Gemeinde Energie Bericht 2021

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.	Gemeindezusammenfassung	Seite 7
	2.1 Energieverbrauch der Gemeinde	Seite 7
	2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs	Seite 8
	2.3 Verteilung des Energieverbrauchs	Seite 9
	2.4 Emissionen, erneuerbare Energie	Seite 10
	2.5 Verteilung auf Energieträger	Seite 11
3.	Interpretation der Daten durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 12
4.	Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 13
5.	Gebäude	Seite 14
	5.1 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

Marktgemeinde Sonntagberg
Energiebeauftragter Ing. Johann Wagner
Waidhofnerstraße 20, 3332 Rosenau
Telefon 07448 2290
E-Mail: gemeinde@sonntagberg.gv.at

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 Energiebeauftragter 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.

Der vorliegende Energiebericht wird dem Gemeinderat in der Sitzung am 27.06.2022 zur Kenntnis gebracht.

Bedanken möchte ich mich für die Unterstützung bei Amtsleiter Johann Eblinger und seinem Team. Durch die monatliche Zählerablesung und Datenerfassung im EDV System ist eine sehr gute Datenqualität sichergestellt die als Basis für Handlungsempfehlungen dient.

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 (m3)	CO2 (kg)	LW	LS
Feuerwehr(FF)	FF Doppel	569	35.910	5.223	63	1.729	C	B
Feuerwehr(FF)	FF Rosenau	468	33.281	6.200	18	9.640	C	C
Feuerwehr(FF)	FF Sonntagberg	385	45.052	5.379	18	1.781	E	C
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt Rosenau	1.128	151.628	21.295	173	52.537	E	D
Kindergarten(KG)	KG Böhlerwerk	553	81.883	5.543	133	1.835	E	B
Kindergarten(KG)	KG Rosenau	745	83.385	11.495	173	22.817	D	D
Kindergarten(KG)	KG Sonntagberg	239	30.784	1.712	33	567	E	B
Kulturbauten(KU)	Archiv Gemeinde Rosenau	40	0	1.387	0	459	kA	E
Kulturbauten(KU)	Mutterberatung Rosenau	20	0	330	0	109	kA	C
Schule-Neue Mittelschule (NM)	NMS Sonntagberg	4.567	477.051	45.422	999	123.802	E	C
Schule-Volksschule(VS)	VS Böhlerwerk	1.951	133.224	14.758	444	35.260	C	B
Sonderbauten(SON)	ASZ Hilm	130	0	7.465	3	2.471	kA	G
Sporthalle(SPH)	Sporthaus Hilm	137	4.852	5.420	490	2.900	B	F
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Böhlerzentrum	2.265	328.561	16.049	42	103.881	F	B
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Festhalle Rosenau	988	85.278	17.354	256	31.327	C	C
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Jugendzentrum Rosenau	60	3.560	1.917	0	1.813	B	C
		14.246	**1.494.450**	**166.950**	**2.845**	**392.928**		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m3)	CO2 (kg)
Abwasserentsorgung	0	30.138	0	9.976
Freibad Böhlerwerk	192.121	60.855	13.795	71.247
Friedhof	0	9.965	0	3.298
Geschwindigkeit,Telefon	0	220	0	73
Lagerhalle Hilm	0	42.240	0	13.982
Trinkwasserversorgung	0	286.715	0	94.903
WC öffentl. KG Sonntagberg	6.330	7.498	44	2.482
WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg	0	2.535	0	839

	198.452	440.167	13.839	196.800

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV Lagerhalle Hilm 58,5 kWp (EVN BürgerInnenbeteiligung)	0	41.232
PV NMS Sonntagberg 18,0 kWp	0	14.409
PV TW-Drucksteigerung Baichberg 3,4 kWp	0	3.370
PV VS Böhlerwerk 6,0 kWp	0	6.777
	0	**65.789**

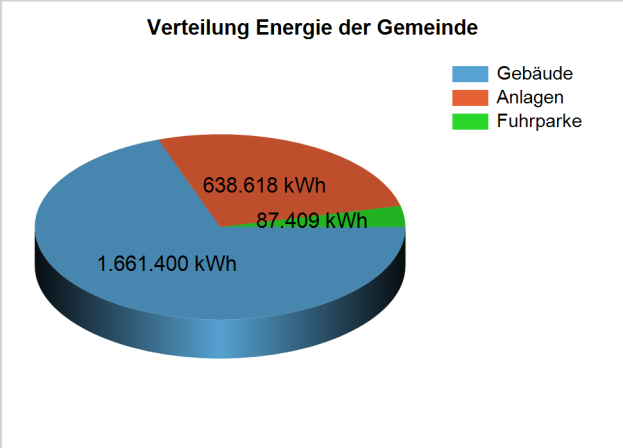
1.4 Fuhrparke

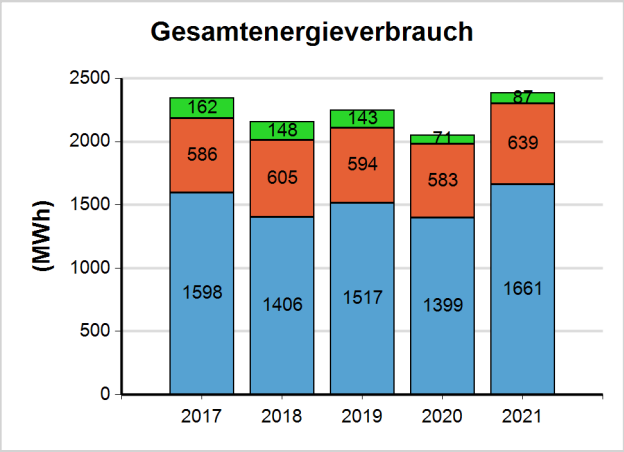
Fuhrpark	Bau-jahr	Diesel (#)	Benzin (#)	Elektro (#)	andere (#)	Diesel (kWh)	Benzin (kWh)	Strom (kWh)	andere (kWh)
Bauhof	2006	5	0	1	0	49.807	0	2.121	0
E-Mobilität Ladestation	2016	0	0	3	0	0	0	3.755	0
Essen auf Rädern	2009	0	1	1	0	0	8.334	1.350	0
Wasserwerk	2008	1	0	0	0	22.042	0	0	0
		6	**1**	**5**	**0**	**71.849**	**8.334**	**7.226**	**0**

2. Gemeindezusammenfassung

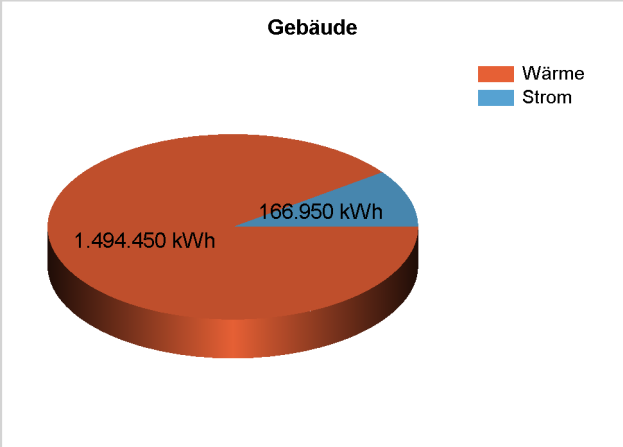
2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

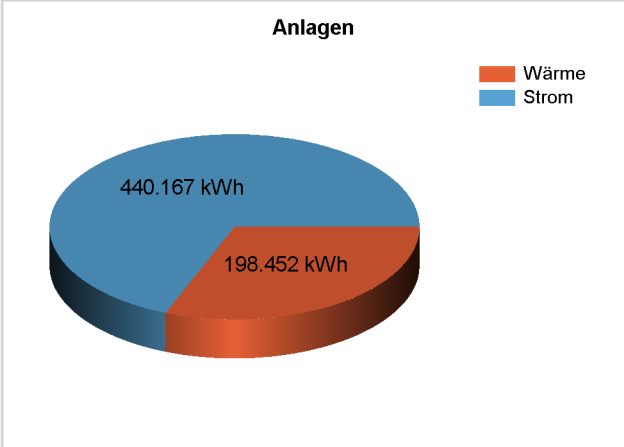
Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Sonntagberg wurden im Jahr 2021 insgesamt 2.387.428 kWh Energie benötigt. Davon wurden 70% für Gebäude, 27% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 4% für die Fuhrparke benötigt.

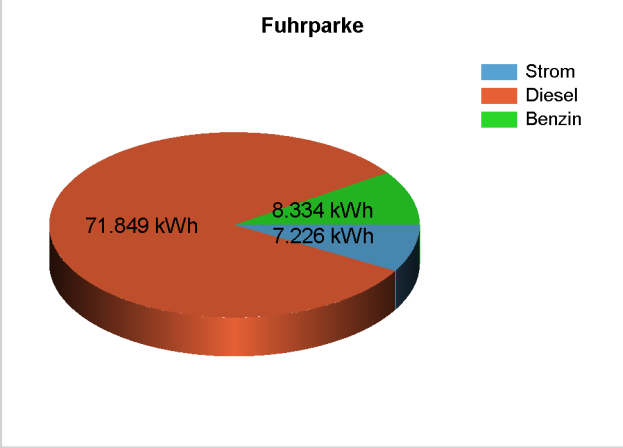




Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



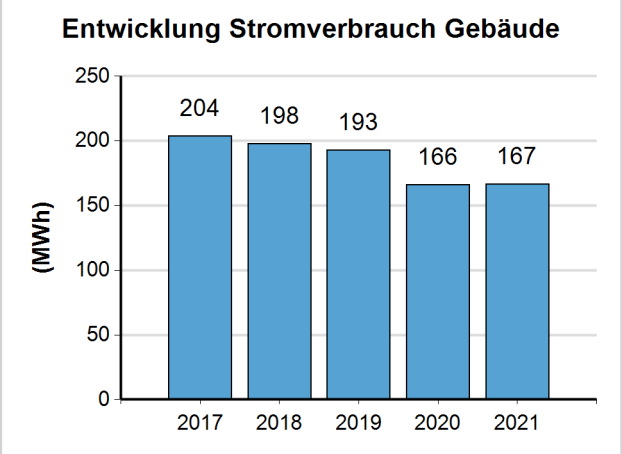




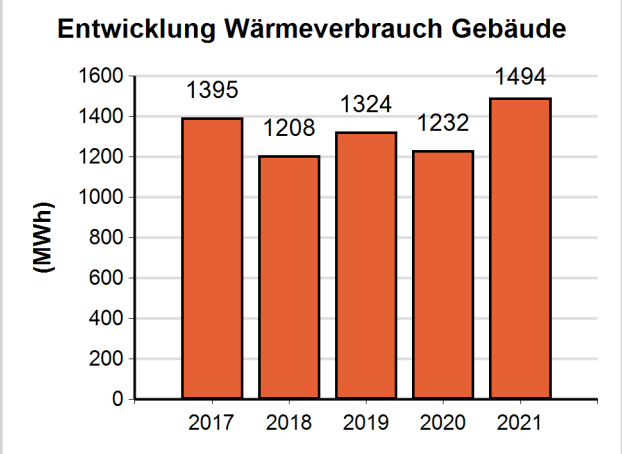
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2021 gegenüber 2020 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) 16,29 %, Wärme 20,86 % bzw Wärme (HGT-bereinigt) 6,67 %, Strom 4,47 %, Kraftstoffe 22,96 %

Gebäude

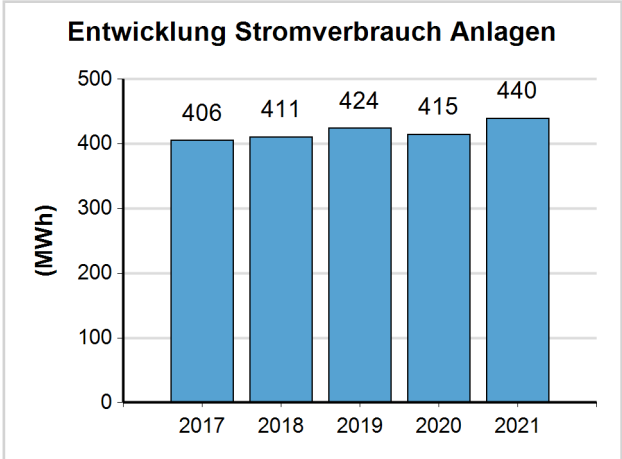


	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	203.861	198.063	193.213	166.231	166.950

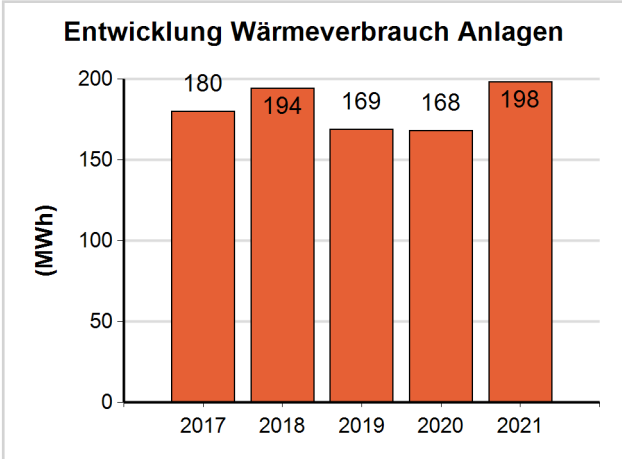


	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	1.394.567	1.208.148	1.323.964	1.232.428	1.494.450

Anlagen

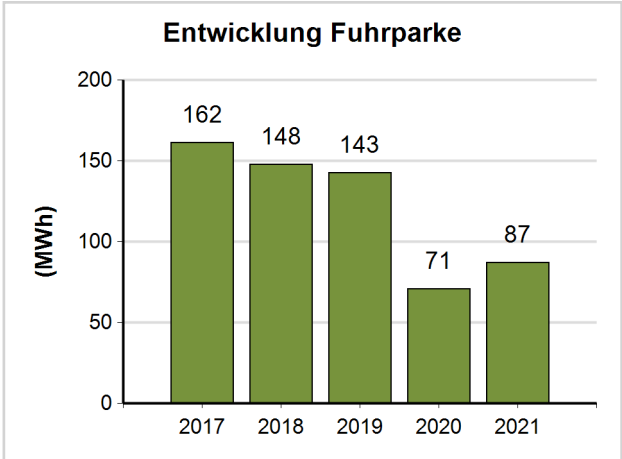


	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	405.571	410.732	424.418	414.909	440.167



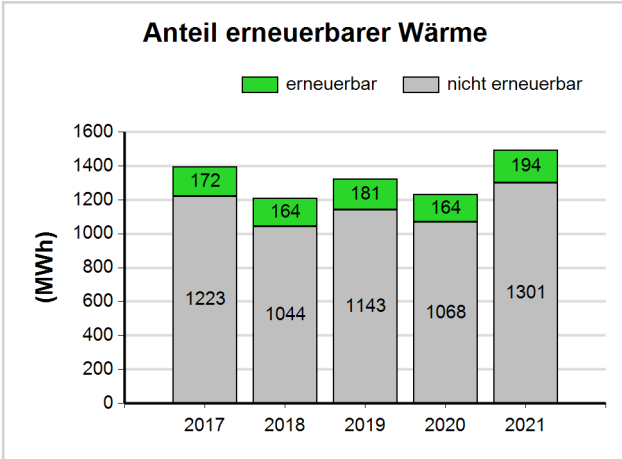
	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	180.258	194.419	169.203	168.327	198.452

Fuhrparke



	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	161.582	148.082	143.104	71.089	87.409

Erneuerbare Energie

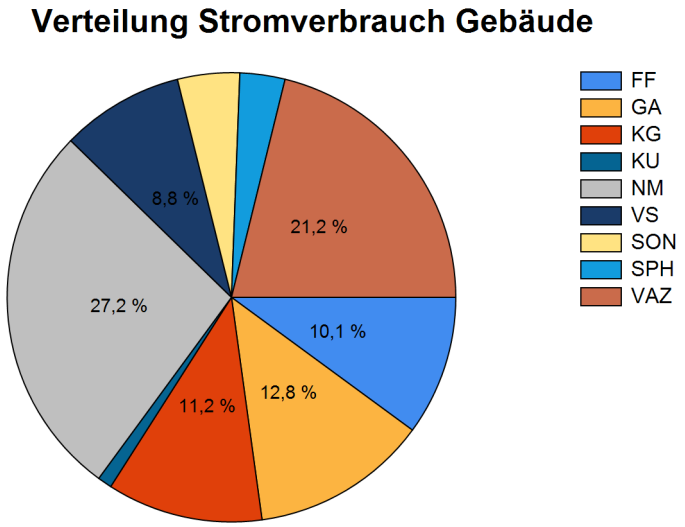


	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	172.066	164.199	180.599	163.986	193.630
kWh	1.222.501	1.043.949	1.143.365	1.068.442	1.300.821

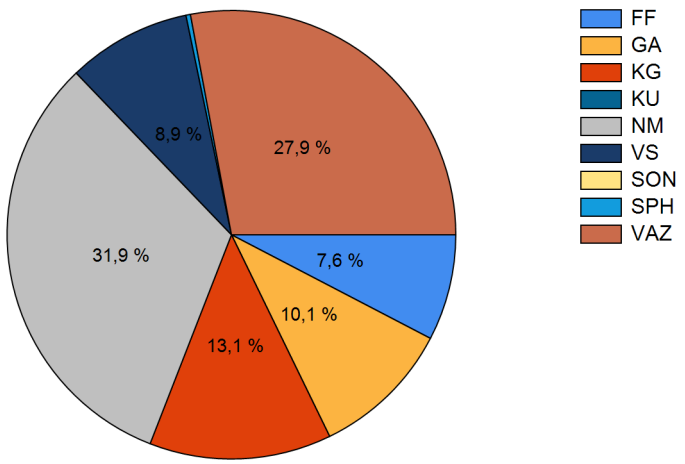
2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

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

Gebäude

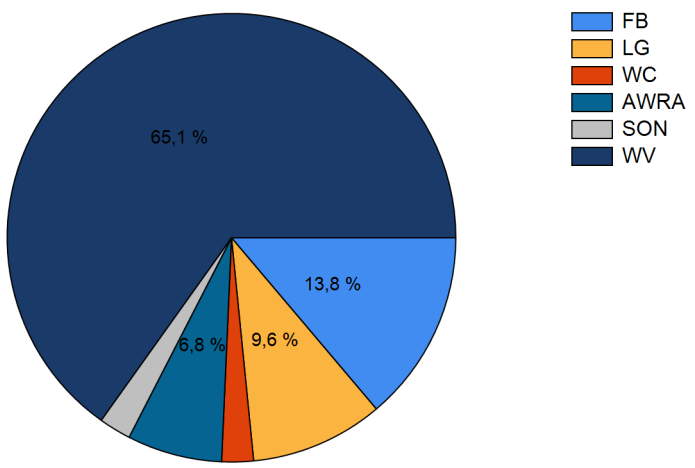


Feuerwehr(FF)	16.803 kWh
Gemeindeamt(GA)	21.295 kWh
Kindergarten(KG)	18.750 kWh
Kulturbauten(KU)	1.718 kWh
Schule-Neue Mittelschule	45.422 kWh
Schule-Volksschule(VS)	14.758 kWh
Sonderbauten(SON)	7.465 kWh
Sporthalle(SPH)	5.420 kWh
Veranstaltungszentrum	35.320 kWh



Feuerwehr(FF)	114.243 kWh
Gemeindeamt(GA)	151.628 kWh
Kindergarten(KG)	196.052 kWh
Kulturbauten(KU)	0 kWh
Schule-Neue Mittelschule	477.051 kWh
Schule-Volksschule(VS)	133.224 kWh
Sonderbauten(SON)	0 kWh
Sporthalle(SPH)	4.852 kWh
Veranstaltungszentrum	417.400 kWh

Anlagen

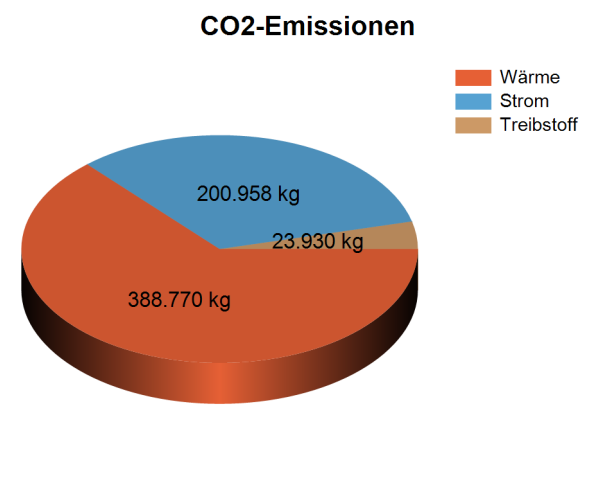


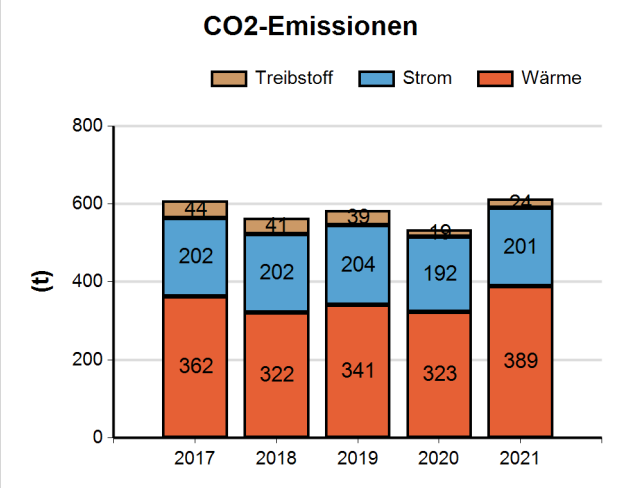
Freibad(FB)	60.855 kWh
Lager(LG)	42.240 kWh
Öffentliche WC Anlage	10.033 kWh
Pumpwerk (AWRA)(PW)	30.138 kWh
Sonderanlagen(SON)	10.185 kWh
Wasserversorgungsanlag	286.715 kWh

2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

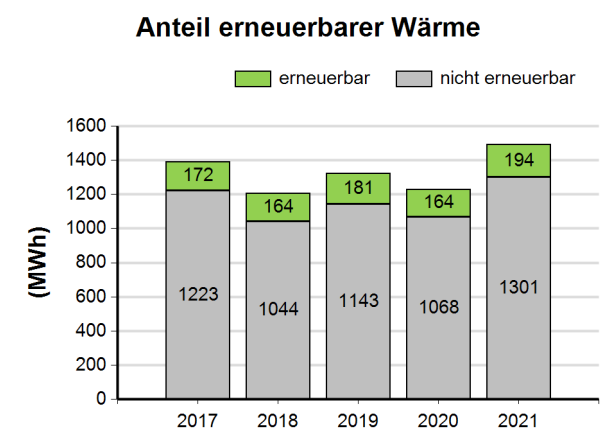
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 613.658 kg, wobei 63% auf die Wärmeversorgung, 33% auf die Stromversorgung und 4% auf den Fuhrpark zurückzuführen sind.

Emissionen

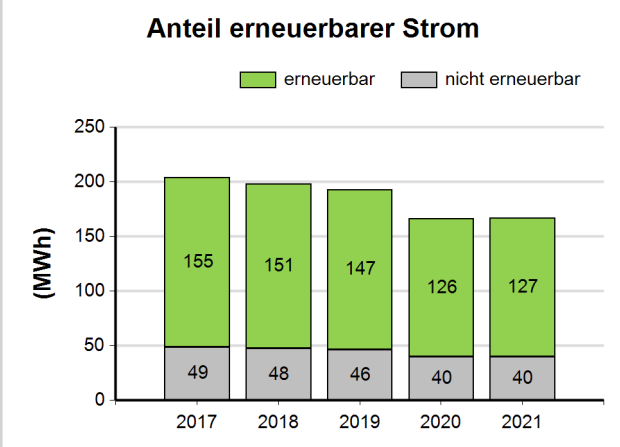




Erneuerbare Energie

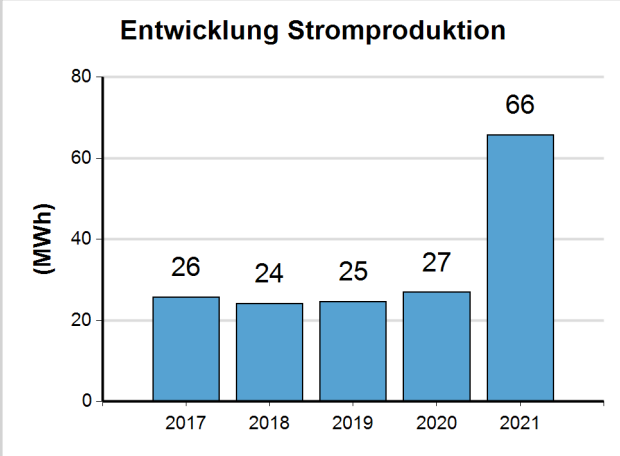


kWh	172.066	164.199	180.599	163.986	193.630
kWh	1.222.501	1.043.949	1.143.365	1.068.442	1.300.821



kWh	154.935	150.528	146.842	126.336	126.882
kWh	48.927	47.535	46.371	39.896	40.068

Produzierte ökologische Energie

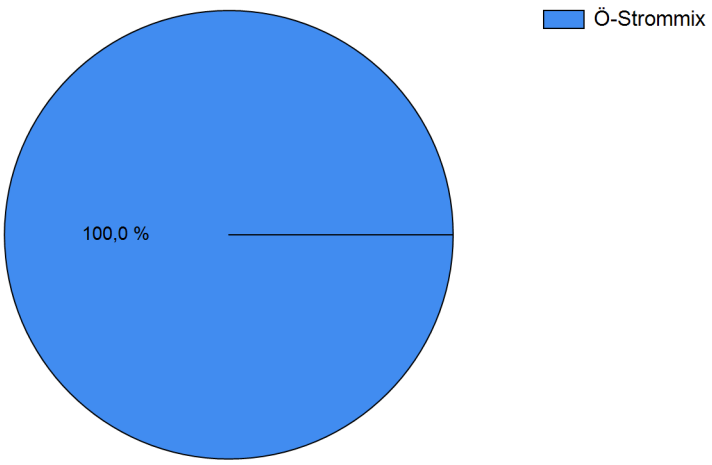


kWh	25.750	24.171	24.687	27.000	65.789

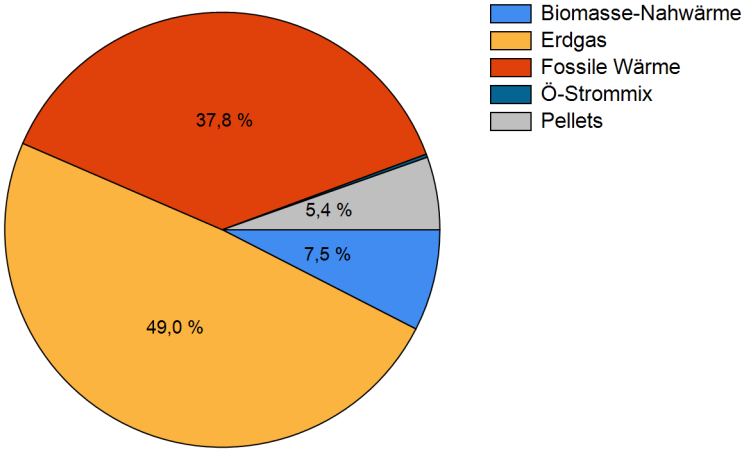
2.5 Verteilung auf Energieträger

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

Gebäude

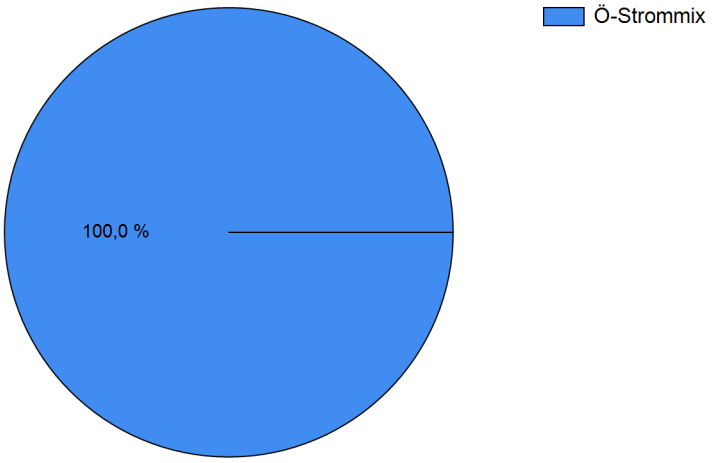


Ö-Strommix	166.950 kWh



Biomasse-Nahwärme	112.667 kWh
Erdgas	731.793 kWh
Fossile Wärme	565.467 kWh
Ö-Strommix	3.560 kWh
Pellets	80.963 kWh

Anlagen



Ö-Strommix	440.167 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.

