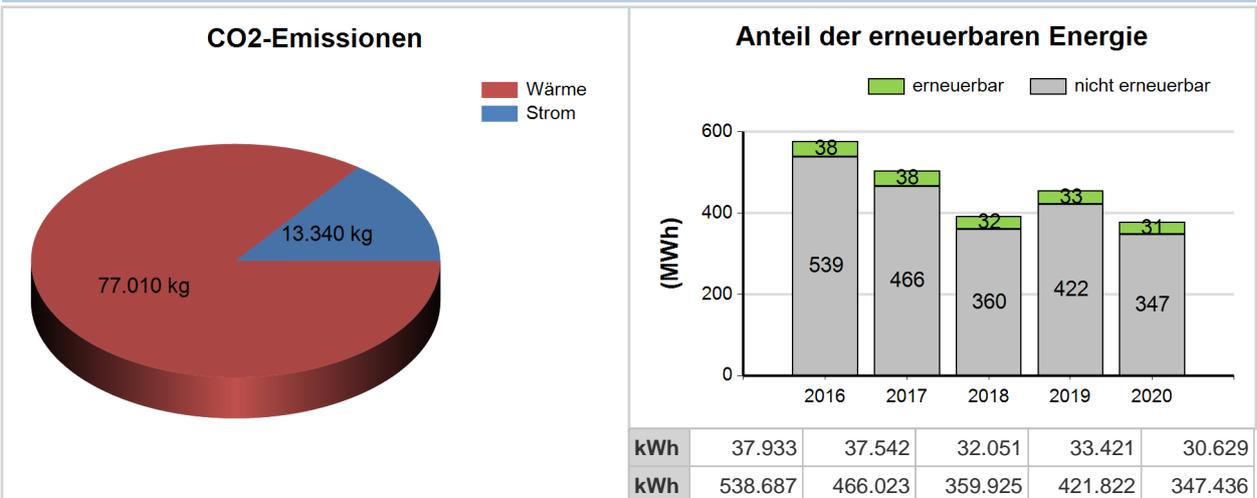
Die im Gebäude 'NMS Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 11% für die Stromversorgung und zu 89% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



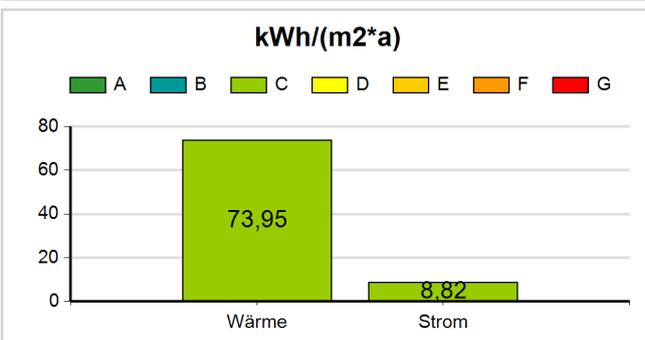
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 90.350 kg, wobei 85% auf die Wärmeversorgung und 15% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

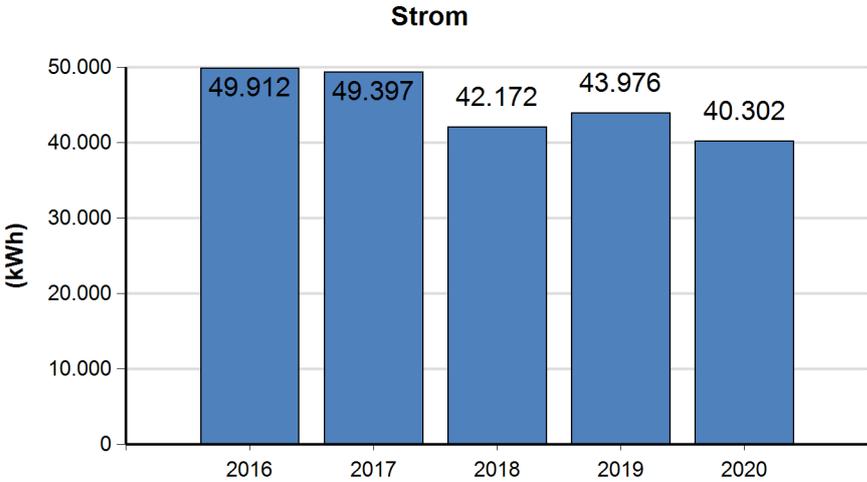
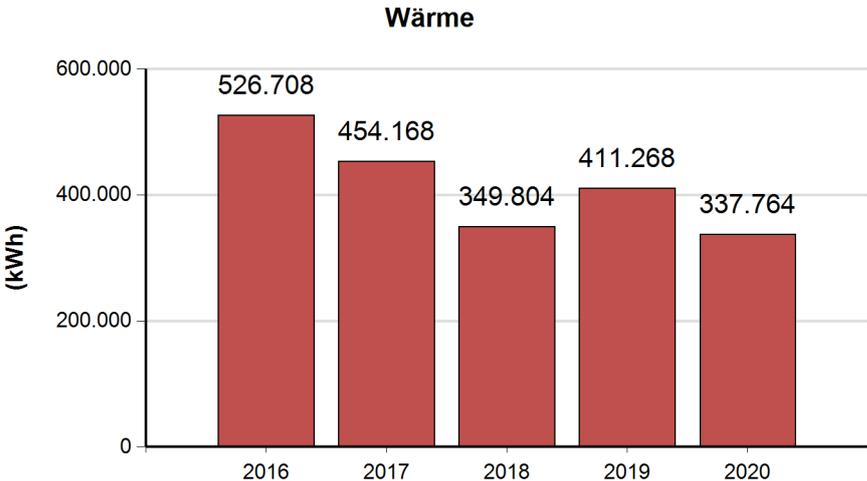
Benchmark



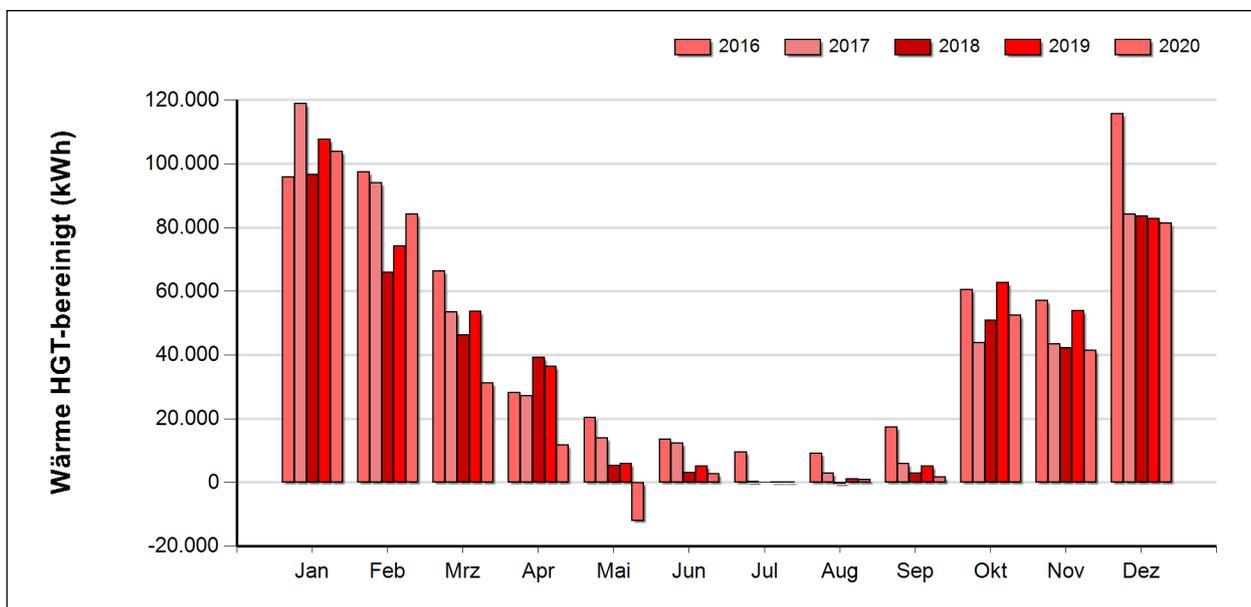
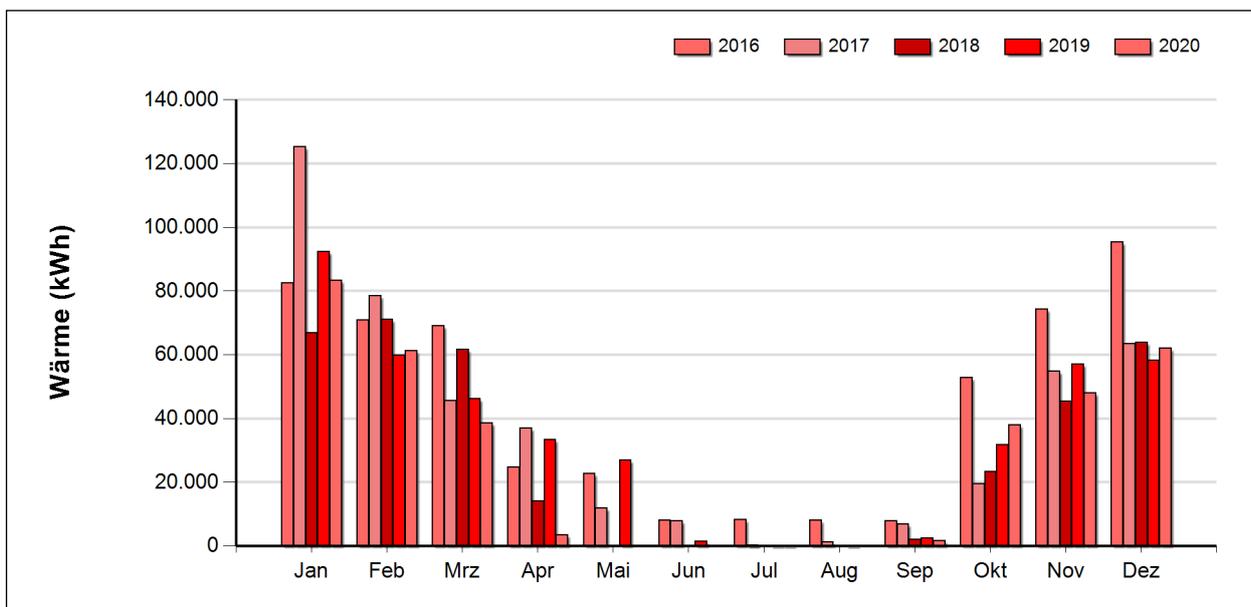
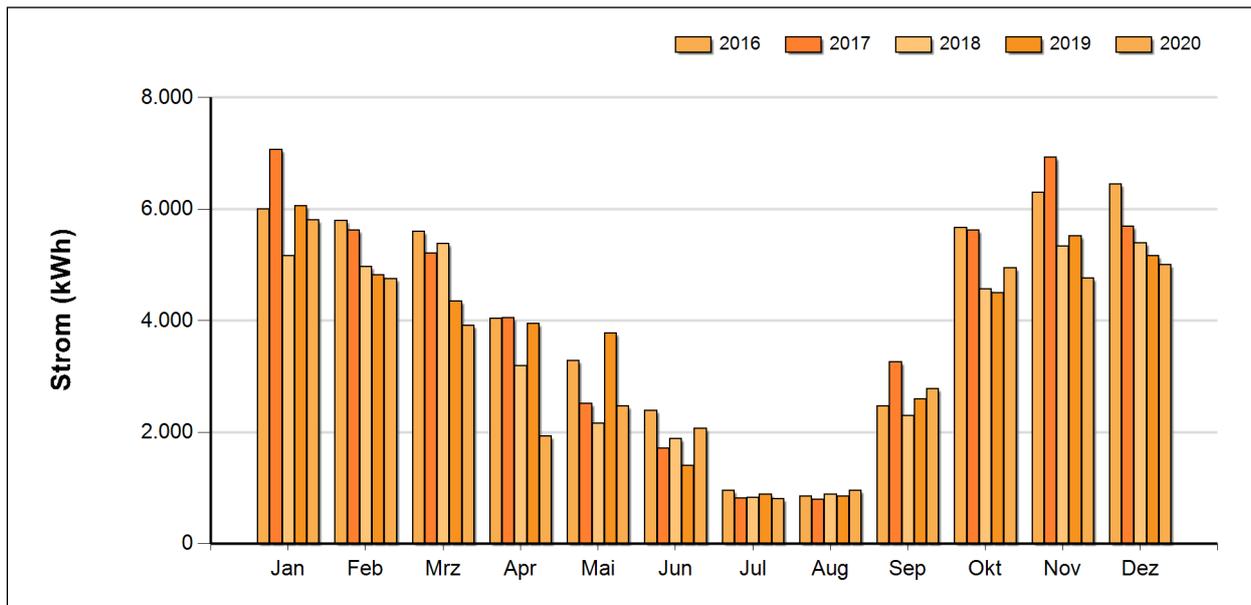
Kategorien (Wärme, Strom)

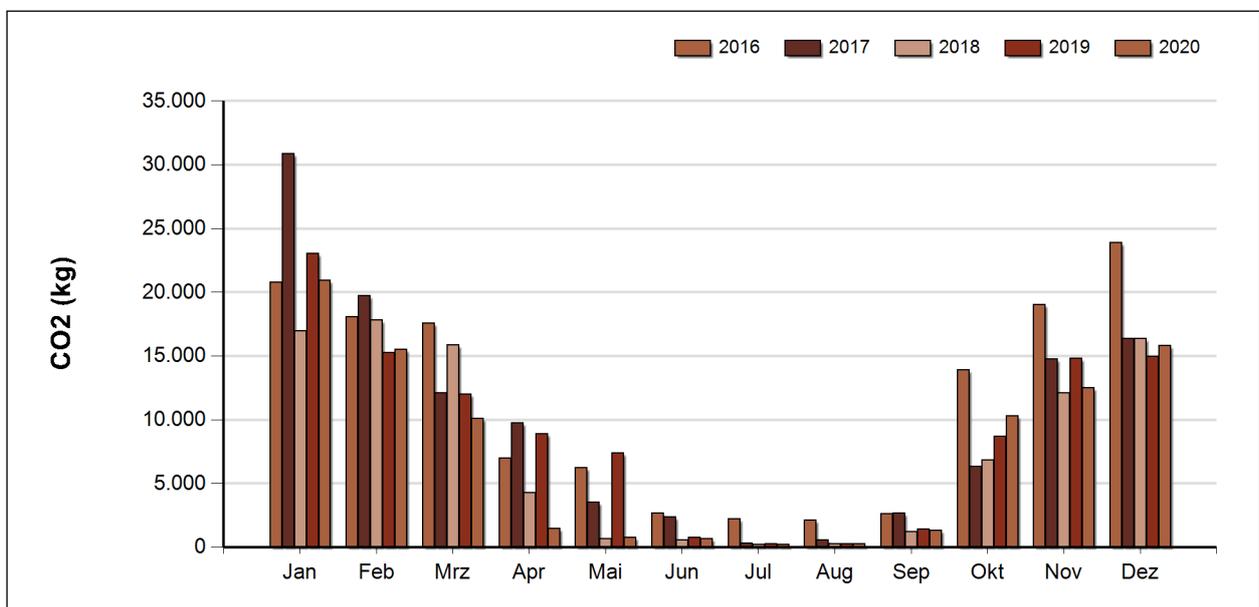
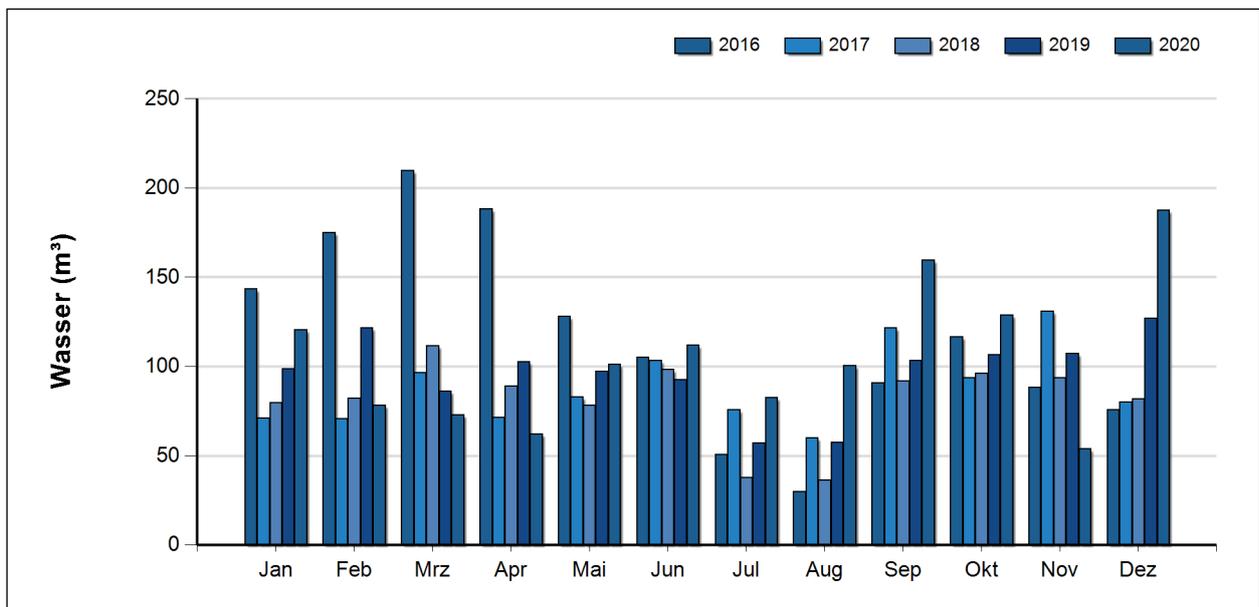
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	26,11	-	4,27
B	26,11	-	4,27	-
C	52,21	-	8,54	-
D	73,97	-	12,10	-
E	100,07	-	16,38	-
F	121,83	-	19,94	-
G	147,93	-	24,21	-

5.10.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2020	40.302
		2019	43.976
		2018	42.172
		2017	49.397
		2016	49.912
		2015	54.005
		2014	86.254
		Wärme	
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2020	337.764
		2019	411.268
		2018	349.804
		2017	454.168
		2016	526.708
		2015	443.726
		2014	378.984
		Wasser	
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2020	1.263
		2019	1.160
		2018	979
		2017	1.061
		2016	1.405
		2015	1.187
		2014	1.020

5.10.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Auszug Beratungsprotokoll Ing. Johannes Reithner 25.03.2019: Gebäudekomplex Volksschule und Neue Mittelschule sowie Turnsaal 1985 errichtet, 1991 oberste Geschoßdecke mit 15 cm und Fassadenflächen mit 10 cm gedämmt sowie die Fenster getauscht, EKZ 70 kWh/m²a, obwohl schlechte energietechnische Konfiguration des Gebäudes (großes Verhältnis von Oberfläche zu Volumen), 2017 wurden Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet und Warmwassererzeugung von zentral auf dezentral umgestellt, Beheizung mit zwei Erdgasheizkesseln (1985, 1995) mit Heizleistung von je 210 kW, Heizungsumwälzpumpen sowie Heizungsverteiler stammen von Errichtung des Gebäudekomplexes. Der ehemalige Öltanklagerraum inkl. Öltank ist noch vorhanden. Heizraum (8,5 x 6,65 m) und Öltanklagerraum (9,5 x 6,7 m) weisen eine hohe Raumhöhe von 3,85 m auf. Der Heizraum sowie der ehemalige Öltanklageraum liegen nebeneinander an der Zufahrtstraße. Somit gute Voraussetzungen für Installation einer Hackgut- oder Pelletsheizanlage gegeben.

Empfehlungen: Austausch Eingangstüren (2020 erl.) | Überprüfung Lüftungsanlage im Turnsaal | Austausch Gasheizung auf Heizung mit erneuerbaren Energieträger (Pellets, Hackgut, ...) | Tausch Heizungsumwälzpumpen | hydraulischer Abgleich | Umsetzung Barrierefreiheit

Weitere Hinweise (Johann Wagner): WW-Bereitung: bis Feb 2015 zentral mit E-Speicher 950lt, 2015 bis 2017 zentral über bestehende Gaskessel (Heizstab defekt), ab Sommer 2017 dezentrale WW-Bereitung (UT bzw. OT-Kleinspeicher, E-Boiler für Turnsaal), Heizungs-EKG im Dez 2015, Sommer 2017: Heizkörper-Thermostatventile eingebaut, Entfernung bzw. Tausch von Heizkörpern, hydraulischer Abgleich. 2018 war das erste vollständige Kalenderjahr mit geänderten Bedingungen in der Wärmeversorgung.

weitere Empfehlungen (Übergangslösung):

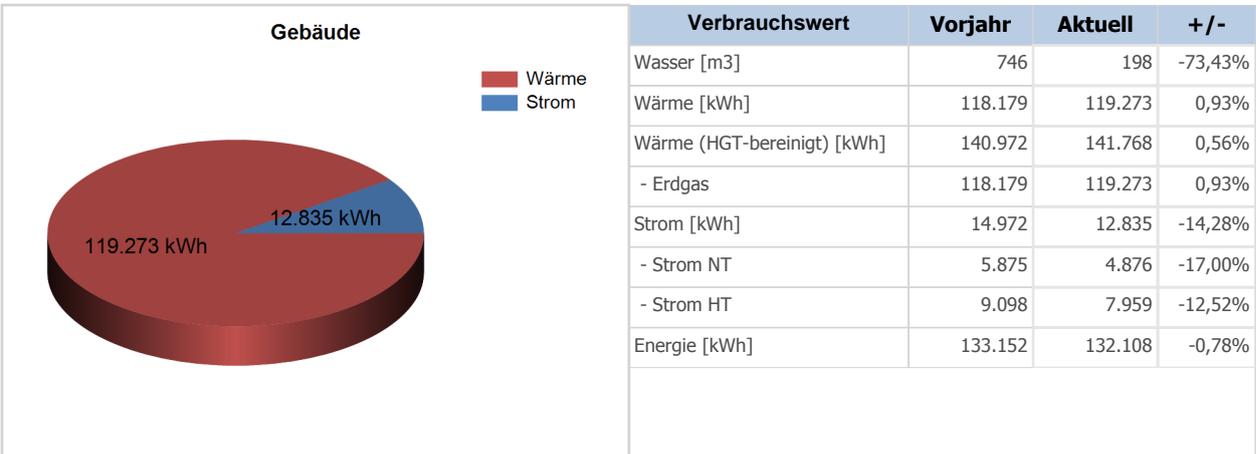
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten
- Heizungsregelung in Ferienzeiten auf Nachtabenkung, 2 Tage vor Schulbetrieb auf Tagbetrieb und danach wieder auf Tag/Nacht einstellen
- UT/OT-Speicher abschalten, wenn kein Schulbetrieb

5.11 VS Böhlerwerk

5.11.1 Energieverbrauch

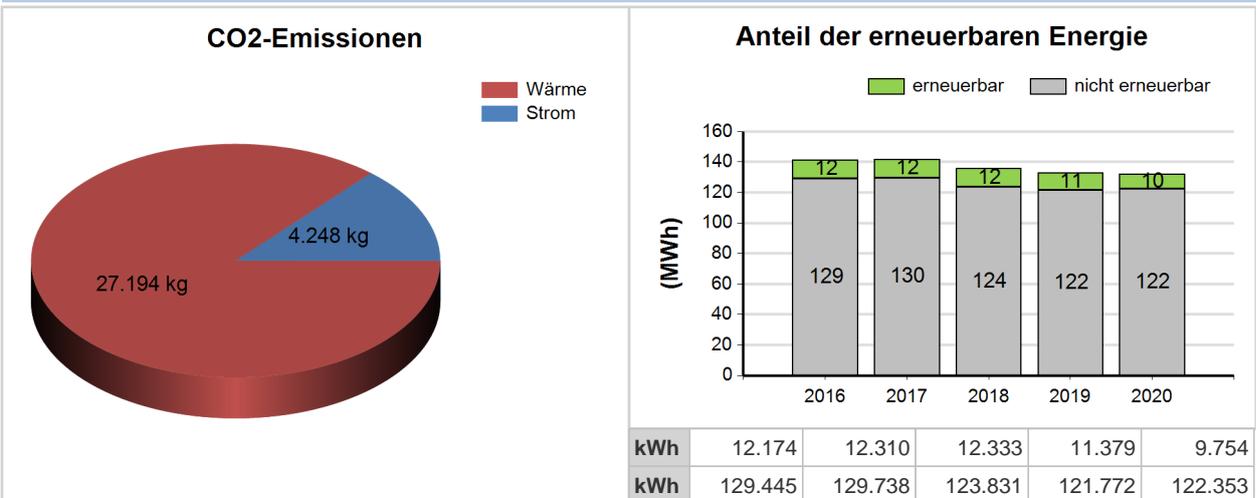
Die im Gebäude 'VS Böhlerwerk' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 10% für die Stromversorgung und zu 90% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



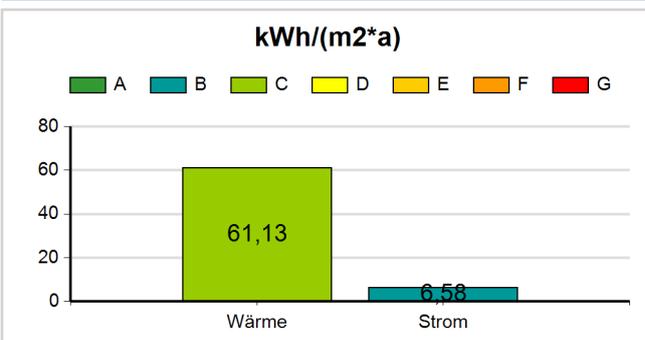
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 31.442 kg, wobei 86% auf die Wärmeversorgung und 14% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



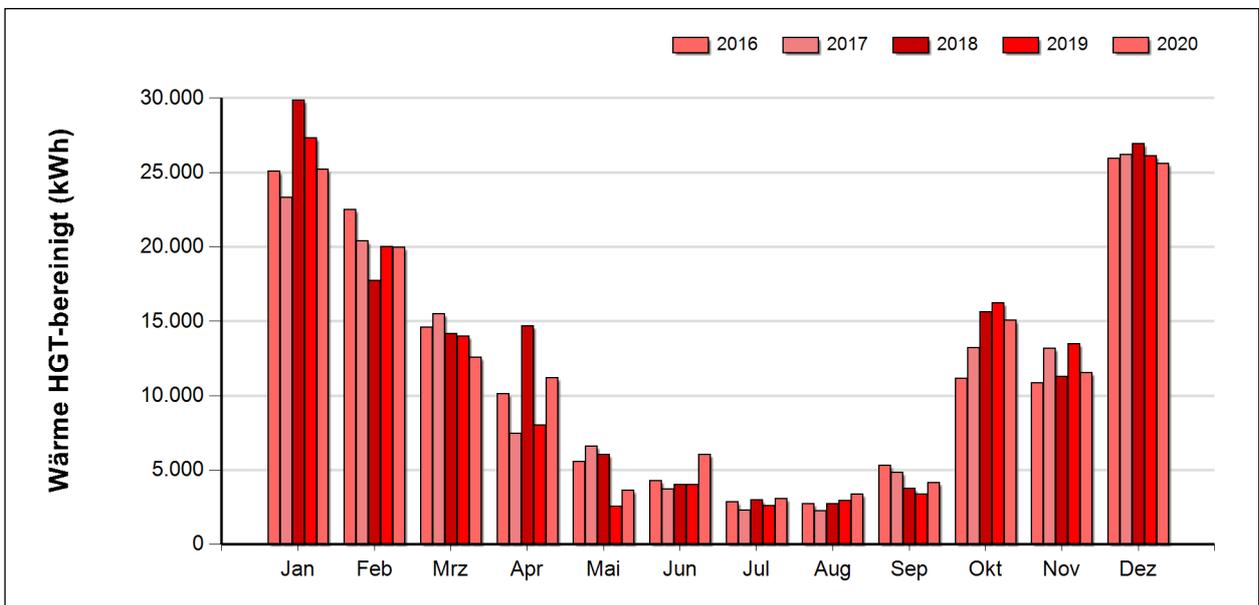
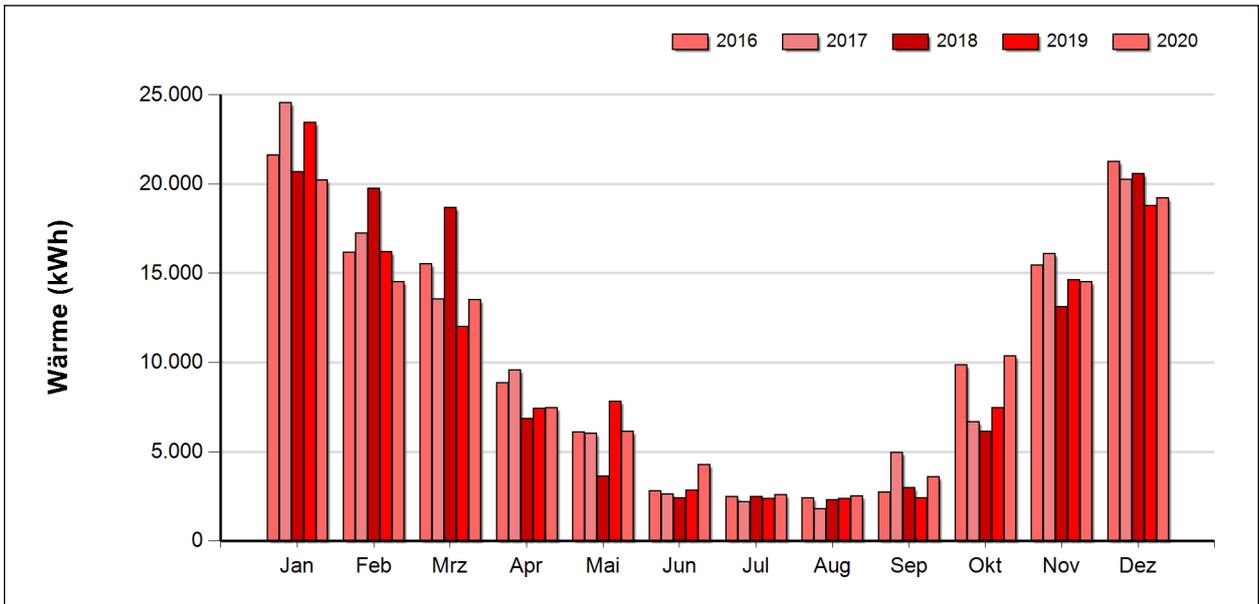
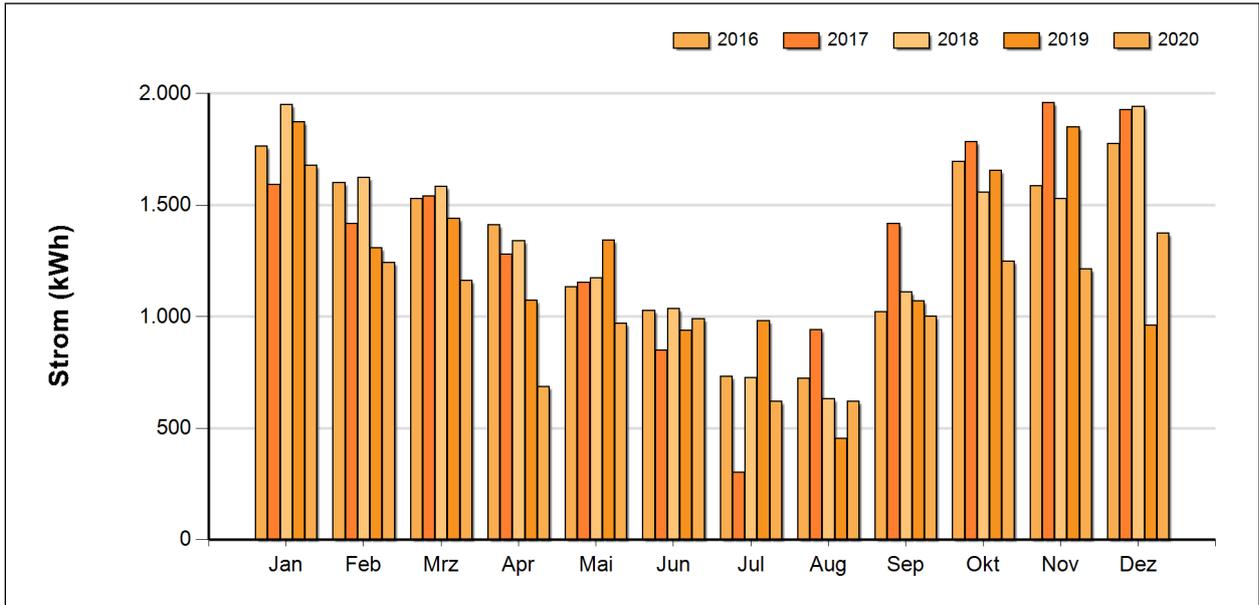
Kategorien (Wärme, Strom)

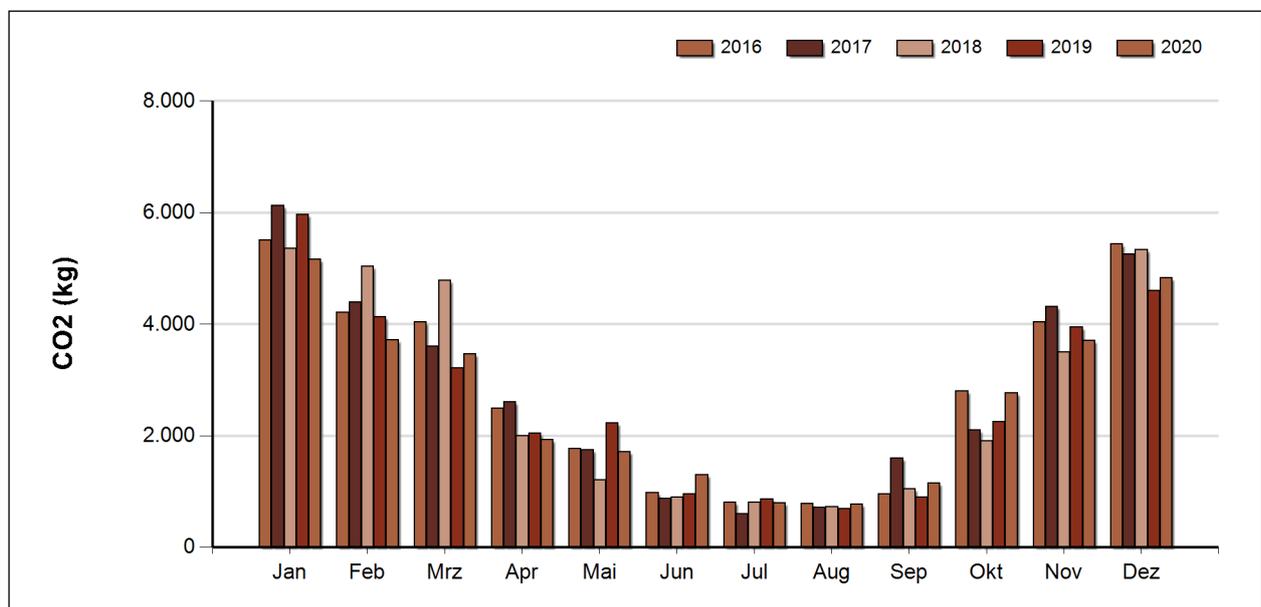
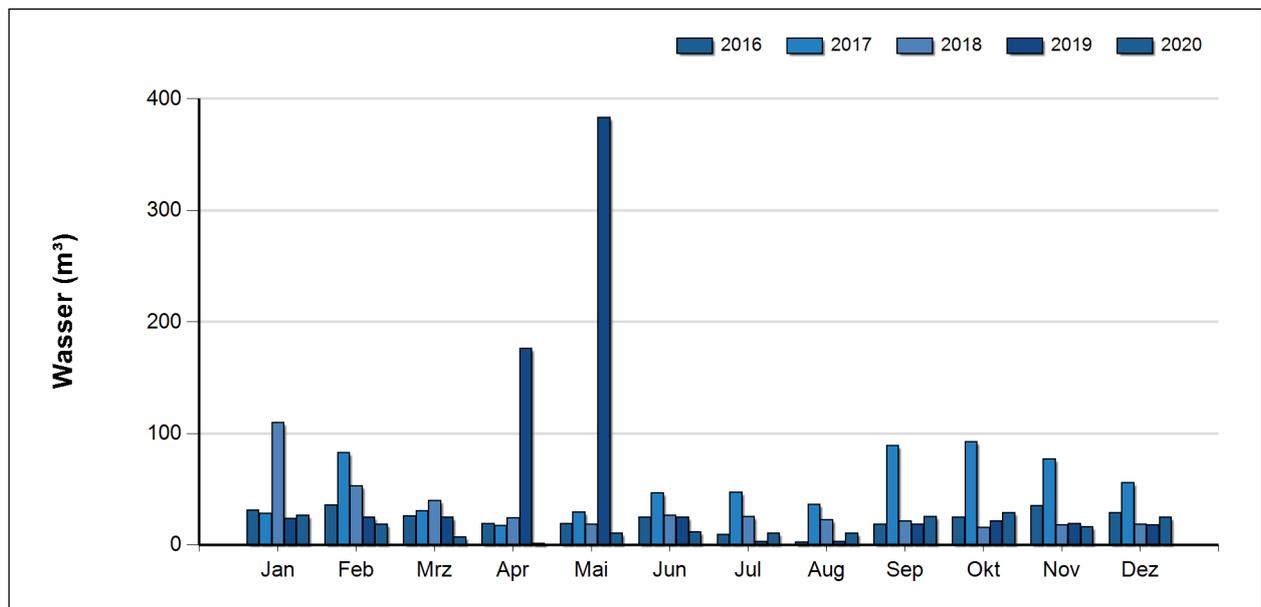
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,06	-	4,46
B	29,06	-	4,46	-
C	58,11	-	8,92	-
D	82,32	-	12,64	-
E	111,38	-	17,10	-
F	135,59	-	20,82	-
G	164,65	-	25,28	-

5.11.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p>Strom</p>		2020	12.835
		2019	14.972
		2018	16.228
		2017	16.197
		2016	16.018
		2015	15.914
		2014	16.879
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p>Wärme</p>		2020	119.273
		2019	118.179
		2018	119.936
		2017	125.851
		2016	125.601
		2015	117.410
		2014	115.601
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p>Wasser</p>		2020	198
		2019	746
		2018	399
		2017	638
		2016	280
		2015	370
		2014	185

5.11.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Im Herbst 2018 wurde mit Energie- und Umweltagentur NÖ das Projekt Mission.Energie.Checker gestartet. Erzielte Energieeinsparungen in 3 Jahren bei Wärme, Strom, Wasser werden zur Hälfte der Schule zur freien Verfügung gestellt. SchülerInnen sind als Energiedetektive unterwegs. Ein Schul-WS "Wir sind die Energiezukunft" wurde im April 2019 abgehalten. Im Februar 2019 wurde ein Heizungs-EKG zur Analyse der Heizungseinstellungen durchgeführt. Die VS Böhlerwerk ist seit 2019 eine Klimabündnis-Schule.

Empfehlungen:

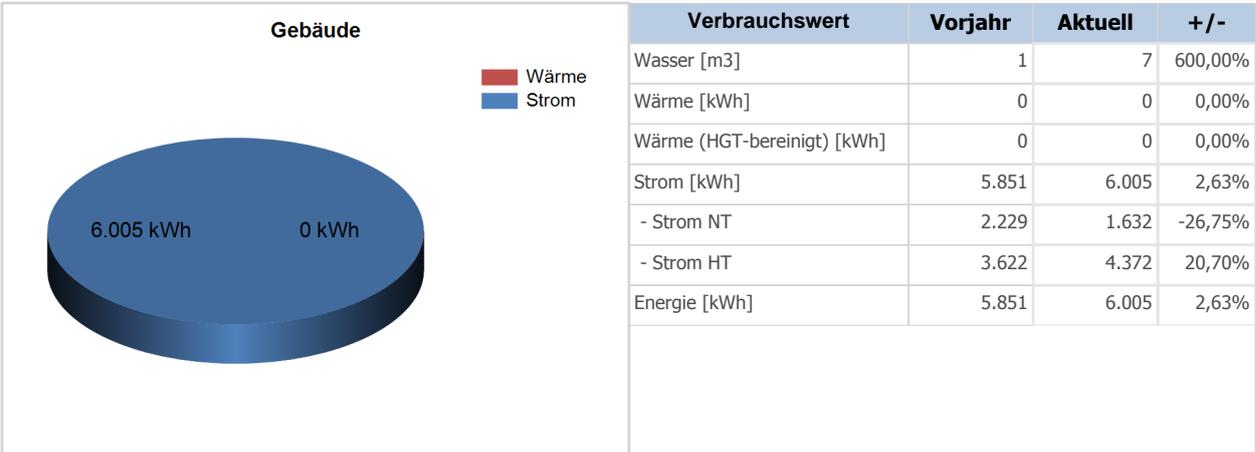
- Fehlende Feineinstellung des Heizungsreglers: Die Regelung erfolgt durch die im Lehrerzimmer angebrachten Raumthermostate mit Zeitsteuerung. Die Heizkurven wurden bei der Inbetriebnahme eingestellt. Hier macht eine Verbesserung der Einstellwerte Sinn.
- Keine erkennbare Wochenend- bzw. Nachtabsenkung -> Reglerneueinstellung durchführen.
- Heizkessel wird nie abgeschaltet -> außerhalb Heizsaison abschalten und Bereitstellungsverluste vermeiden.
- Heizkreis Lüftungsgerät Turnsaal: Heizkreis wird permanent mit hoher Vorlauftemperatur gefahren, Nutzung im Lüftungsgerät aber scheinbar nicht vorhanden. Dieser Heizkreis verursacht ständiges Einschalten des Kessels mit hohen Bereitstellungsverlusten. Ein Fachmann der den verwendeten Regler kennt sollte die Einstellung von Grund auf überarbeiten. Tag/Nacht Wochenendabsenkung sollte eingestellt werden. Die Betriebsweise des Lüftungsgerätes muss hinterfragt werden.

5.12 ASZ Hilm

5.12.1 Energieverbrauch

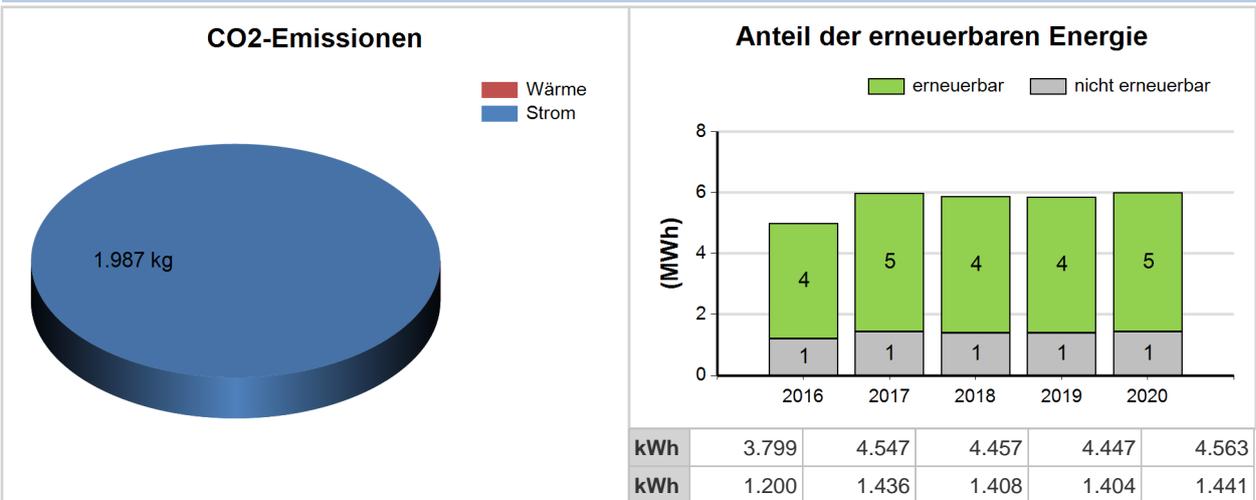
Die im Gebäude 'ASZ Hilm' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



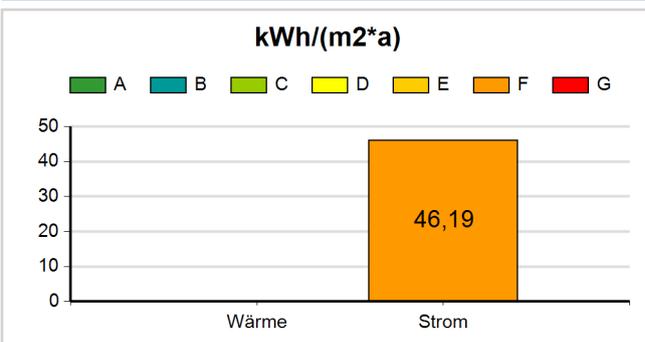
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.987 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

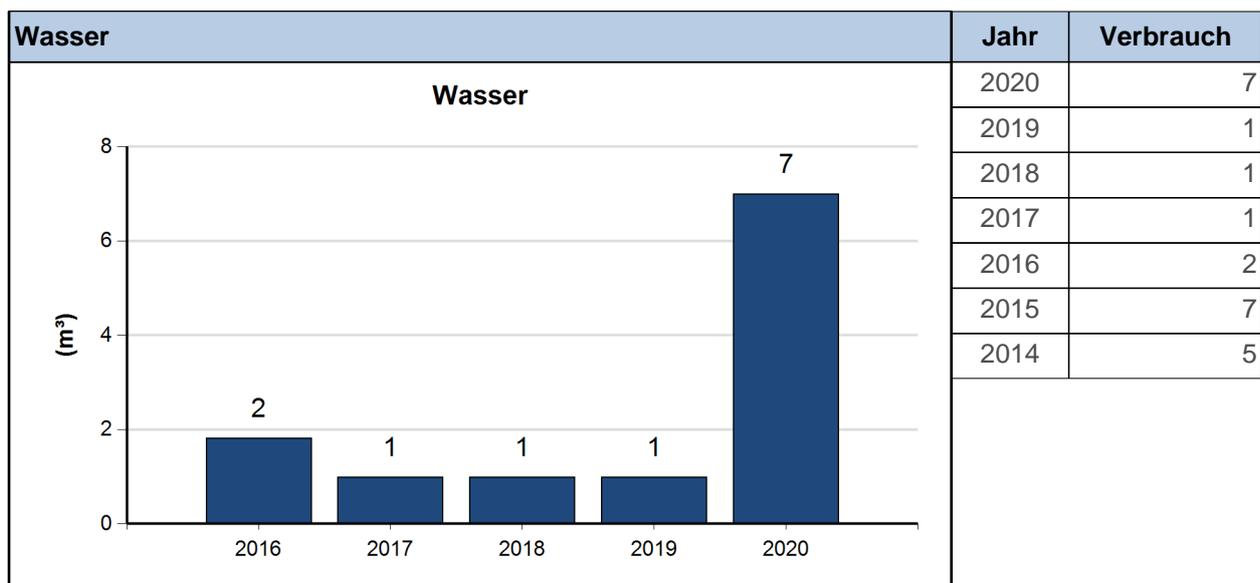
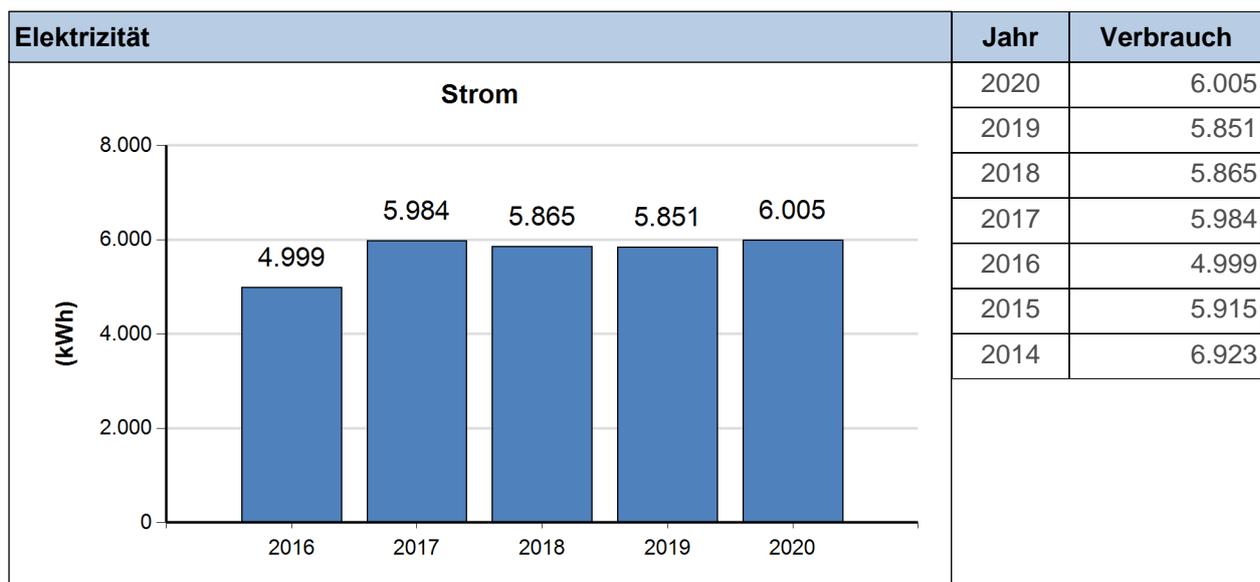
Benchmark



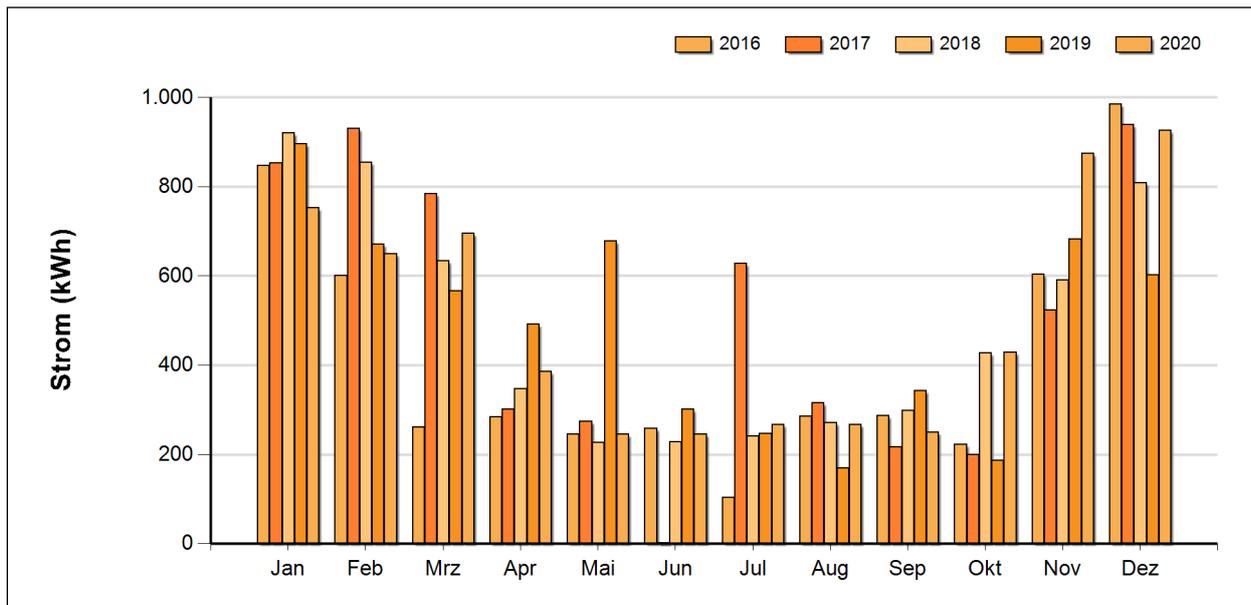
Kategorien (Wärme, Strom)

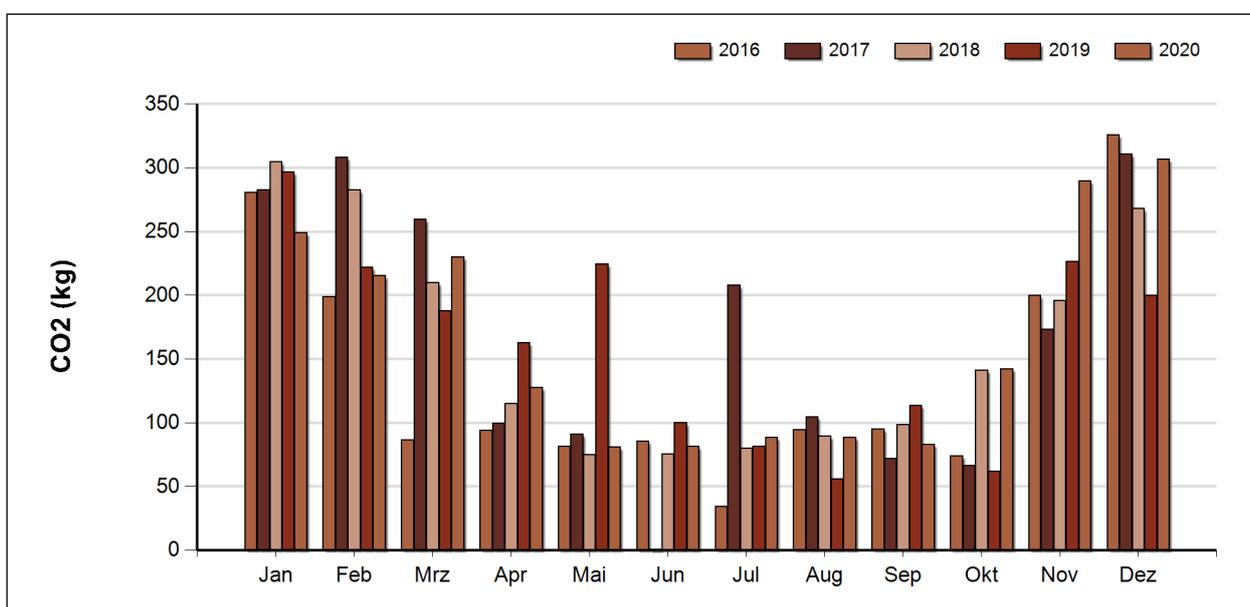
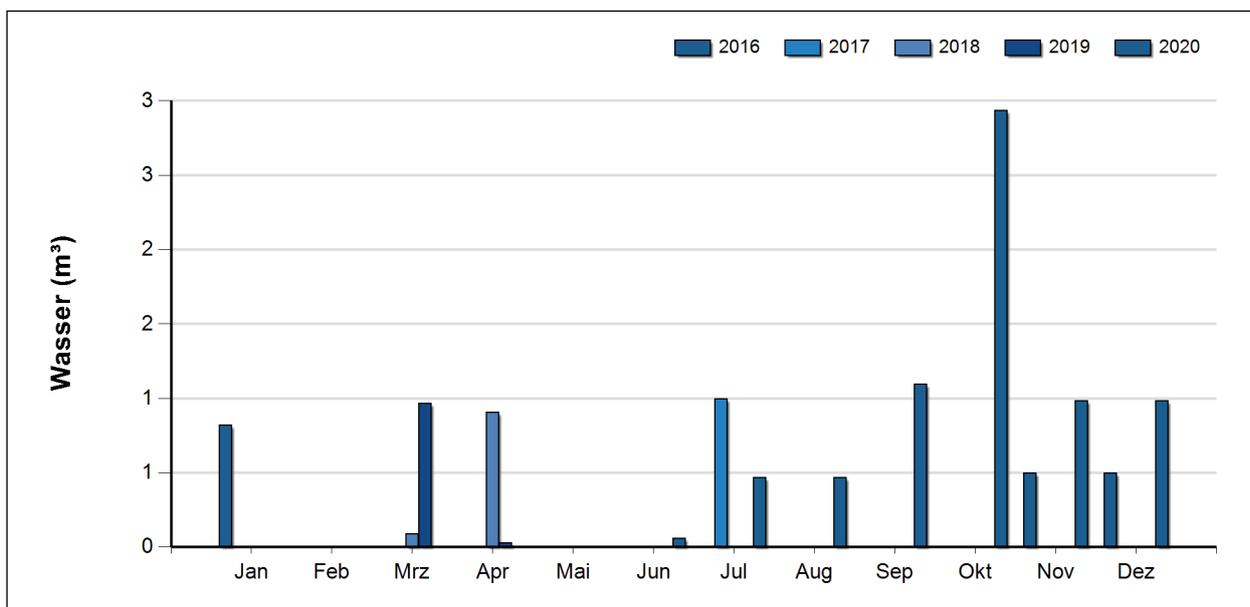
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	35,99	-	9,61
B	35,99	-	9,61	-
C	71,98	-	19,22	-
D	101,97	-	27,23	-
E	137,95	-	36,83	-
F	167,94	-	44,84	-
G	203,93	-	54,45	-

5.12.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser



5.12.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Die Energieverbrauchsdaten des ASZ Hilm sind größtenteils über den Wohncontainer definiert. Der Stromverbrauch ist zu hoch und entspricht beinahe zwei Einfamilienhäusern.