Die Jahre 2020 und 2021 waren geprägt von der Corona-Krise (COVID-19, SARS COV-2 Virus) mit Lockdowns im Mär20-Apr20 sowie Nov20-Apr21 und eingeschränktem Schul- und Verwaltungsbetrieb. Es wurden beinahe alle Veranstaltungen im Zeitraum Mär20-Apr21 abgesagt. Der Wärmeverbrauch ist 2021, unter anderem bedingt durch die längere Heizperiode, beinahe in allen Objekten höher. In Billdungseinrichtungen kommt zusätzlich die ineffiziente Fensterlüftung in der Corona-Pandemie dazu.

umgesetzte energierelevante Projekte 2021:

- Start der Generalsanierung MS Sonntagberg / VS Rosenau

geplante Umsetzungen 2022:

- Fortführung der Generalsanierung MS Sonntagberg / VS Rosenau
- Servicehefte (Störungsbücher) sollen in allen Objekten aufgelegt werden um Ereignisse (Sommer-/Winterbetrieb) und Schadensfälle zu dokumentieren
- Überprüfung der Heizungsregelung und Lüftungsanlage Volksschule Böhlerwerk
- Inbetriebnahme PV BürgerInnenbeteiligung 145 kWp MS Sonntagberg, PV-Module wurden in Karwoche 11.-15.04.22 montiert

geplante Umsetzungen 2023:

- Errichtung Hackgut Heizanlage MS Sonntagberg / VS Rosenau

4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n

1) Umsetzung der Optimierungsempfehlungen aus Heizungs-EKG, Strom-EKG, Gemeinde-Energieberatung sowie allgemeine Empfehlungen:

- Freibad Böhlerwerk: Umstellung Schwimmbadbeheizung auf Solarabsorber -> RAUS AUS ÖL!
- Umstellung aller Gasheizungen auf erneuerbare Energieträger (Wärmepumpe. Nahwärme, Hackgut, Pellets) - Zeitplan ausarbeiten
- Biomasse Nahwärmeanlage in Rosenau im Betriebsgebiet prüfen
- Zeitplan ausarbeiten zur Erreichung der Energiekennnzahlen Wärme 50 kWh/m² a und Strom 10 kWh/m² a
- Gemeindeamt: Optimierungsempfehlungen umsetzen
- VS Böhlerwerk: Heizungsregelung überprüfen, besonders Steuerung Lüftungsanlage Turnsaal
- ASZ Hilm: Optimierungsmaßnahmen im Stromverbrauch durchführen
- Lagerhalle Hilm: Umstellung von Stromheizung auf erneuerbaren Energieträger, z.B. Pellets
- weitere PV Anlagen auf gemeindeeigenen Objekten errichten, z.B. Lagerhalle Hilm im nordseitigen Bereich auf Flachdächern und Schrägdach bei Einfahrt

2) Energieeffizienzmaßnahmen

- Einbindung der Gemeindemitarbeiterinnen: 1x jährlich Vorstellung und Diskussion Energiebericht
- Beginn und Ende der Heizsaison: Begutachtung Heizsystem, HK-Thermostatventile, entlüften, Fußbodenheizung prüfen (Verschlammung), in Serviceheft (Störungsbuch) dokumentieren
- Sichtbarmachen von Raumtemperatur und Raumluftqualität (CO2 Gehalt) speziell in Schulen und Kindergärten mit Raumthermometer und Lüftungsampel
- Bewegungsmelder Beleuchtung in WC's und in Gangbereichen
- Licht abdrehen, Umstellung auf LED
- Windfangtüren in der Heizsaison schließen
- Wärmedämmung der Verteilleitungen und Armaturen von Heizungs- und Warmwasserrohren speziell in Heizräumen und in unbeheizten Bereichen
- E-Untertischspeicher bei Nicht-Nutzung abschalten,
- Zeitschaltuhren einsetzen bei temporärer Nutzung: Getränkekühlschrank, Getränkeautomat, ...
- eingestellte Uhrzeiten regelmäßig überprüfen (z.B. Heizungsregelung, ...)
- Speichertemperaturen bei max. 65°C begrenzen
- Strom-Zähler Kleinverbraucher vermeiden, z.B. Geschwindigkeitsmessung, Rohrbegleitheizung

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) Klimaziele für NÖ Gemeinden 2030

1. Photovoltaik: 2 kWp/EW, 10% auf gemeindeeigenen Objekten
2. e-Mobilität: 50% bei Neuanmeldungen, Gemeindefuhrpark M1,N1 100% klimaneutral
3. Fossile Heizungen: minus 70% zu 2020 im Gemeindegebiet, gemeindeeigene Objekte ölfrei
4. Wärmebedarf gemeindeeigener Gebäude <50kWh/m² a bei jedem Objekt
5. Straßenbeleuchtung 100% LED
6. Biodiversitätsflächen 10% der öffentlichen Flächen im Siedlungsgebiet

5. Gebäude

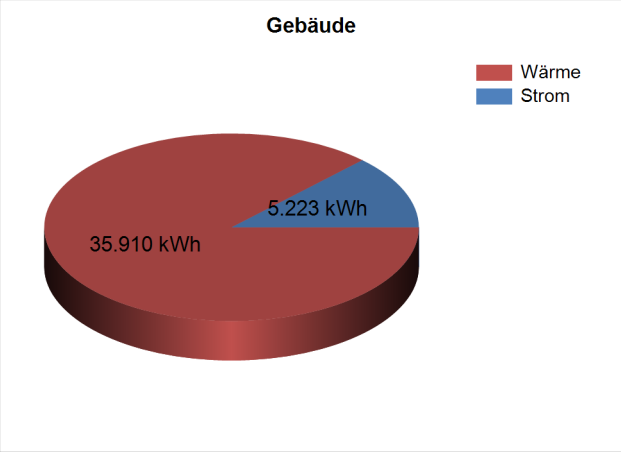
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

5.1 FF Doppel

5.1.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'FF Doppel' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 13% für die Stromversorgung und zu 87% für die Wärmeversorgung verwendet.

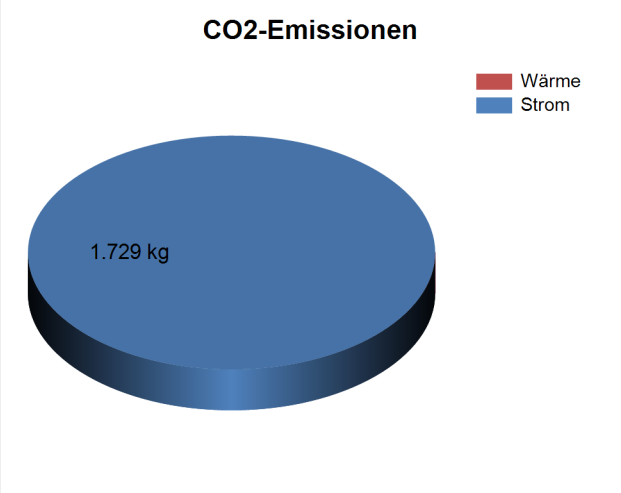
Verbrauch

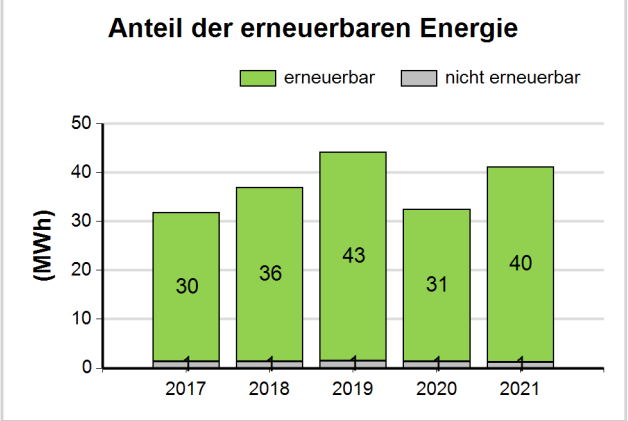


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	18	63	256,38%
Wärme [kWh]	26.922	35.910	33,39%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	31.999	37.095	15,93%
- Pellets (Gewicht)	26.922	35.910	33,39%
Strom [kWh]	5.561	5.223	-6,07%
- Strom GT	5.561	5.223	-6,07%
Energie [kWh]	32.482	41.133	26,63%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.729 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

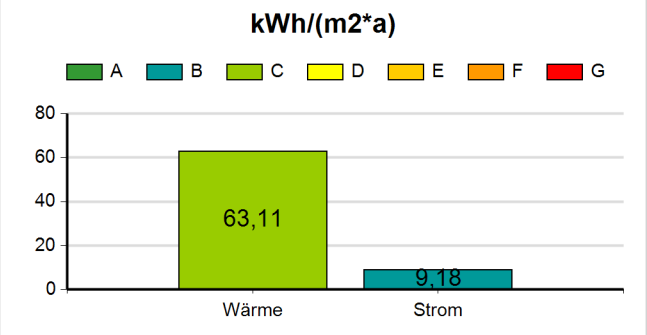




kWh	30.467	35.572	42.725	31.148	39.880
kWh	1.354	1.396	1.462	1.335	1.254

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

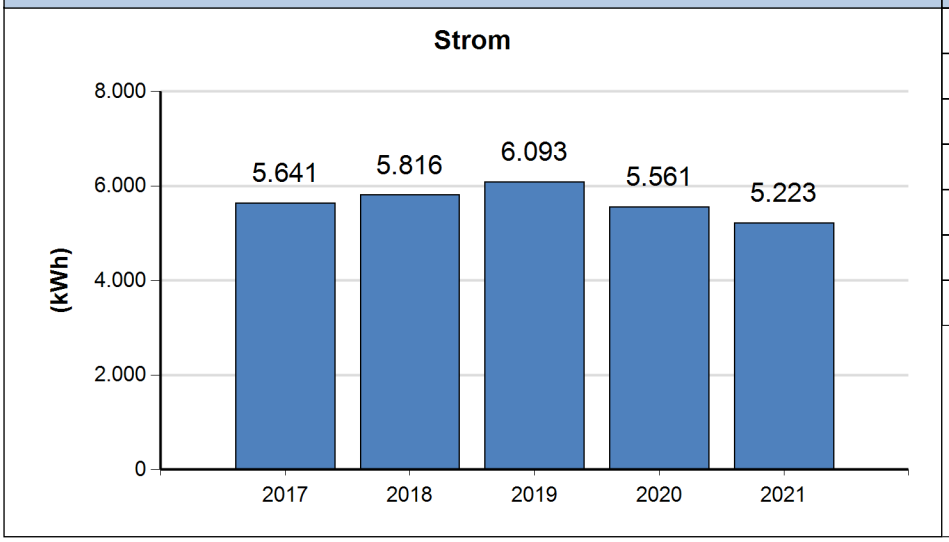


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	28,21	-	6,11
B	28,21 -	56,42	6,11 -	12,23
C	56,42 -	79,93	12,23 -	17,32
D	79,93 -	108,15	17,32 -	23,44
E	108,15 -	131,66	23,44 -	28,53
F	131,66 -	159,87	28,53 -	34,65
G	159,87 -		34,65 -	

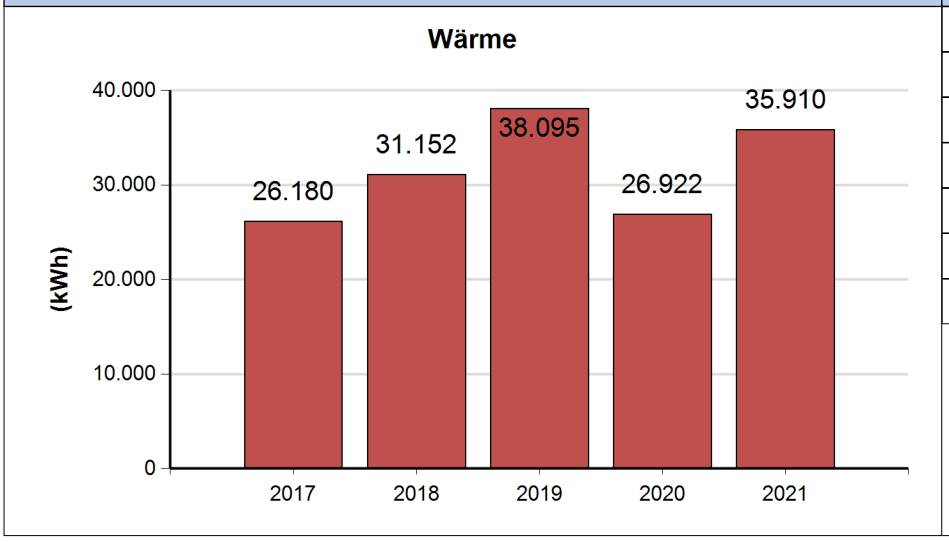
5.1.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



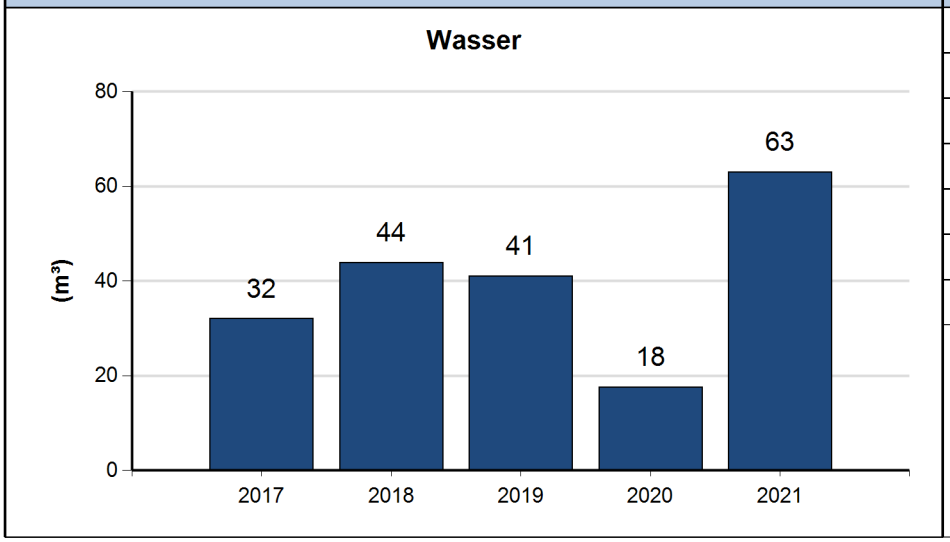
Jahr	Verbrauch
2021	5.223
2020	5.561
2019	6.093
2018	5.816
2017	5.641
2016	7.466
2015	11.036

Wärme



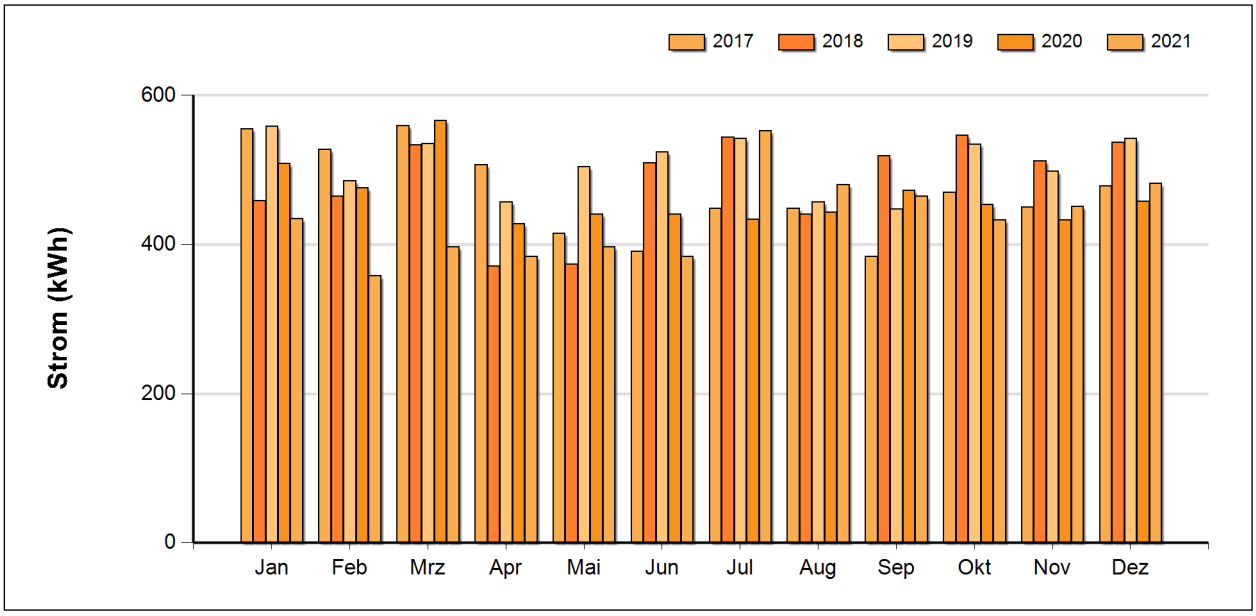
Jahr	Verbrauch
2021	35.910
2020	26.922
2019	38.095
2018	31.152
2017	26.180
2016	23.654
2015	53.770

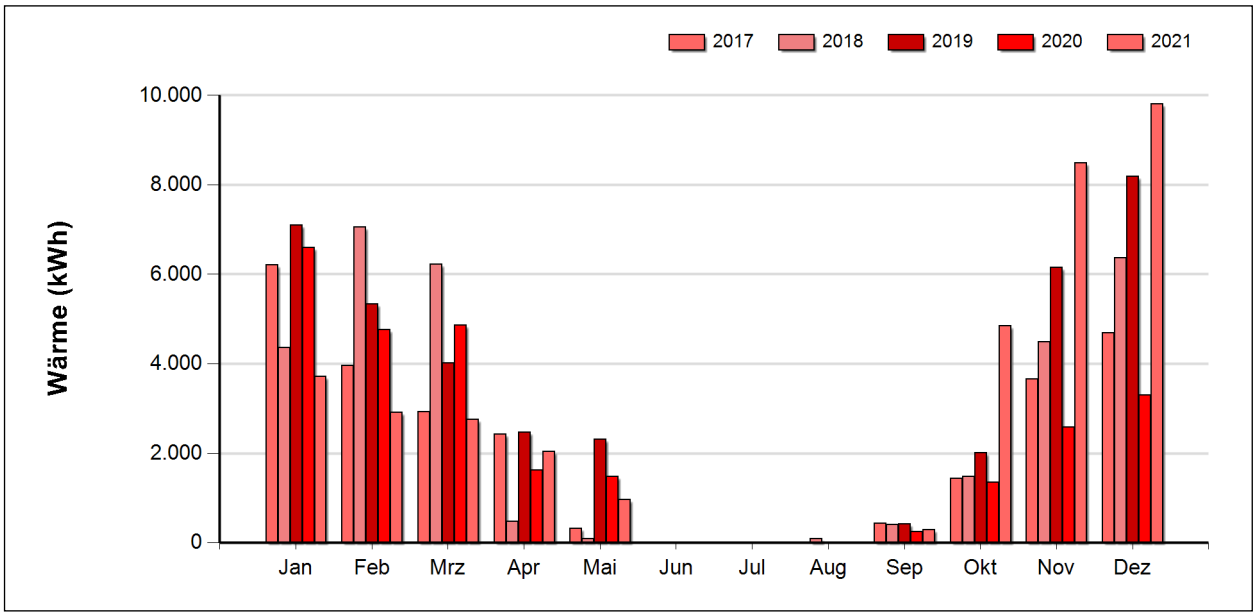
Wasser

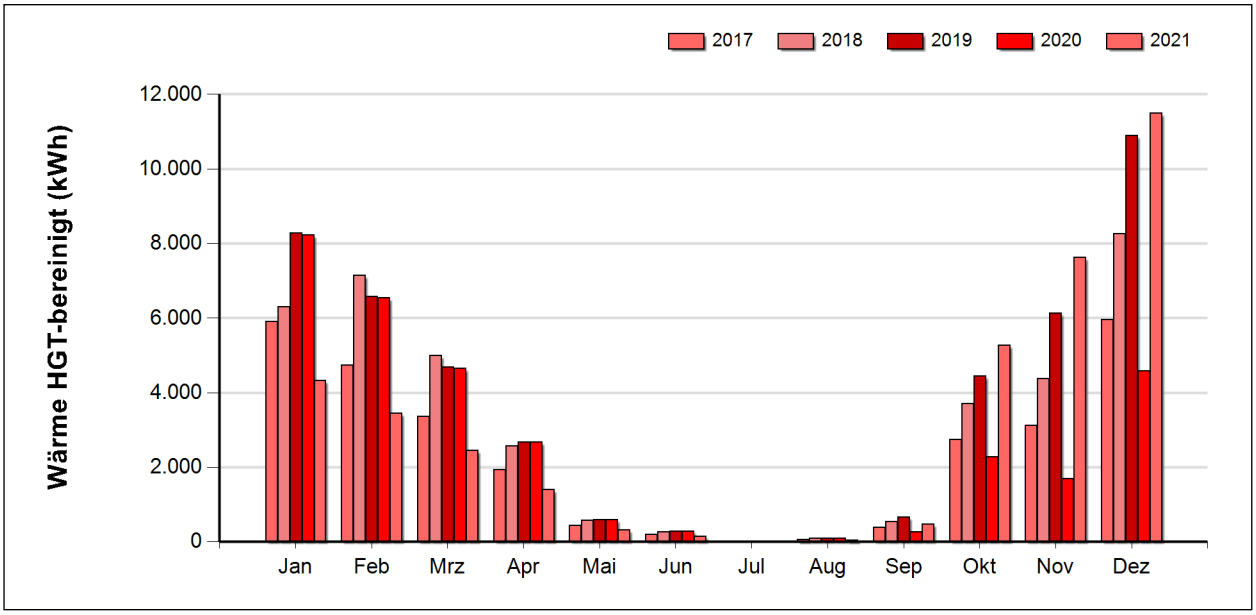


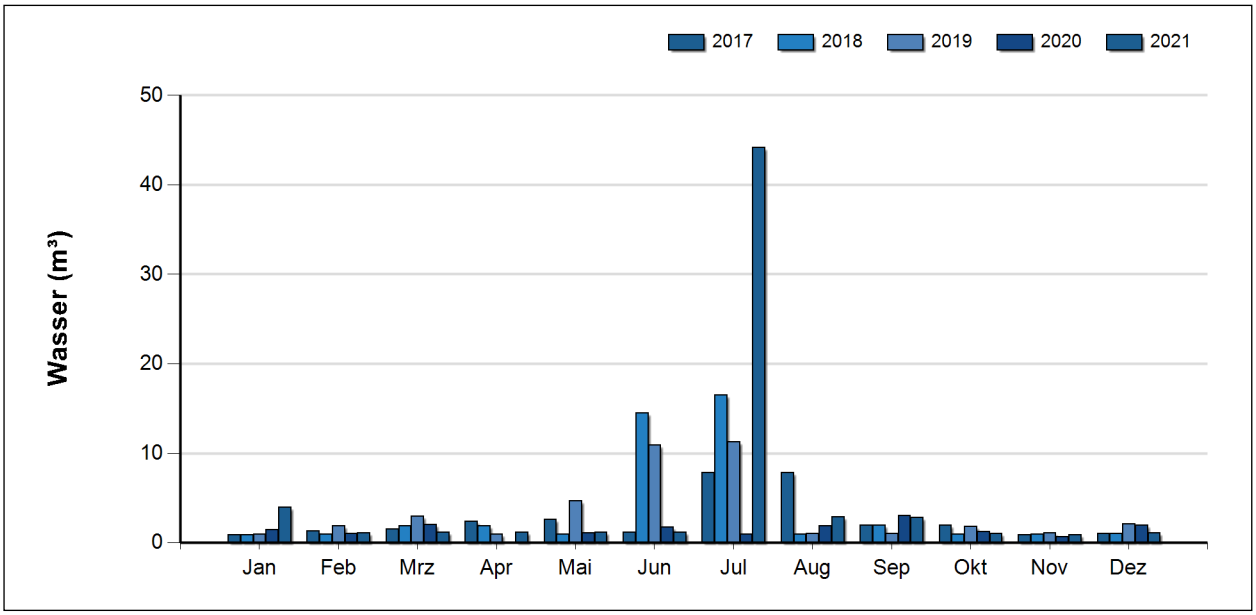
Jahr	Verbrauch
2021	63
2020	18
2019	41
2018	44
2017	32
2016	40
2015	105

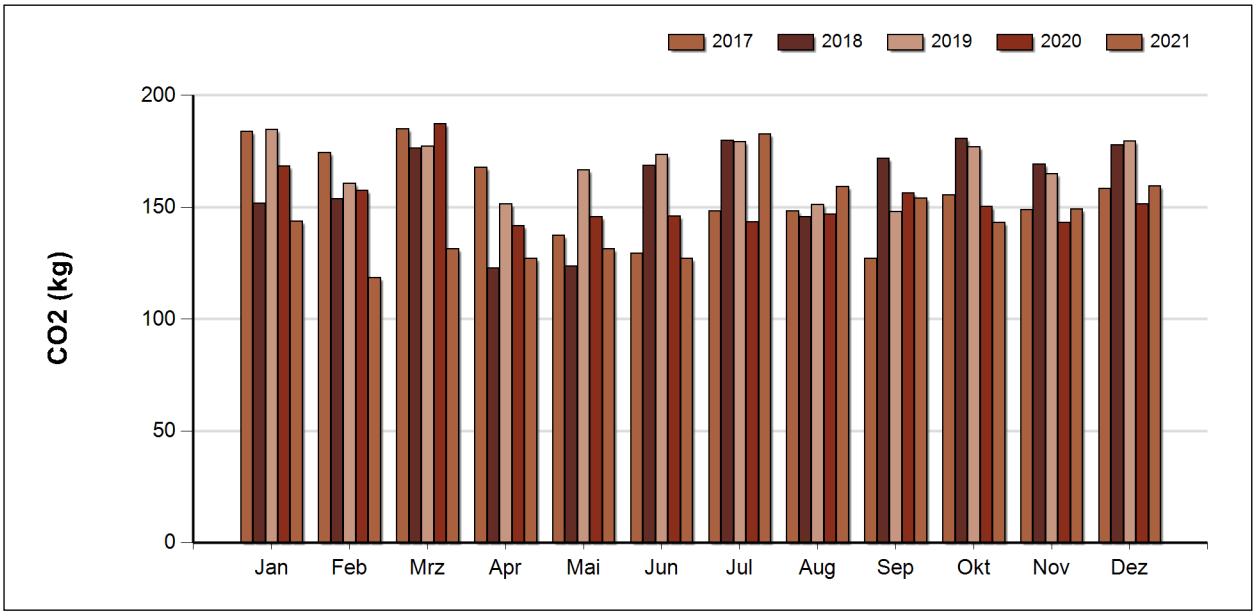
5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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.

Heizung: Pellets, Bj 2015

Empfehlungen:

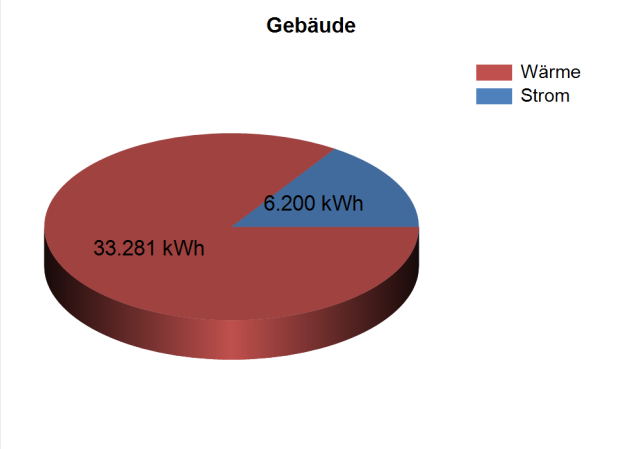
- PV Anlage errichten, Potenzial: 50-60 kWp (Moduloptimierer einsetzen)

5.2 FF Rosenau

5.2.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'FF Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 16% für die Stromversorgung und zu 84% für die Wärmeversorgung verwendet.