Empfehlungen:

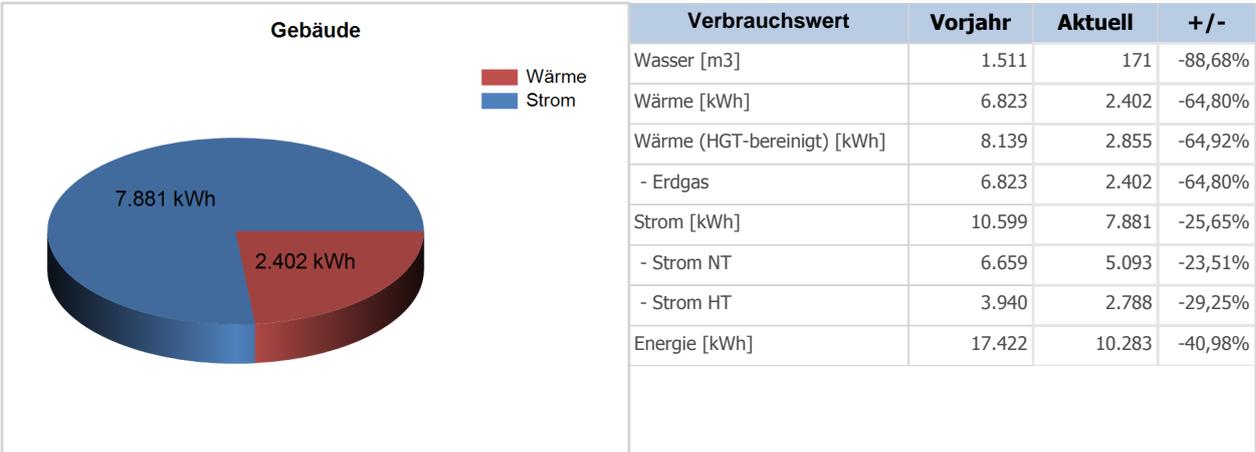
- Optimierungsmaßnahmen im Stromverbrauch durchführen
- E-Boiler bei Nicht-Nutzung abschalten
- E-Heizkörper auf frostfrei wenn Container nicht genutzt wird

5.13 Sporthaus Hilm

5.13.1 Energieverbrauch

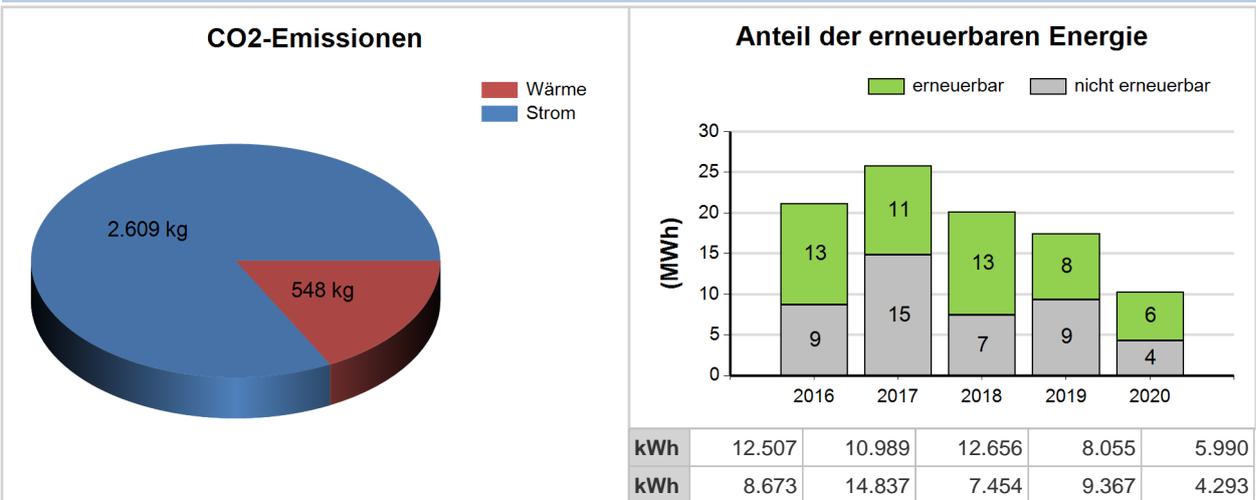
Die im Gebäude 'Sporthaus Hilm' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 77% für die Stromversorgung und zu 23% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



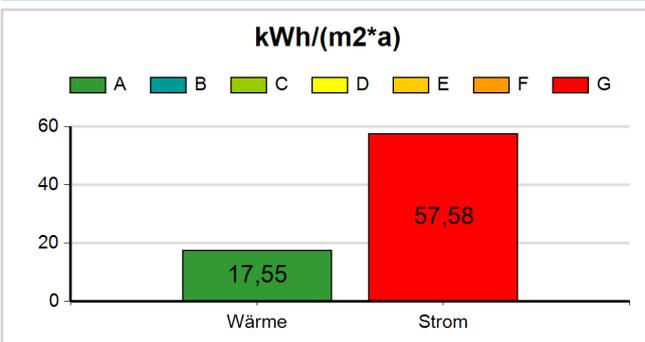
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 3.157 kg, wobei 17% auf die Wärmeversorgung und 83% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

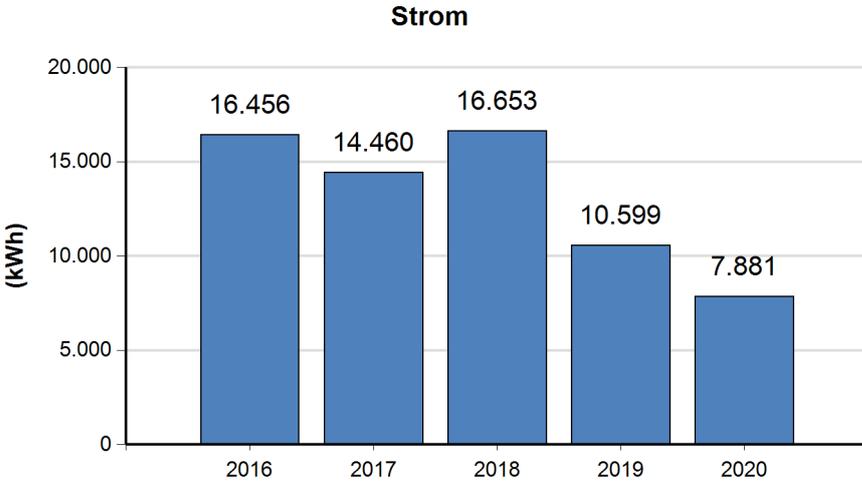
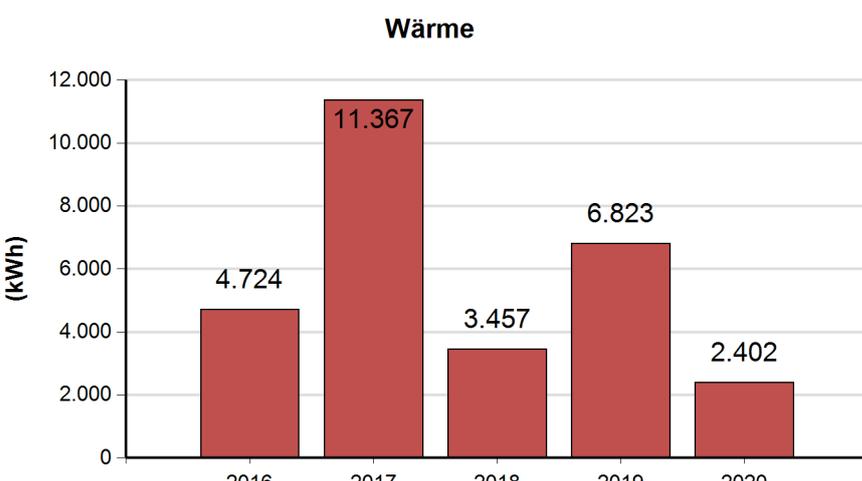
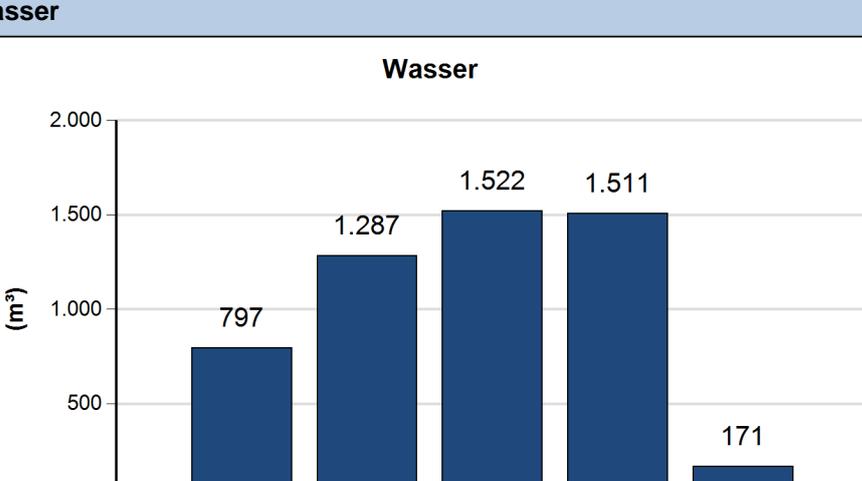
Benchmark



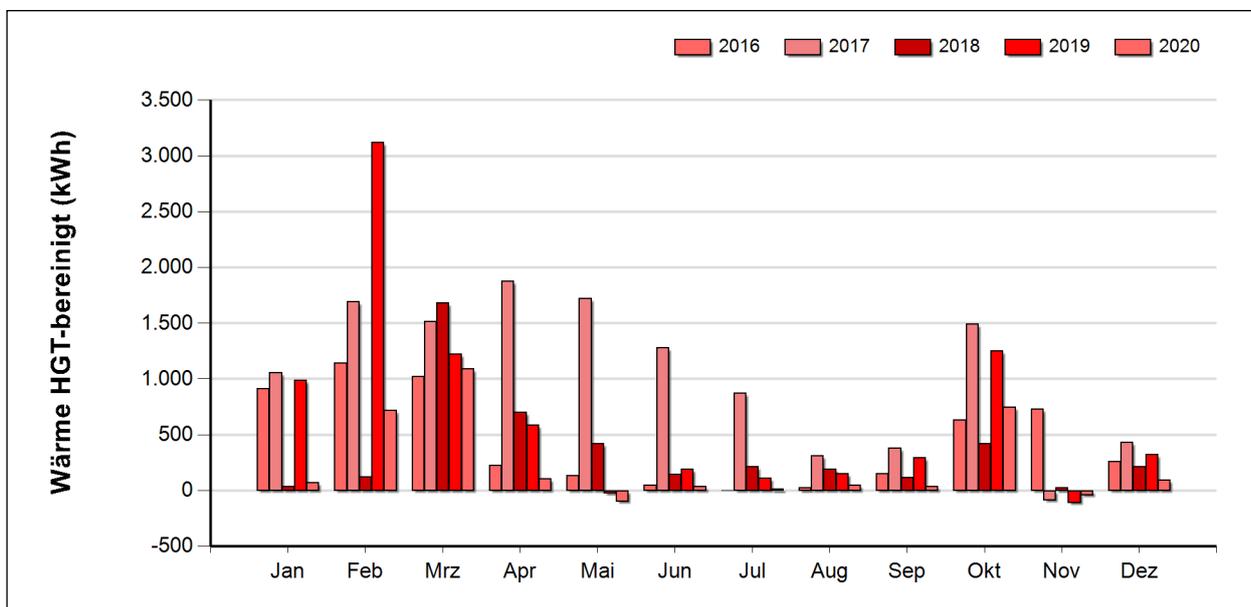
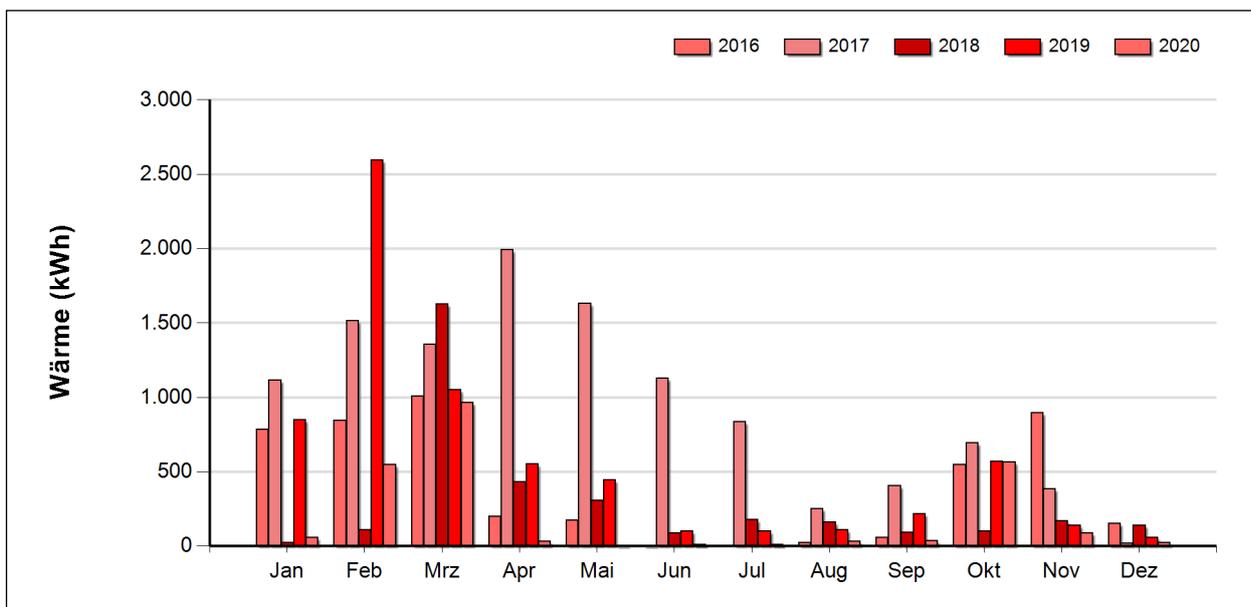
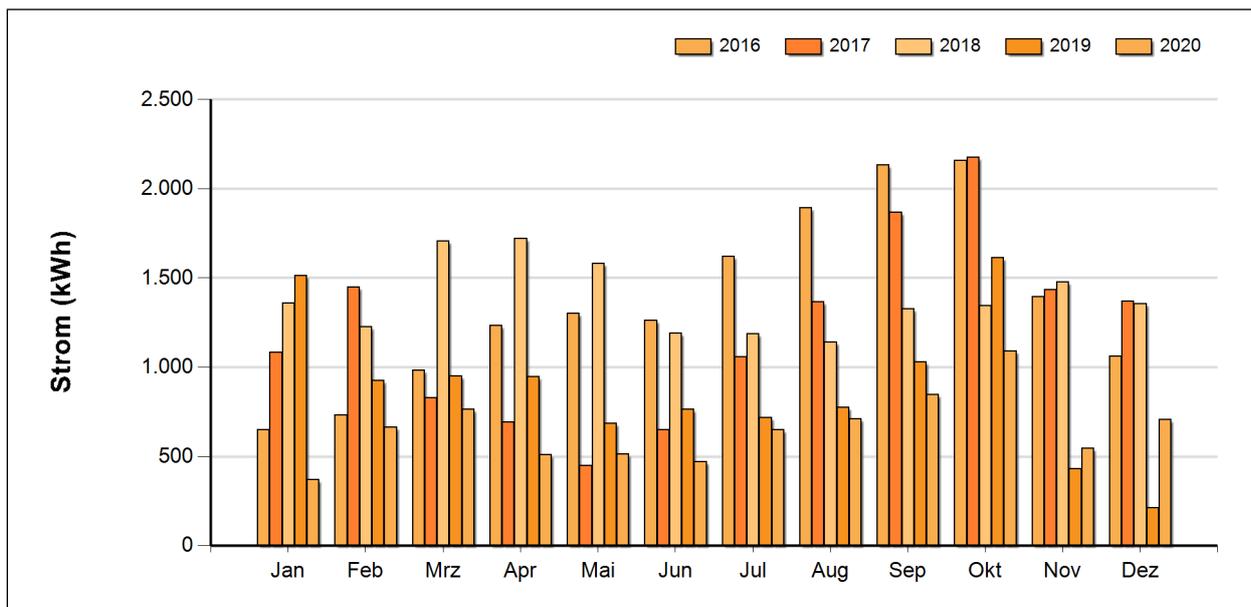
Kategorien (Wärme, Strom)

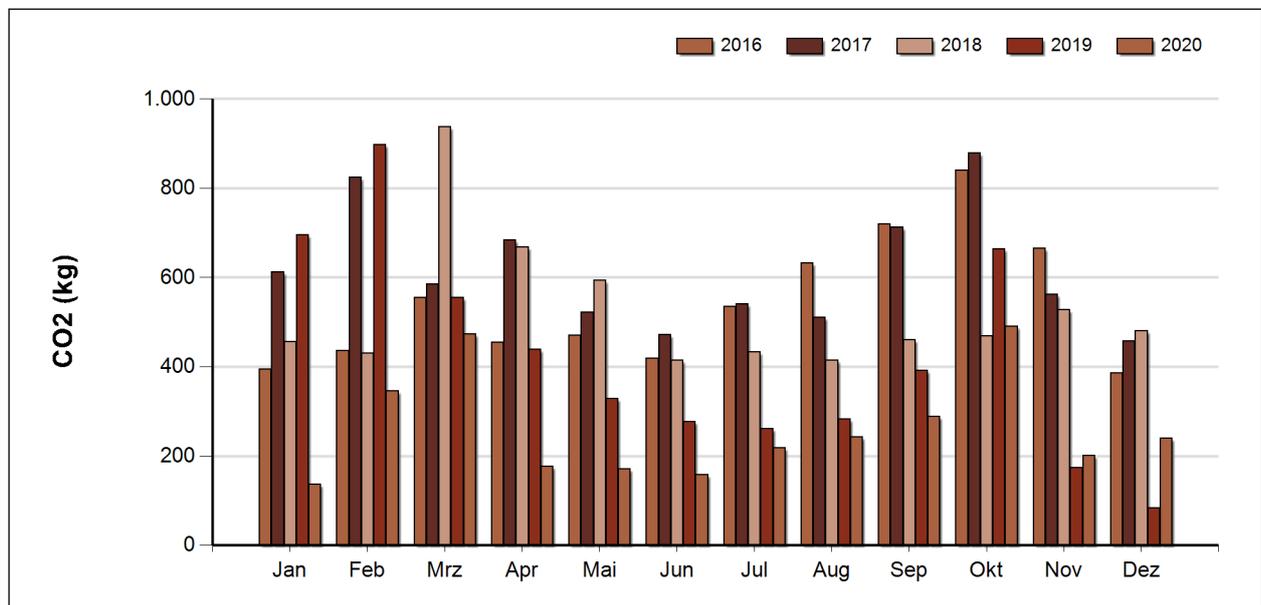
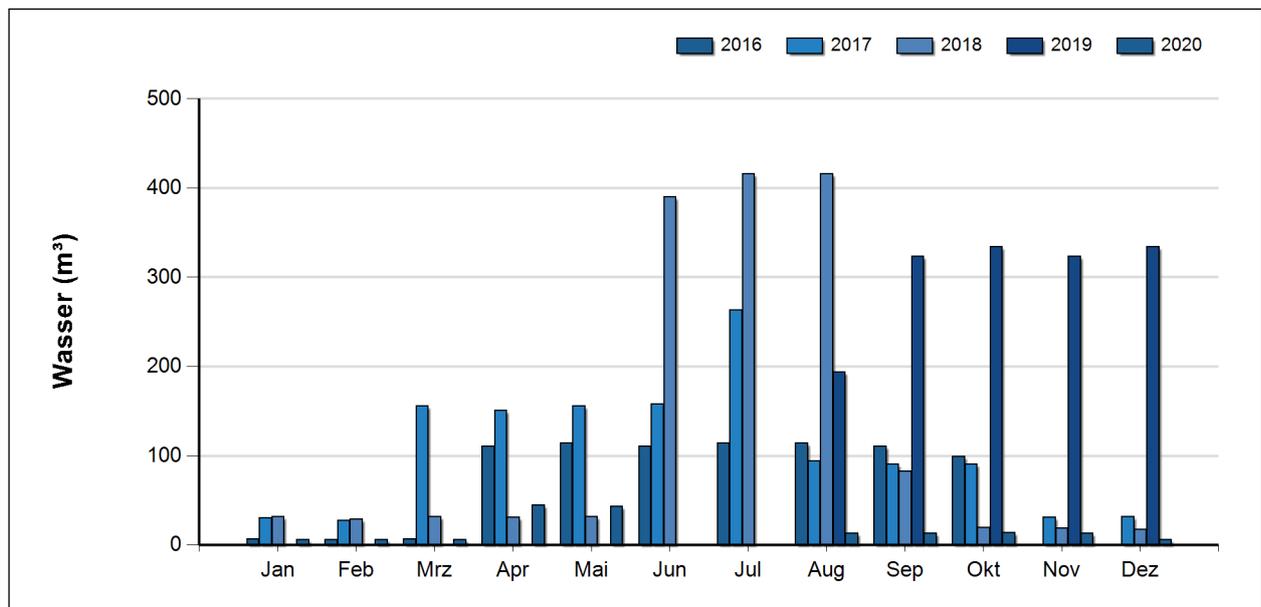
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	25,92	-	7,16
B	25,92	-	7,16	-
C	51,83	-	14,32	-
D	73,43	-	20,28	-
E	99,35	-	27,44	-
F	120,95	-	33,40	-
G	146,86	-	40,56	-

5.13.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p> 		2020	7.881
		2019	10.599
		2018	16.653
		2017	14.460
		2016	16.456
		2015	12.992
2014	8.888		
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wärme</p> 		2020	2.402
		2019	6.823
		2018	3.457
		2017	11.367
		2016	4.724
		2015	9.524
2014	2.331		
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Wasser</p> 		2020	171
		2019	1.511
		2018	1.522
		2017	1.287
		2016	797
		2015	1.472
2014	537		

5.13.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Die Energieverbrauchsdaten vom Sportplatz Hilm setzen sich aus dem Gebäude selbst und der Flutlichtbeleuchtung des Sportplatzes zusammen. Das Hauptspielfeld wird mittels LED ausgeleuchtet, der Trainingsplatz mit 2 Flutlichtanlagen (Quecksilber-Hochdrucklampen). Die Corona-Krise und damit einhergehend der eingeschränkte Spielbetrieb im Frühjahr 2020 zeigt sich im reduzierten Strom- und Erdgasverbrauch.