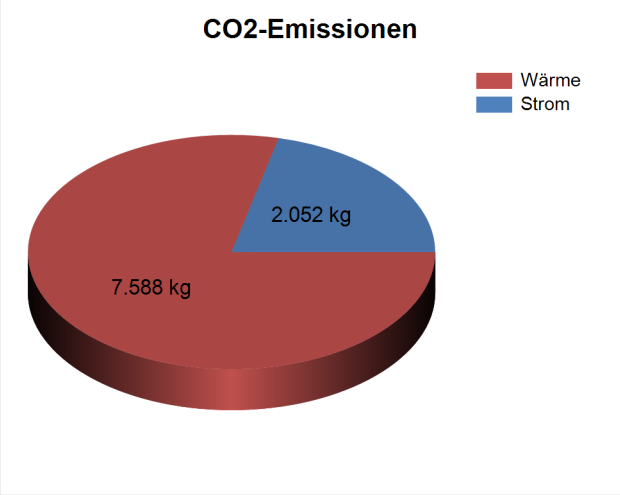
Verbrauch

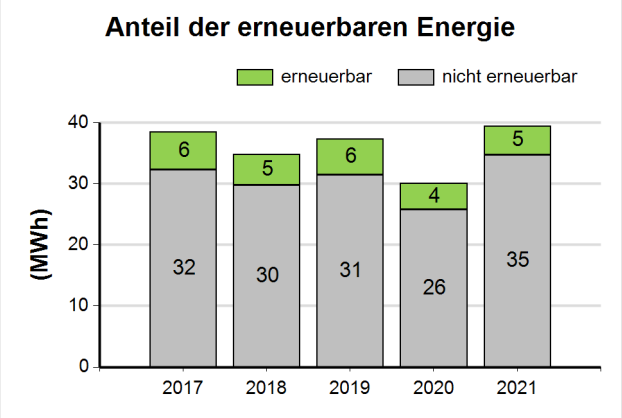


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	16	18	12,88%
Wärme [kWh]	24.516	33.281	35,75%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	29.140	34.378	17,98%
- Erdgas	24.516	33.281	35,75%
Strom [kWh]	5.550	6.200	11,73%
- Strom NT	2.132	820	-61,52%
- Strom HT	3.418	1.549	-54,68%
- Strom GT		3.831	0,00%
Energie [kWh]	30.066	39.481	31,32%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 9.640 kg, wobei 79% auf die Wärmeversorgung und 21% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

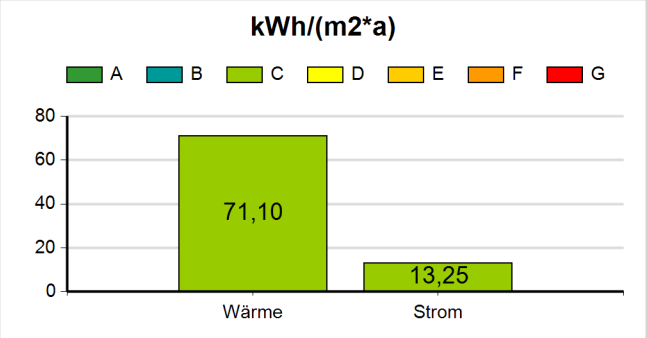




kWh	6.293	5.091	5.923	4.218	4.712
kWh	32.269	29.775	31.439	25.848	34.769

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

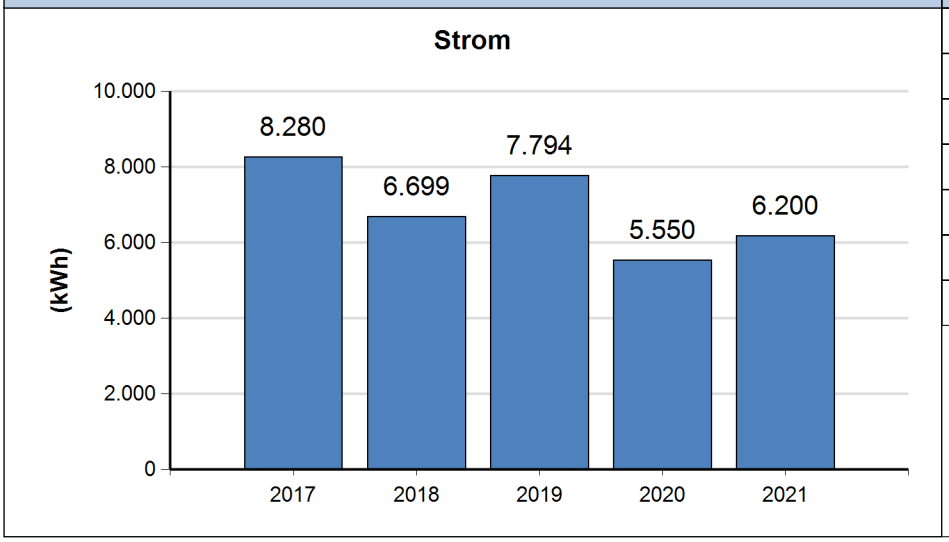


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	28,21		-	6,11
B	28,21	-	56,42	6,11	-	12,23
C	56,42	-	79,93	12,23	-	17,32
D	79,93	-	108,15	17,32	-	23,44
E	108,15	-	131,66	23,44	-	28,53
F	131,66	-	159,87	28,53	-	34,65
G	159,87	-		34,65	-	

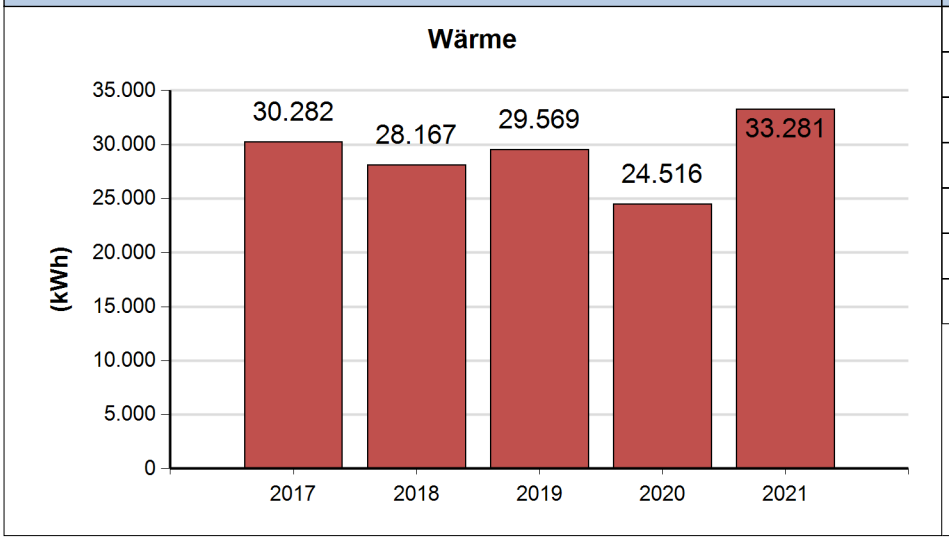
5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



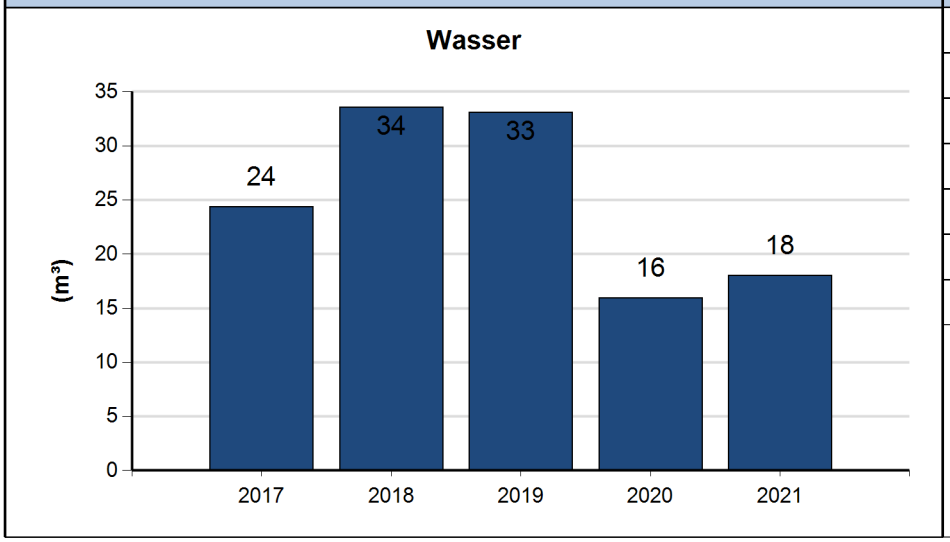
Jahr	Verbrauch
2021	6.200
2020	5.550
2019	7.794
2018	6.699
2017	8.280
2016	9.136
2015	9.010

Wärme



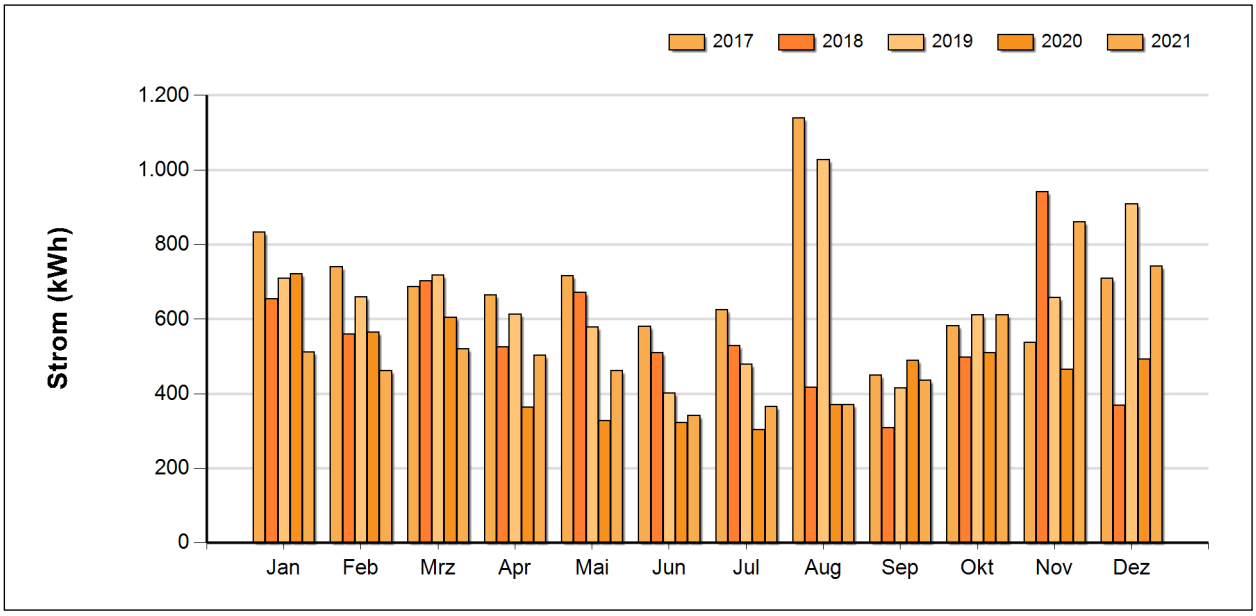
Jahr	Verbrauch
2021	33.281
2020	24.516
2019	29.569
2018	28.167
2017	30.282
2016	28.904
2015	29.620

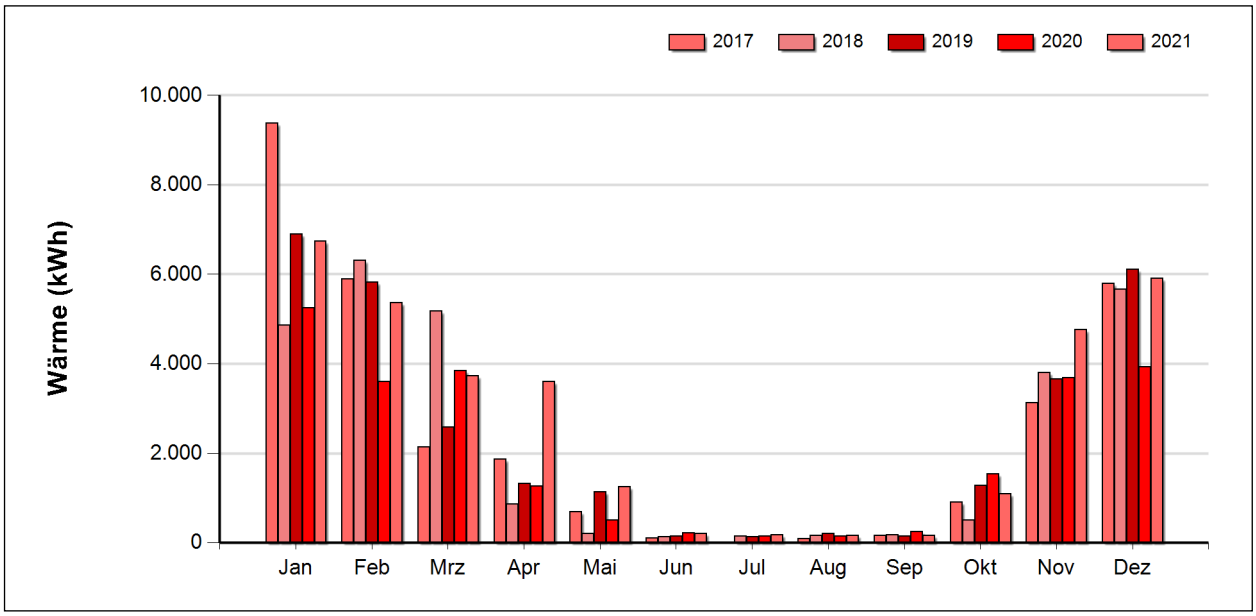
Wasser

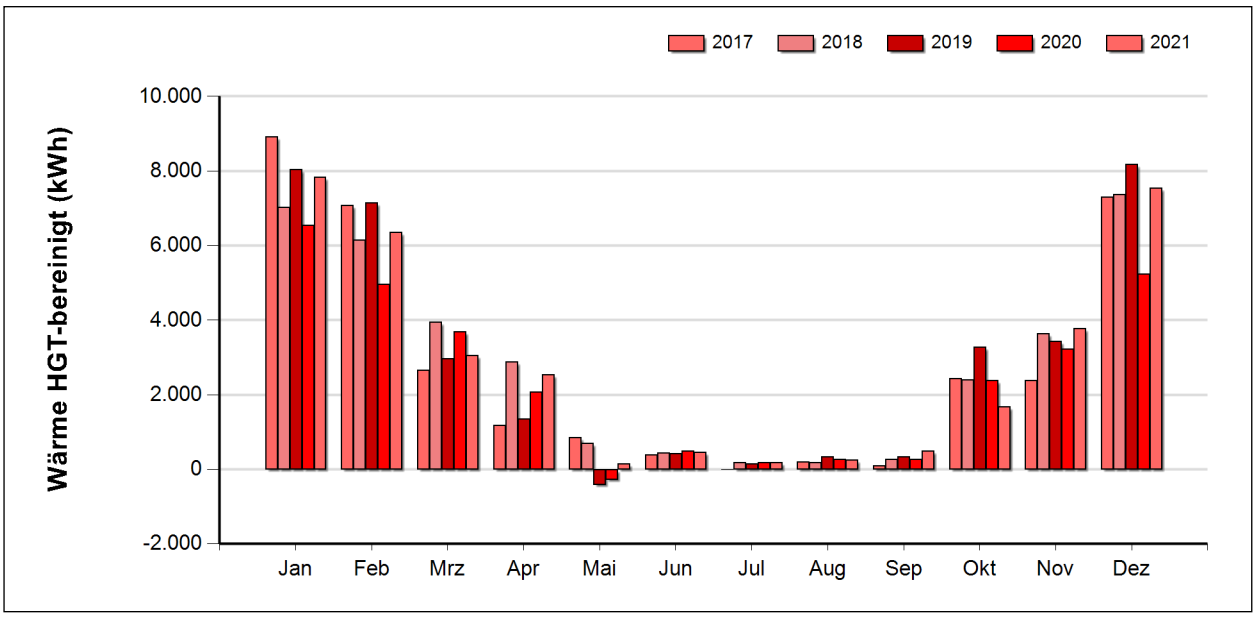


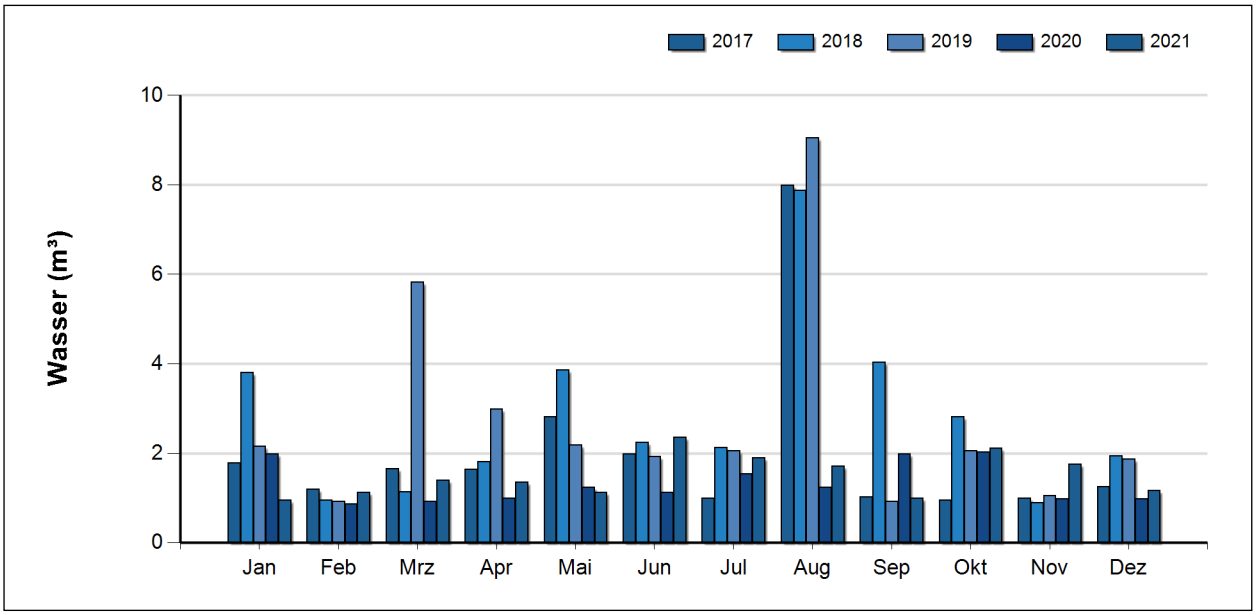
Jahr	Verbrauch
2021	18
2020	16
2019	33
2018	34
2017	24
2016	34
2015	110

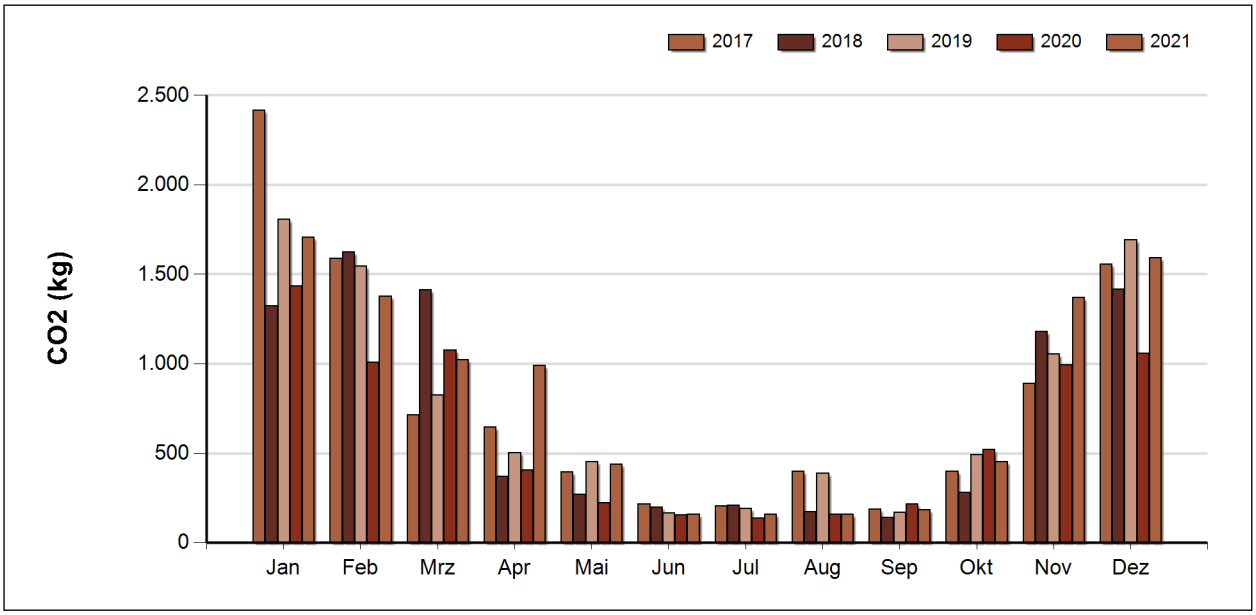
5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Heizung: Erdgas, Bj 2015

Empfehlungen:

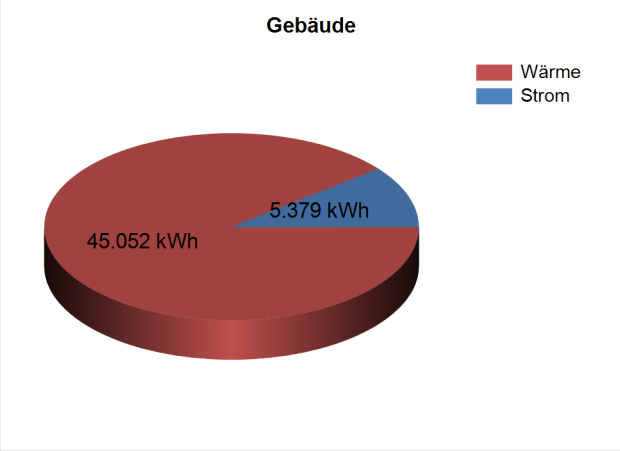
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Nahwärme, Pellets)
- PV Anlage errichten, Potenzial: 8 kWp (oberste Reihe auf Süd-Ost Dach)

5.3 FF Sonntagberg

5.3.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'FF Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 11% für die Stromversorgung und zu 89% für die Wärmeversorgung verwendet.

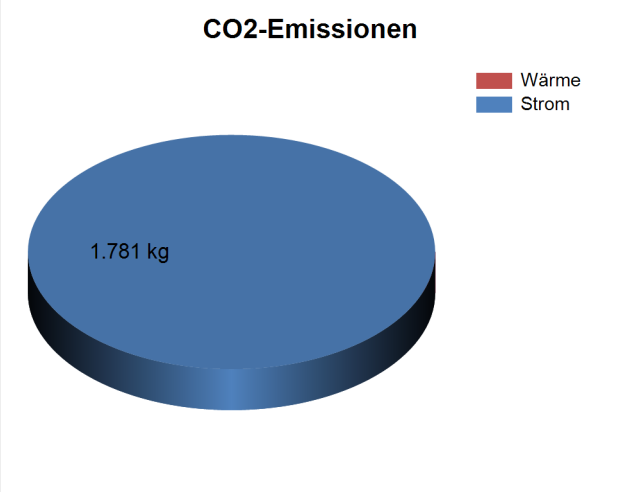
Verbrauch

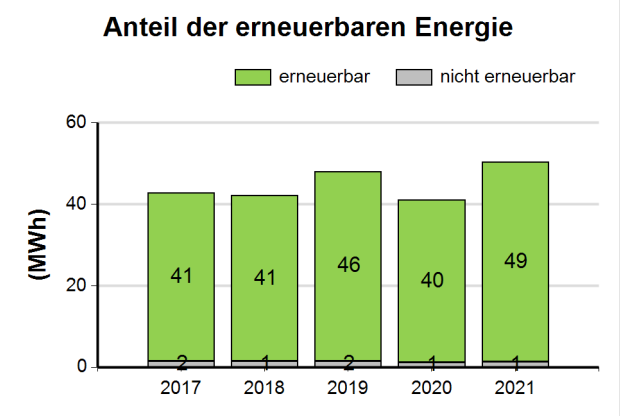


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	13	18	42,66%
Wärme [kWh]	36.230	45.052	24,35%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	43.063	46.539	8,07%
- Pellets (Gewicht)	36.230	45.052	24,35%
Strom [kWh]	4.768	5.379	12,81%
- Strom GT	4.768	5.379	12,81%
Energie [kWh]	40.998	50.432	23,01%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.781 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

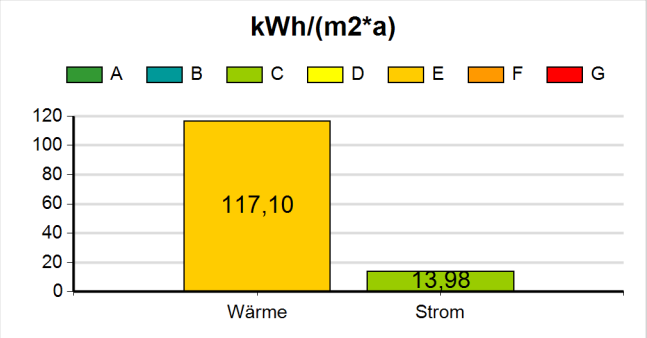




	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	41.255	40.658	46.480	39.854	49.140
kWh	1.562	1.468	1.567	1.144	1.291

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

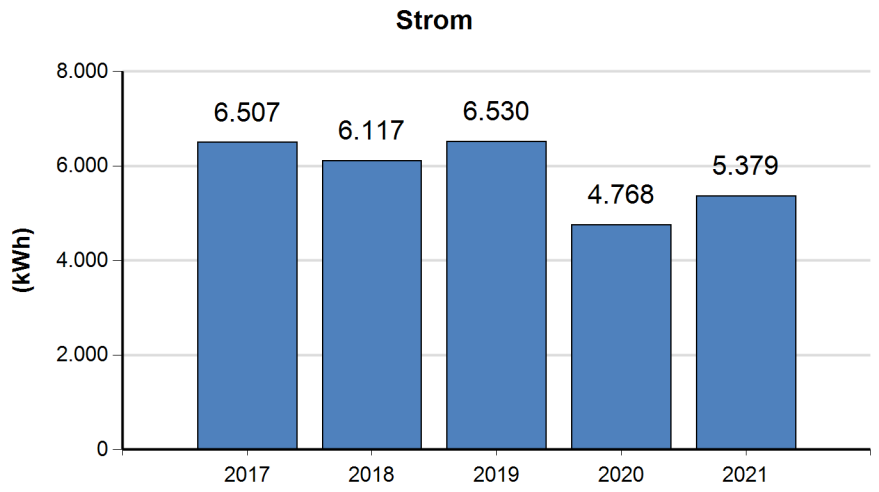


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	28,21		-	6,11
B	28,21	-	56,42	6,11	-	12,23
C	56,42	-	79,93	12,23	-	17,32
D	79,93	-	108,15	17,32	-	23,44
E	108,15	-	131,66	23,44	-	28,53
F	131,66	-	159,87	28,53	-	34,65
G	159,87	-		34,65	-	

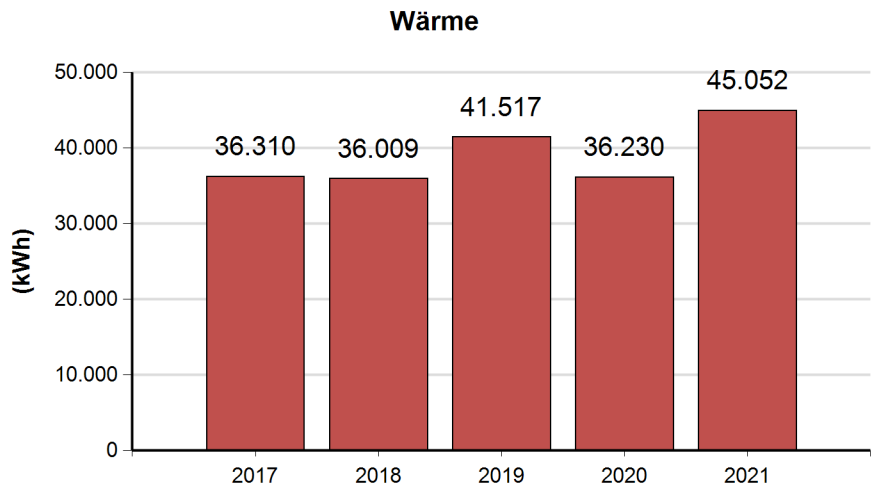
5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



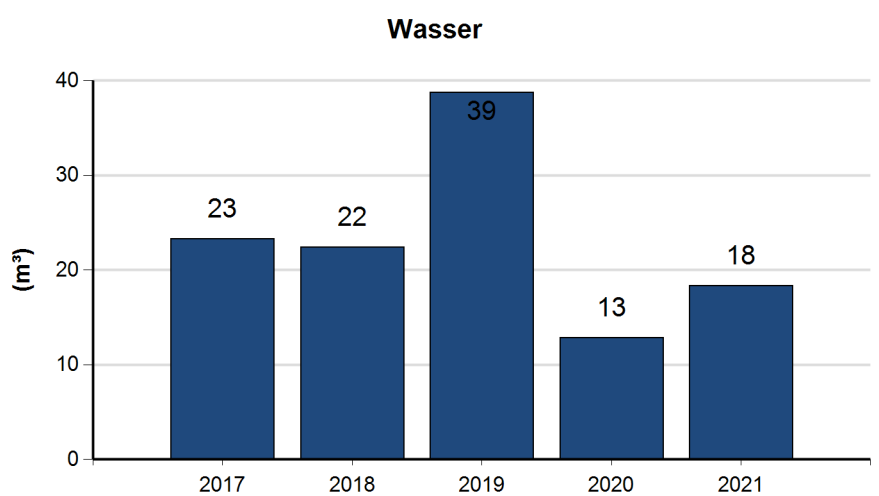
Jahr	Verbrauch
2021	5.379
2020	4.768
2019	6.530
2018	6.117
2017	6.507
2016	6.156
2015	5.692

Wärme



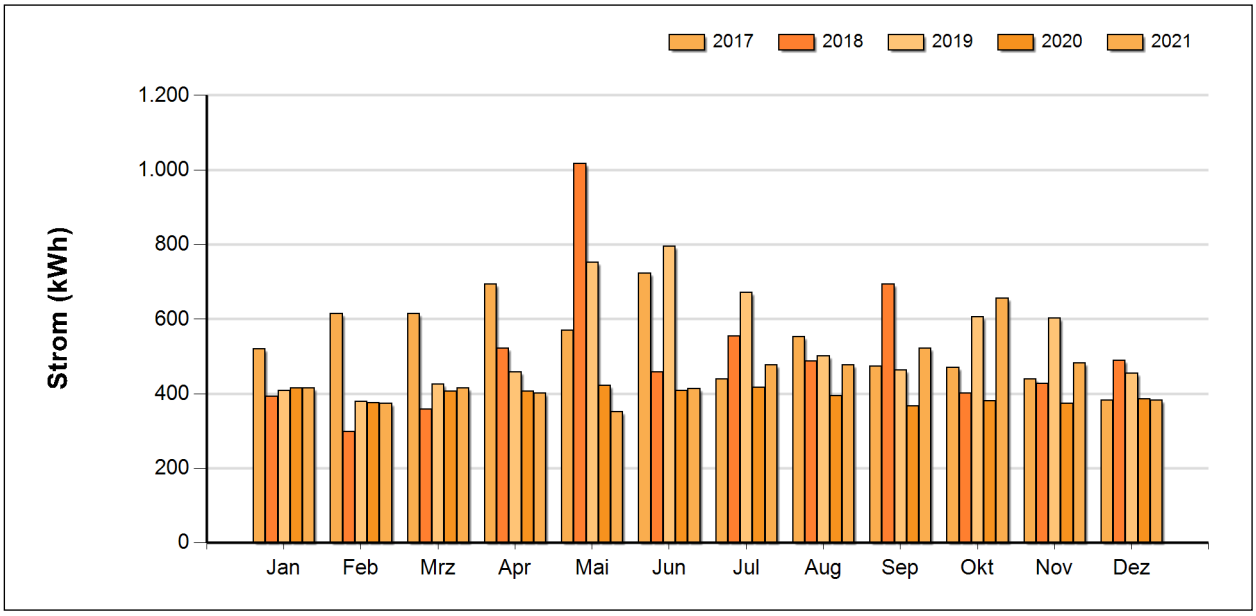
Jahr	Verbrauch
2021	45.052
2020	36.230
2019	41.517
2018	36.009
2017	36.310
2016	31.095
2015	35.451