Empfehlungen:

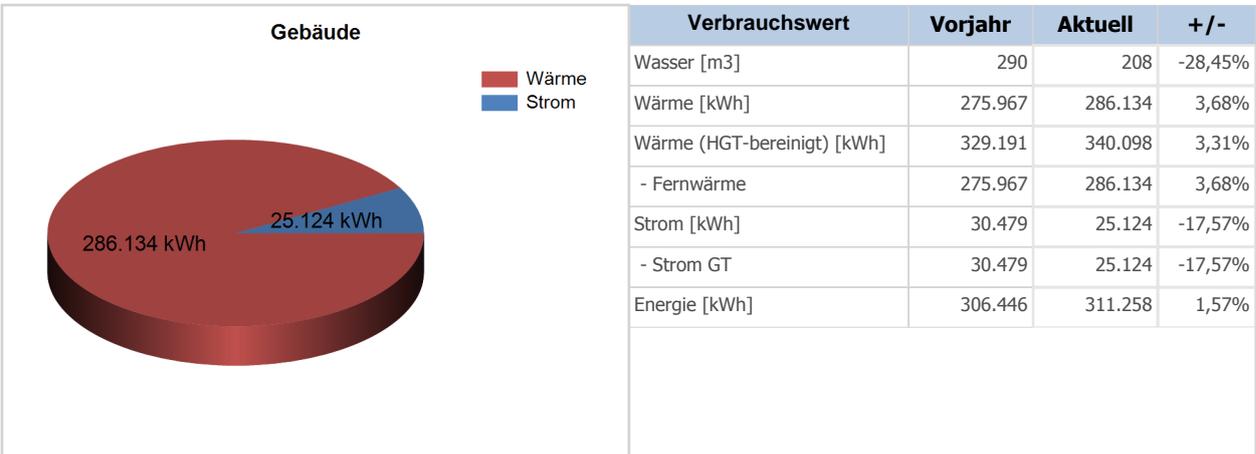
- Optimierung des Gas- und Stromverbrauches
- Wärmedämmung Verteilleitungen
- WW-Bereitung in Heizsaison mit Gastherme
- Getränkekühlschränke mit Zeitschaltuhren ausstatten

5.14 Böhlerzentrum

5.14.1 Energieverbrauch

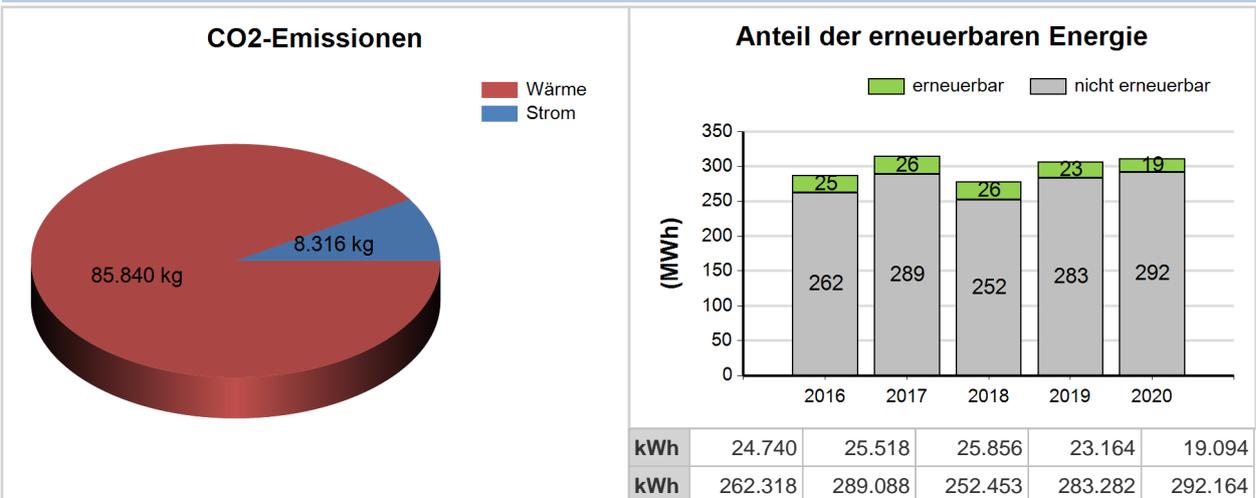
Die im Gebäude 'Böhlerzentrum' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 8% für die Stromversorgung und zu 92% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



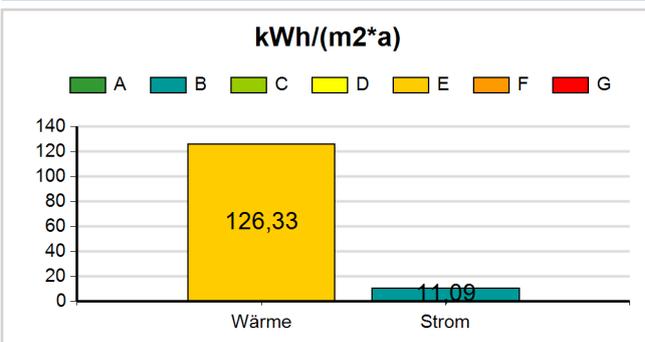
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 94.156 kg, wobei 91% auf die Wärmeversorgung und 9% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



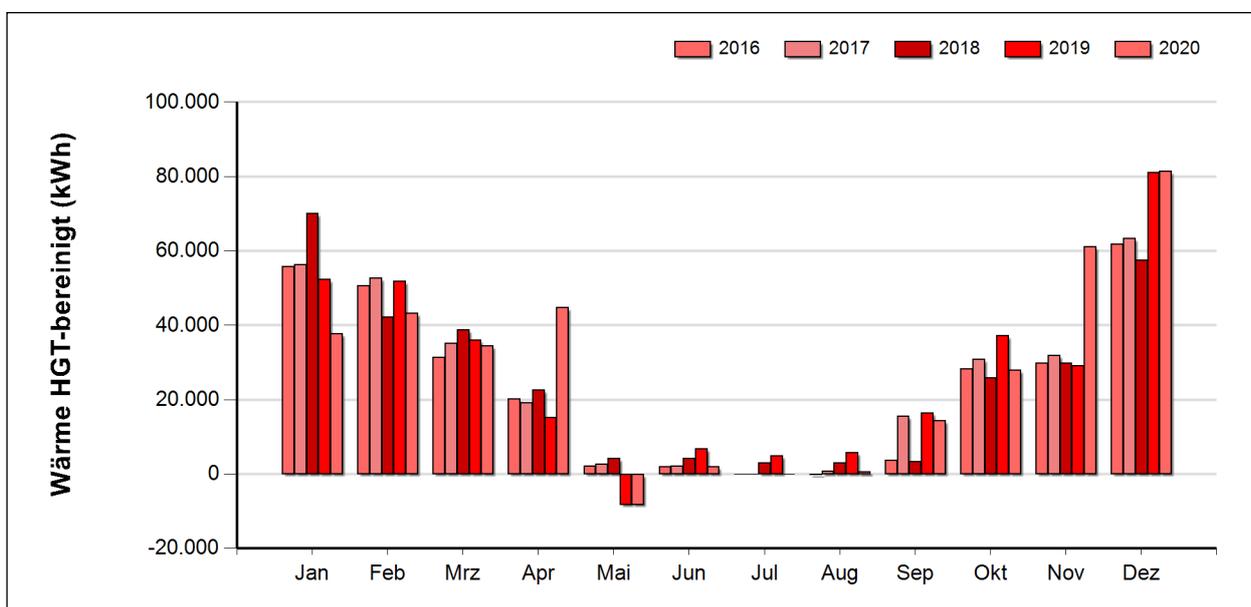
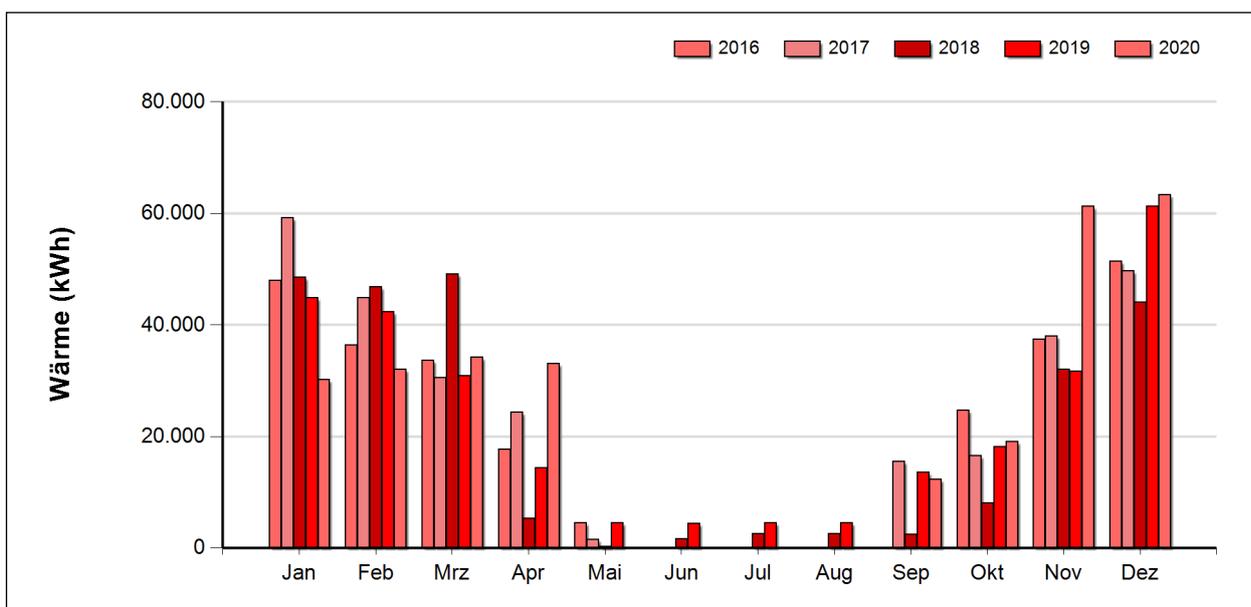
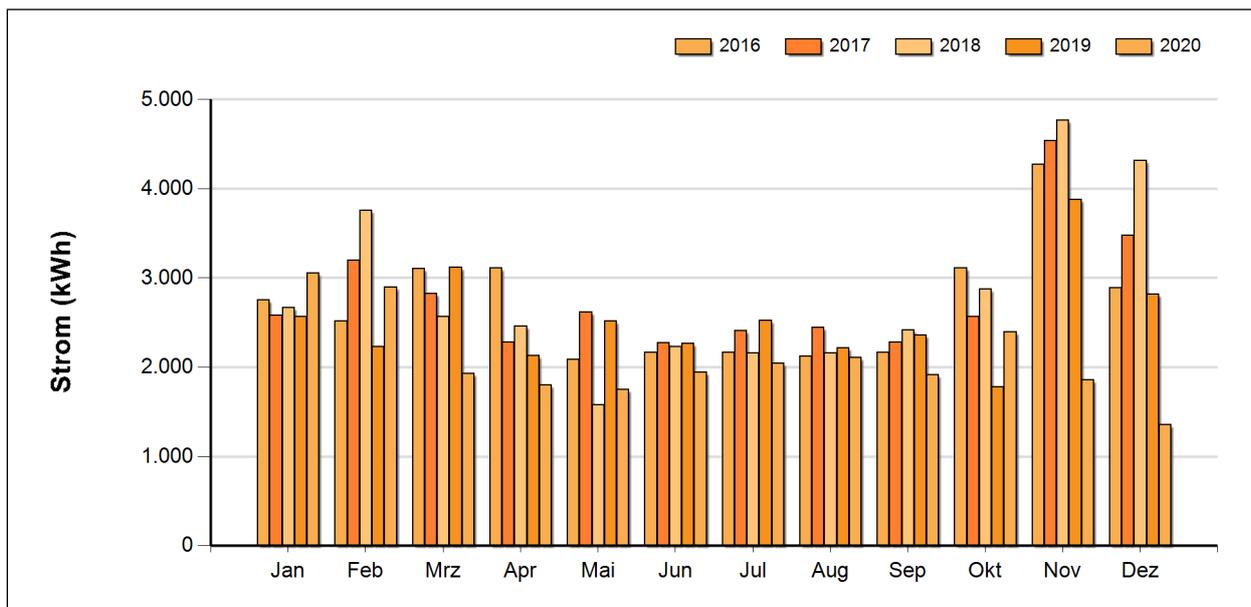
Kategorien (Wärme, Strom)

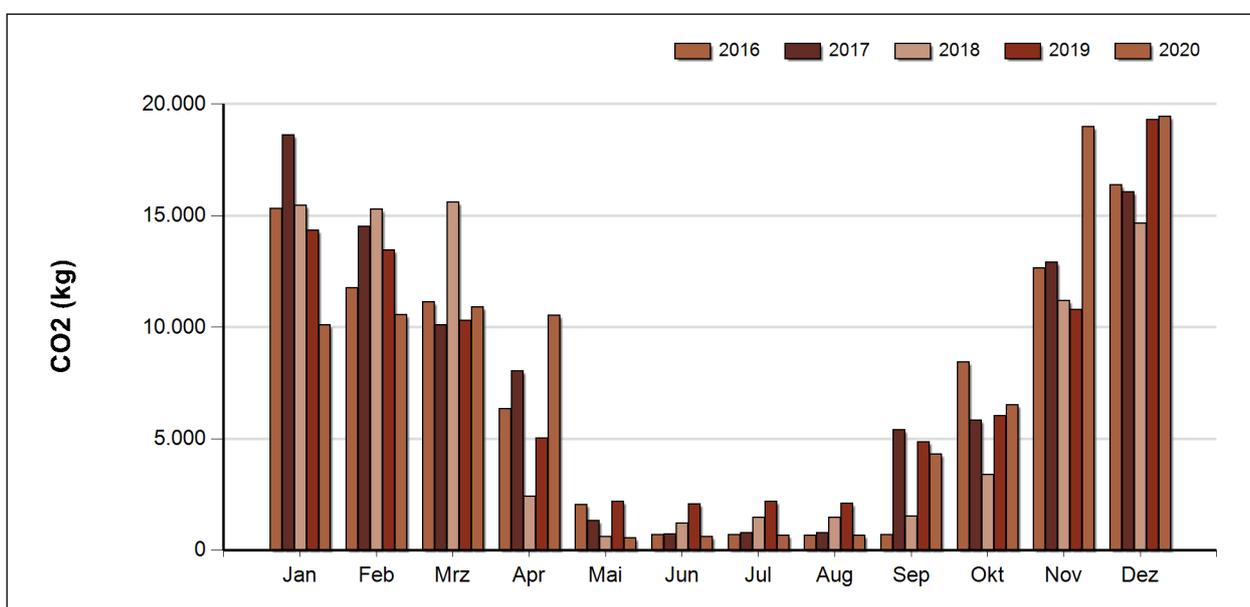
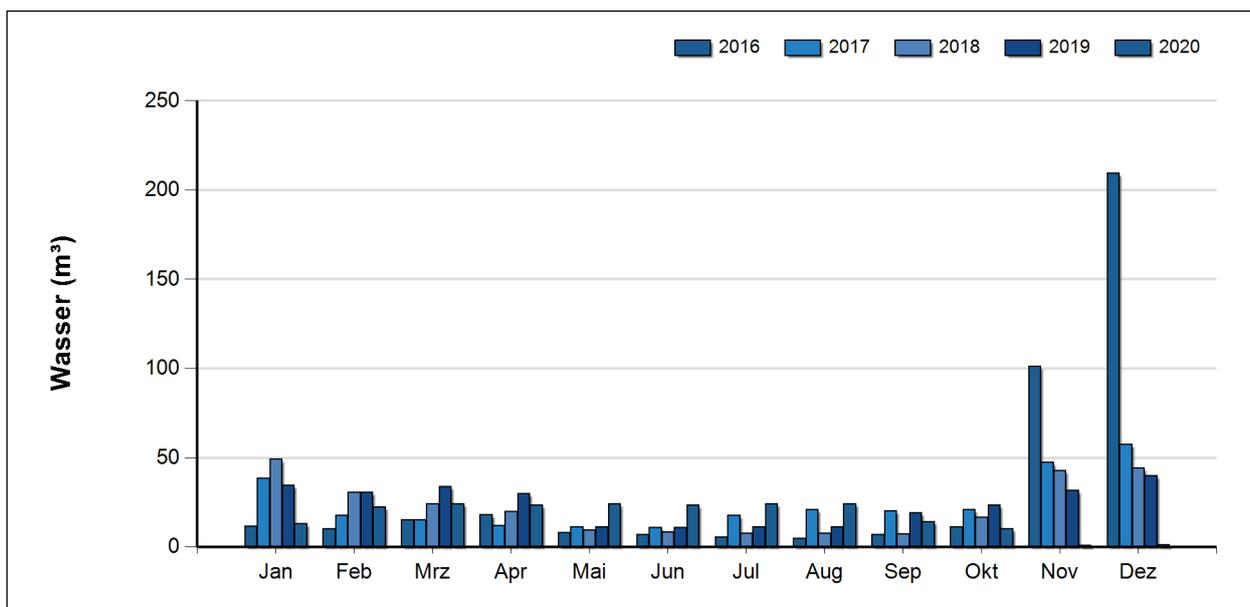
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	-	30,68
B	30,68	6,13
C	61,36	12,25
D	86,92	17,36
E	117,60	23,48
F	143,16	28,59
G	173,84	34,71

5.14.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p style="text-align: center;">Strom</p>		2020	25.124
		2019	30.479
		2018	34.021
		2017	33.577
		2016	32.553
		2015	33.364
		2014	32.949
		Wärme	
<p style="text-align: center;">Wärme</p>		2020	286.134
		2019	275.967
		2018	244.288
		2017	281.030
		2016	254.505
		2015	240.834
		2014	226.510
		Wasser	
<p style="text-align: center;">Wasser</p>		2020	208
		2019	290
		2018	271
		2017	294
		2016	413
		2015	733
		2014	485

5.14.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Das Böhlerzentrum wird über Voest Alpine Precision Strip mit Energie versorgt (Nahwärme-Erdgas, Strom aus eigenen Kleinwasserkraftanlagen).

Empfehlungen:

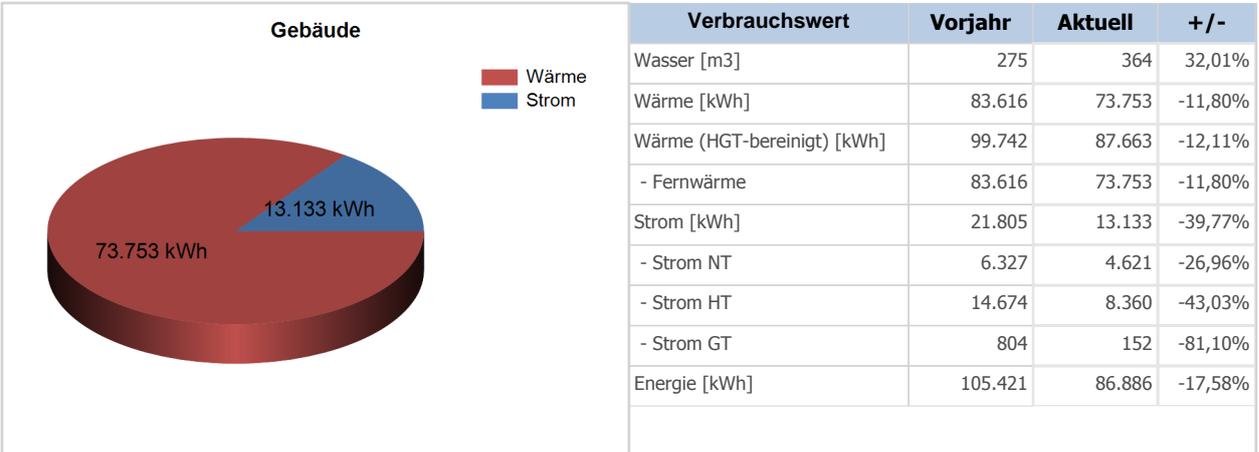
- bedarfsgesteuerte Optimierungen in der Wärmeversorgung (Temperaturregelung)
- Türen schließen Windfang / Zugang 1.Stock / Zugang 2.Stock

5.15 Festhalle Rosenau

5.15.1 Energieverbrauch

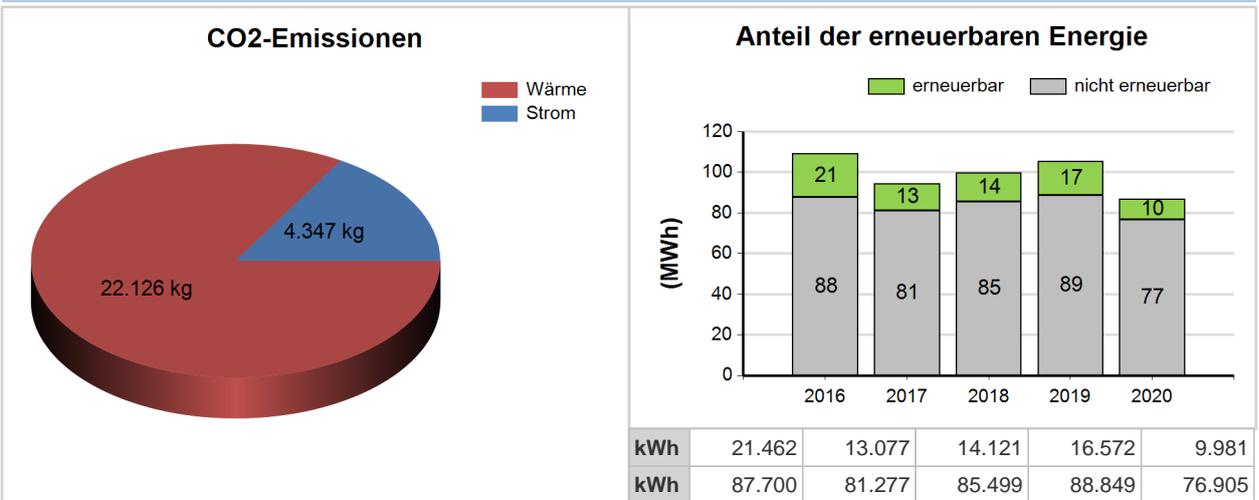
Die im Gebäude 'Festhalle Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 15% für die Stromversorgung und zu 85% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



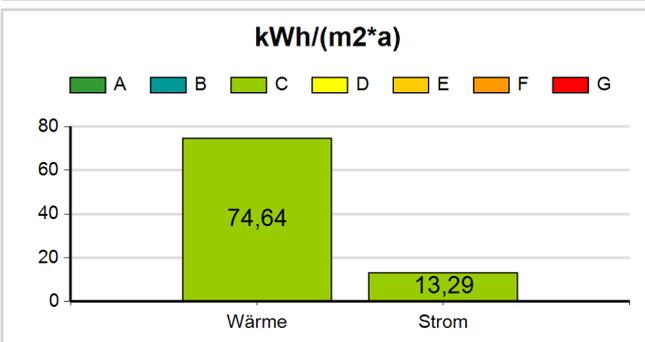
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 26.473 kg, wobei 84% auf die Wärmeversorgung und 16% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



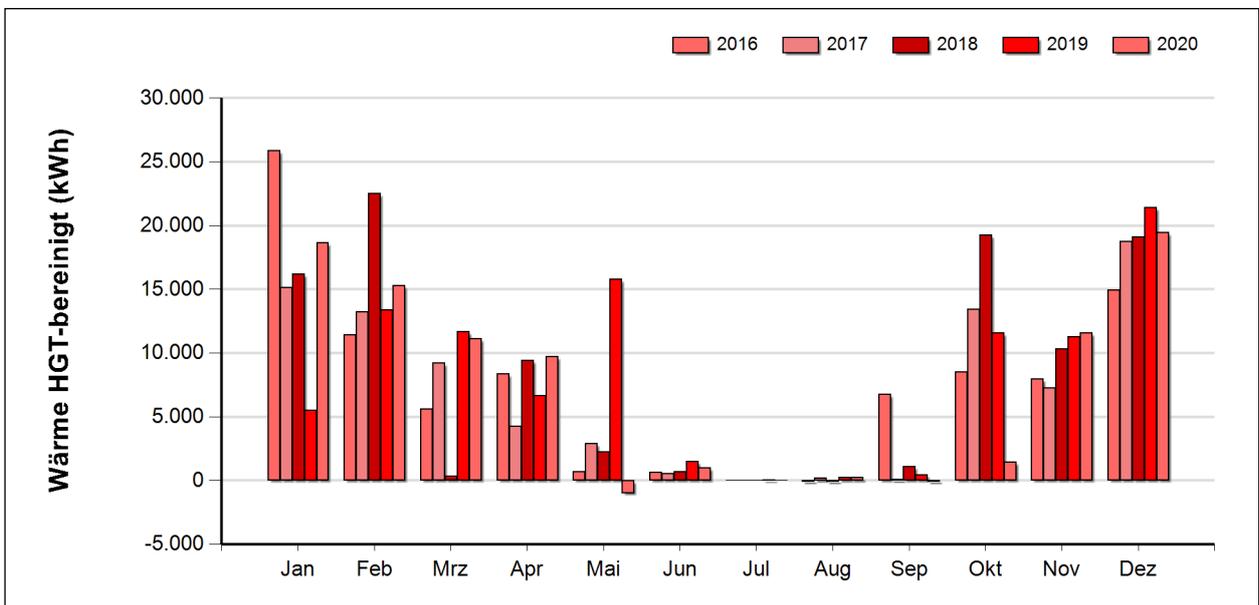
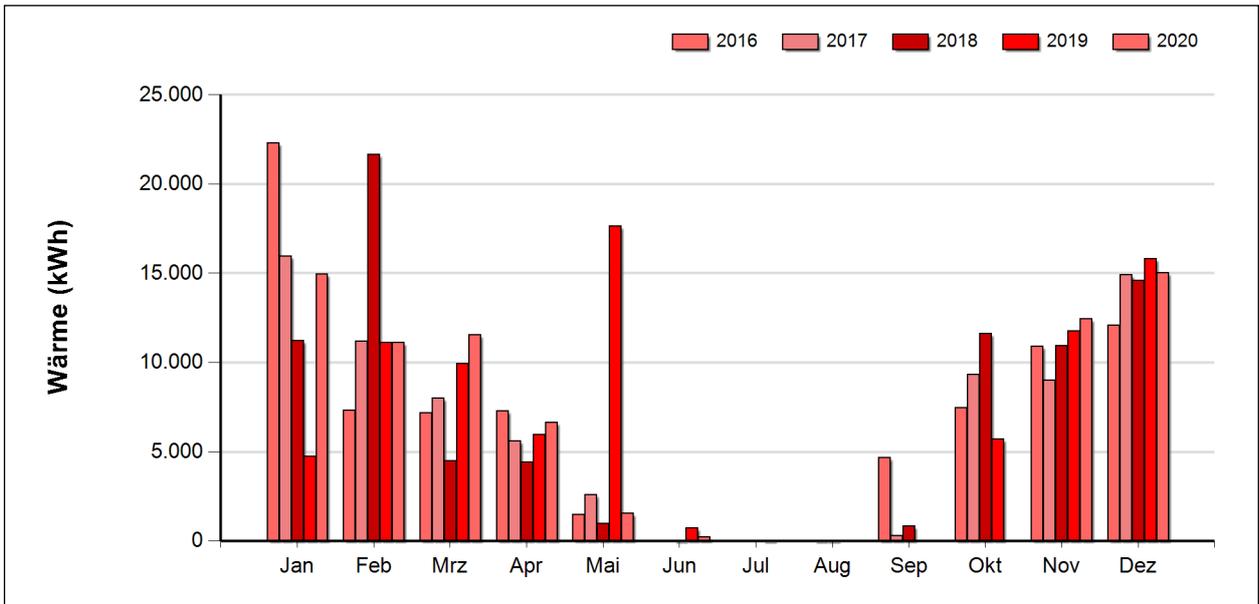
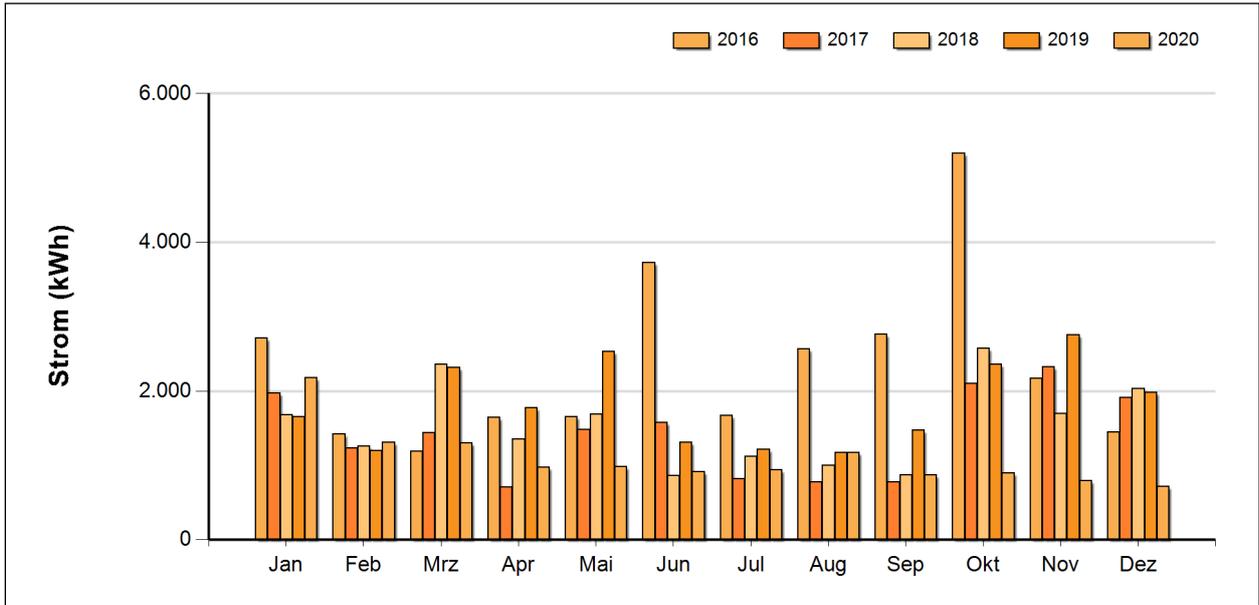
Kategorien (Wärme, Strom)

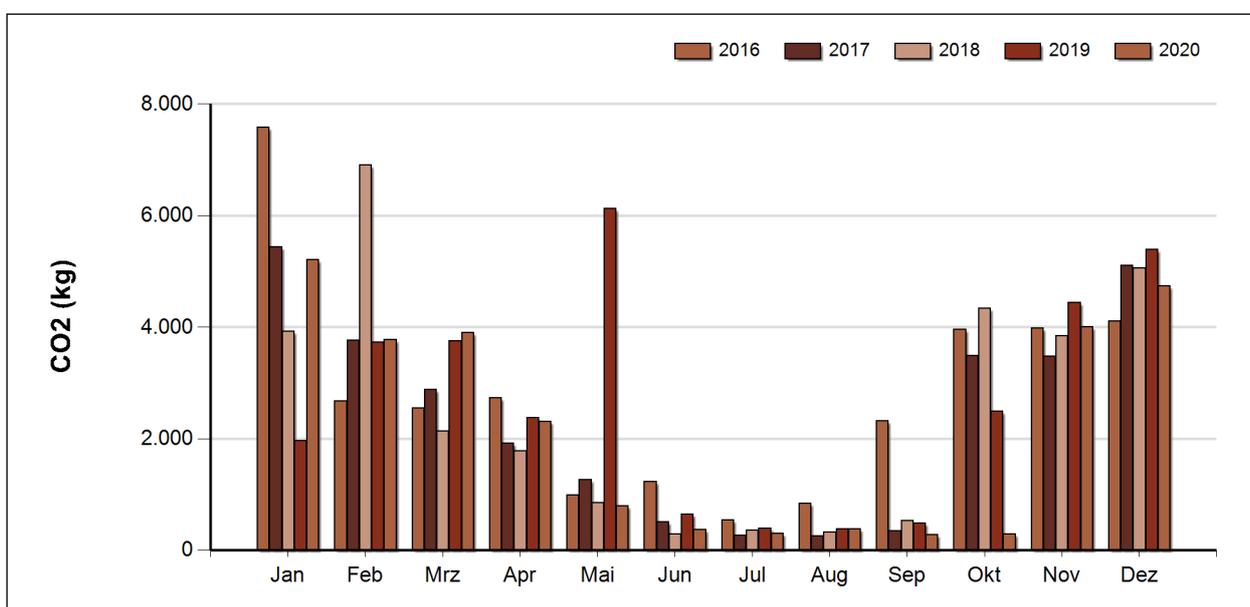
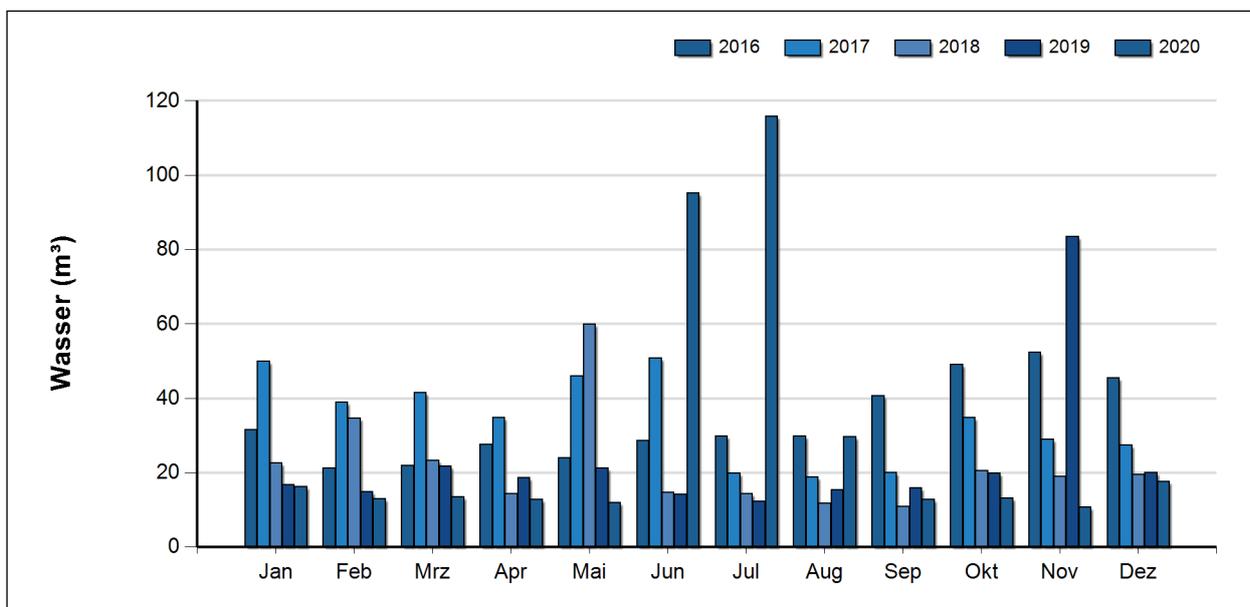
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,68	-	6,13
B	30,68	-	6,13	-
C	61,36	-	12,25	-
D	86,92	-	17,36	-
E	117,60	-	23,48	-
F	143,16	-	28,59	-
G	173,84	-	34,71	-

5.15.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
<p>Strom</p>		2020	13.133
		2019	21.805
		2018	18.580
		2017	17.207
		2016	28.239
		2015	37.481
	2014	43.969	
Wärme		Jahr	Verbrauch
<p>Wärme</p>		2020	73.753
		2019	83.616
		2018	81.040
		2017	77.147
		2016	80.923
		2015	227.891
	2014	175.808	
Wasser		Jahr	Verbrauch
<p>Wasser</p>		2020	364
		2019	275
		2018	267
		2017	413
		2016	404
		2015	293
	2014	182	

5.15.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

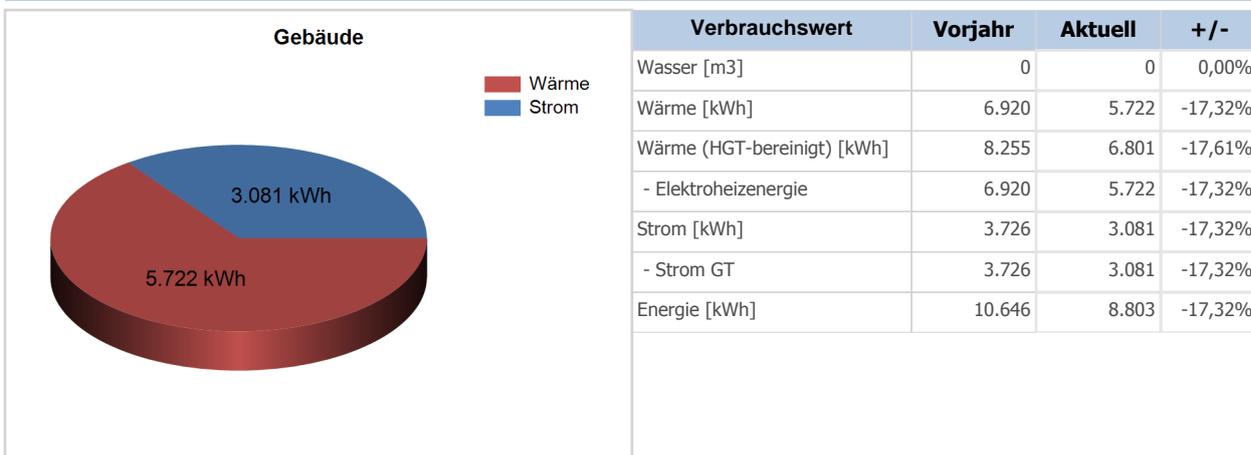
Im Jänner 2016 wurde ein Heizungs-EKG durch die Energie- und Umweltagentur NÖ durchgeführt. Darauffolgend wurden die Betriebszeiten der Lüftungsanlage angepasst, dies führte zu wesentlichen Energieeinsparungen im Energieverbrauch sowohl bei Strom als auch bei Wärme. Der reduzierte Strom und Wärmeverbrauch 2020 erklärt sich durch Nichtabhaltung von Veranstaltungen bedingt durch die Corona-Krise.

5.16 Jugendzentrum Rosenau

5.16.1 Energieverbrauch

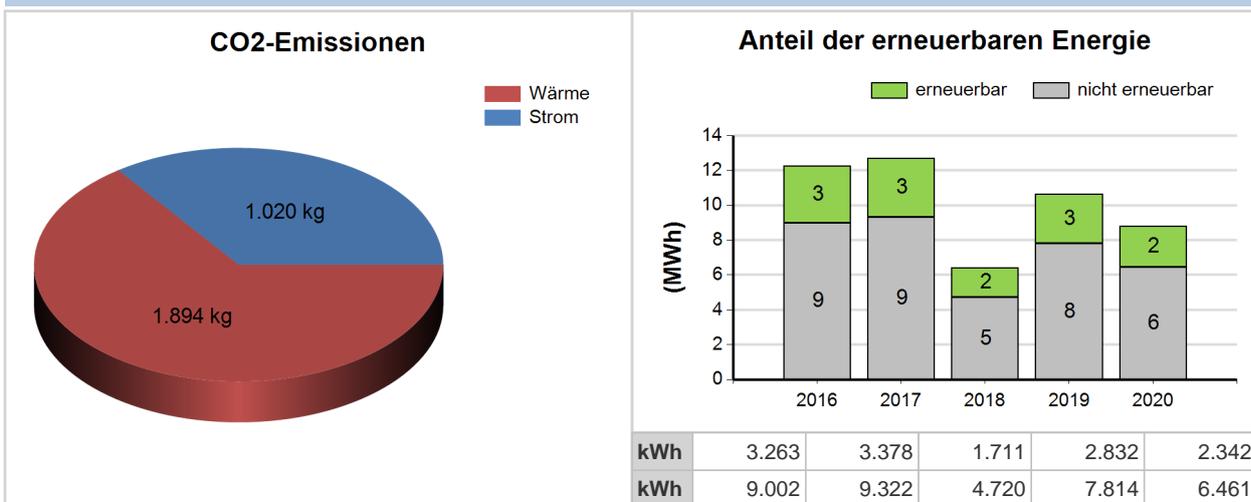
Die im Gebäude 'Jugendzentrum Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2020 benötigte Energie wurde zu 35% für die Stromversorgung und zu 65% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



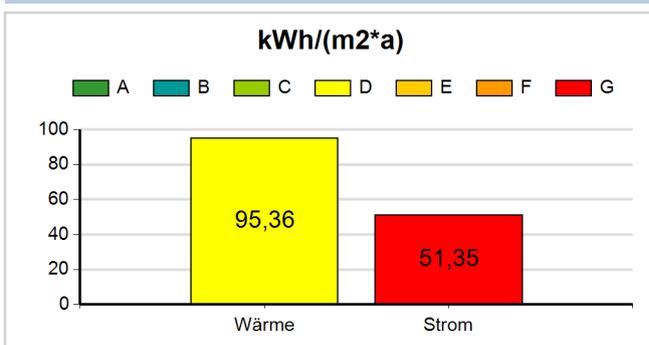
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 2.914 kg, wobei 65% auf die Wärmeversorgung und 35% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

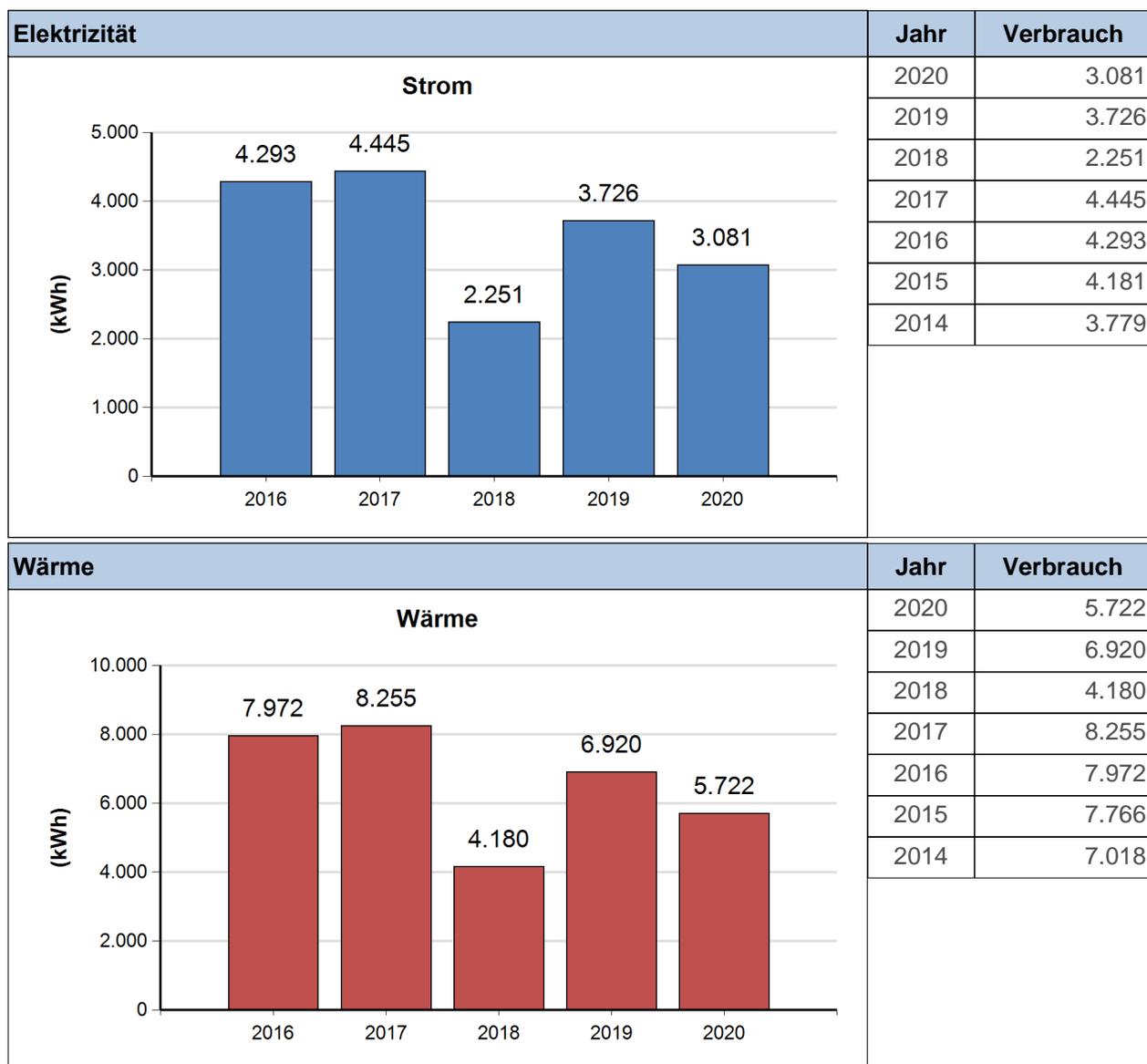
Benchmark



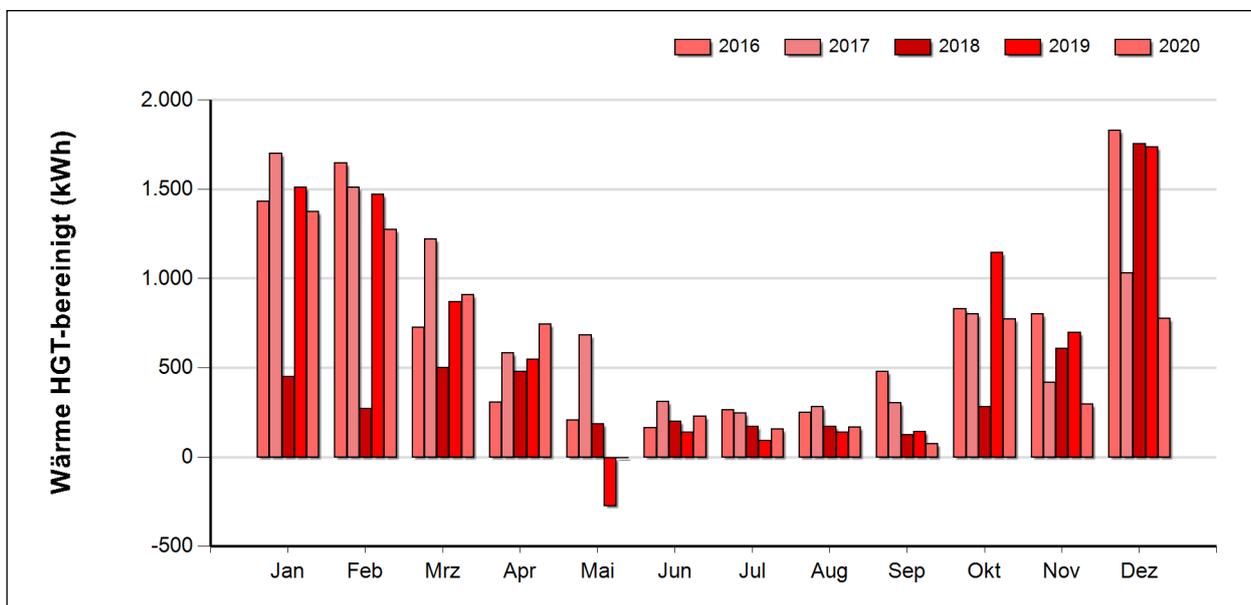
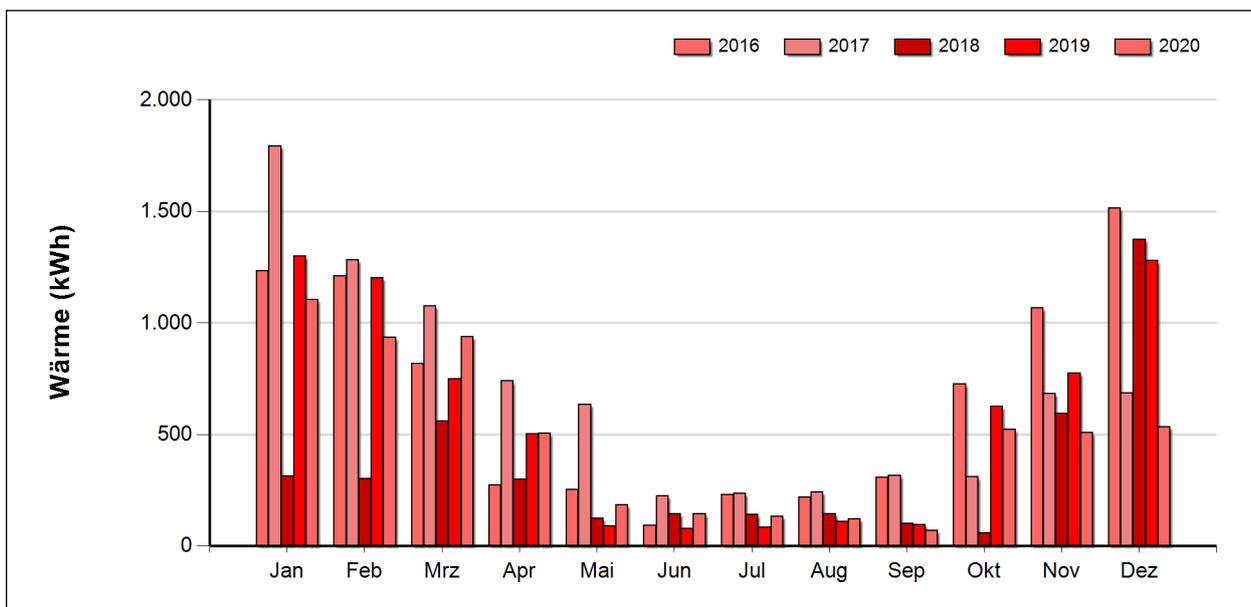
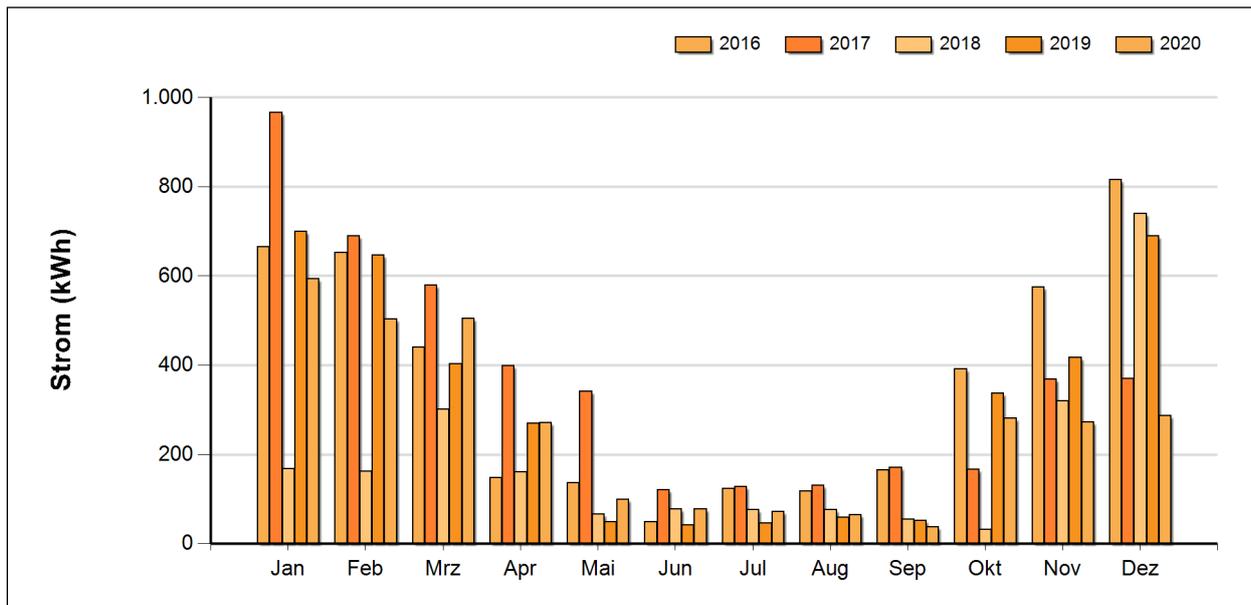
Kategorien (Wärme, Strom)

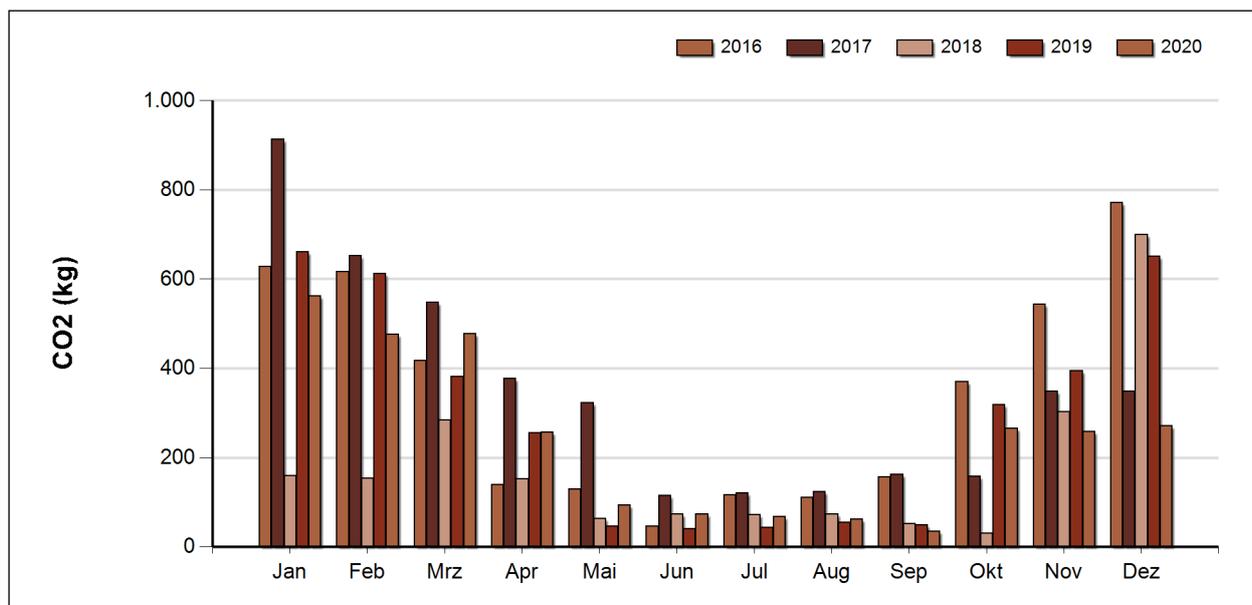
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,68	-	6,13
B	30,68	-	6,13	-
C	61,36	-	12,25	-
D	86,92	-	17,36	-
E	117,60	-	23,48	-
F	143,16	-	28,59	-
G	173,84	-	34,71	-

5.16.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser



5.16.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Der hohe Stromverbrauch ist auf die ineffiziente Wärmebereitstellung durch E-Heizkörper zurückzuführen. Für eine langfristige Lösung und eine nachhaltigen Nutzung des Gebäudes wird eine Umstellung der Wärmeversorgung empfohlen. Die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen 2017 mit Tausch der Eingangstüre, Innentür und Fenster zeigen sich seit 2018 in einem geringeren Verbrauch.