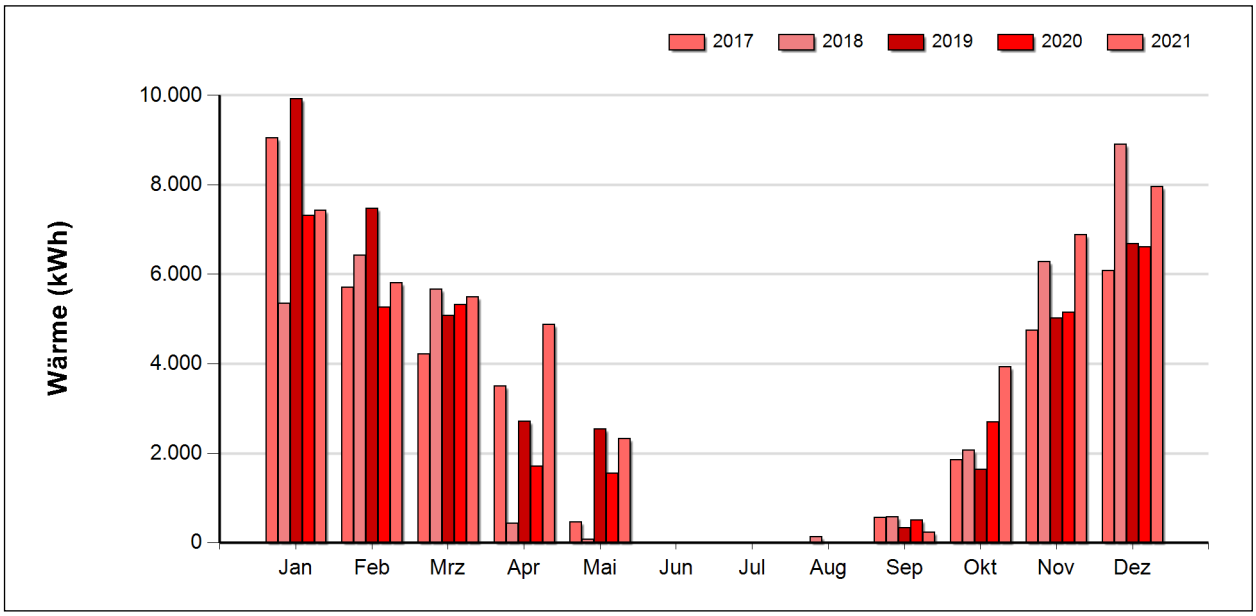
Wasser

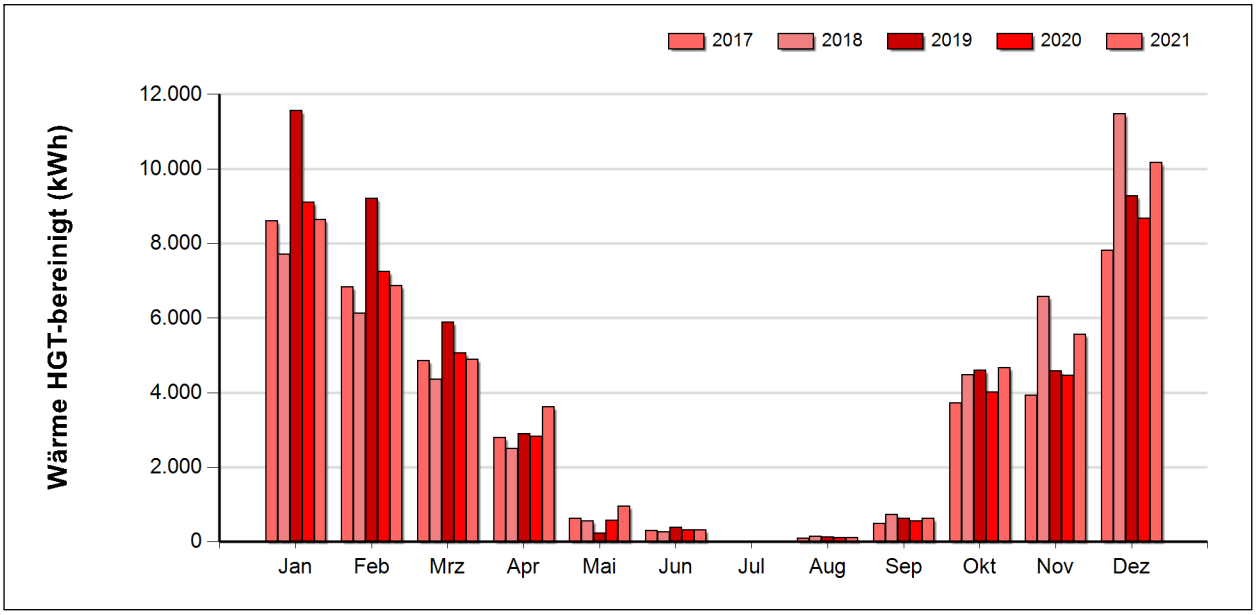


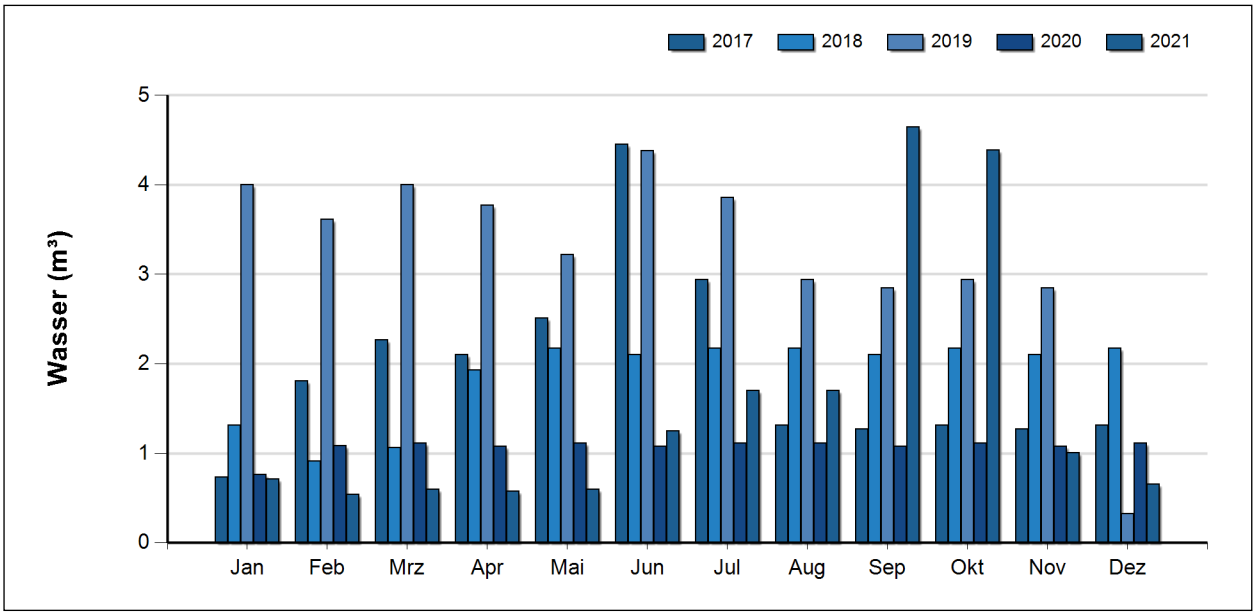
Jahr	Verbrauch
2021	18
2020	13
2019	39
2018	22
2017	23
2016	27
2015	17

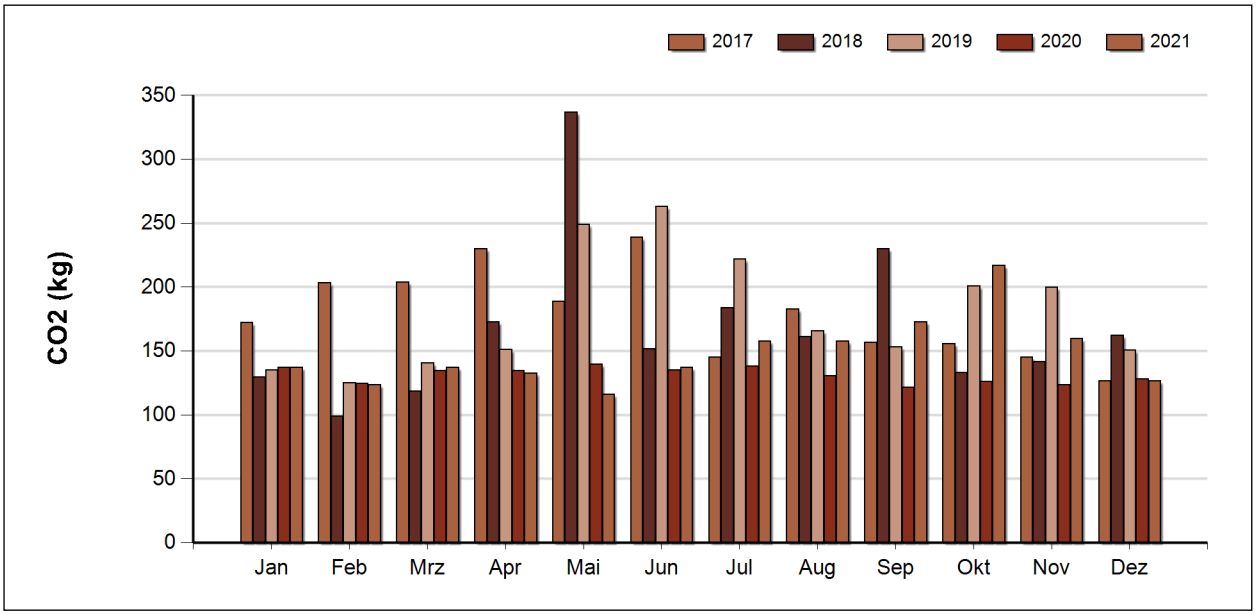
5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

e-Ladestation seit 16.12.2016 iam Hauptzähler FF Sonntagberg angeschlossen, wird im Energiebericht getrennt ausgewiesen. Höherer Stromverbrauch gegenüber Referenzgebäuden teilweise begründet durch viele Veranstaltungen am Sonntagberg.

Heizung: Pellets, Bj 2008, 32 kW

Empfehlungen:

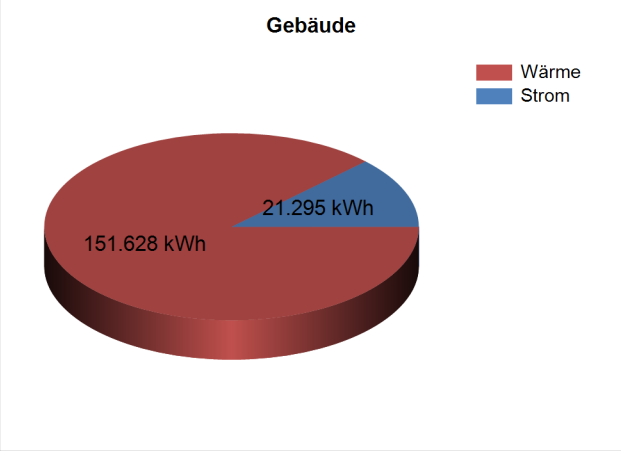
- Tausch der Heizungs-Umwälzpumpen auf energieeffiziente Pumpen
- PV Anlage errichten, Potenzial: 15 kWp

5.4 Gemeindeamt Rosenau

5.4.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Gemeindeamt Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 12% für die Stromversorgung und zu 88% für die Wärmeversorgung verwendet.

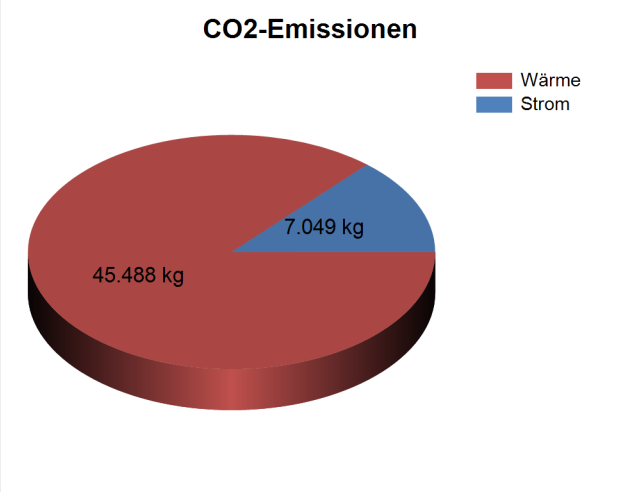
Verbrauch

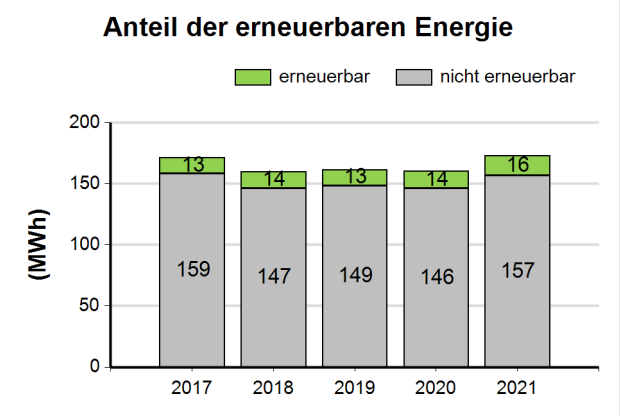


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	155	173	11,76%
Wärme [kWh]	141.559	151.628	7,11%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	168.257	156.630	-6,91%
- Fernwärme	141.559	151.628	7,11%
Strom [kWh]	19.068	21.295	11,68%
- Strom NT	8.602	2.457	-71,43%
- Strom HT	10.249	5.908	-42,35%
- Strom GT	217	12.929	5861,01%
Energie [kWh]	160.627	172.923	7,66%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 52.537 kg, wobei 87% auf die Wärmeversorgung und 13% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

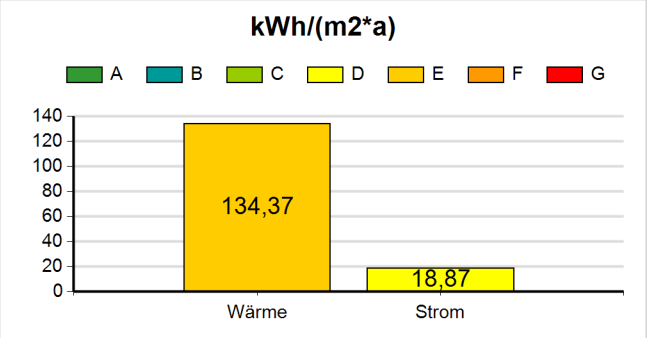




kWh	13.206	13.588	13.229	14.491	16.184
kWh	158.516	146.552	148.541	146.135	156.739

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

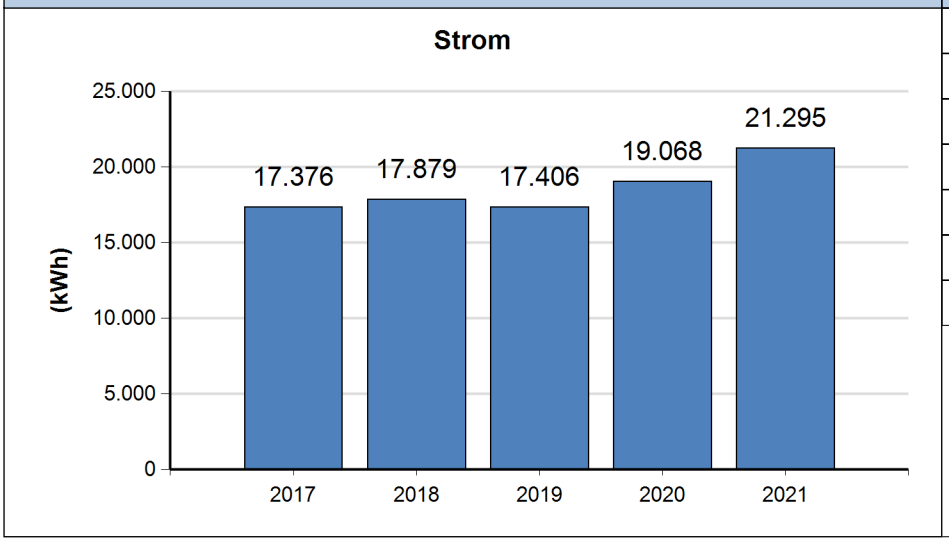


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	30,35		-	6,51
B	30,35	-	60,70	6,51	-	13,02
C	60,70	-	85,99	13,02	-	18,45
D	85,99	-	116,33	18,45	-	24,96
E	116,33	-	141,62	24,96	-	30,38
F	141,62	-	171,97	30,38	-	36,89
G	171,97	-		36,89	-	

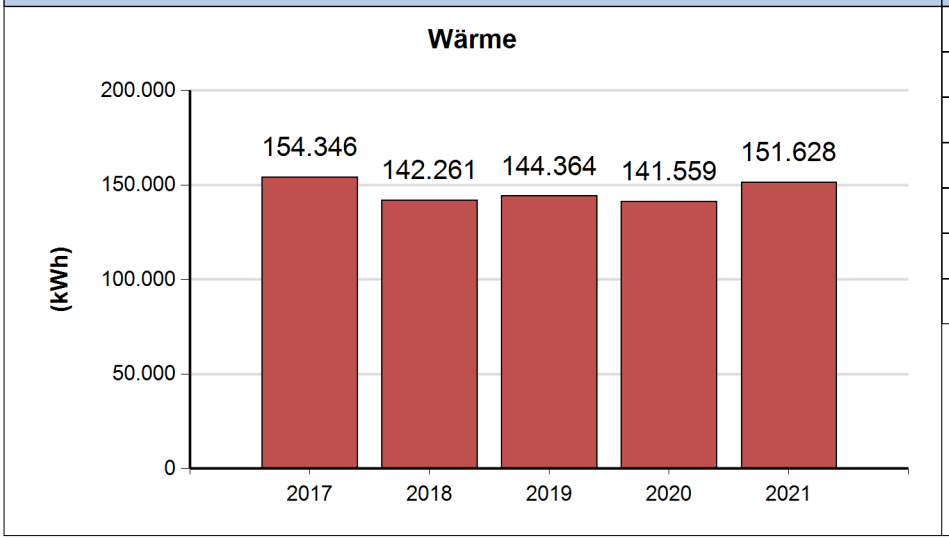
5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



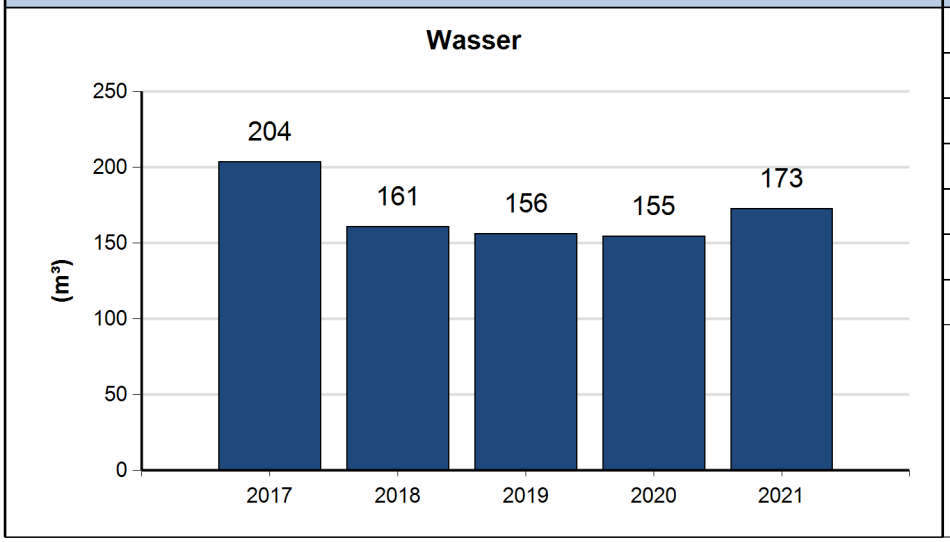
Jahr	Verbrauch
2021	21.295
2020	19.068
2019	17.406
2018	17.879
2017	17.376
2016	16.409
2015	14.436

Wärme



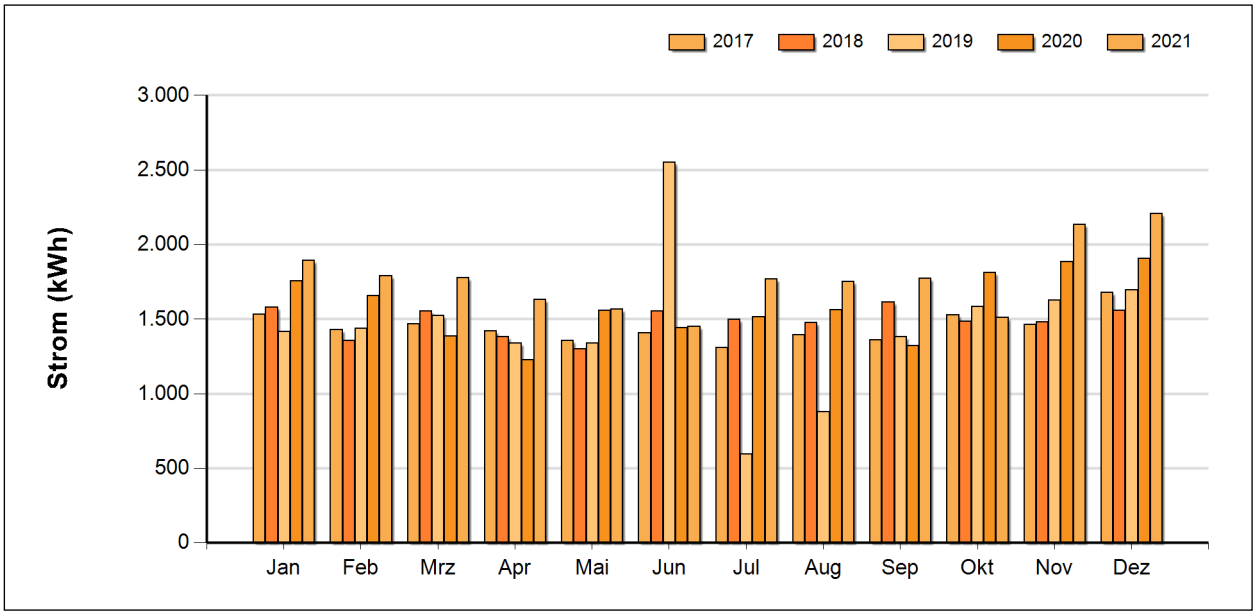
Jahr	Verbrauch
2021	151.628
2020	141.559
2019	144.364
2018	142.261
2017	154.346
2016	142.411
2015	150.706

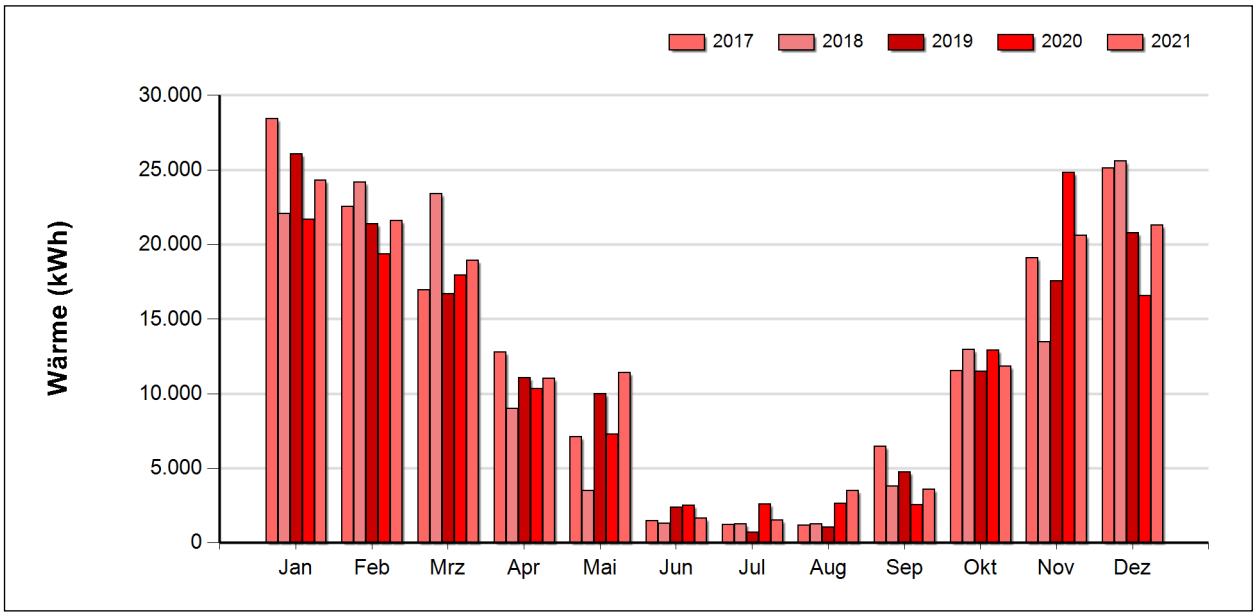
Wasser

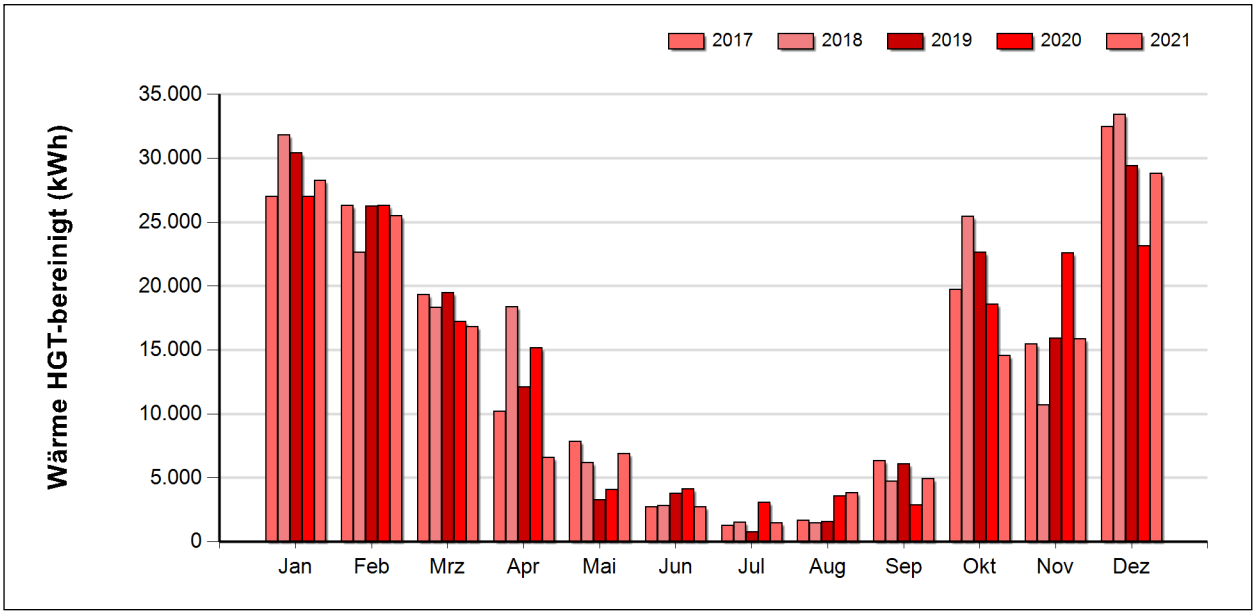


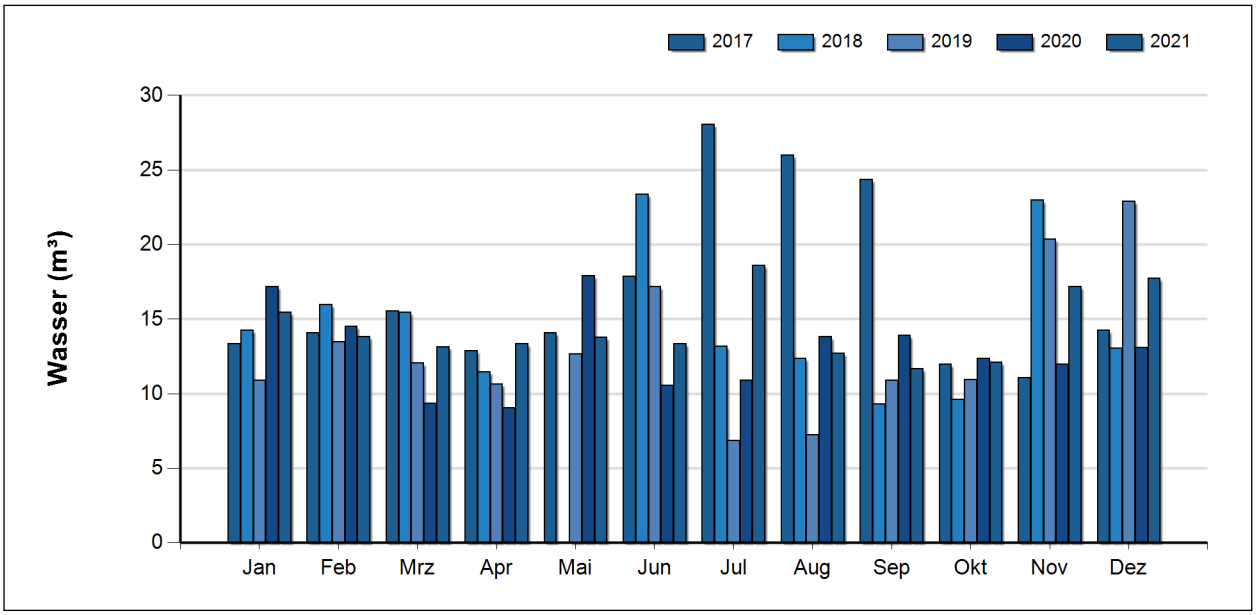
Jahr	Verbrauch
2021	173
2020	155
2019	156
2018	161
2017	204
2016	158
2015	182

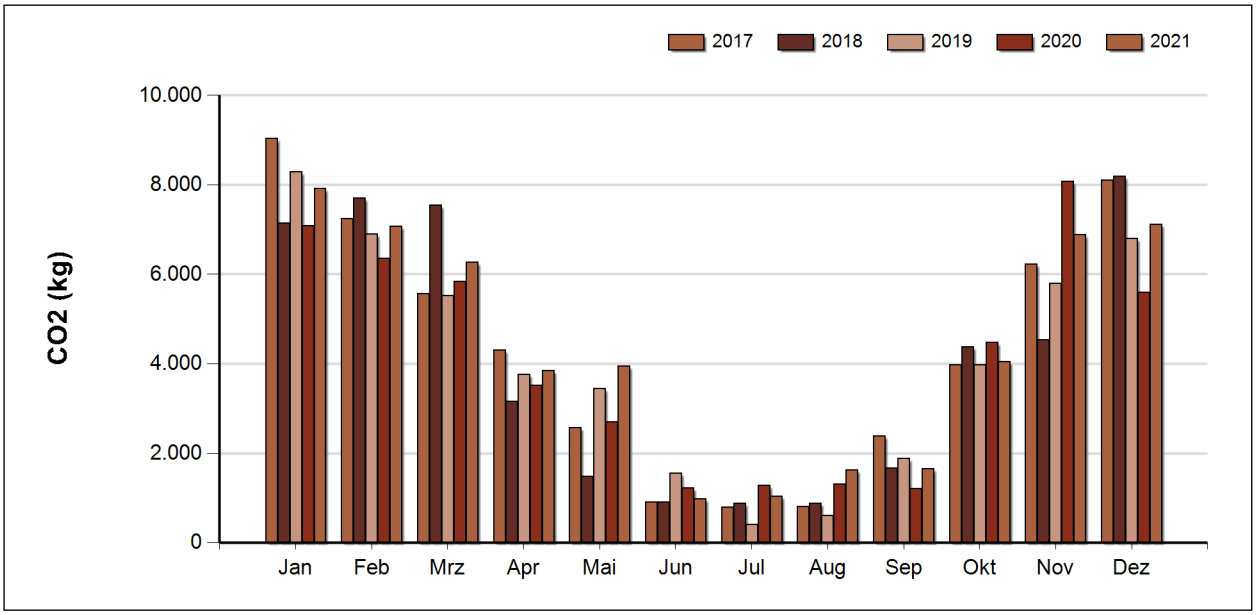
5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Stromverbrauch: Verbrauch e-Ladestation, e-Renault Kangoo AM424IN, e-Renault Kangoo AM417IN ist hier abgezogen und wird separat dargestellt.

Gemeindeberatung Ing. Reithner 25.03.19: 2-geschoßiges Gemeindeamt, Bj 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 Probenraum 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: EVN-Nahwärmeanlage mit Erdgasheizkessel 220 kW, Bj 1994 im Kellergeschoß des Gemeindeamts.