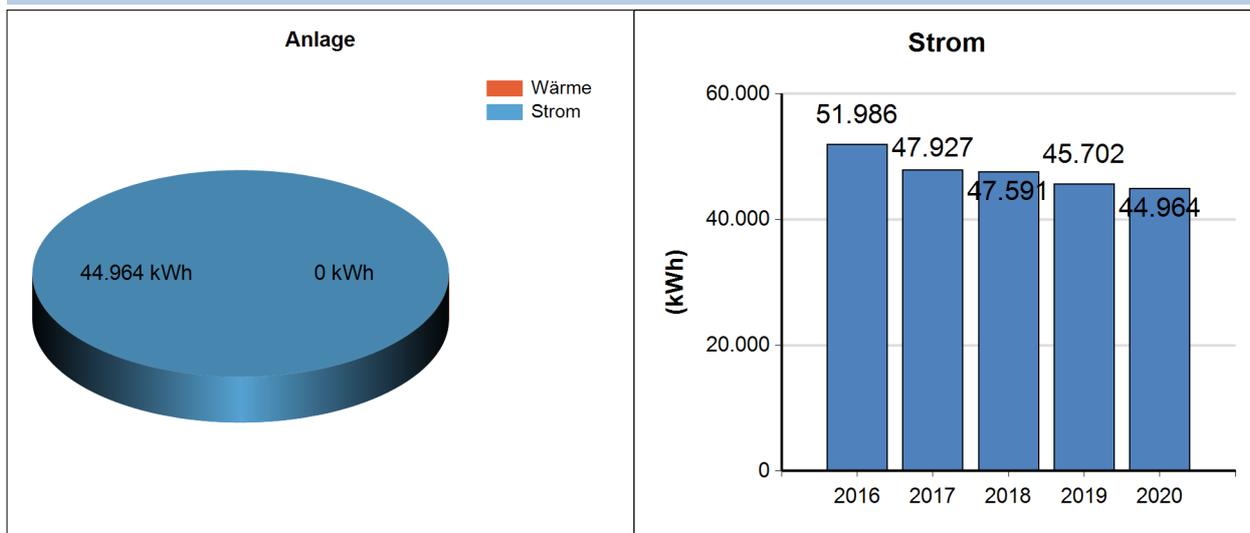
6. Anlagen

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

6.1 Abwasserentsorgung

In der Anlage 'Abwasserentsorgung' wurde im Jahr 2020 insgesamt 44.964 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



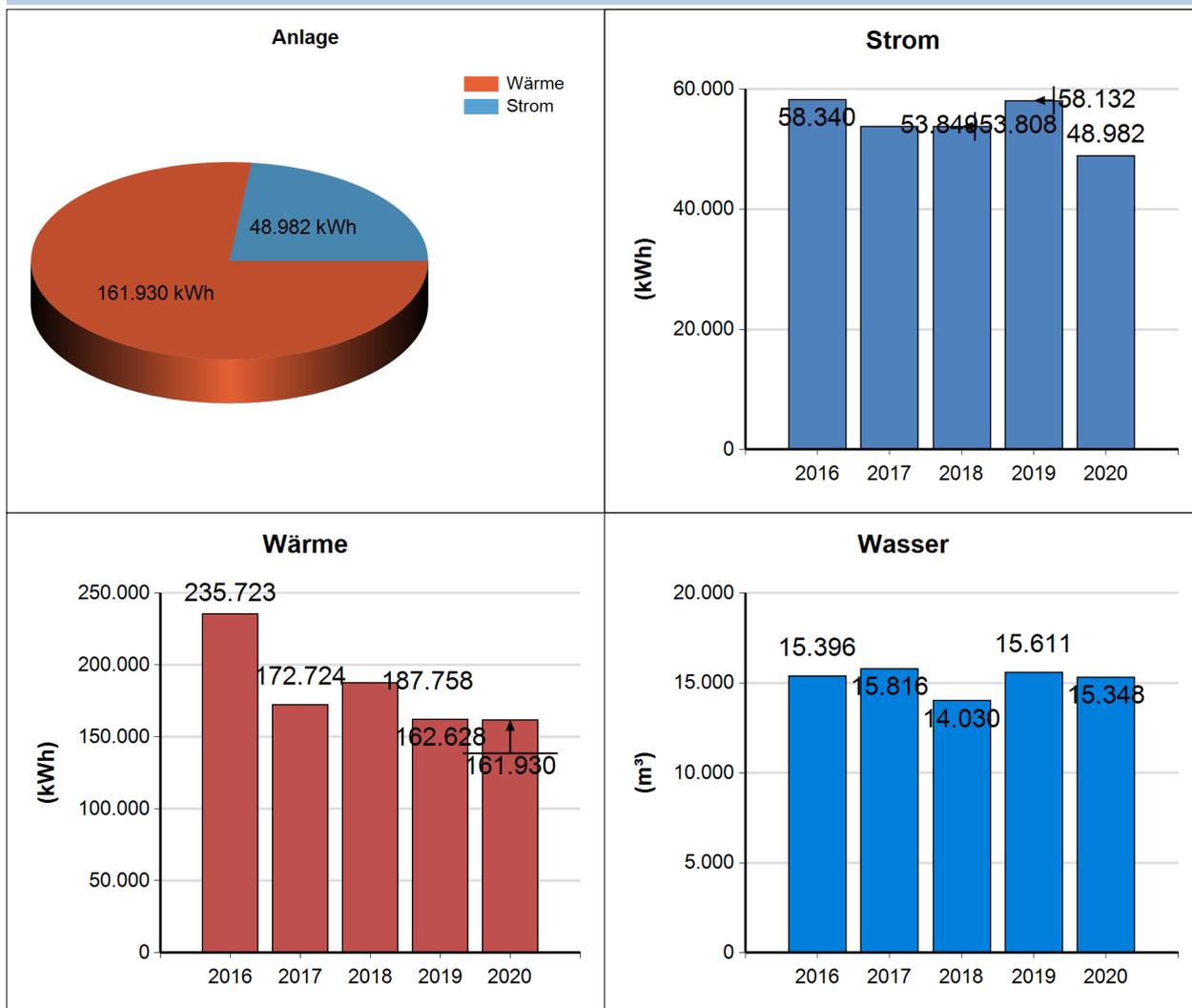
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.2 Freibad Böhlerwerk

In der Anlage 'Freibad Böhlerwerk' wurde im Jahr 2020 insgesamt 210.911 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 23% für die Stromversorgung und zu 77% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

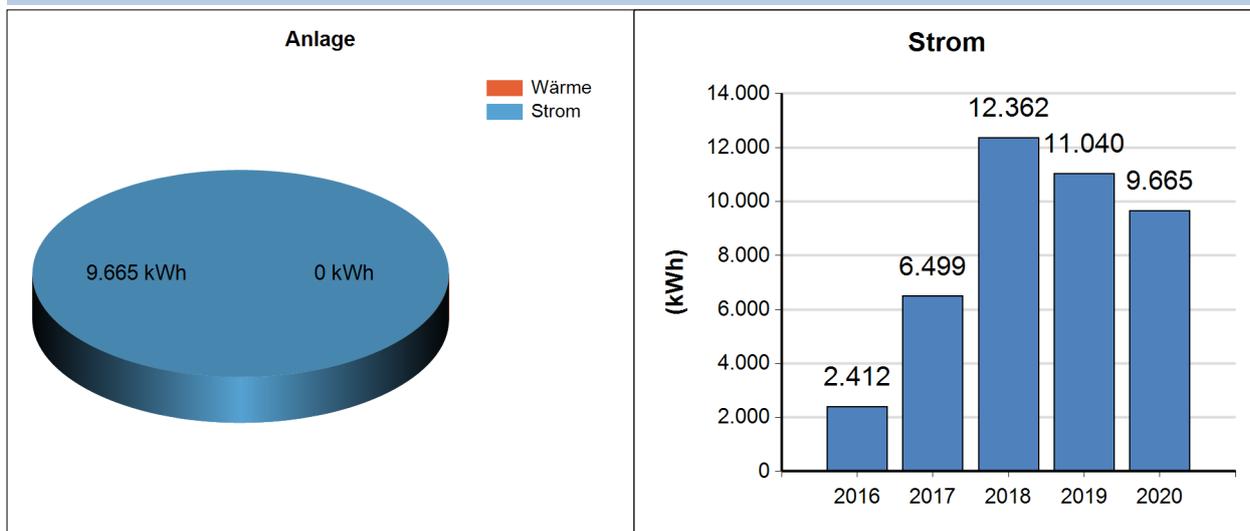
Die Wasservorwärmung im Freibad Böhlerwerk wird mit Heizöl EL durchgeführt (Ölkesseltausch 2012). Überlegungen mit Solar-Absorbern wurden geprüft, jedoch nicht ernsthaft weiterverfolgt (Unterlagen fehlen). Eine Potentialanalyse von Agrar Plus für Biomasse-Nahwärme im Zuge der Neuerrichtung von MFH-Gebäuden in der Nellingstraße wurde durchgeführt. Die Wohnbaugenossenschaft legte sich auf Luft-Wasser WP fest womit die Option Nahwärme nicht weiterverfolgt wurde (2017). Auszug aus Beratungsprotokoll Ing. Johannes Reithner vom 25.03.2019: Der Inhalt der Becken beträgt insgesamt rd. 1.250 m³, die Wasseroberfläche insgesamt rd. 700 m² und die Wand- und Bodenflächen insgesamt rd. 1.000 m². Die Wassertemperatur beträgt bis zu rd. 23,5 °C. Steigt die Wassertemperatur darüber hinaus wird durch Frischwasser eine Reduktion herbeigeführt. Der Wasserbedarf betrug im Jahre 2017 zur Reinigung und Befüllung der Becken im April rd. 1.700 m³ und während der Badesaison von Mai bis August rd. 3.000 m³/Monat bzw. rd. 100 m³/Tag. Die Erwärmung des Beckenwassers erfolgt mit einem Ölheizkessel mit einer Heizleistung von 400 kW. Der Wärmeverbrauch konnte in den letzten Jahren von rd. 300.000 kWh im Jahre 2015 durch Beseitigung von Undichtheiten auf rd. 165.000 kWh im Jahre 2018 reduziert werden. Grobe Wärmebilanz: Wärmebedarf Aufheizung: rd. 1.250 m³ x 1,16 kWh/m³ x (23 °C - 12 °C) = 16.000 kWh Wärmebedarf für Nachfüllwasser nach Rückspülung: rd. 100 m³ x 1,16 kWh/m³ x (23 °C - 12 °C) = 1.300 kWh/d bzw. 40.000 kWh/Monat Wärmeverlust Wand- und Bodenflächen: rd. 1.000 m² x 3,0 W/m²K x (23 °C - 15 °C) = 24 kW = 580 kWh/d = 17.400 kWh/Monat Wärmebedarf bzw. -verluste: 16.000 kWh + (40.000 kWh + 17.000 kWh) x 4 M = 244.000 kWh/Badesaison Wärmeintrag durch Sonne minus Verdunstung, Konvektion und Abstrahlung: rd. 700 m² x 50 W (im Mittel) x 24 h = 840 kWh/d = 25.000 kWh/Monat Wärmeintrag: 25.000 kWh x 4 M = 100.000 kWh/Badesaison Wärmebilanz: 244.000 kWh - 100.000 kWh = 144.000 kWh/Badesaison Brennstoffbedarf: 144.000 kWh / 85 % Heizungswirkungsgrad = 170.000 kWh = 17.000 l Heizöl Empfehlungen: - Errichtung eines Solarabsorbers (rd. 500 m²) - Überprüfung Rückspülfilter (Größe und Anzahl Spülvorgänge) Wärmeertrag Solarabsorber: Die Erwärmung des Beckenwassers ist abhängig vom Verhältnis Solarabsorberfläche zu Beckenoberfläche und soll bei Freibecken ohne Beckenabdeckung rd. 70 bis 80 % betragen. Wie die u.a. Grafik zeigt, kann mit einem entsprechenden Solarabsorber eine Beckentemperatur von Mai bis August von bis zu 28 °C erreicht werden. Die Dachfläche der bestehenden Gebäude (Flachdächer) beträgt insgesamt rd. 550 m². Daher wäre eine Fläche von rd. 700 m² x 70 % = 500 m² mit Solarabsorber auszustatten.

Best Practice Beispiele: Aschbach, Gänserndorf, Hausmening, Korneuburg-Bisamberg, Puchenstuben, Ybbsitz, Aigen-Schlögl (OÖ), Voitsberg (Stmk), Schwaz (Tirol)

6.3 Friedhof

In der Anlage 'Friedhof' wurde im Jahr 2020 insgesamt 9.665 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



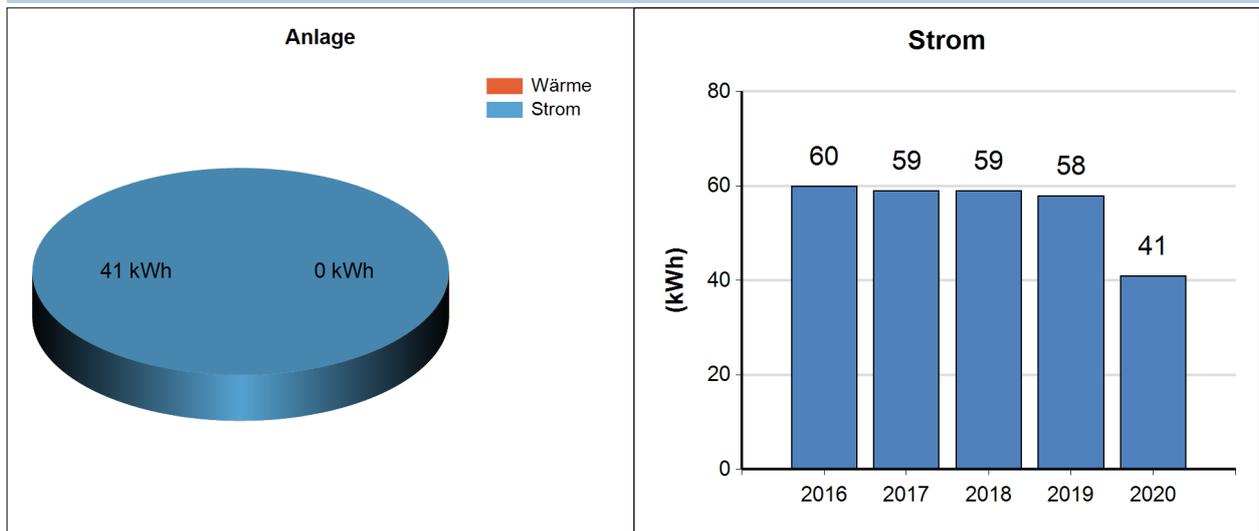
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Der Stromverbrauchserhöhung 2017 und 2018 ist begründet durch einen angeschlossenen Büro-Container während der Bauarbeiten an der Zufahrtsstraße am Friedhof Böhlerwerk. Der erhöhte Stromverbrauch am Friedhof Gleiß ist auf 5 Stk Elektropaneele mit je 500 Watt zurückzuführen. Künftig werden außerhalb der Heizperiode die Sicherungen deaktiviert um ein ungeplantes Einschalten der Paneele zu verhindern (2020).

6.4 Geschwindigkeit, Telefon

In der Anlage 'Geschwindigkeit, Telefon' wurde im Jahr 2020 insgesamt 41 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



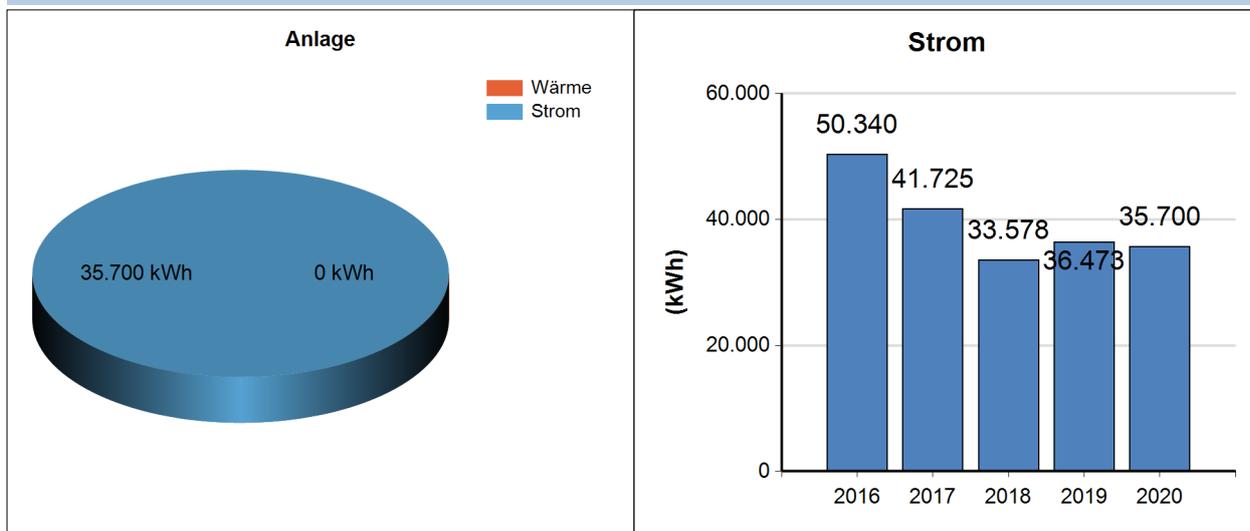
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.5 Lagerhalle Hilm

In der Anlage 'Lagerhalle Hilm' wurde im Jahr 2020 insgesamt 35.700 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Die bereits durchgeführten Maßnahmen wie Fenstertausch und Dachdämmung resultieren in einer merklichen Reduktion des Energieverbrauchs. Für weitere Möglichkeiten wurde eine Gemeinde-Energieberatung in Anspruch genommen. Auszug Beratungsprotokoll Ing. Johannes Reithner 25.03.2019: In der bestehenden Lagerhalle sollen beheizbare Werkstattträume mit einer Grundfläche von rd. 32 x 12 x 3 m entstehen. Derzeit werden die Räume bei Bedarf mit einem mobilen Heizlüfter erwärmt. Die Fenster wurden bereits 2013 getauscht (U-Wert 1,2 W/m²K). Die oberste Geschoßdecke wurde gedämmt. Die Innenwände als Trennung zur Lagerhalle sind ungedämmt. Die Innentüren als Trennung zur Lagerhalle sind ungedämmt und undicht.

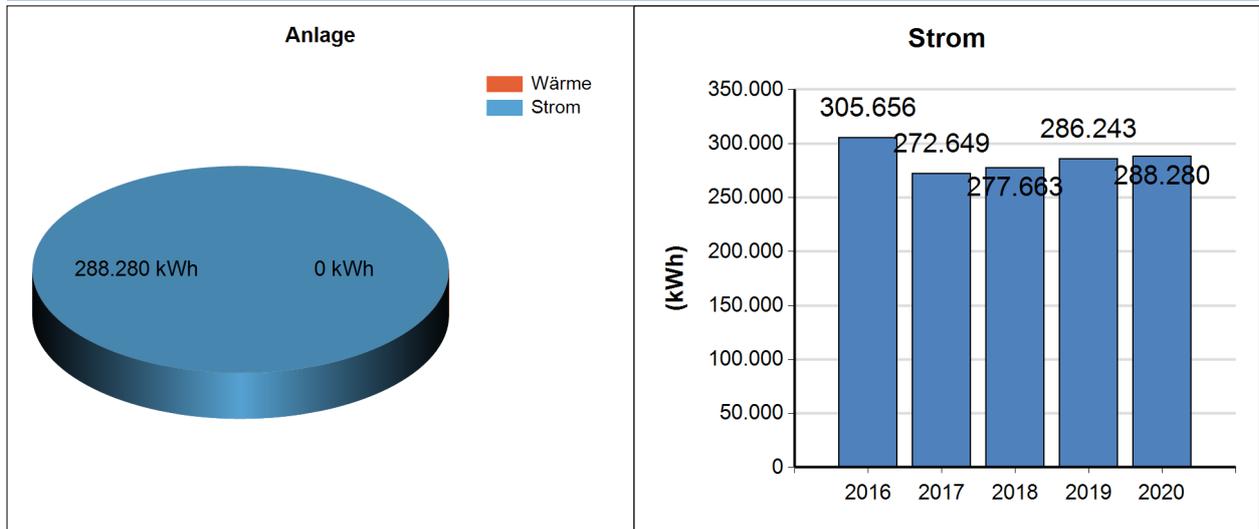
Empfehlungen:

- Dämmung der Trennwände zum Lagerbereich
- Austausch der Innentüren zwischen Werkstätten und Lagerraum
- Errichtung einer Pelletsheizanlage

6.6 Trinkwasserversorgung

In der Anlage 'Trinkwasserversorgung' wurde im Jahr 2020 insgesamt 288.280 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



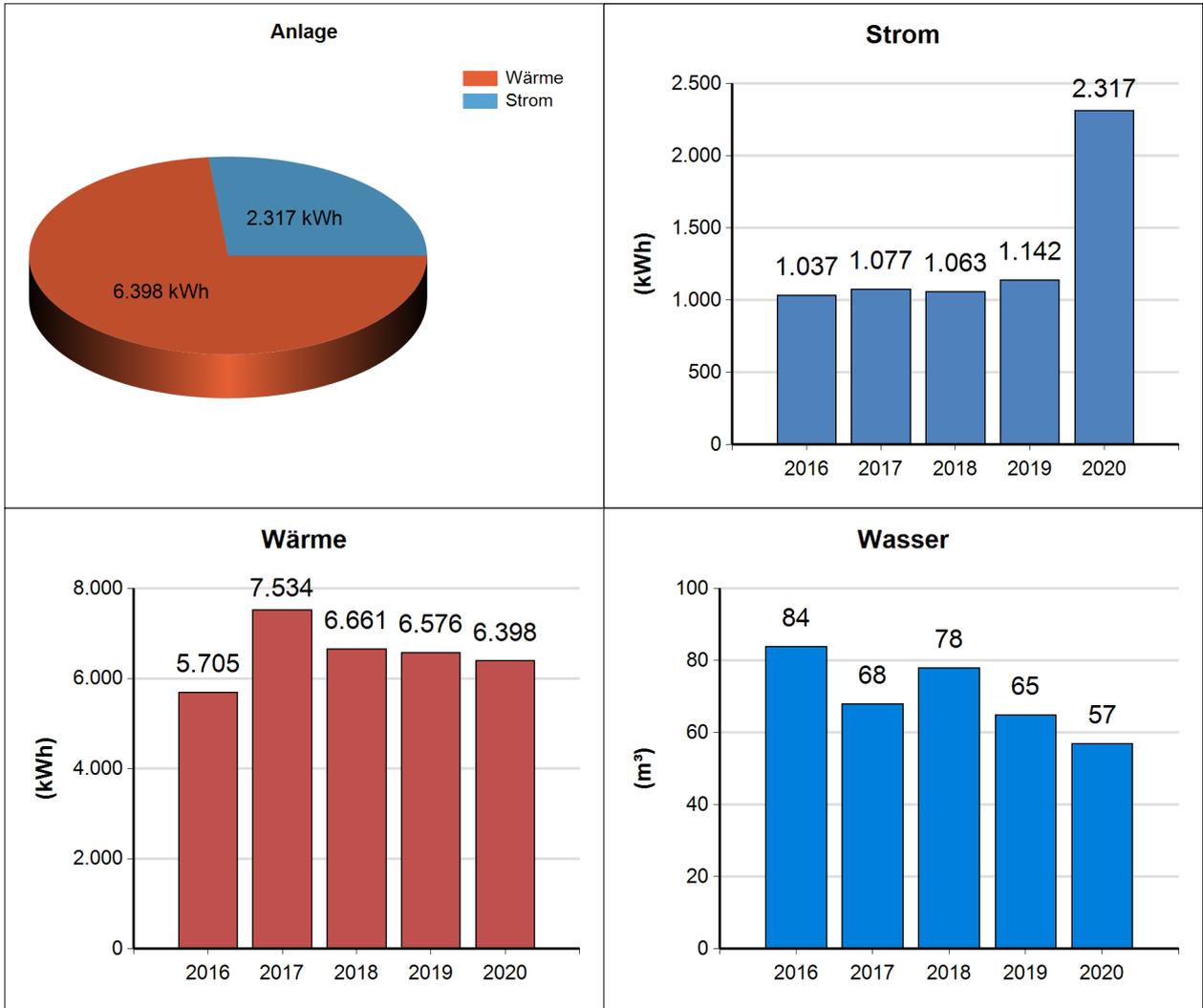
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.7 WC öffentl. KG Sonntagberg

In der Anlage 'WC öffentl. KG Sonntagberg' wurde im Jahr 2020 insgesamt 8.715 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 27% für die Stromversorgung und zu 73% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



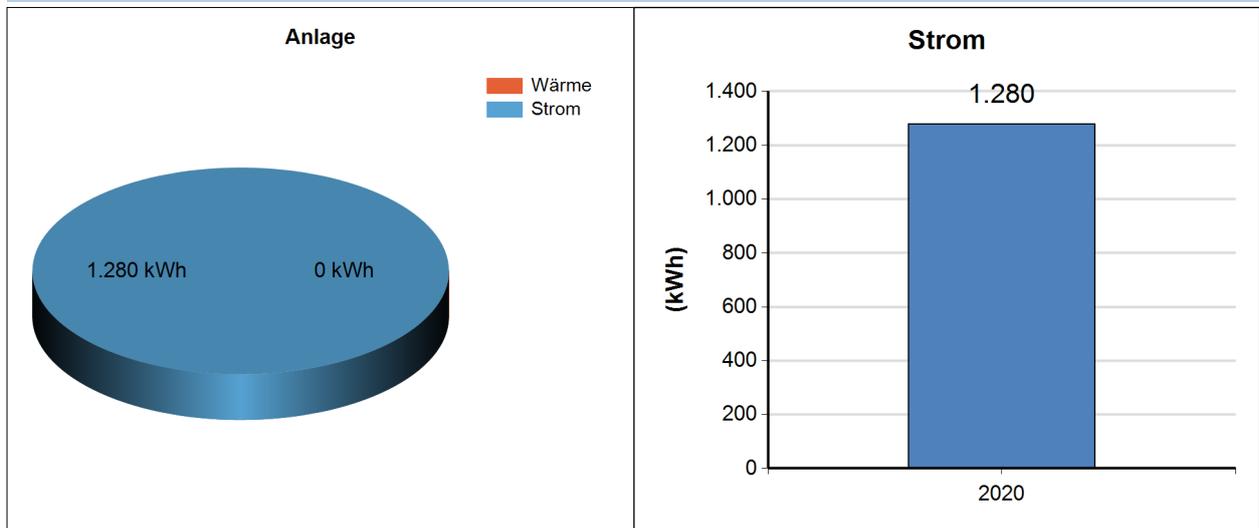
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Die Umstellung der Wärmeversorgung von Heizöl EL auf Biomasse-Nahwärme (Betreiber Stift Seitenstetten: Heizzentrale im Kellergeschoss "Neuhaus", ehemaliger Wirtschaftshof neben Pfarrhof Sonntagberg) erfolgte 2015. In diesem Zuge wurden auch die Verteilungen im Heizraum wärmegeklämt und auf energieeffiziente Heizungs-Umwälzpumpen umgestellt. Der erhöhte Stromverbrauch 2020 ist auf die Nutzung eines E-Heizkörpers zurückzuführen.