Empfehlungen:

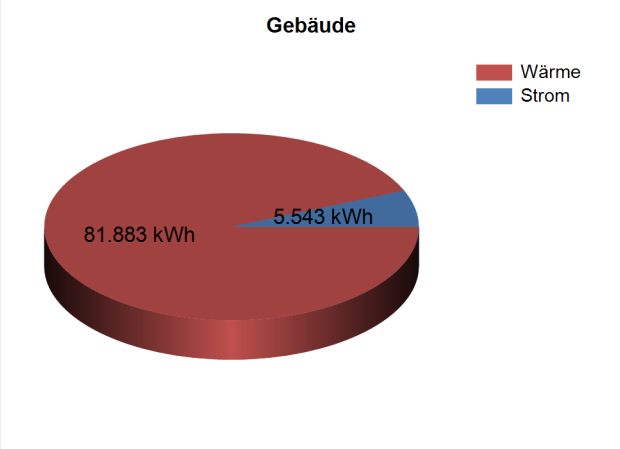
- Dämmung der obersten Geschoßdecken im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Austausch der Fenster im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Dämmung der Fassadenflächen im Altbestand und im Zubau aus dem Jahr 1988
- Austausch Gasheizung auf Heizung mit erneuerbaren Energieträger (Pellets, Hackgut, …)
- Tausch der Heizungsumwälzpumpen
- Installation von Heizkörperthermostatventilen
- Ausführung des hydraulischen Abgleichs
- PV Anlage errichten, Potenzial: 35-40 kWp

5.5 KG Böhlerwerk

5.5.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'KG Böhlerwerk' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 6% für die Stromversorgung und zu 94% für die Wärmeversorgung verwendet.

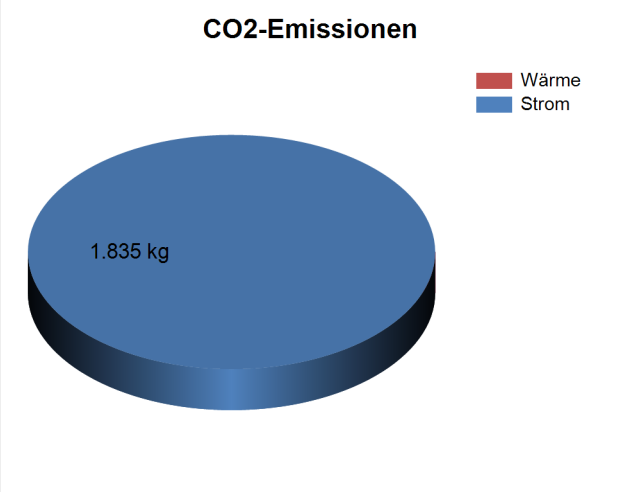
Verbrauch

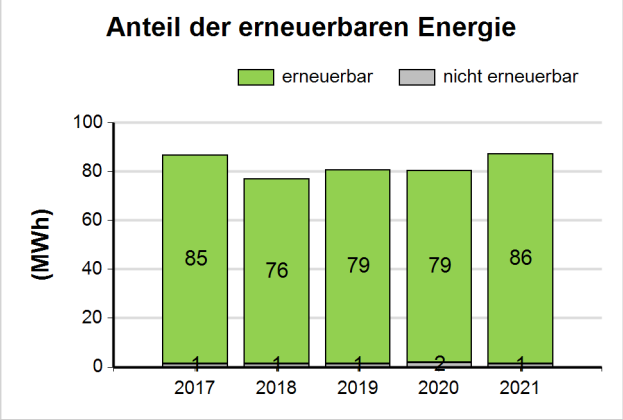


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	116	133	15,07%
Wärme [kWh]	72.616	81.883	12,76%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	86.311	84.584	-2,00%
- Biowärme	72.616	81.883	12,76%
Strom [kWh]	7.913	5.543	-29,95%
- Strom NT	4.246	1.043	-75,43%
- Strom HT	3.667	1.434	-60,89%
- Strom GT		3.065	0,00%
Energie [kWh]	80.529	87.426	8,56%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.835 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

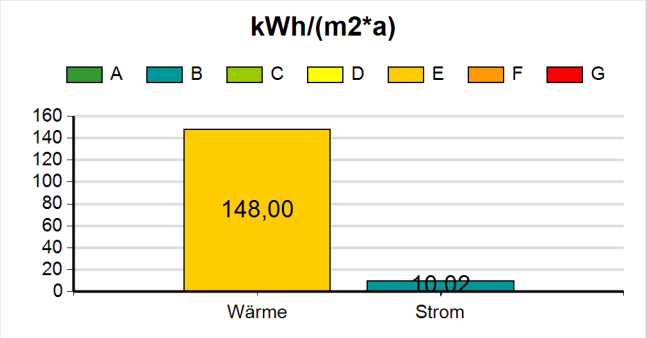




kWh	85.320	75.673	79.497	78.630	86.096
kWh	1.436	1.360	1.396	1.899	1.330

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

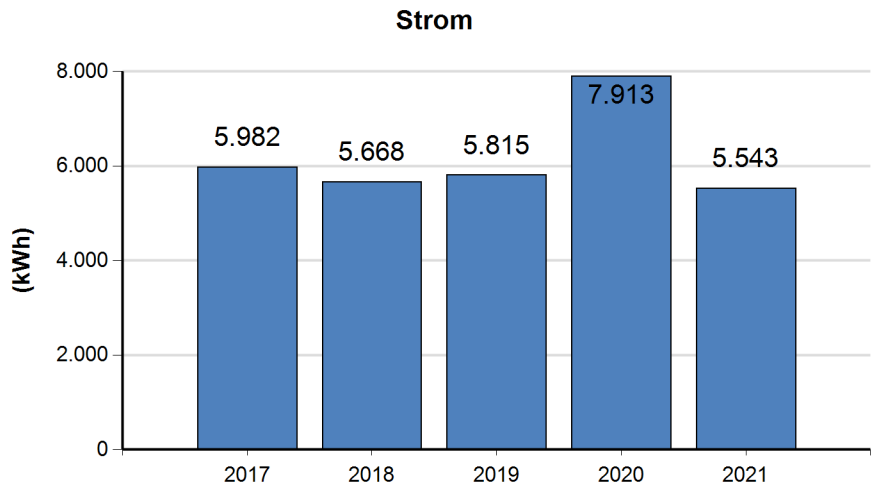


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,89		-	5,44
B	31,89	-	63,78	5,44	-	10,88
C	63,78	-	90,36	10,88	-	15,41
D	90,36	-	122,25	15,41	-	20,85
E	122,25	-	148,82	20,85	-	25,38
F	148,82	-	180,71	25,38	-	30,82
G	180,71	-		30,82	-	

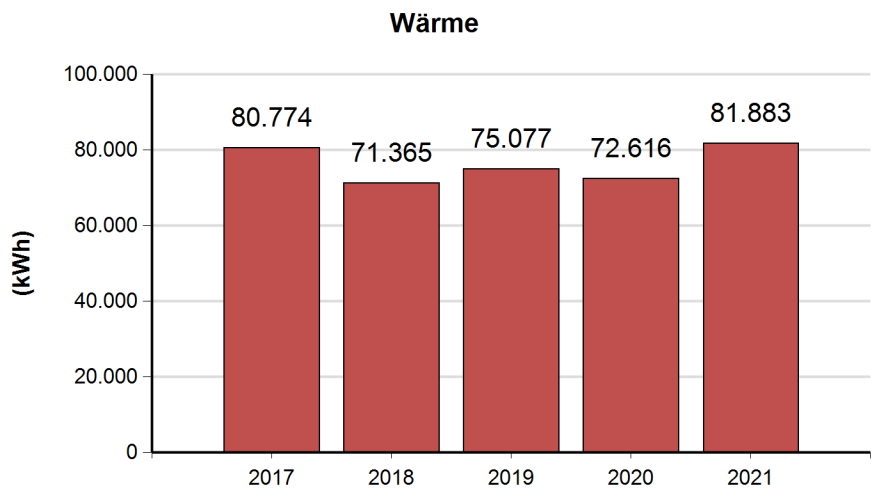
5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



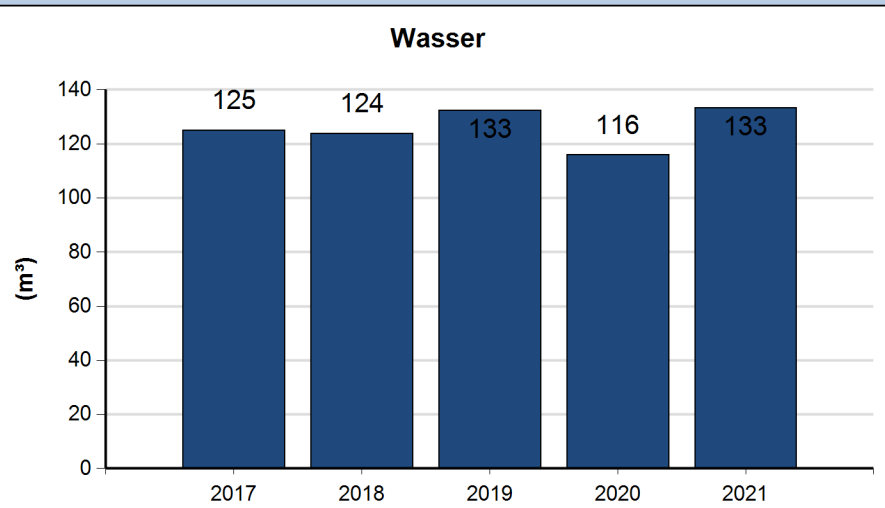
Jahr	Verbrauch
2021	5.543
2020	7.913
2019	5.815
2018	5.668
2017	5.982
2016	6.232
2015	6.355

Wärme



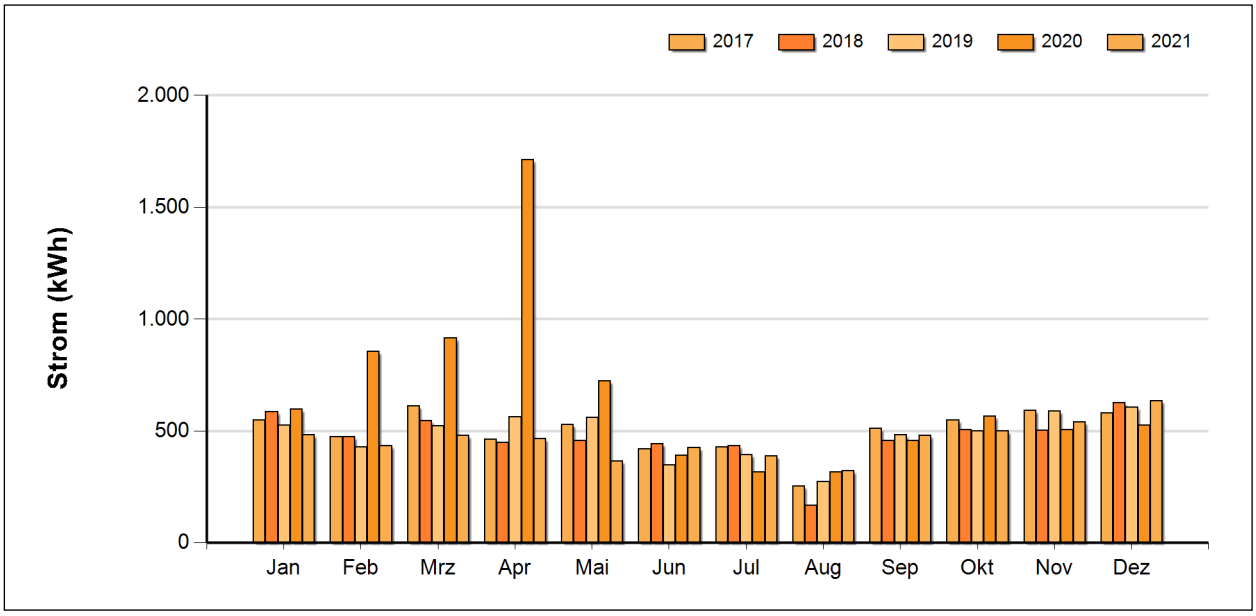
Jahr	Verbrauch
2021	81.883
2020	72.616
2019	75.077
2018	71.365
2017	80.774
2016	76.777
2015	83.439

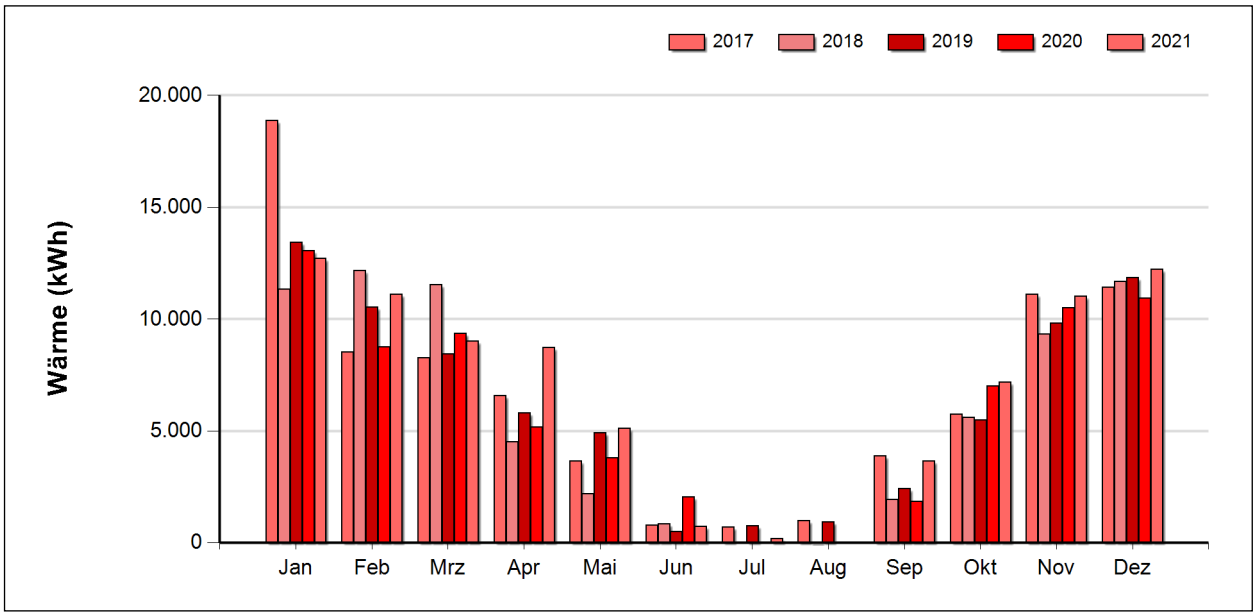
Wasser

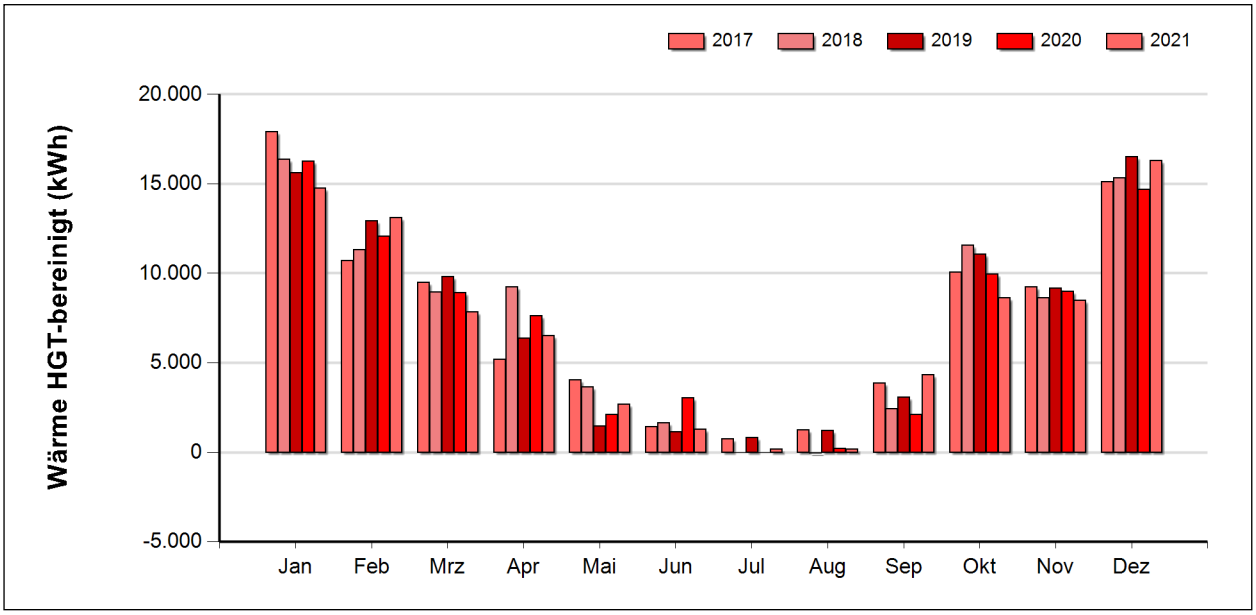


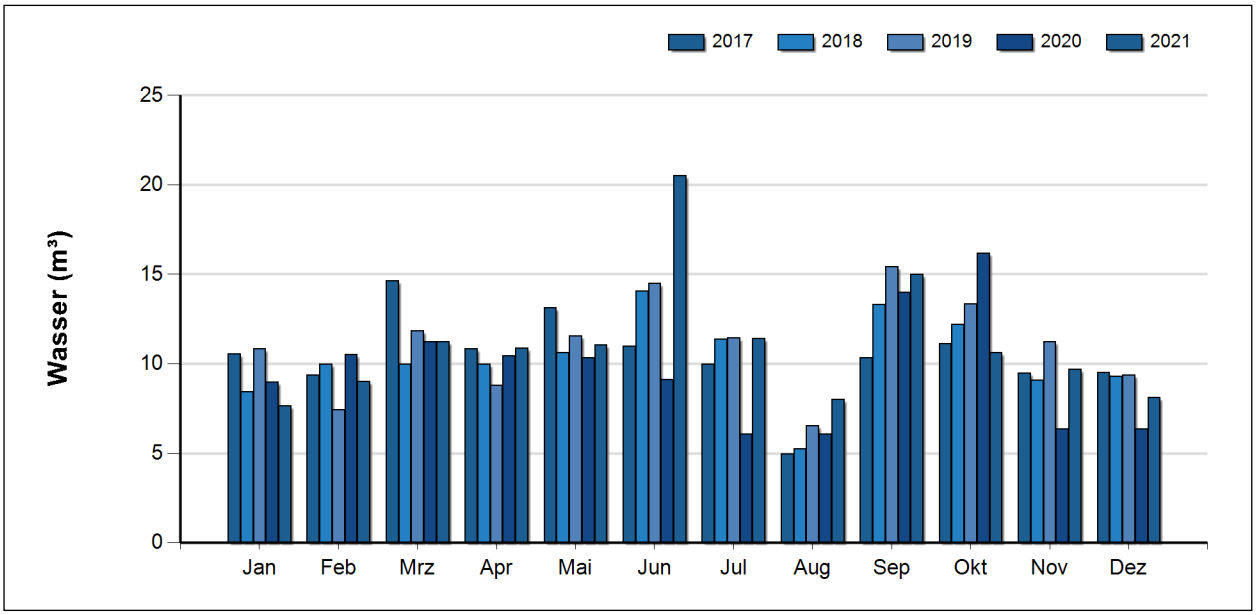
Jahr	Verbrauch
2021	133
2020	116
2019	133
2018	124
2017	125
2016	145
2015	132

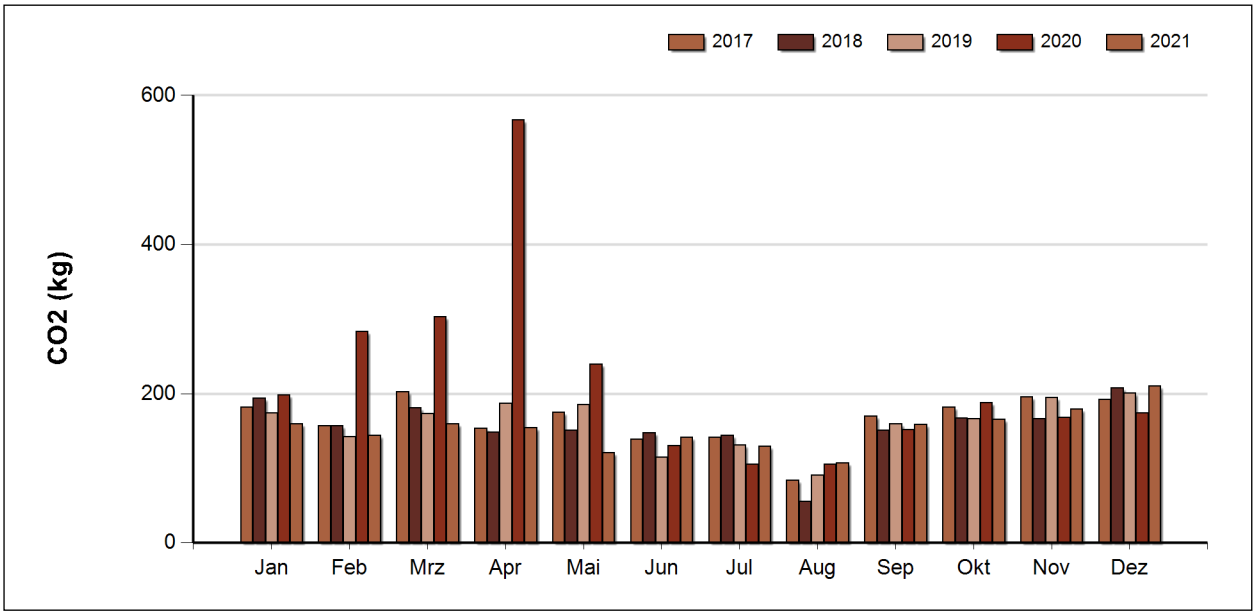
5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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:

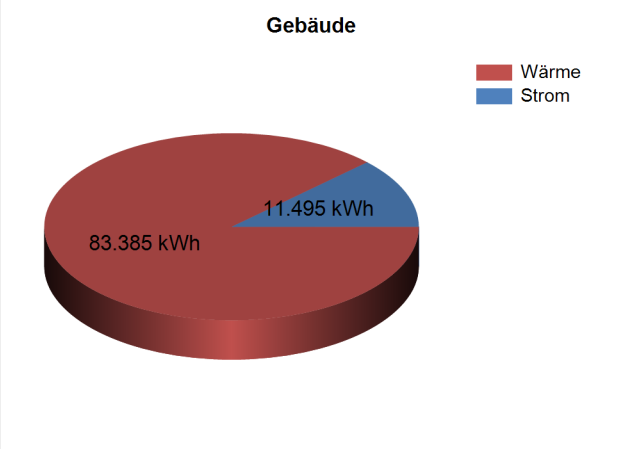
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten
- WW-Bereitung: Gruppenraum 1: Boiler vom Dachboden entfernen und Kleinspeicher am WC installieren (wie Gruppenraum 2 u. 3)
- Fenstertausch / Türentausch wäre zielführend (Zugerscheinungen)
- Reinigung der Filter (Entschlammung) kontinuierlich vor Heizsaison durchführen -> Heizungs-Anlagenbuch auflegen
- PV Anlage errichten, Potenzial: 15 kWp

5.6 KG Rosenau

5.6.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'KG Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 12% für die Stromversorgung und zu 88% für die Wärmeversorgung verwendet.

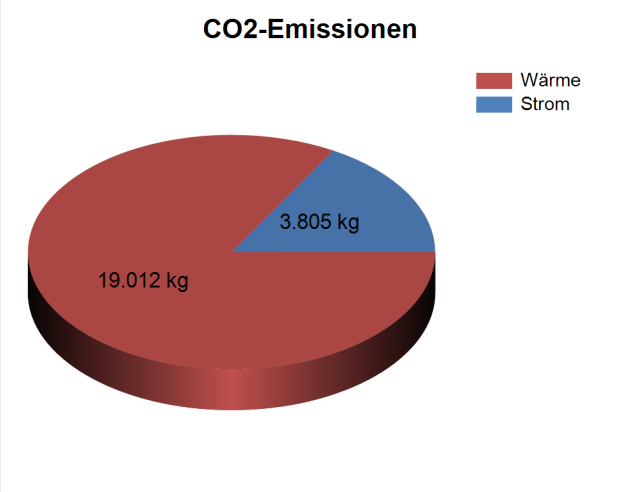
Verbrauch

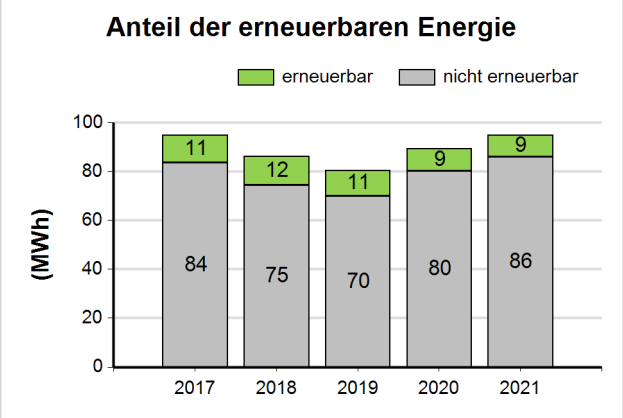


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	148	173	16,76%
Wärme [kWh]	77.320	83.385	7,84%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	91.902	86.136	-6,27%
- Erdgas	77.320	83.385	7,84%
Strom [kWh]	12.138	11.495	-5,30%
- Strom NT	4.250	0	-100,00%
- Strom HT	7.889	3.286	-58,35%
- Strom GT		8.210	0,00%
Energie [kWh]	89.458	94.881	6,06%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 22.817 kg, wobei 83% auf die Wärmeversorgung und 17% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

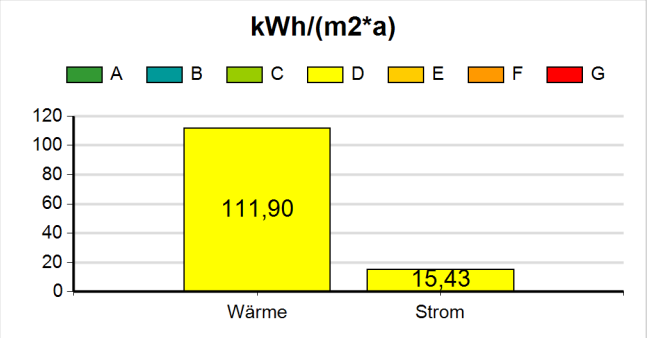




kWh	11.301	11.714	10.605	9.225	8.737
kWh	83.624	74.515	70.008	80.233	86.144

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

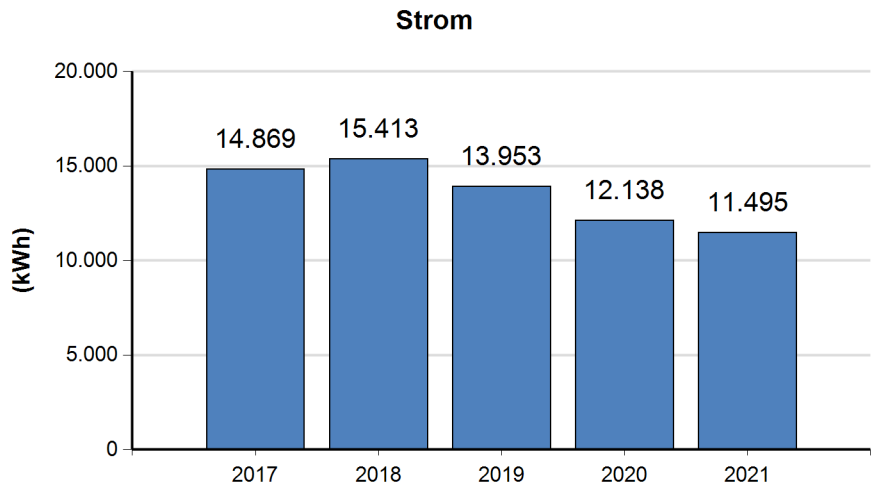


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,89		-	5,44
B	31,89	-	63,78	5,44	-	10,88
C	63,78	-	90,36	10,88	-	15,41
D	90,36	-	122,25	15,41	-	20,85
E	122,25	-	148,82	20,85	-	25,38
F	148,82	-	180,71	25,38	-	30,82
G	180,71	-		30,82	-	

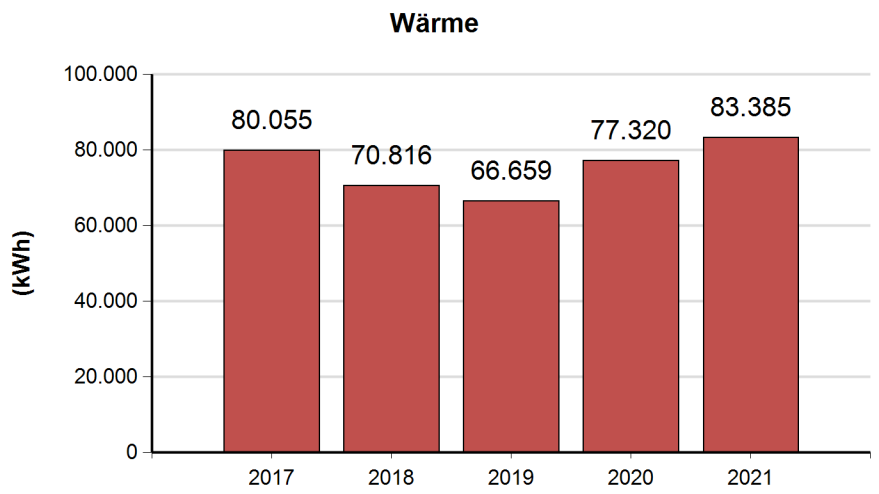
5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



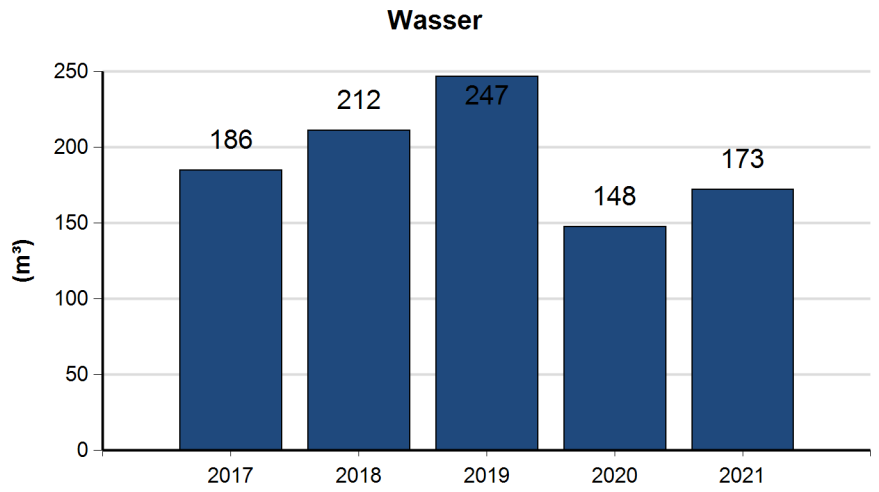
Jahr	Verbrauch
2021	11.495
2020	12.138
2019	13.953
2018	15.413
2017	14.869
2016	15.672
2015	16.092

Wärme



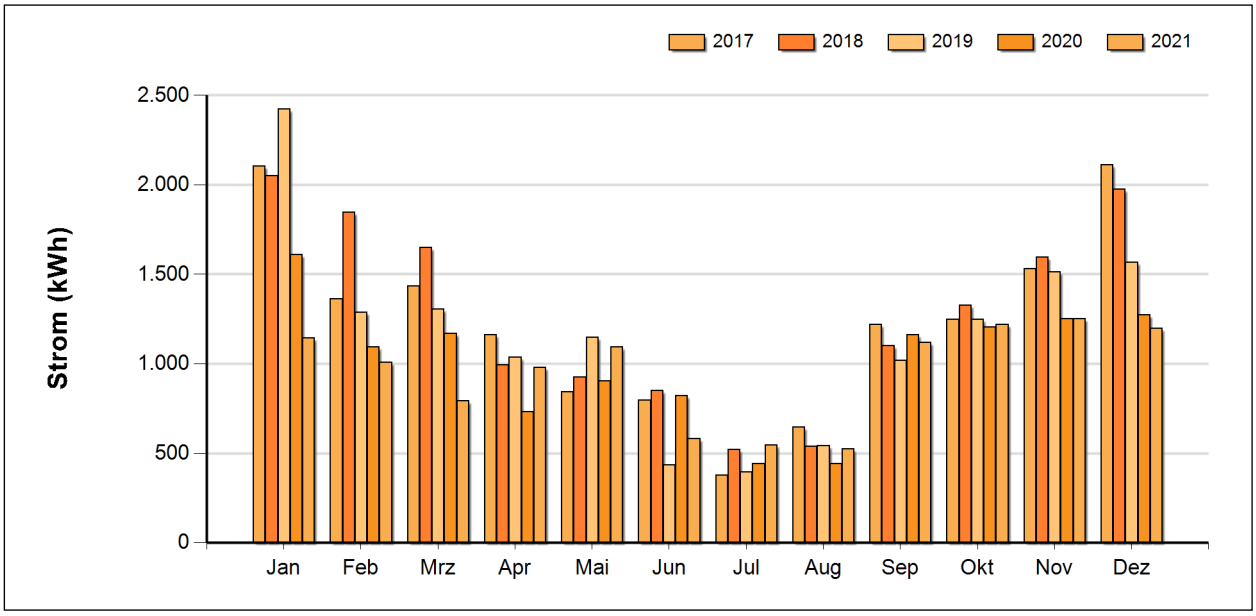
Jahr	Verbrauch
2021	83.385
2020	77.320
2019	66.659
2018	70.816
2017	80.055
2016	79.380
2015	71.495

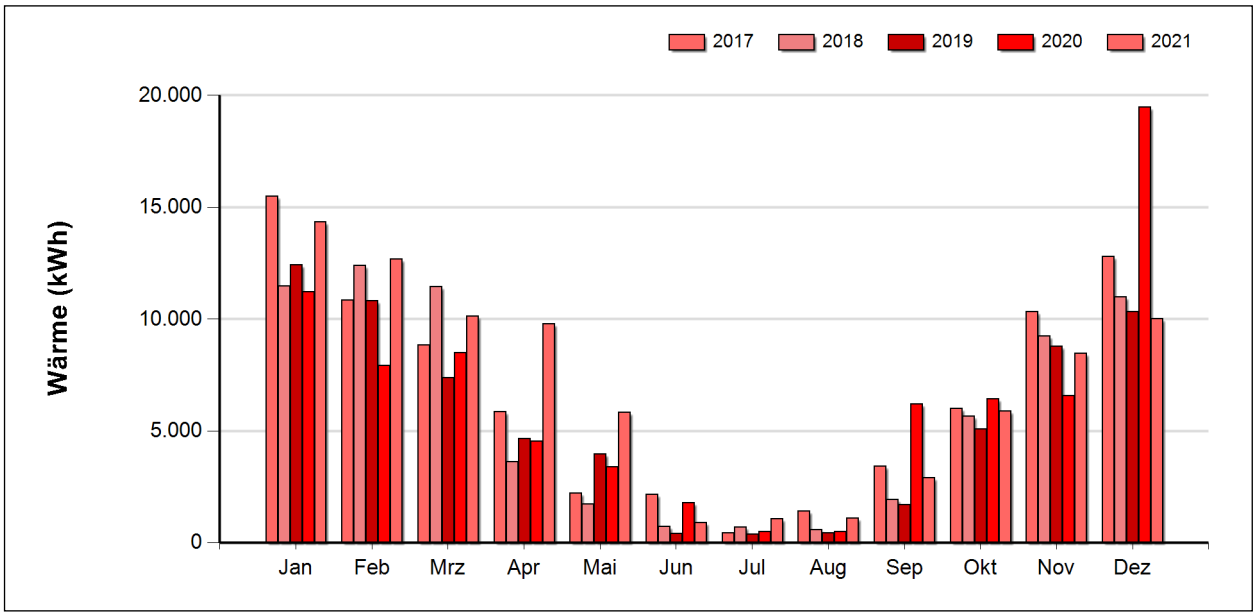
Wasser

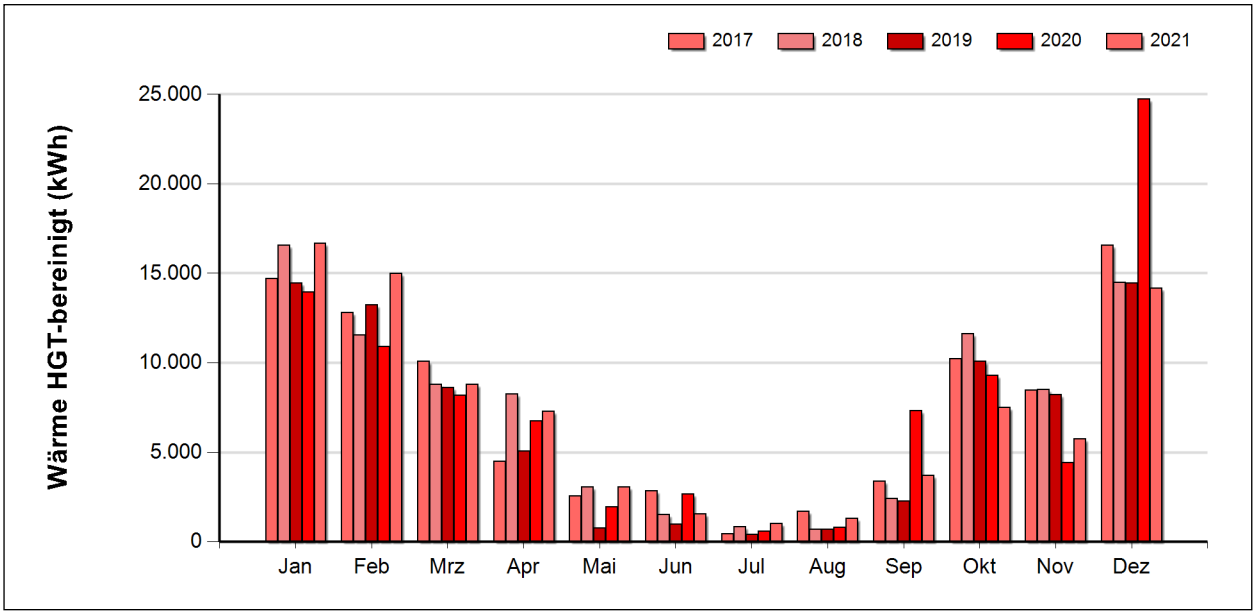


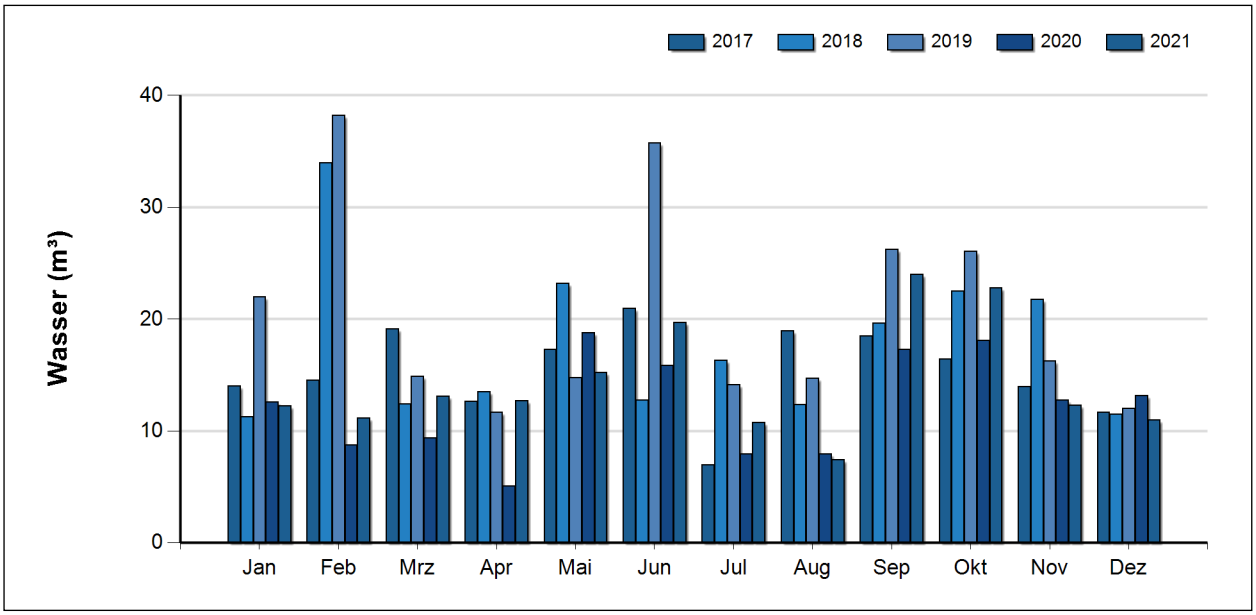
Jahr	Verbrauch
2021	173
2020	148
2019	247
2018	212
2017	186
2016	183
2015	204

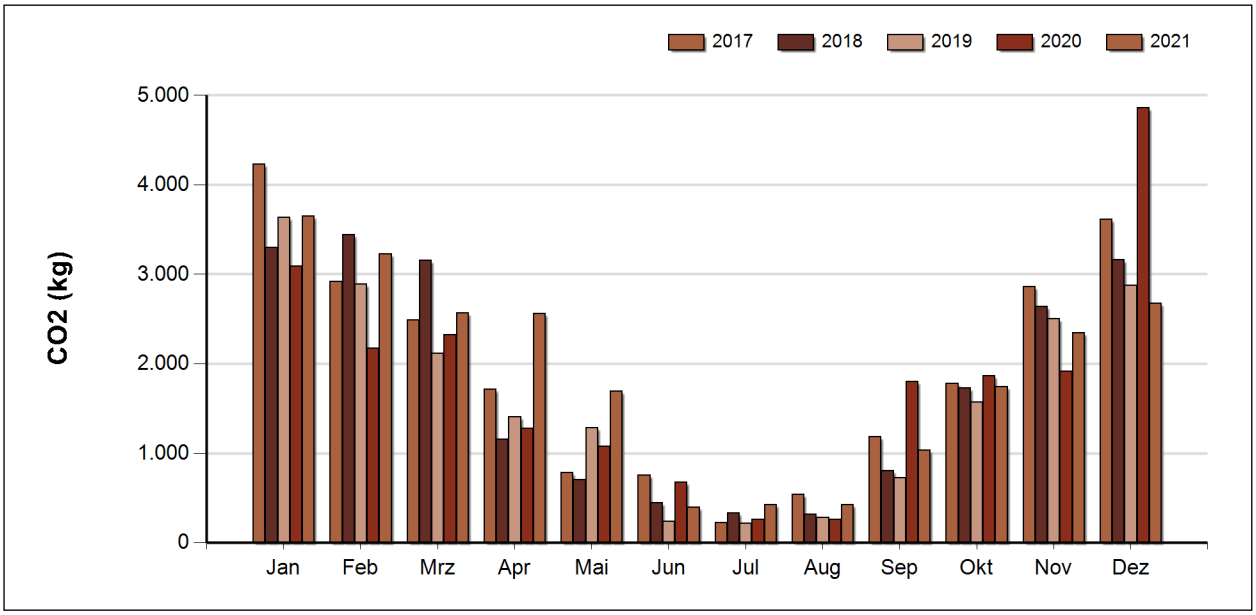
5.6.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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.

Heizung: Erdgas, 88 kW, Fußbodenheizung

Empfehlungen:

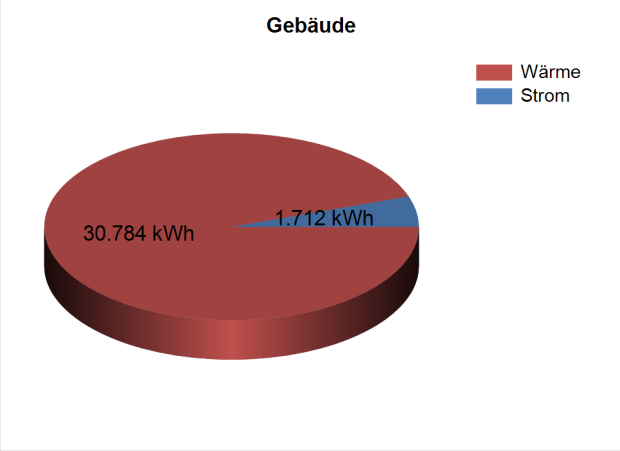
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Nahwärme, Wärmepumpe)
- Heizungskreis: Absenkung an Werktagen 20:00-00:00 Uhr, frühere Absenkung prüfen (z.B.: 16:00 Uhr) und später vorheizen
- Wochenendabsenkung ev. um –3°C einstellen
- Heizgrenze Sommer: Abschaltung Heizungsfunktion Jun-Sep prüfen –> 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, montagmorgens?
- 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
- PV Anlage errichten, Potenzial: 40 kWp

5.7 KG Sonntagberg

5.7.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'KG Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 5% für die Stromversorgung und zu 95% für die Wärmeversorgung verwendet.

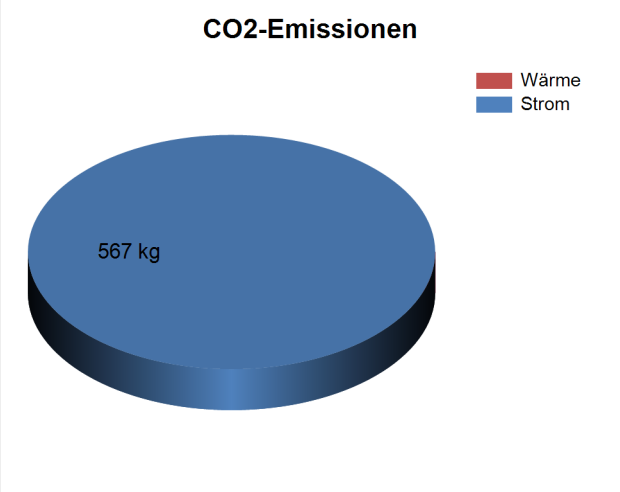
Verbrauch

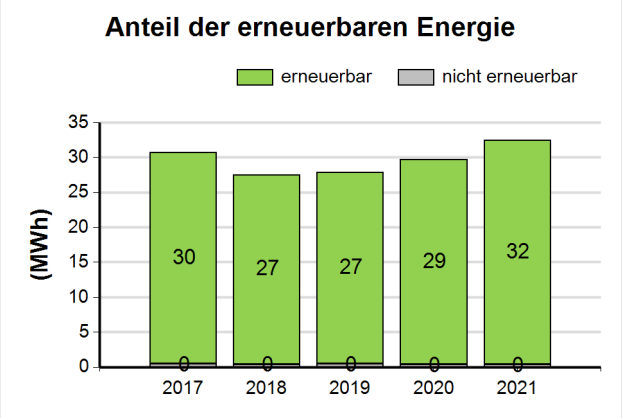


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	41	33	-19,51%
Wärme [kWh]	28.218	30.784	9,09%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	33.540	31.799	-5,19%
- Biowärme	28.218	30.784	9,09%
Strom [kWh]	1.572	1.712	8,86%
- Strom NT	635	205	-67,77%
- Strom HT	938	422	-54,98%
- Strom GT		1.085	0,00%
Energie [kWh]	29.791	32.496	9,08%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 567 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

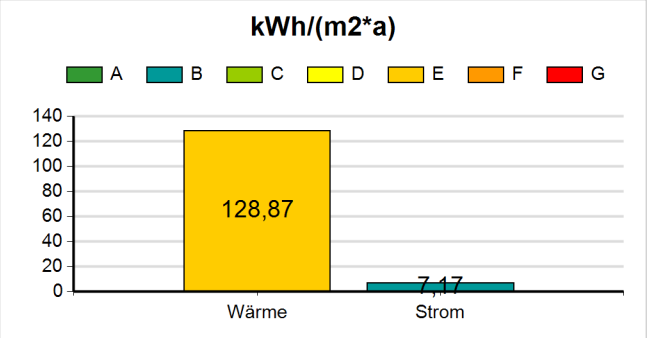




kWh	30.306	27.111	27.461	29.413	32.085
kWh	475	454	490	377	411

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

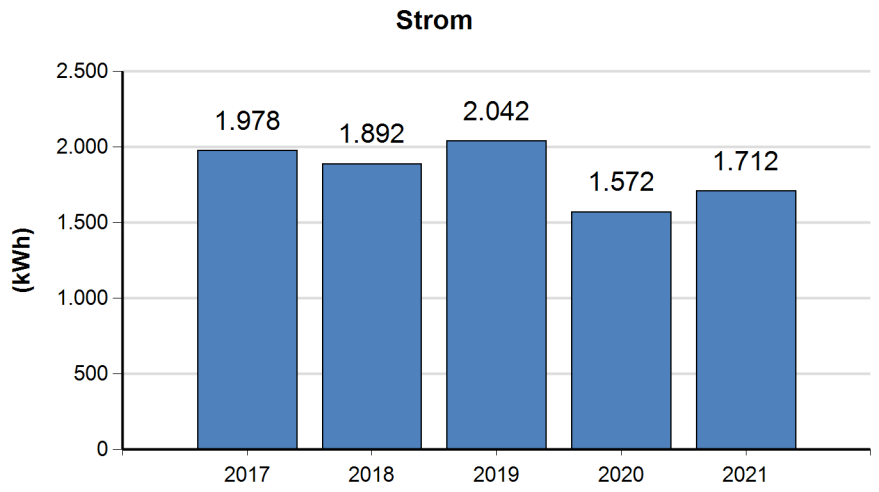


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,89		-	5,44
B	31,89	-	63,78	5,44	-	10,88
C	63,78	-	90,36	10,88	-	15,41
D	90,36	-	122,25	15,41	-	20,85
E	122,25	-	148,82	20,85	-	25,38
F	148,82	-	180,71	25,38	-	30,82
G	180,71	-		30,82	-	

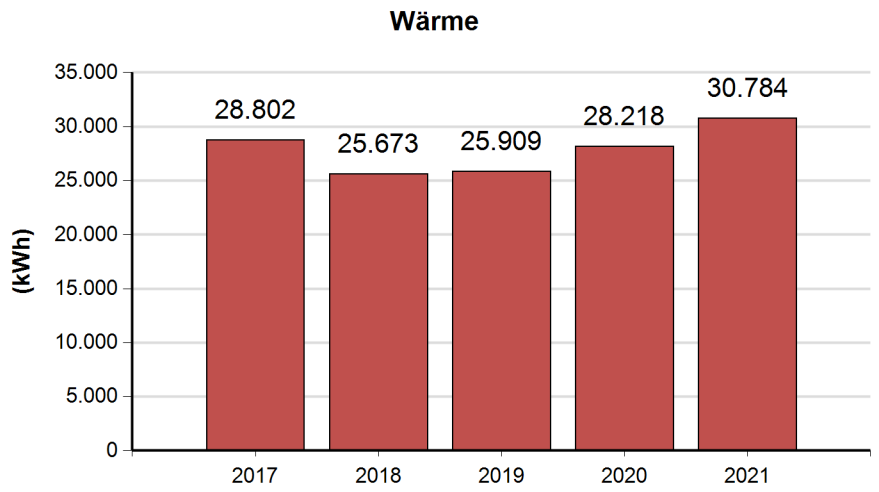
5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



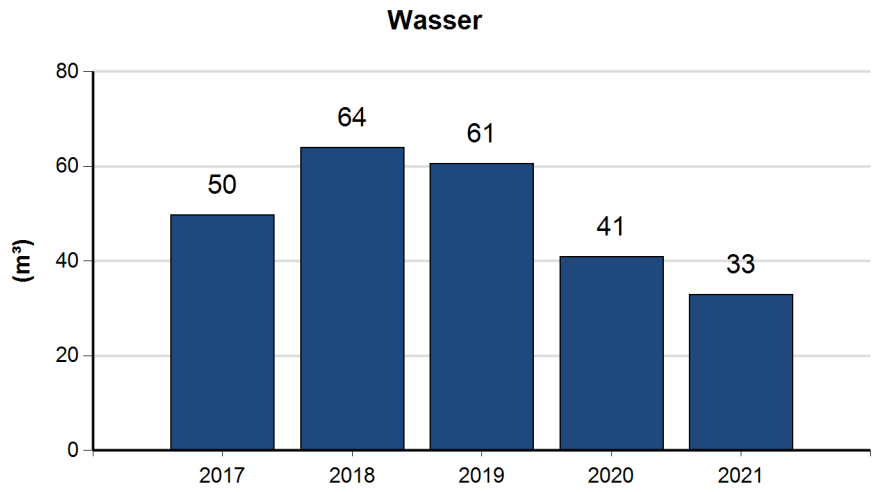
Jahr	Verbrauch
2021	1.712
2020	1.572
2019	2.042
2018	1.892
2017	1.978
2016	2.032
2015	2.254

Wärme



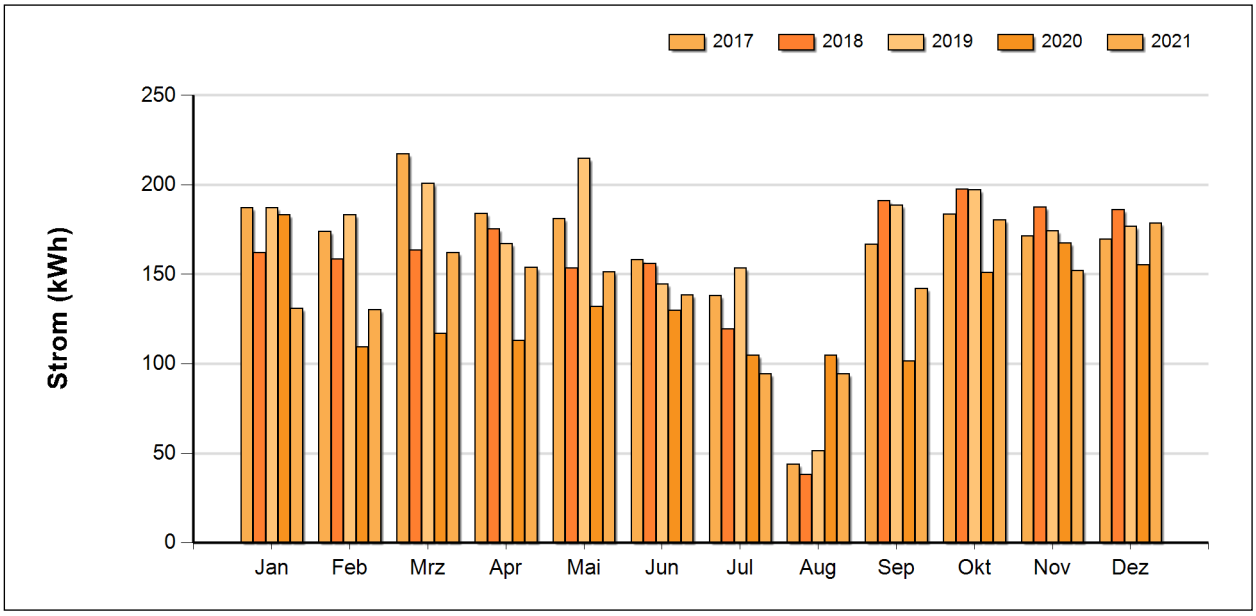
Jahr	Verbrauch
2021	30.784
2020	28.218
2019	25.909
2018	25.673
2017	28.802
2016	25.277
2015	18.011

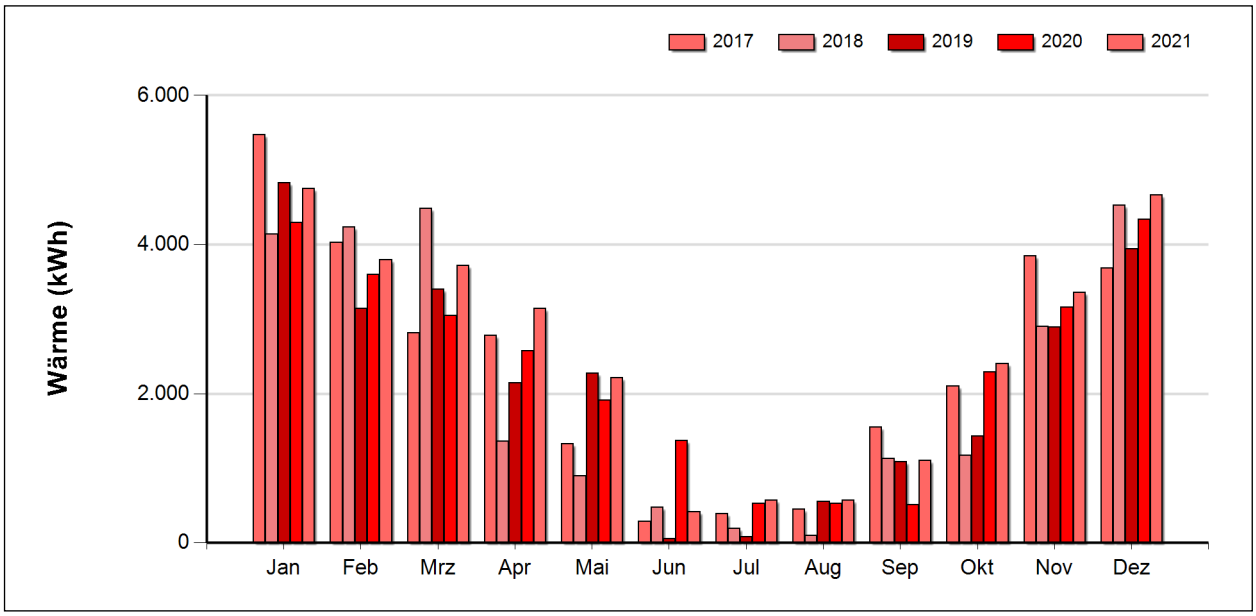
Wasser

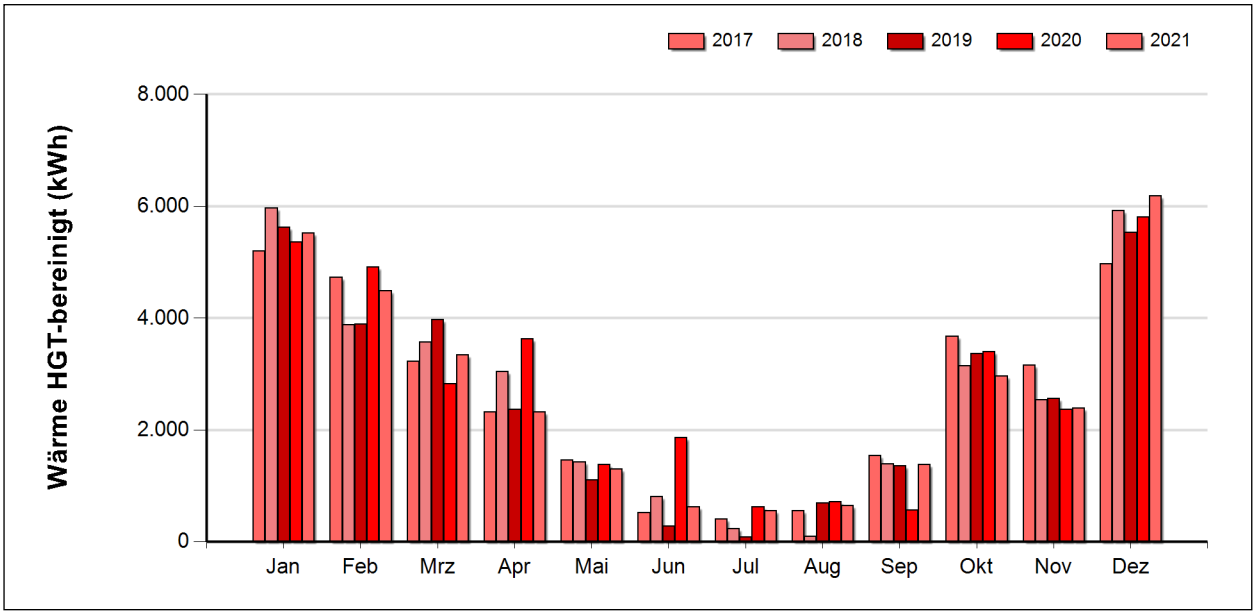


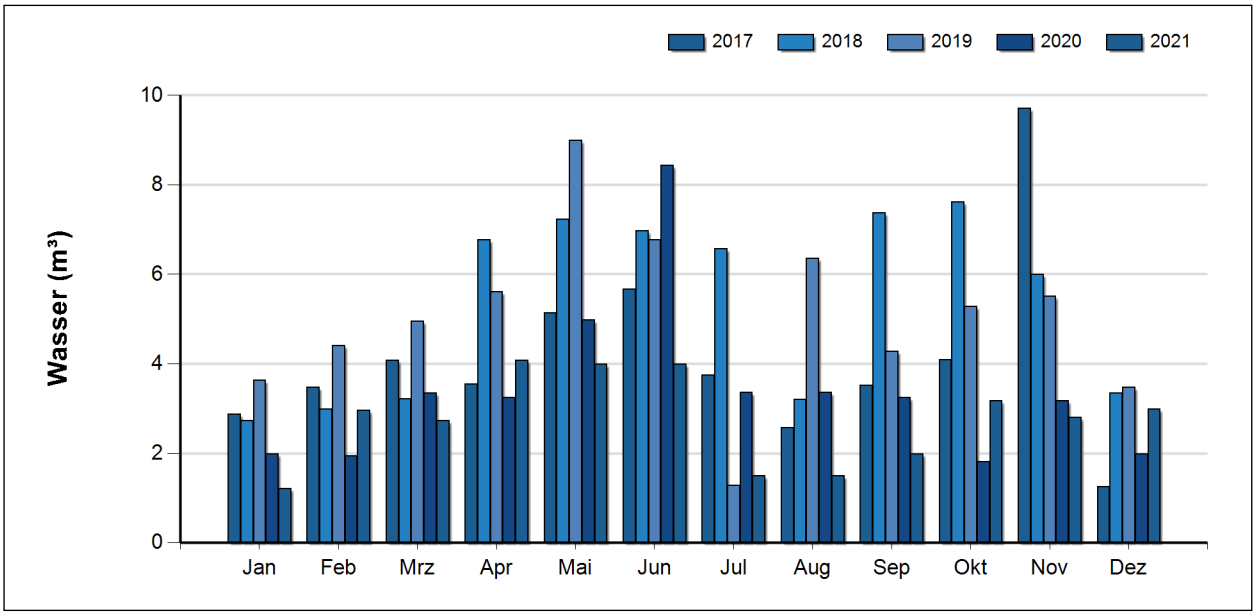
Jahr	Verbrauch
2021	33
2020	41
2019	61
2018	64
2017	50
2016	36
2015	50

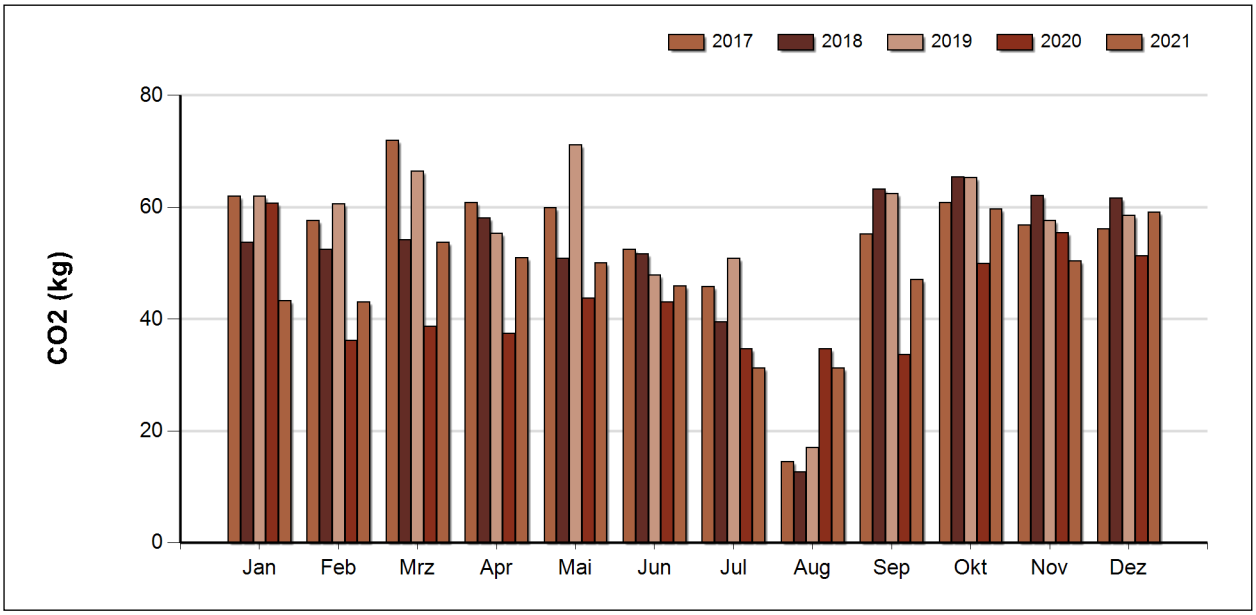
5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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 wärmegedämmt und auf energieeffiziente Heizungs-Umwälzpumpen umgestellt.