6.8 WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg

In der Anlage 'WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg' wurde im Jahr 2020 insgesamt 1.280 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

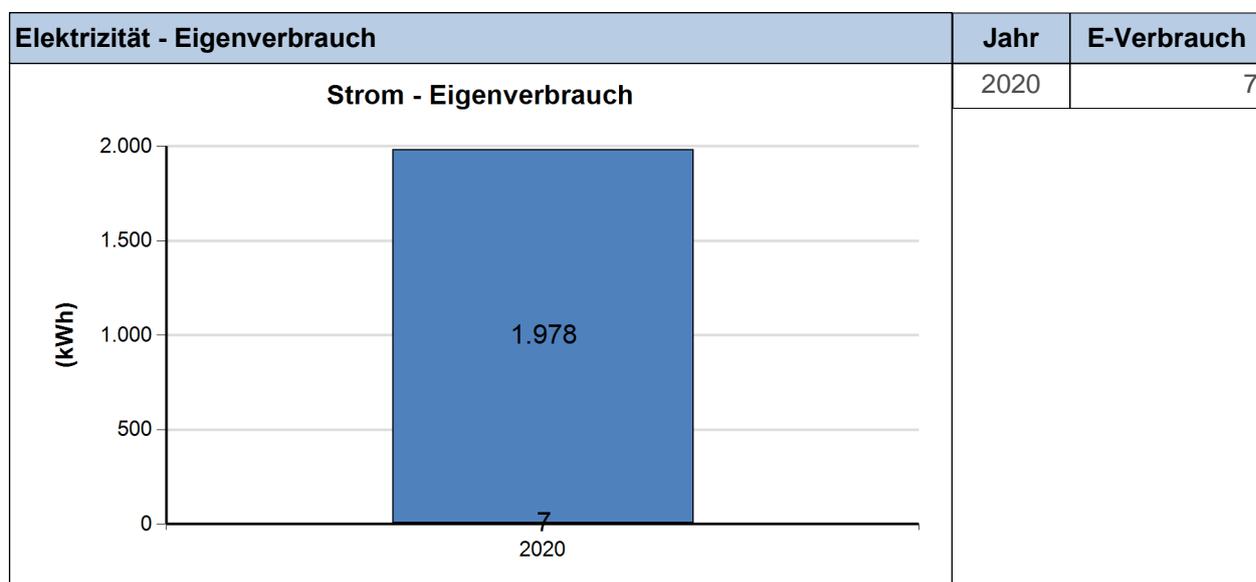
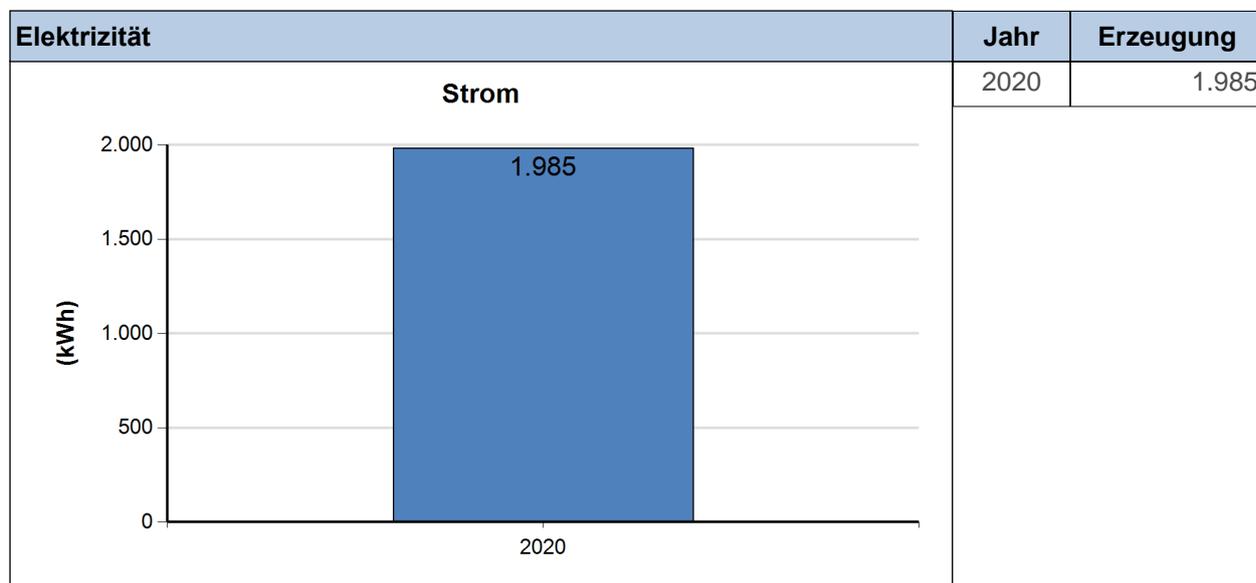
Die WC Anlage am Parkplatz Sonntagberg ist seit Sommer 2020 in Betrieb und mit einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet.

7. Energieproduktion

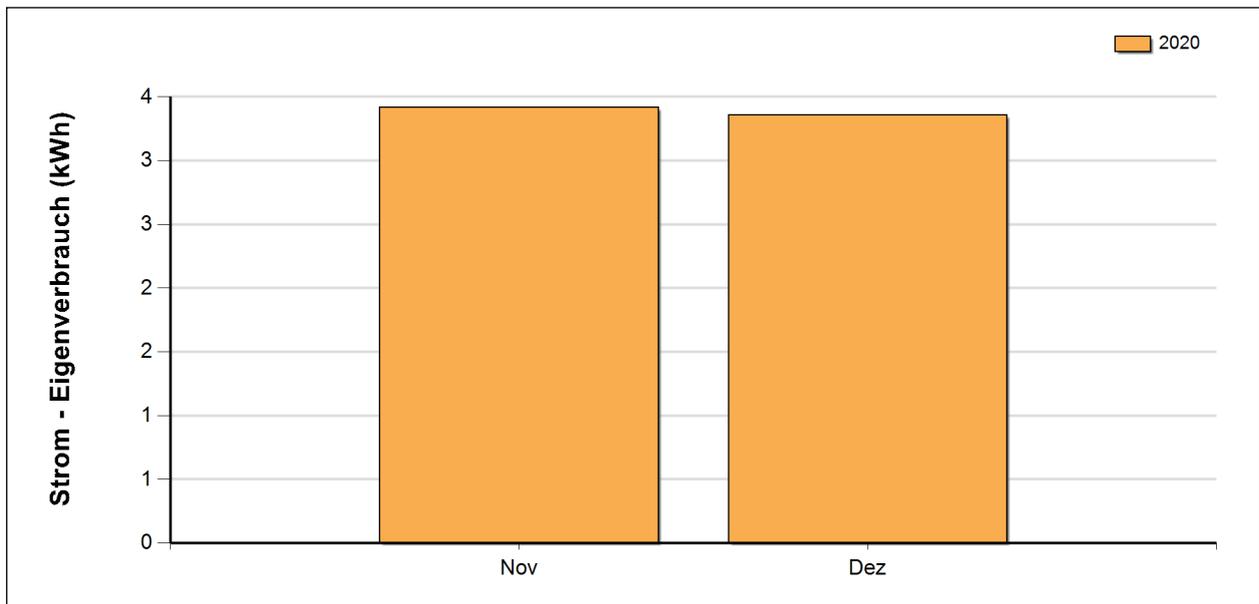
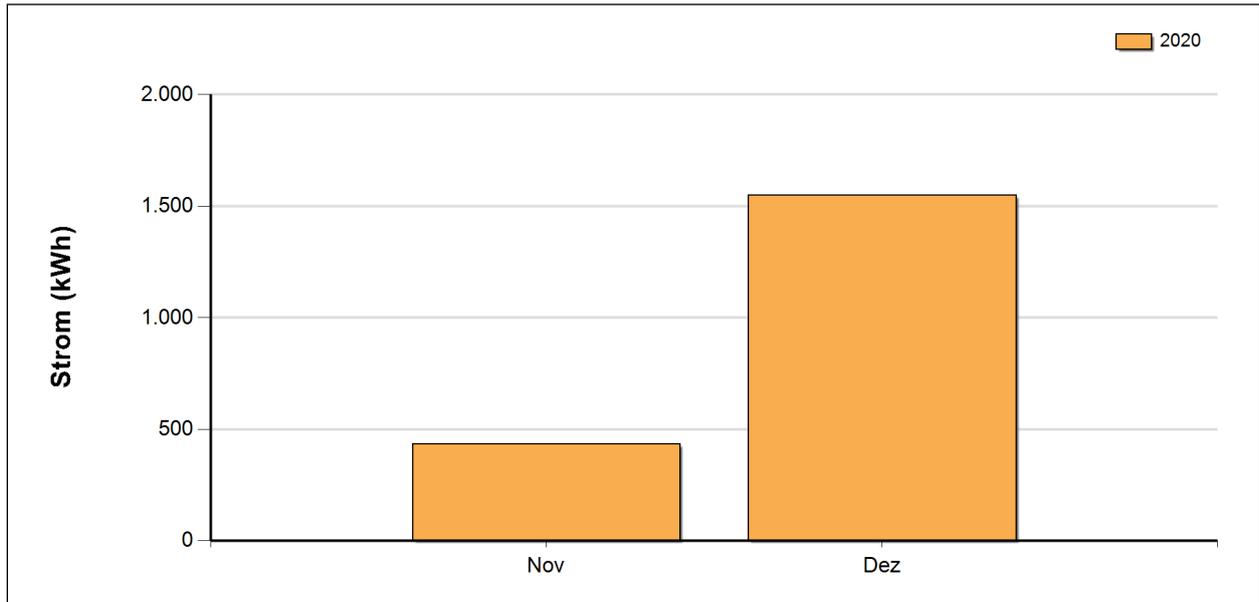
In folgendem Abschnitt werden die Energieproduktionsanlagen näher analysiert, wobei für jede Anlage eine detaillierte Auswertung der Produktion erfolgt.

7.1 PV Lagerhalle Hilm 58,5 kWp (EVN BürgerInnenbeteiligung)

7.1.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme



7.1.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte

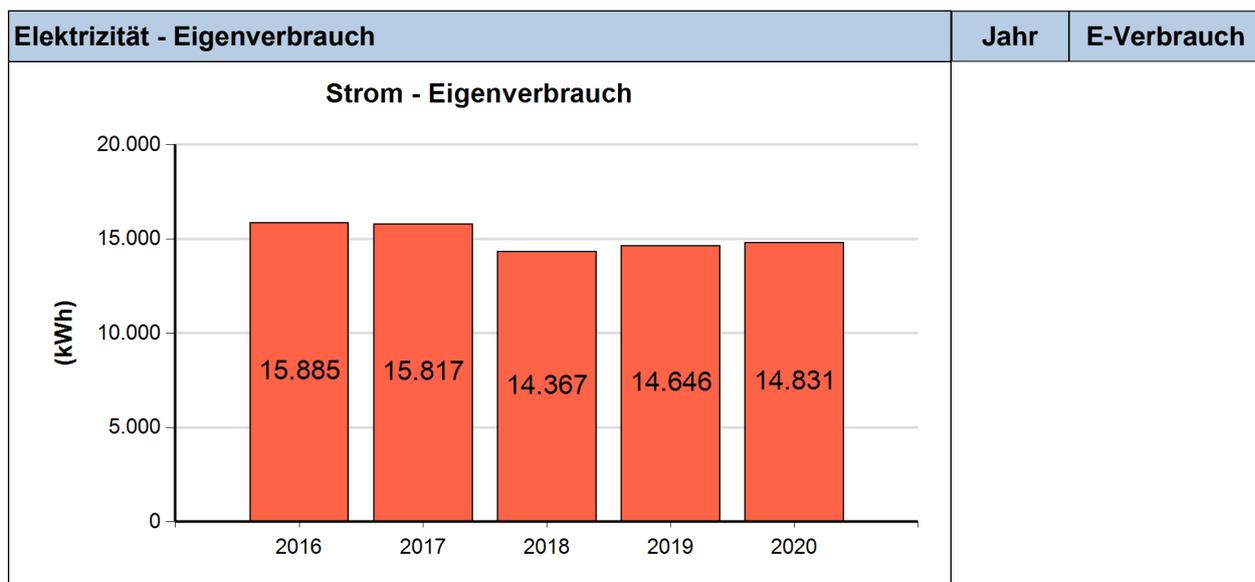
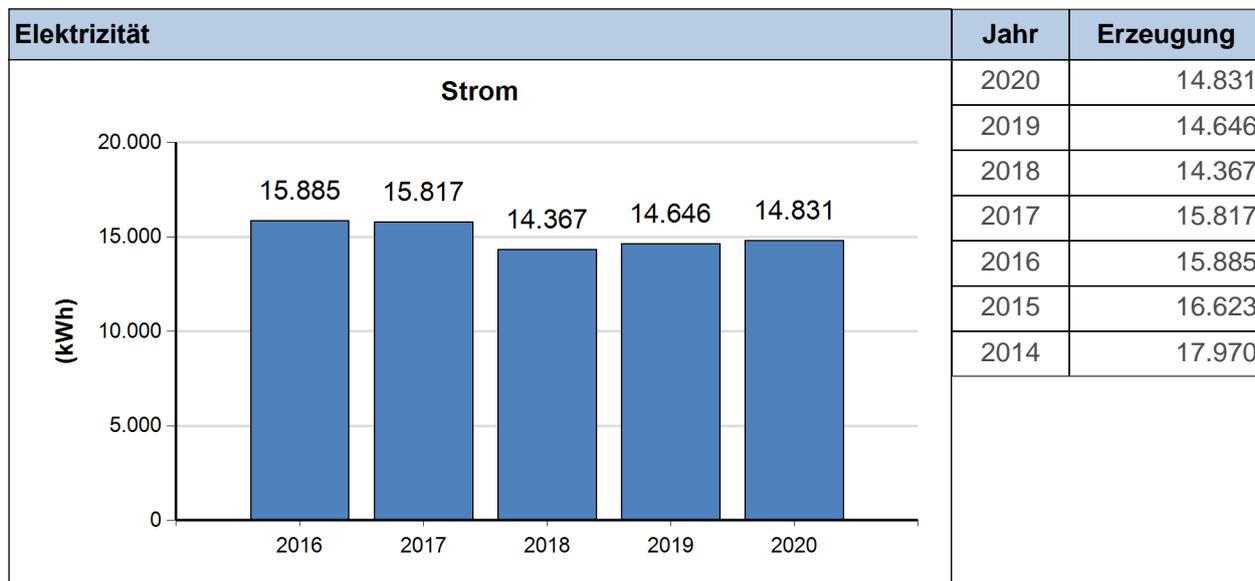


Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

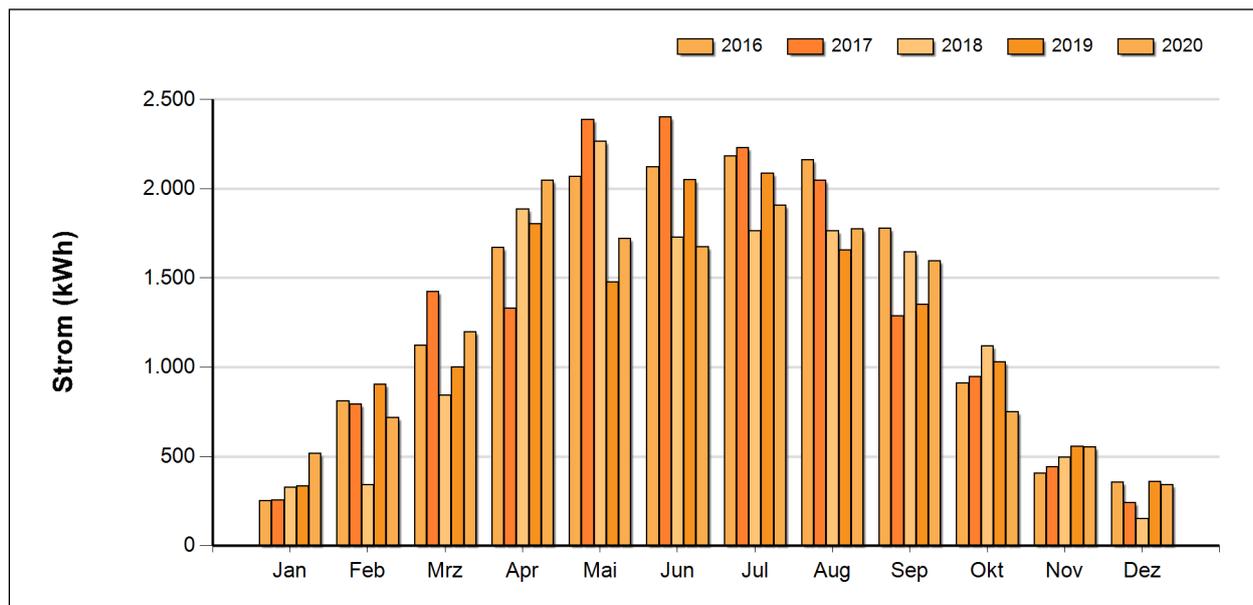
IBN 24.11.2020 als Bürgerbeteiligungsprojekt, Abwicklung durch EVN, Laufzeit 2020-2040 danach Übergang der Eigentumverhältnisse an Marktgemeinde Sonntagberg (180 Module á 325 Wp, gesamt 58,5 kWp)

7.2 PV NMS Sonntagberg 18,0 kWp

7.2.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme



7.2.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte

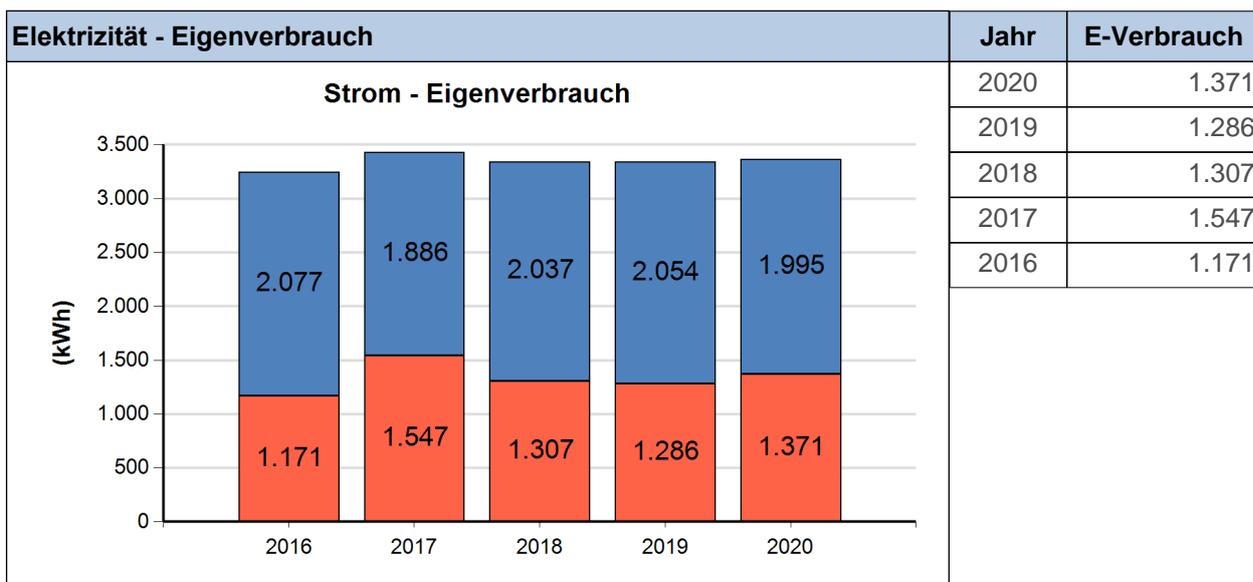
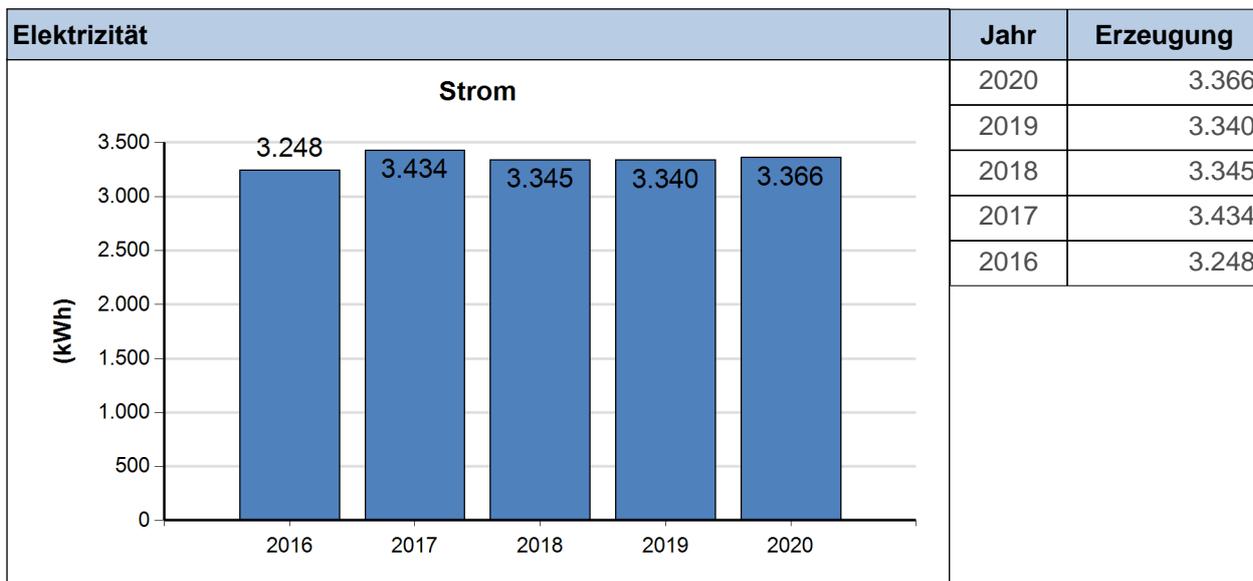


Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

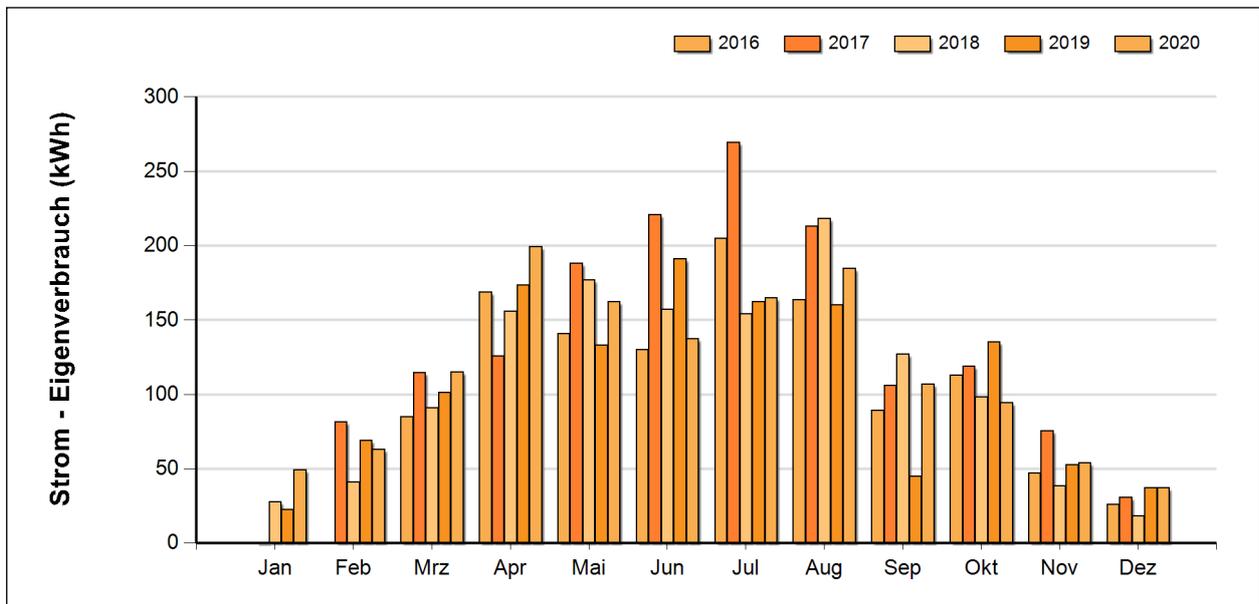
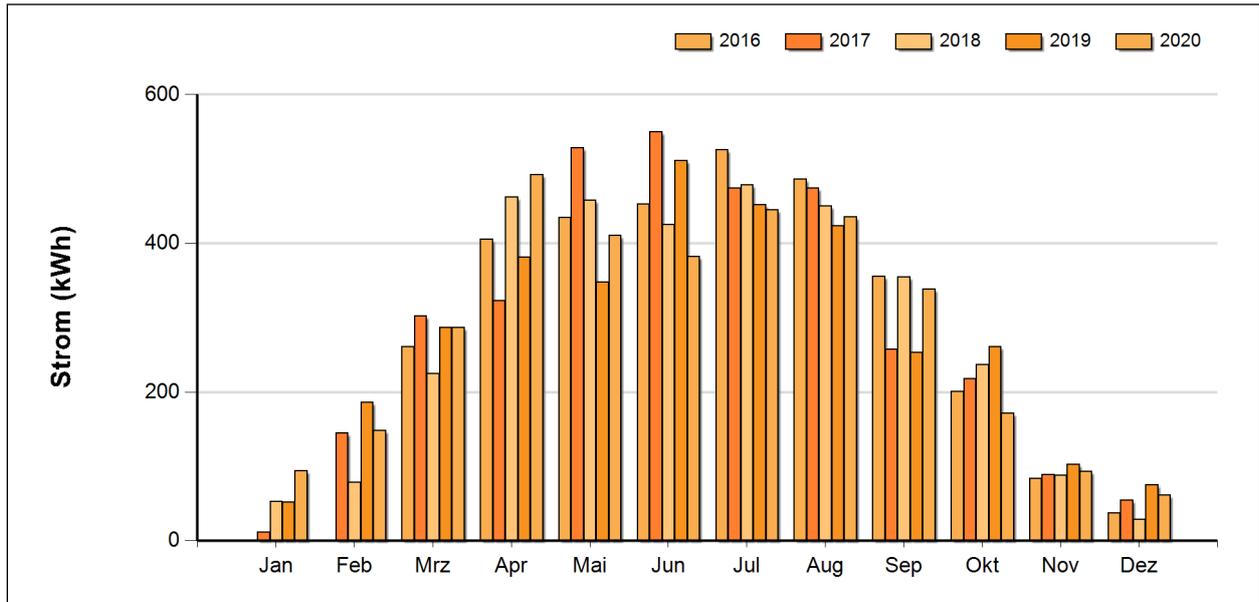
IBN 15.11.2012 - Volleinspeisung 2013-2025 (18,02 kWp)