Empfehlungen:

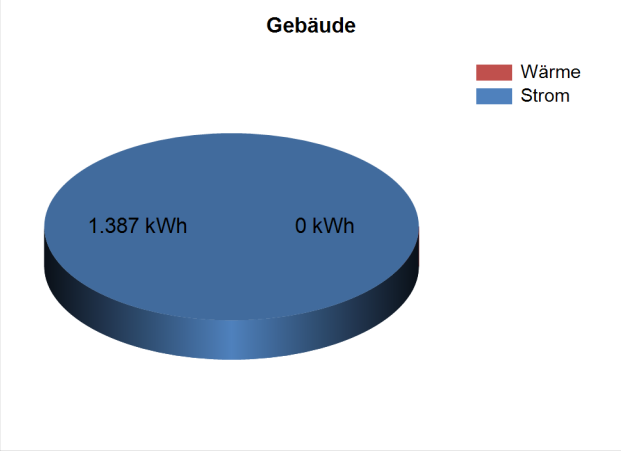
- Optimierung des Wärmeverbrauchs/Temperatursteuerung und Absenkzeiten,
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten

5.8 Archiv Gemeinde Rosenau

5.8.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Archiv Gemeinde Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

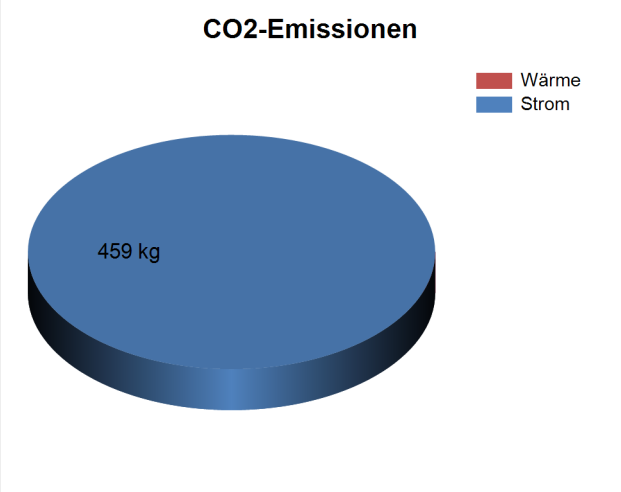
Verbrauch

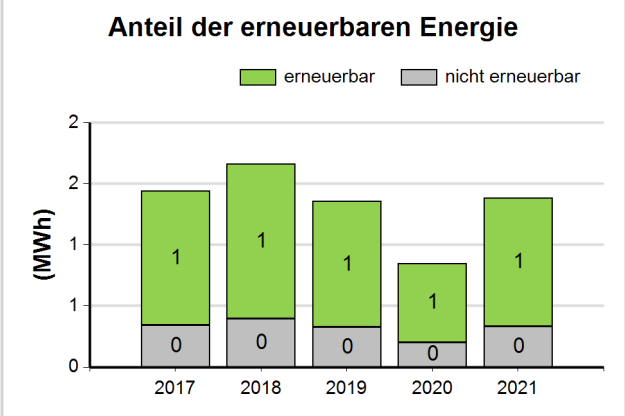


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	0	0	0,00%
Wärme [kWh]	0	0	0,00%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	0	0	0,00%
Strom [kWh]	852	1.387	62,91%
- Strom NT	122	92	-24,42%
- Strom HT	729	565	-22,58%
- Strom GT		730	0,00%
Energie [kWh]	852	1.387	62,91%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 459 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

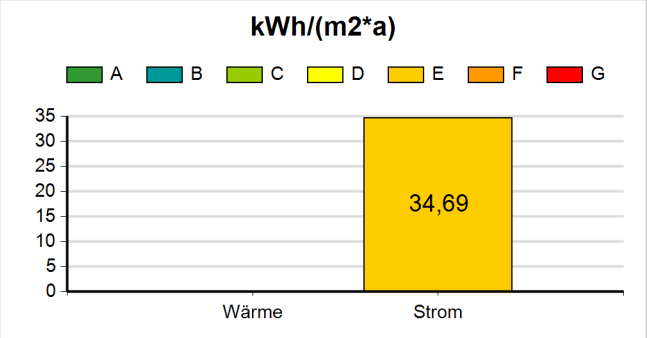




kWh	1.097	1.264	1.032	647	1.054
kWh	346	399	326	204	333

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

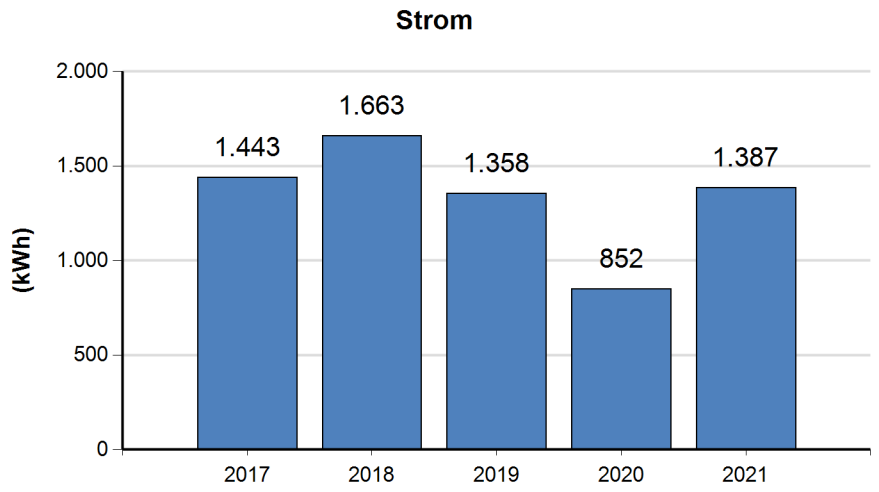


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,51	-	8,17
B	29,51 -	59,02	8,17 -	16,34
C	59,02 -	83,61	16,34 -	23,15
D	83,61 -	113,13	23,15 -	31,33
E	113,13 -	137,72	31,33 -	38,14
F	137,72 -	167,23	38,14 -	46,31
G	167,23 -		46,31 -	

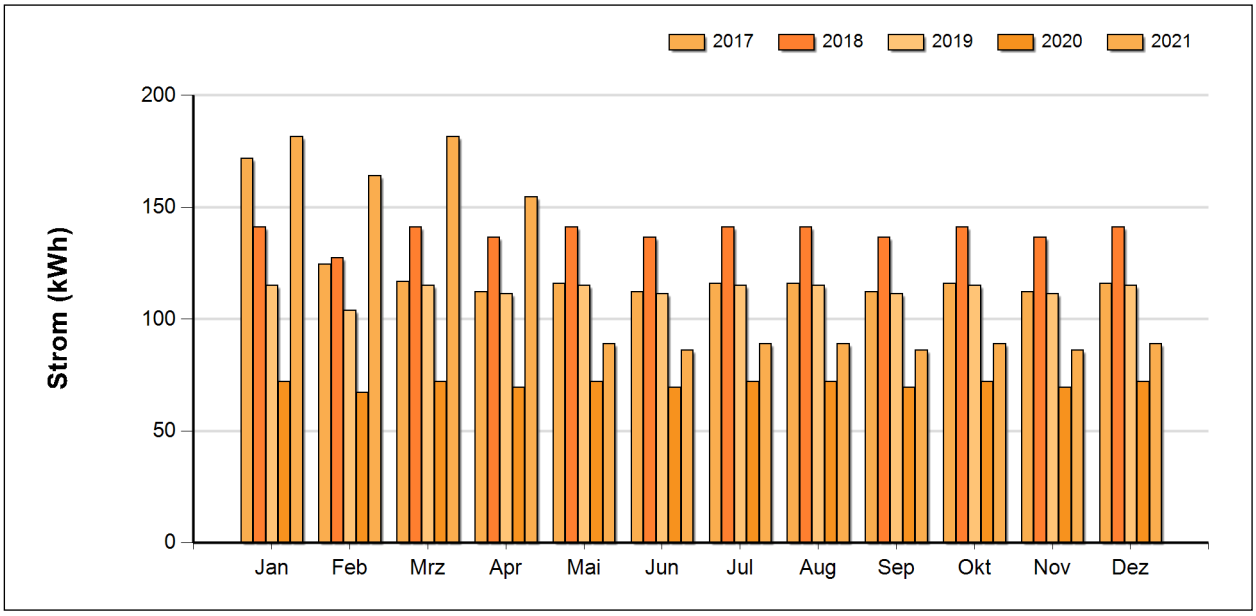
5.8.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

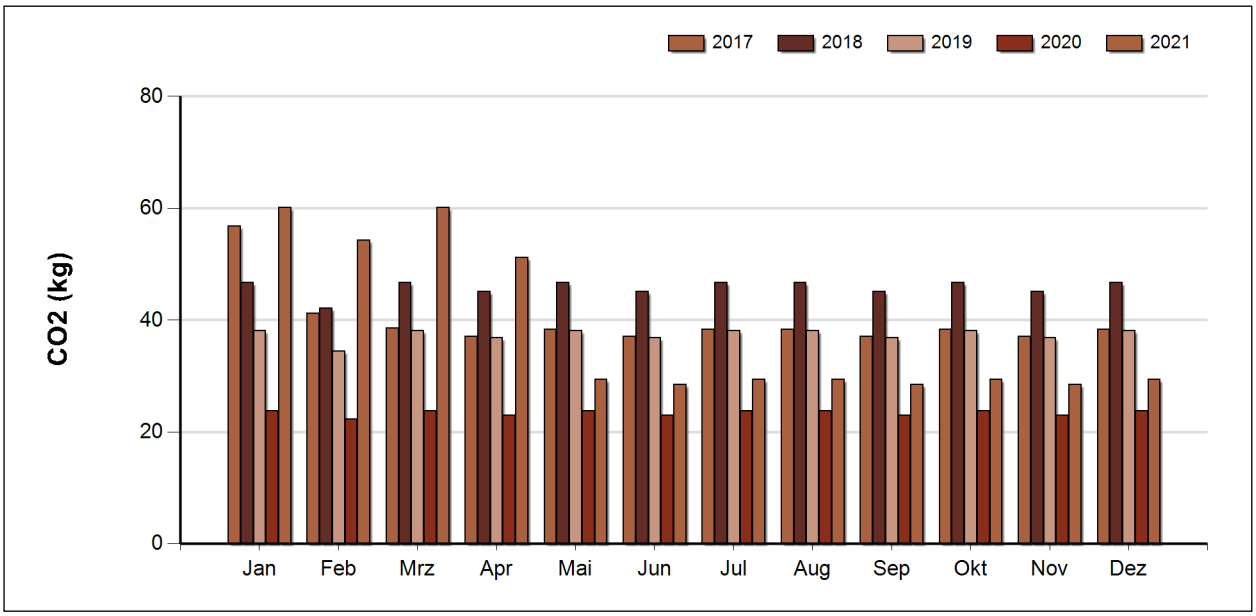
Elektrizität



Jahr	Verbrauch
2021	1.387
2020	852
2019	1.358
2018	1.663
2017	1.443
2016	1.084
2015	654

5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

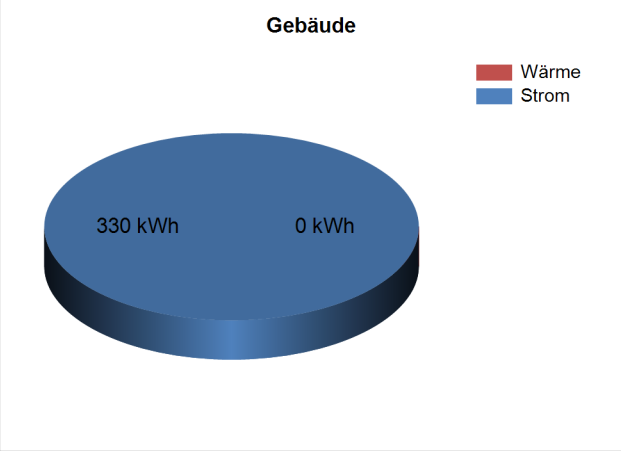
keine

5.9 Mutterberatung Rosenau

5.9.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Mutterberatung Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

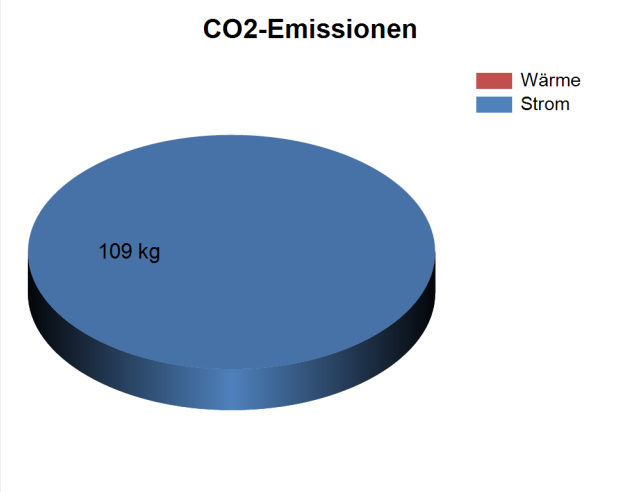
Verbrauch

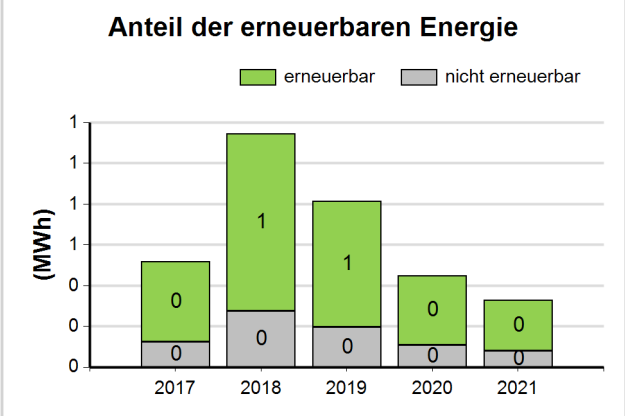


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	0	0	0,00%
Wärme [kWh]	0	0	0,00%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	0	0	0,00%
Strom [kWh]	449	330	-26,47%
- Strom GT	449	330	-26,47%
Energie [kWh]	449	330	-26,47%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 109 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

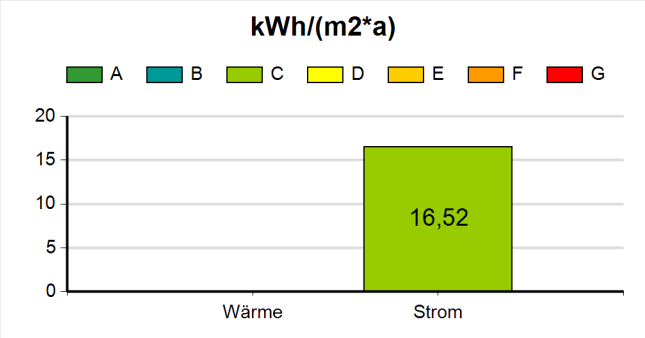




kWh	395	871	619	342	251
kWh	125	275	196	108	79

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

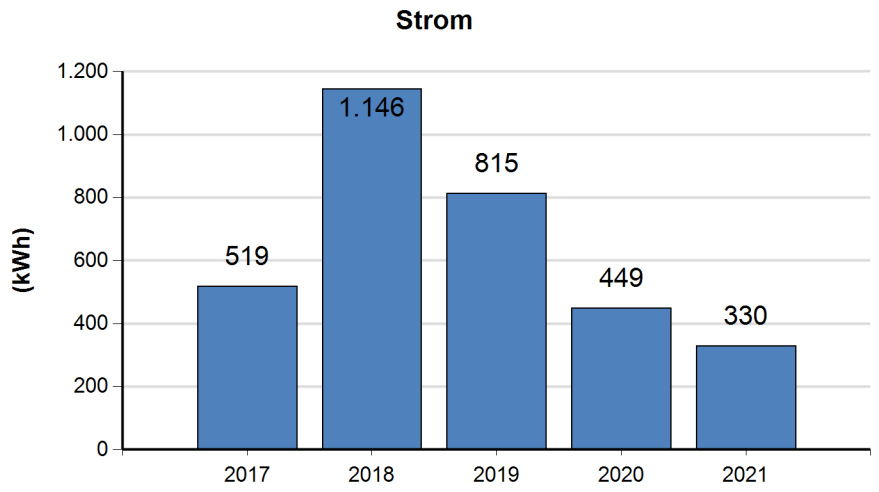


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,51	-	8,17
B	29,51 -	59,02	8,17 -	16,34
C	59,02 -	83,61	16,34 -	23,15
D	83,61 -	113,13	23,15 -	31,33
E	113,13 -	137,72	31,33 -	38,14
F	137,72 -	167,23	38,14 -	46,31
G	167,23 -		46,31 -	

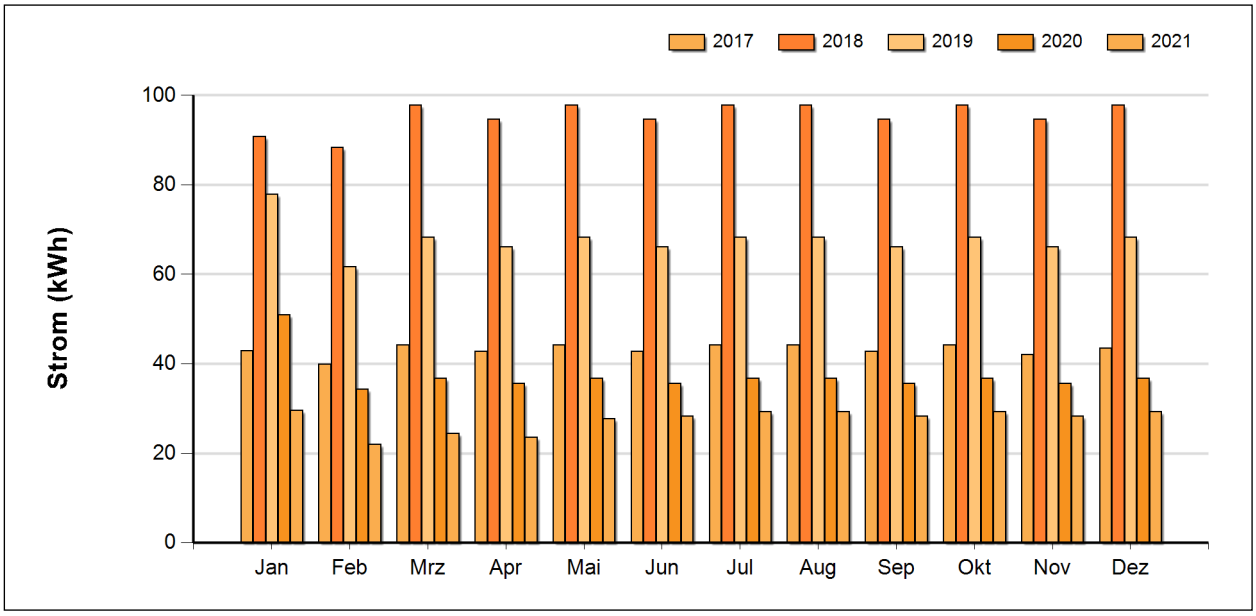
5.9.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

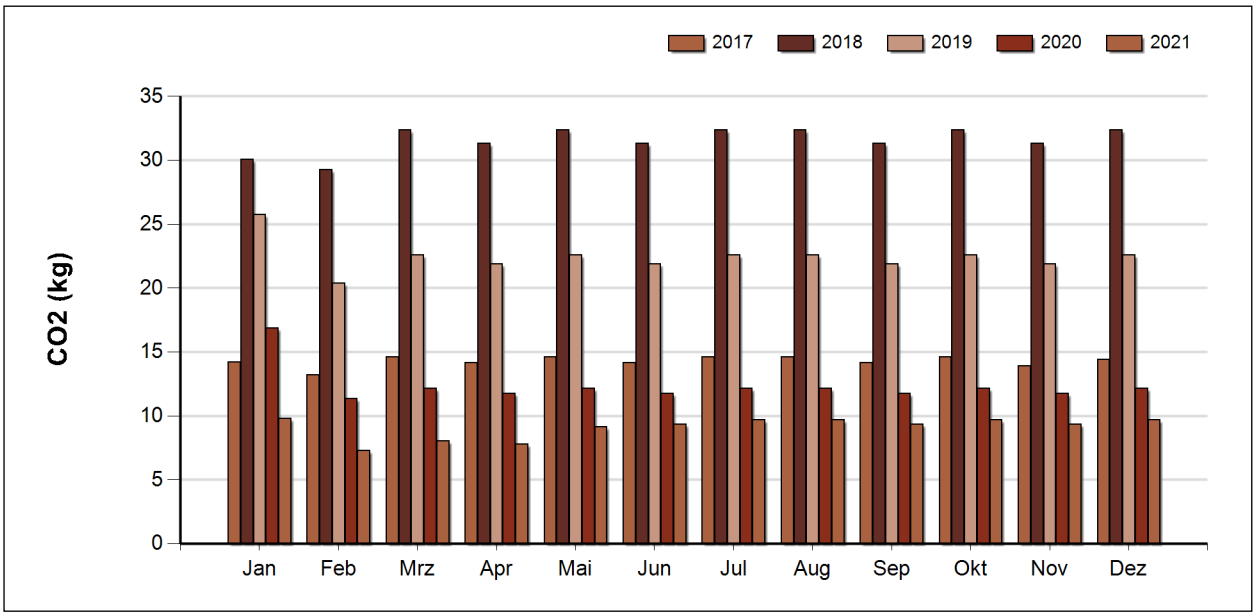
Elektrizität



Jahr	Verbrauch
2021	330
2020	449
2019	815
2018	1.146
2017	519
2016	365
2015	425

5.9.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

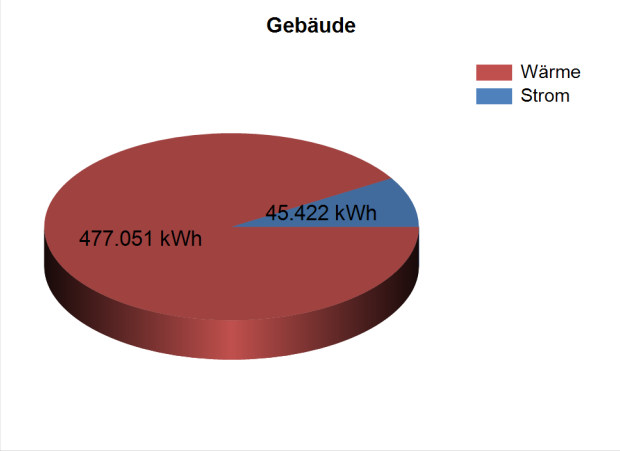
keine

5.10 NMS Sonntagberg

5.10.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'NMS Sonntagberg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 9% für die Stromversorgung und zu 91% für die Wärmeversorgung verwendet.