7.3 PV TW-Drucksteigerung Baichberg 3,4 kWp

7.3.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme



7.3.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte

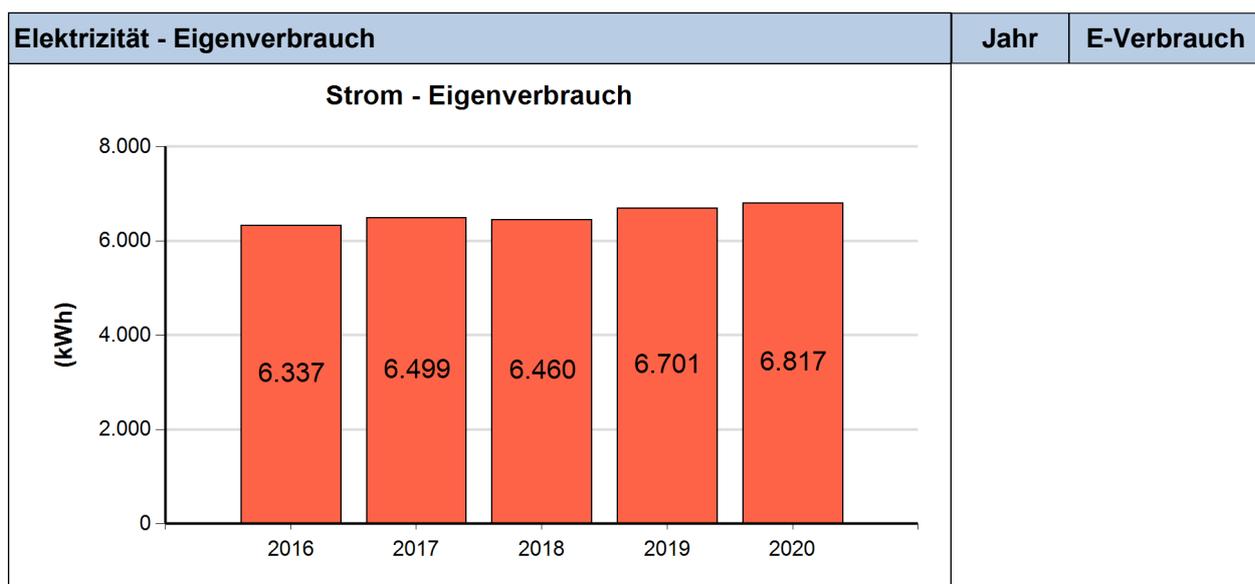
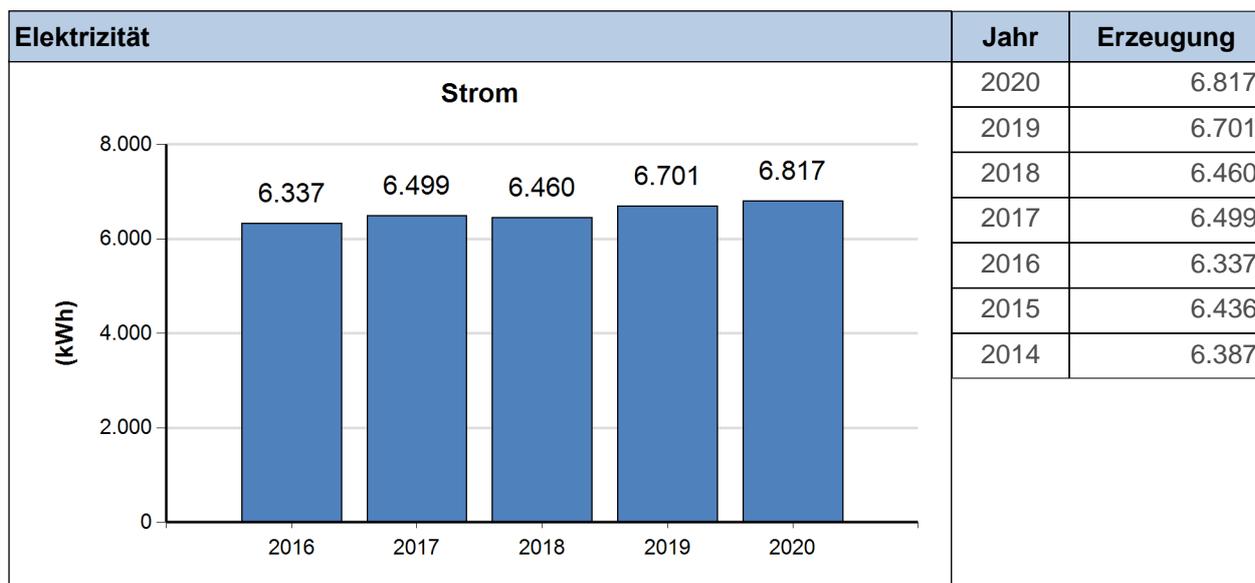


Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

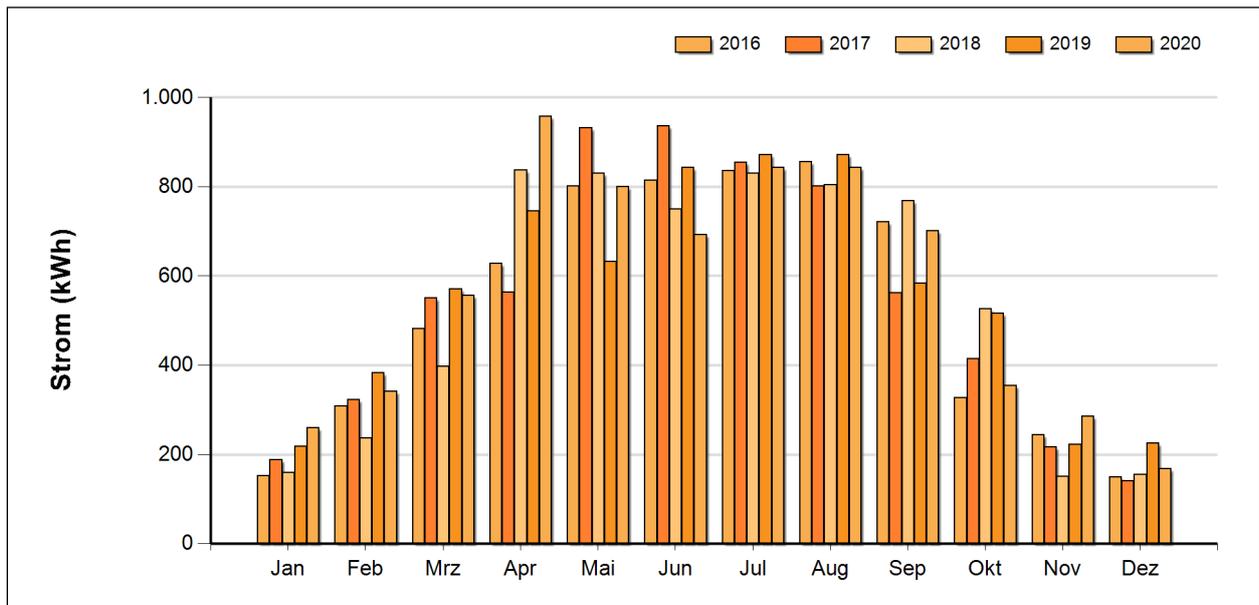
IBN 04.03.2016 - Überschusseinspeisung (3,36 kWp)

7.4 PV VS Böhlerwerk 6,0 kWp

7.4.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme



7.4.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

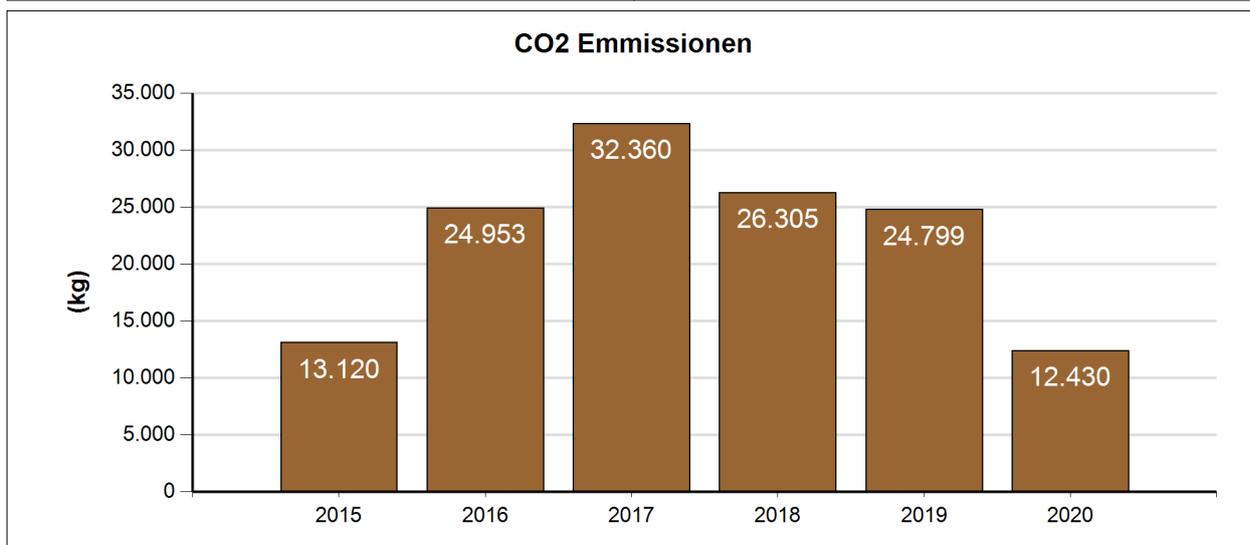
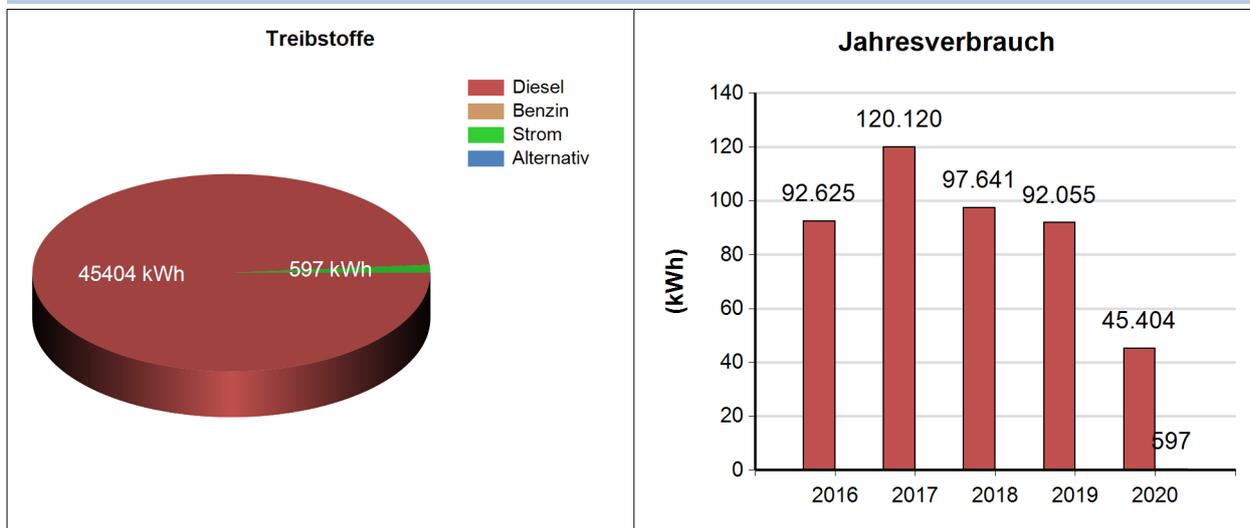
IBN 15.11.2012 - Volleinspeisung 2013-2025 (5,99 kWp)

8. Fuhrparke

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

1 Bauhof

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

6 Fahrzeuge am Bauhof per Ende 2020

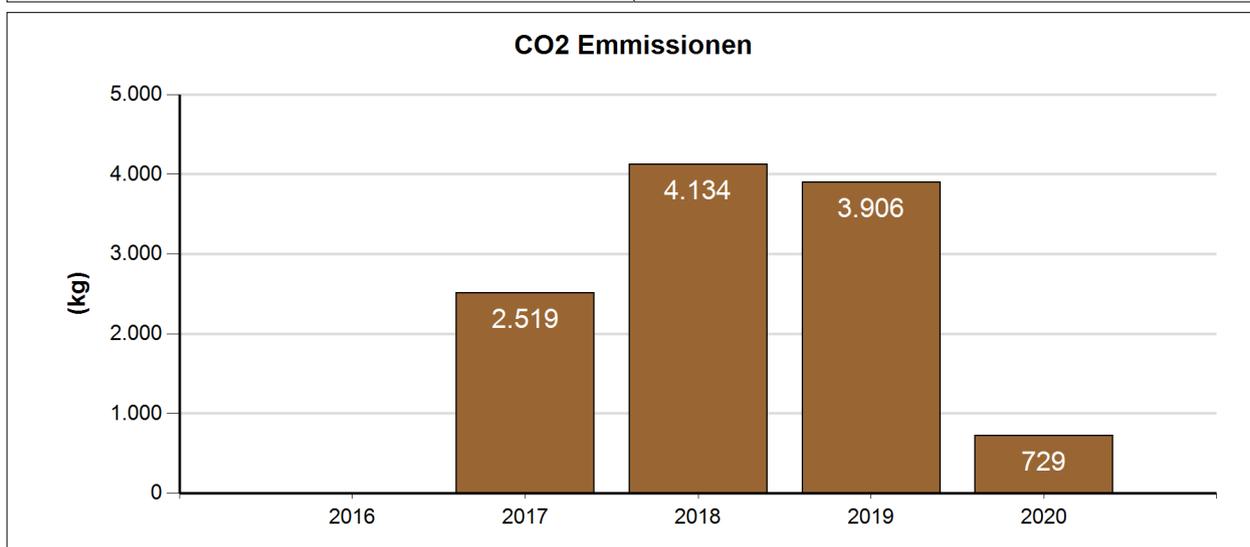
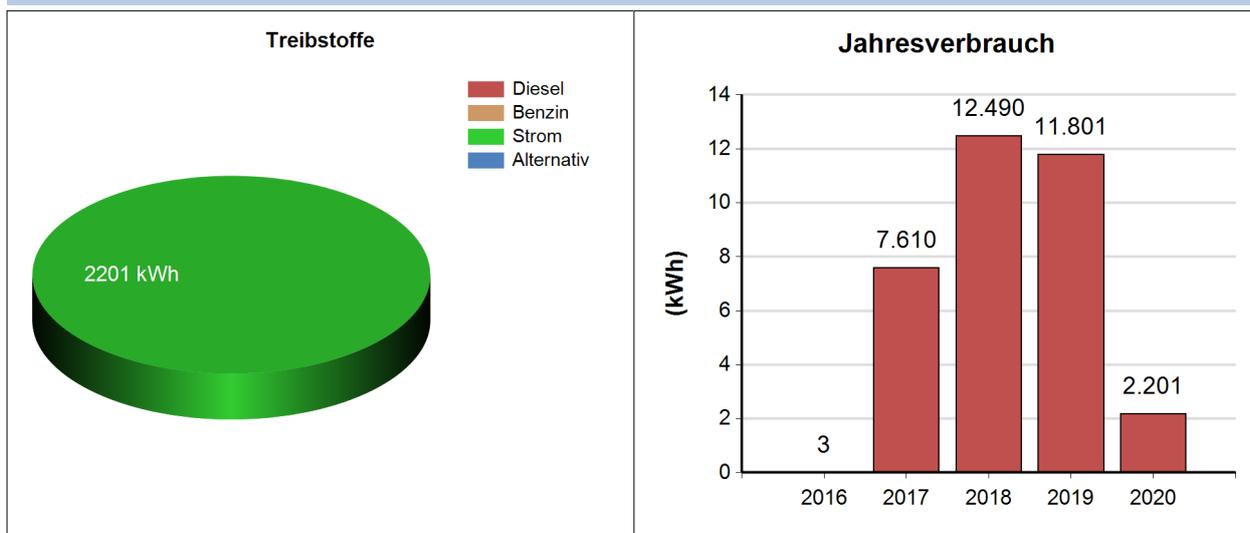
- Diesel: Grillo Mähgerät (2013), 2 ISEKI Traktoren (2013), LKW MAN (2020), VW Pritsche (2012)
- Elektro: Renault Kangoo (2020)
- im Bericht 2020 ist weiters noch der ausgeschiedene LKW Mercedes enthalten

Fahrleistungen am Bauhof:

- 38.775 km (2017)
- 35.707 km (2018)
- 31.286 km (2019)
- 25.678 km (2020)

2 E-Mobilität Ladestation

Verbrauch



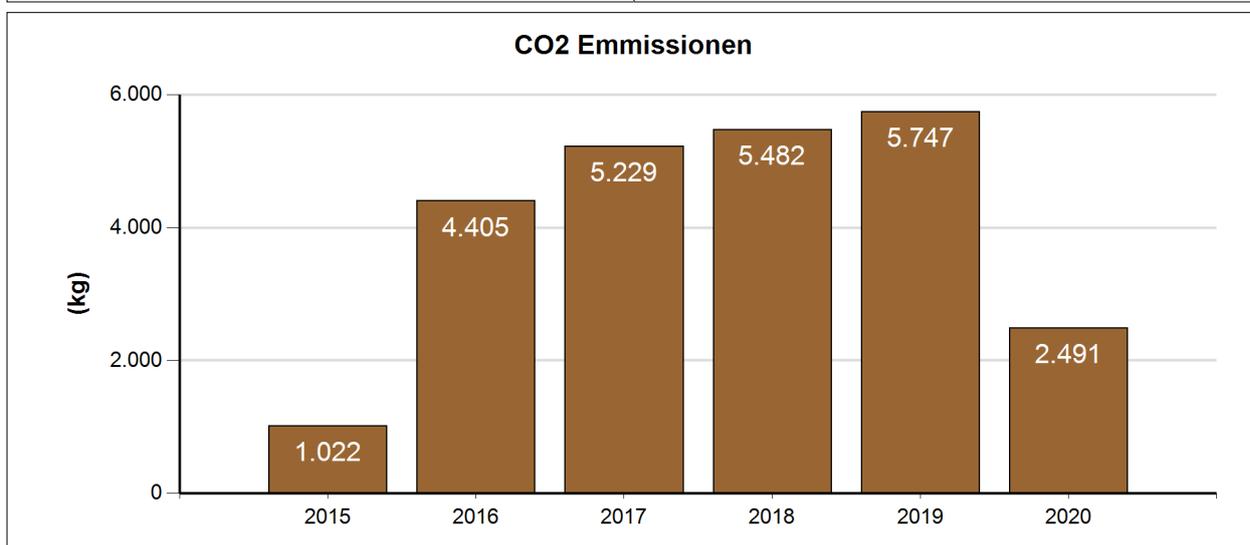
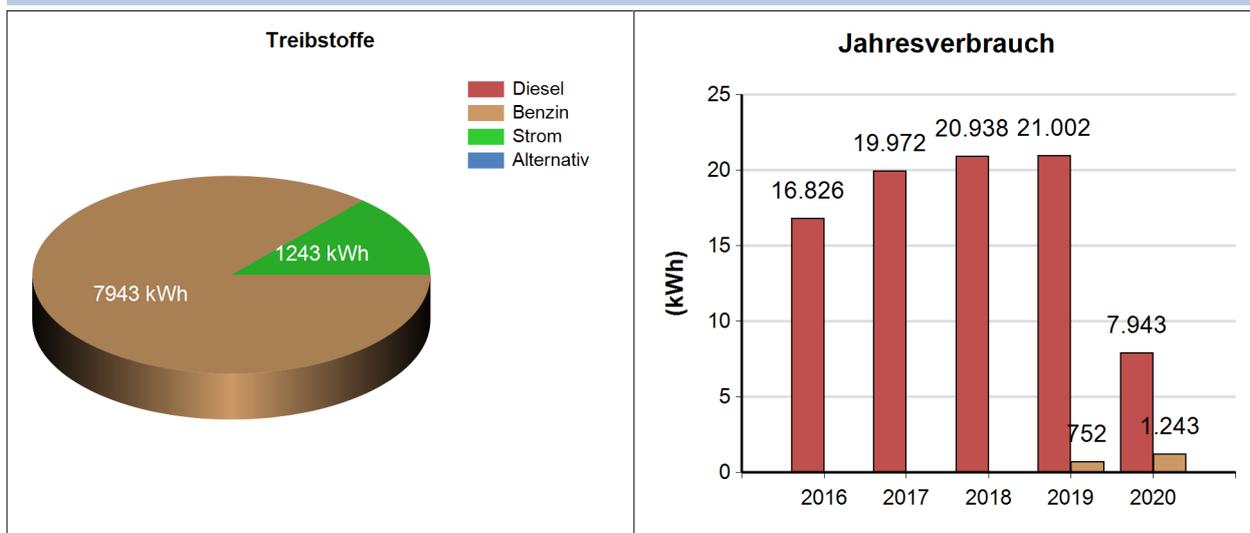
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

3 e-Ladestationen seit 2017 in Betrieb, gefördert über e-mobil Eisenstraße, kostenlos für e-Fahrzeuge 2017-2019, seit 2019 Verrechnungssystem durch EVN

- Gemeindeamt Rosenau
- Böhlerzentrum
- Sonntagberg (bei FF-Haus)

3 Essen auf Rädern

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

2 Fahrzeuge für Essen auf Rädern

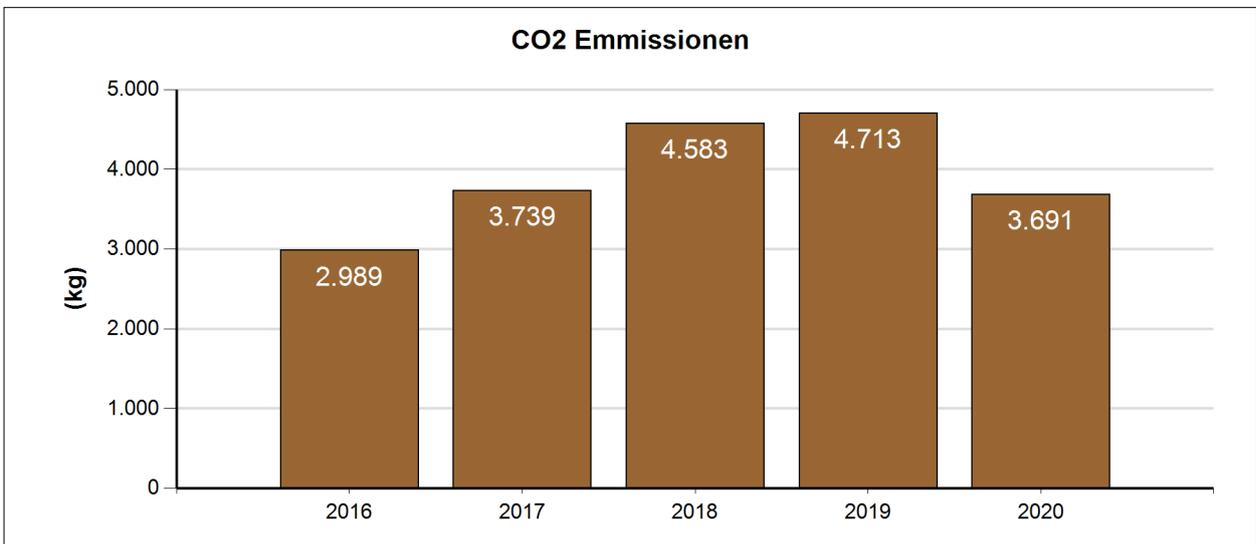
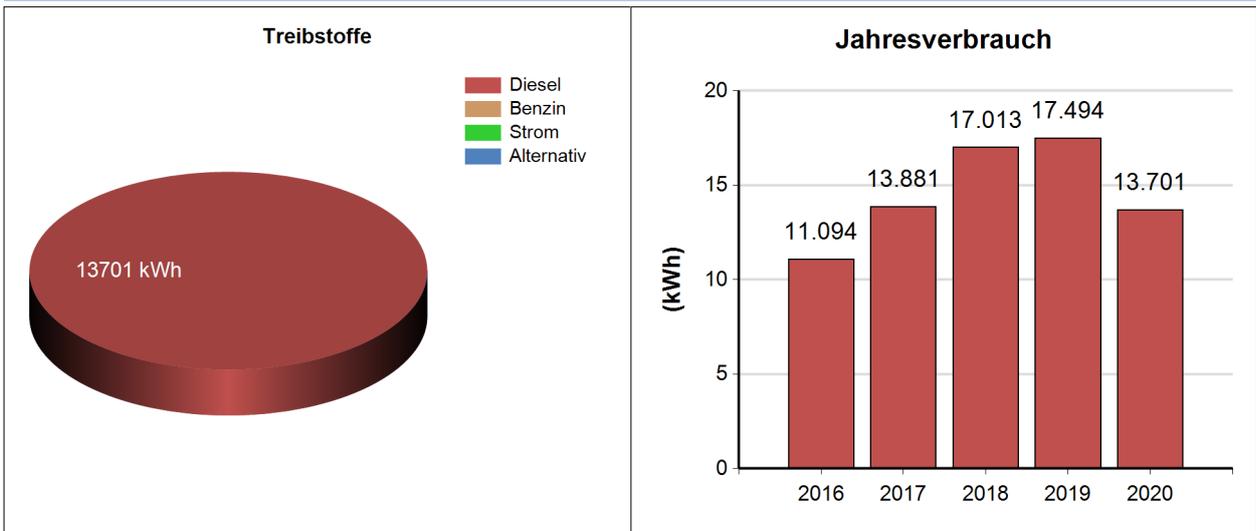
- Benzin: Fiat Doblo (2013)
- Elektro: Renault Kangoo (2019)

Fahrleistungen pro Jahr:

- 18.123 km (2017)
- 17.767 km (2018)
- 18.441 km (2019)
- 17.398 km (2020)

4 Wasserwerk

Verbrauch



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Diesel: VW Caddy (2020)

Fahrleistungen pro Jahr:

- 16.456 km (2018)
- 16.716 km (2019)
- 13.937 km (2020)

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-Boden-Wasser 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