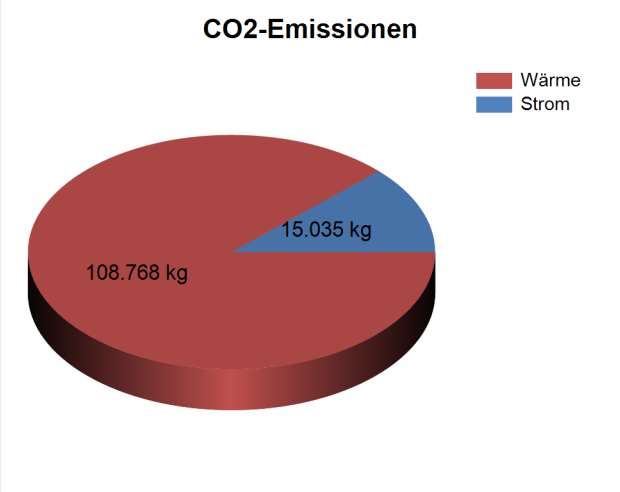
Verbrauch

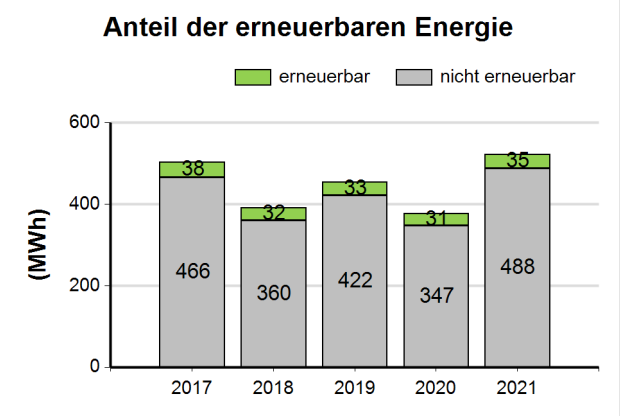


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	1.263	999	-20,92%
Wärme [kWh]	337.764	477.051	41,24%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	401.466	492.788	22,75%
- Erdgas	337.764	477.051	41,24%
Strom [kWh]	40.302	45.422	12,70%
- Strom NT	10.008	2.283	-77,19%
- Strom HT	27.488	13.527	-50,79%
- Strom GT	2.805	29.611	955,52%
Energie [kWh]	378.065	522.473	38,20%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 123.803 kg, wobei 88% auf die Wärmeversorgung und 12% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

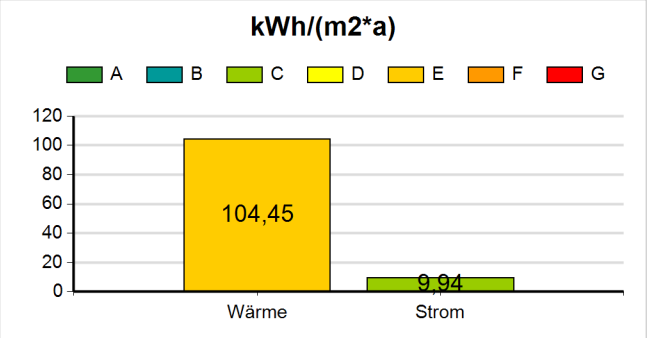




kWh	37.542	32.051	33.421	30.629	34.521
kWh	466.023	359.925	421.822	347.436	487.952

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

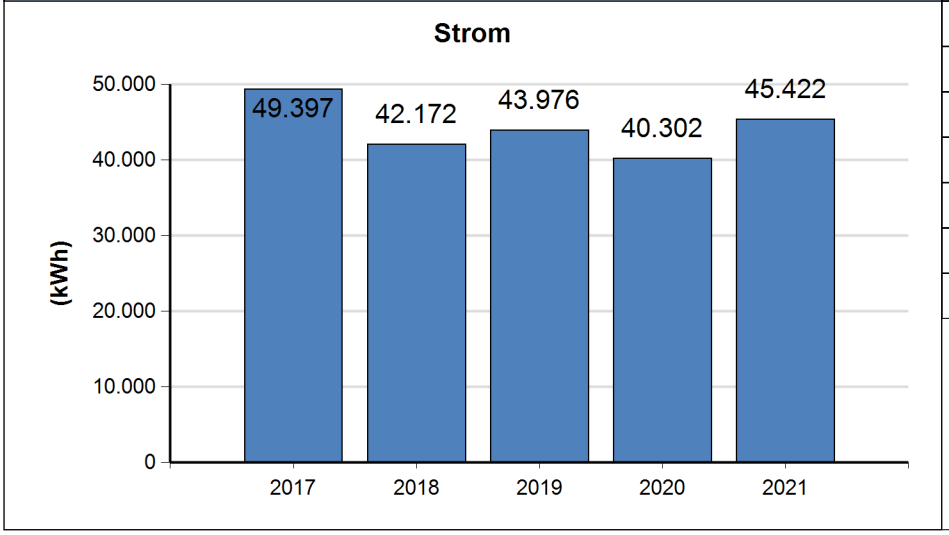


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	25,62	-	4,29
B	25,62 -	51,25	4,29 -	8,57
C	51,25 -	72,60	8,57 -	12,15
D	72,60 -	98,22	12,15 -	16,43
E	98,22 -	119,57	16,43 -	20,01
F	119,57 -	145,20	20,01 -	24,29
G	145,20 -		24,29 -	

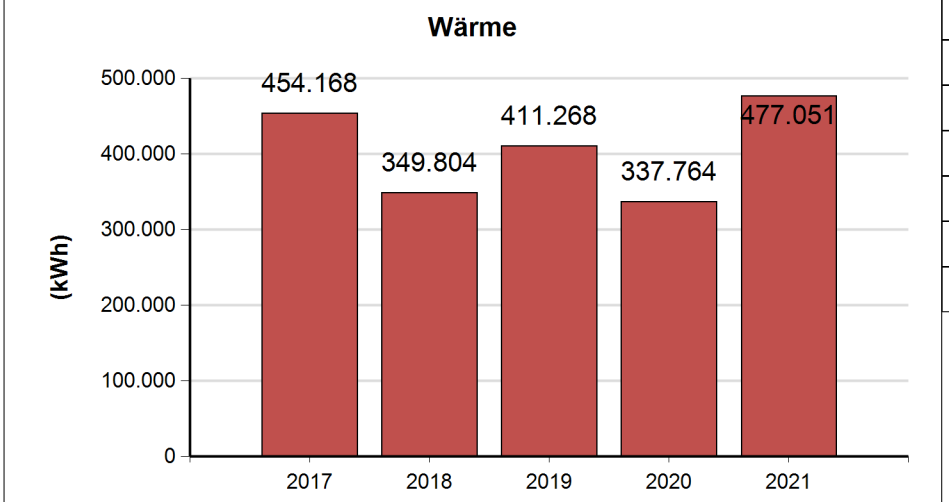
5.10.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



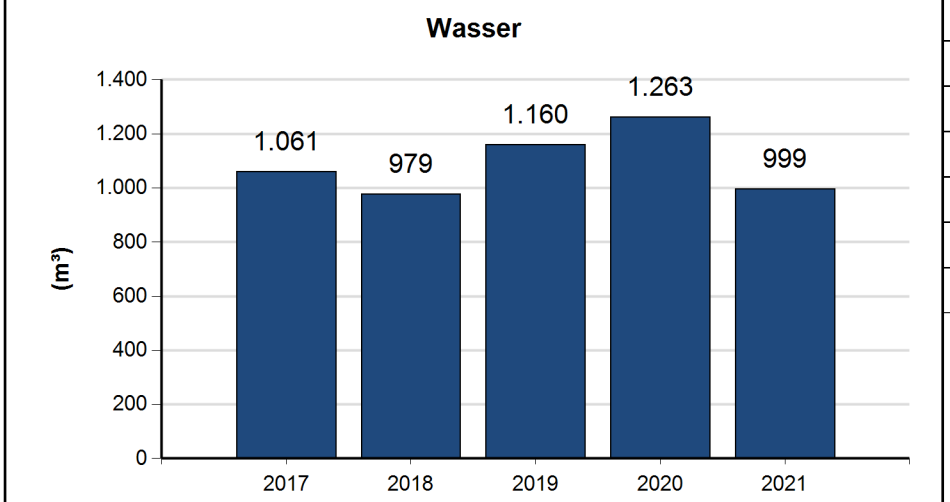
Jahr	Verbrauch
2021	45.422
2020	40.302
2019	43.976
2018	42.172
2017	49.397
2016	49.912
2015	54.005

Wärme



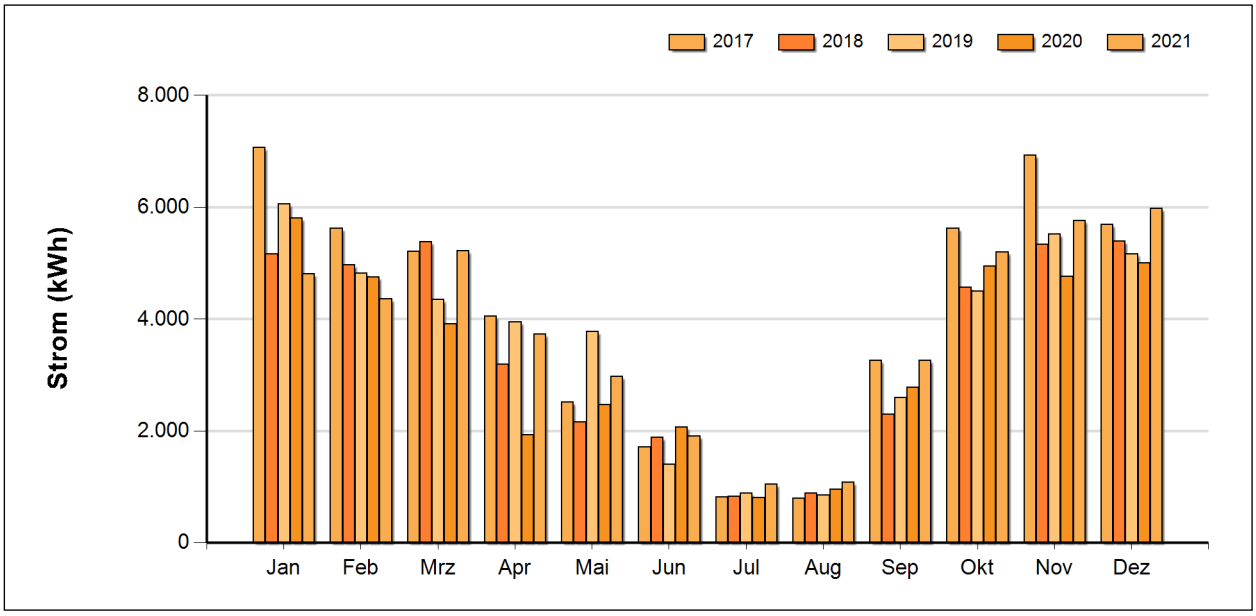
Jahr	Verbrauch
2021	477.051
2020	337.764
2019	411.268
2018	349.804
2017	454.168
2016	526.708
2015	443.726

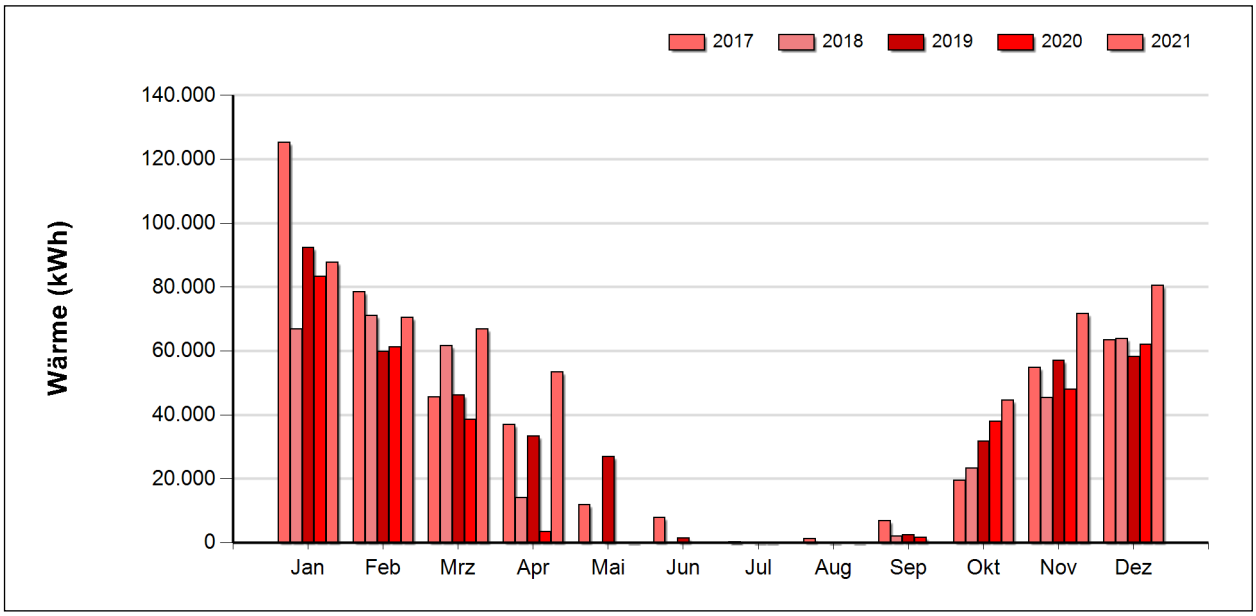
Wasser

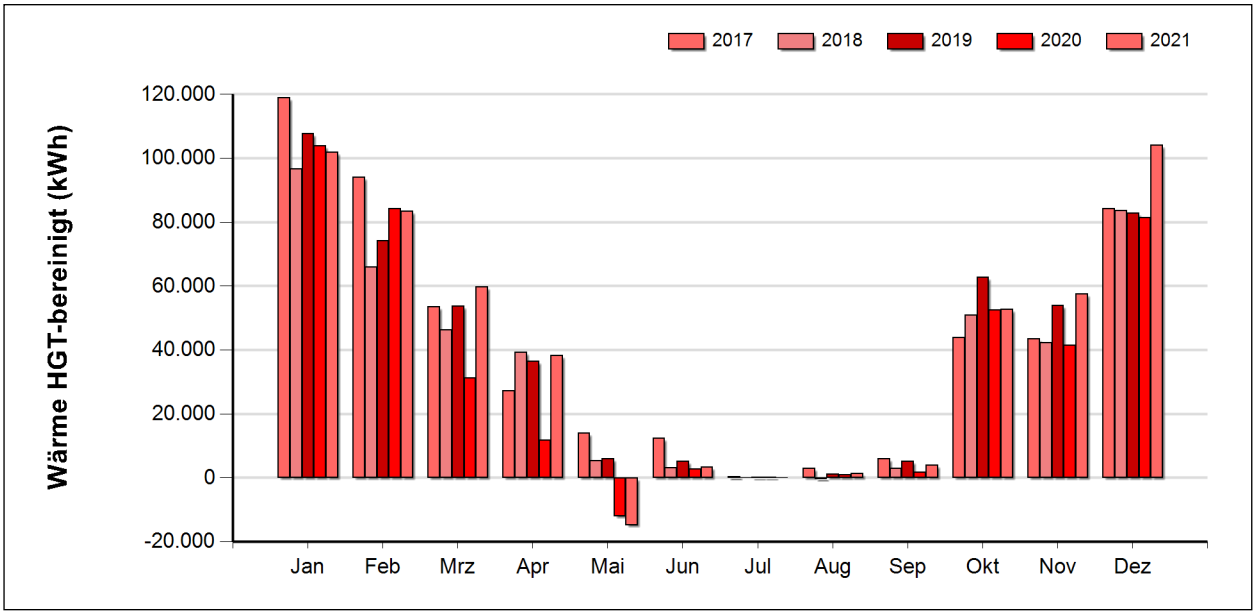


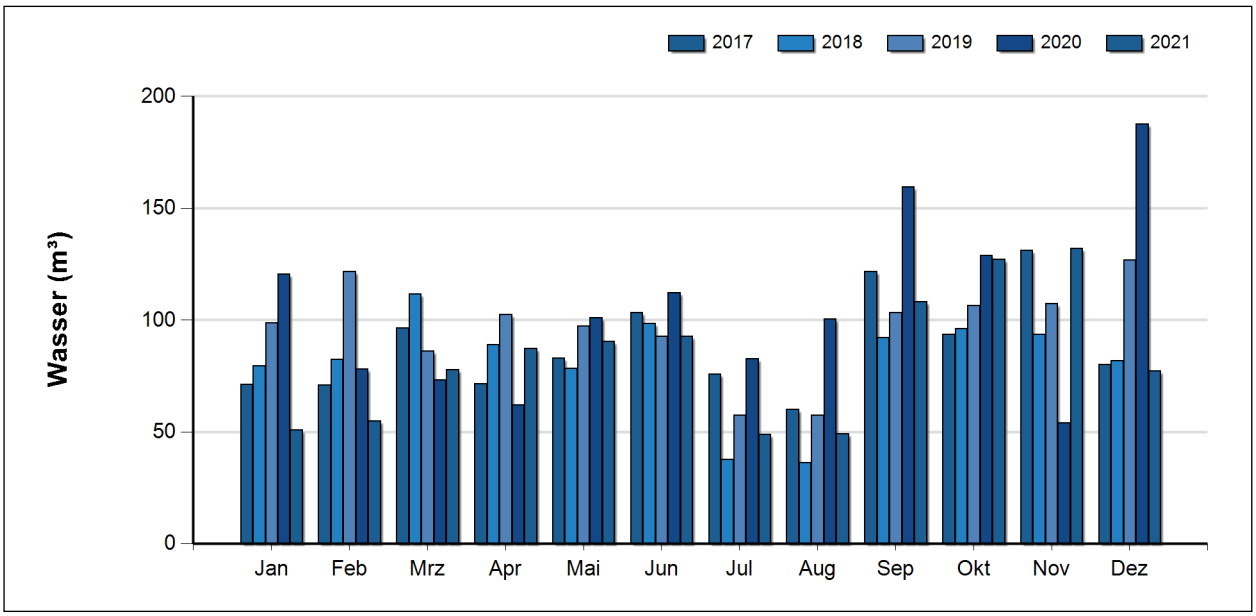
Jahr	Verbrauch
2021	999
2020	1.263
2019	1.160
2018	979
2017	1.061
2016	1.405
2015	1.187

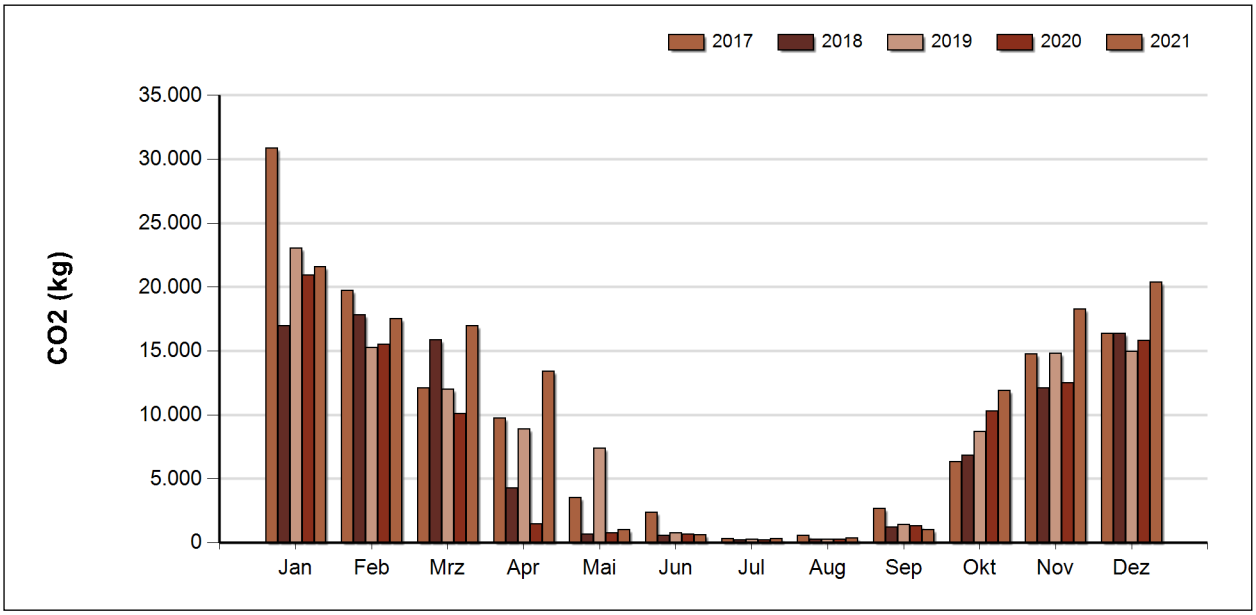
5.10.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Erhöhter Wärmeverbrauch 2021 : längere Heizperiode, vermehrte Fensterlüftung wegen Corona-Pandemie

Beratungsprotokoll Ing. Reithner 2019: Gebäudekomplex 1985 errichtet, 1991 oberste Geschoßdecke mit 15 cm und Fassadenflächen mit 10 cm gedämmt, Fenster getauscht, EKZ 70 kWh/m²a, 2017 Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet, Warmwassererzeugung auf dezentral umgestellt, Heizung: Erdgas 2x 210 kW (1985, 1995), Heizungsumwälzpumpen und Heizungsverteiler aus Gebäudebaujahr, Heizraum (8,5 x 6,65 m) und ehemaliger Öltanklagerraum (9,5 x 6,7 m) mit hoher Raumhöhe 3,85 m liegen nebeneinander an Zufahrtstraße, gute Voraussetzung für Hackgut- oder Pelletsheizanlage

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

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

weitere Empfehlungen (Übergangslösung):

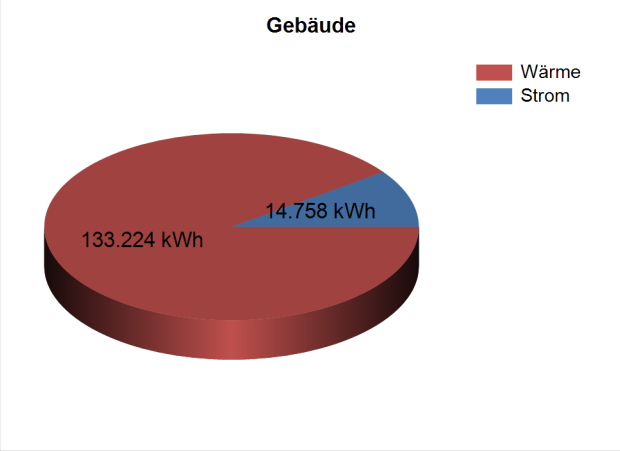
- Kühlschränke in Ferienzeiten entleeren und abschalten
- Heizungsregelung in Ferienzeiten auf Nachtabsenkung, 2 Tage vor Schulbetrieb auf Tagbetrieb und danach wieder auf Tag/Nacht einstellen
- UT/OT-Speicher abschalten, wenn kein Schulbetrieb

5.11 VS Böhlerwerk

5.11.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'VS Böhlerwerk' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 10% für die Stromversorgung und zu 90% für die Wärmeversorgung verwendet.

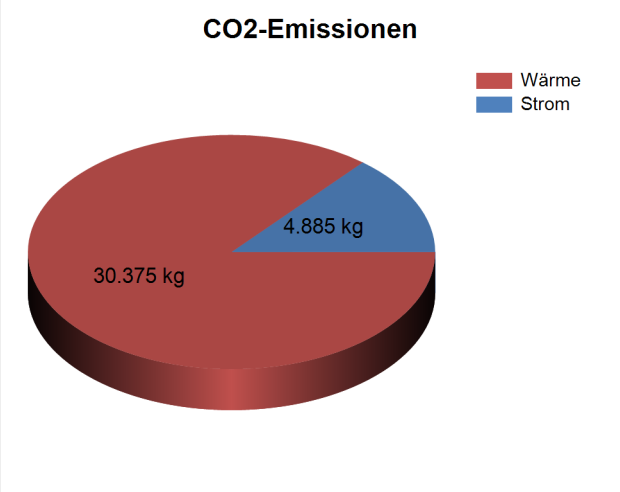
Verbrauch

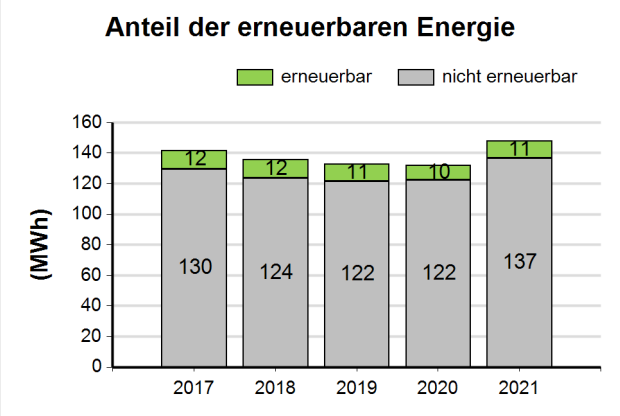


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	198	444	123,79%
Wärme [kWh]	119.273	133.224	11,70%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	141.768	137.619	-2,93%
- Erdgas	119.273	133.224	11,70%
Strom [kWh]	12.835	14.758	14,98%
- Strom NT	4.876	4.190	-14,06%
- Strom HT	7.959	3.821	-51,99%
- Strom GT		6.746	0,00%
Energie [kWh]	132.108	147.982	12,02%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 35.260 kg, wobei 86% auf die Wärmeversorgung und 14% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

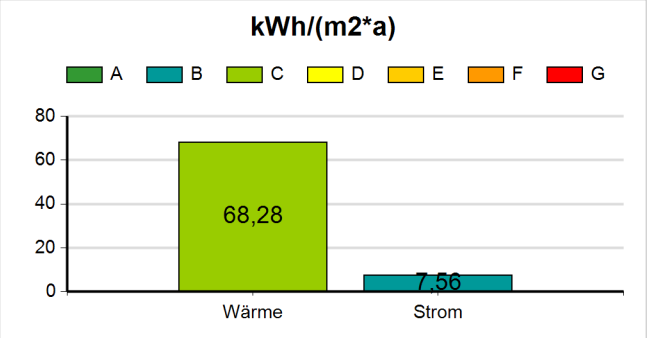




kWh	12.310	12.333	11.379	9.754	11.216
kWh	129.738	123.831	121.772	122.353	136.766

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

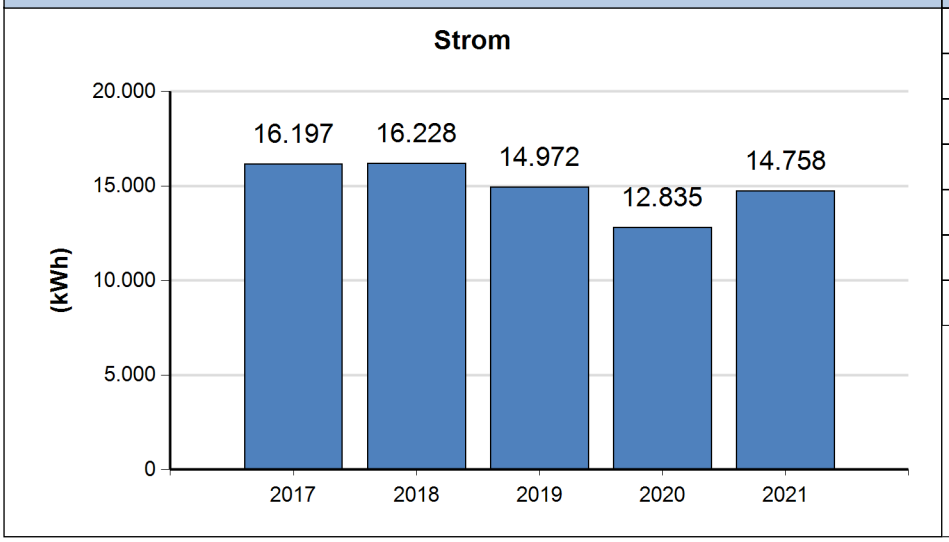


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	30,05	-	4,59
B	30,05 -	60,10	4,59 -	9,19
C	60,10 -	85,14	9,19 -	13,01
D	85,14 -	115,20	13,01 -	17,61
E	115,20 -	140,24	17,61 -	21,43
F	140,24 -	170,29	21,43 -	26,03
G	170,29 -		26,03 -	

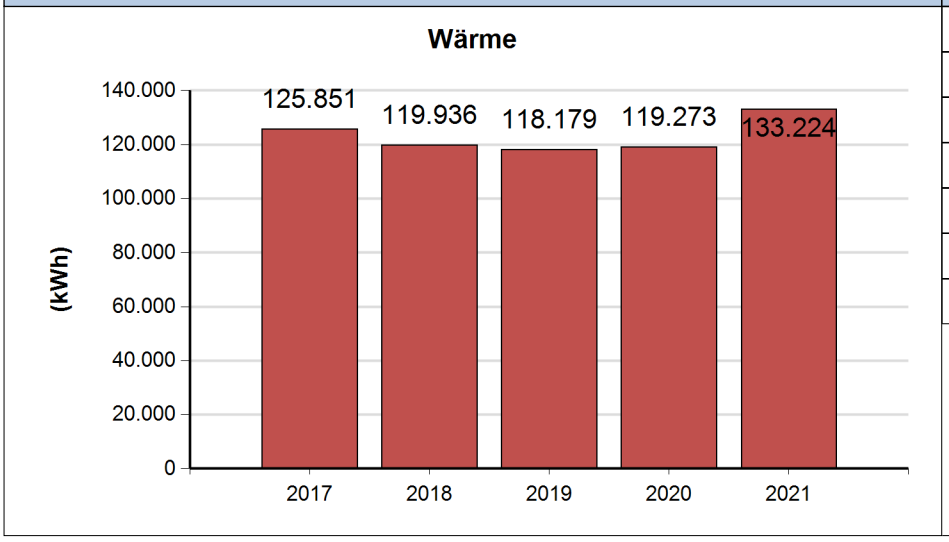
5.11.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



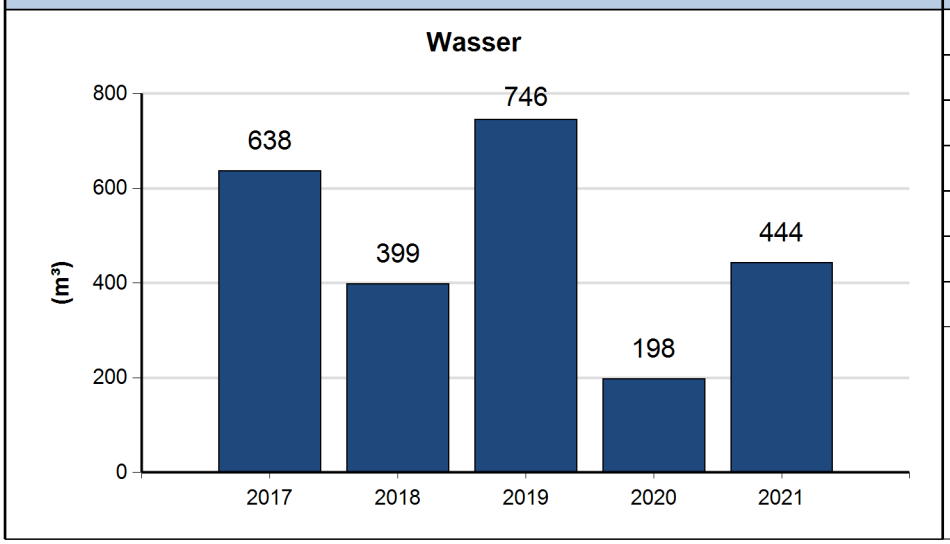
Jahr	Verbrauch
2021	14.758
2020	12.835
2019	14.972
2018	16.228
2017	16.197
2016	16.018
2015	15.914

Wärme



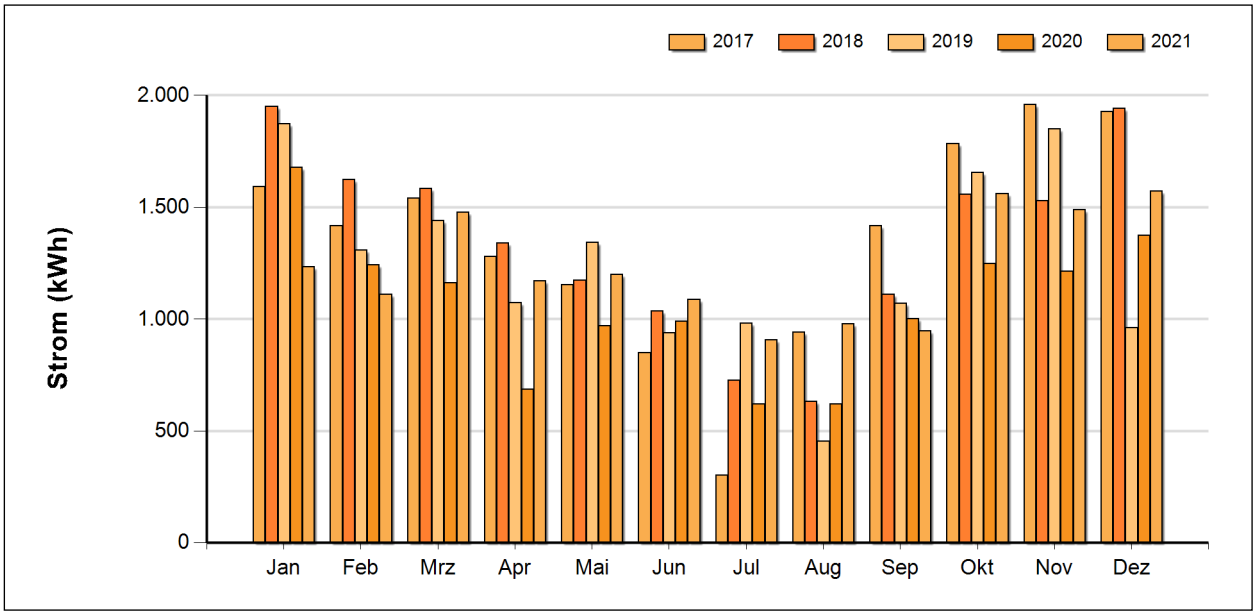
Jahr	Verbrauch
2021	133.224
2020	119.273
2019	118.179
2018	119.936
2017	125.851
2016	125.601
2015	117.410

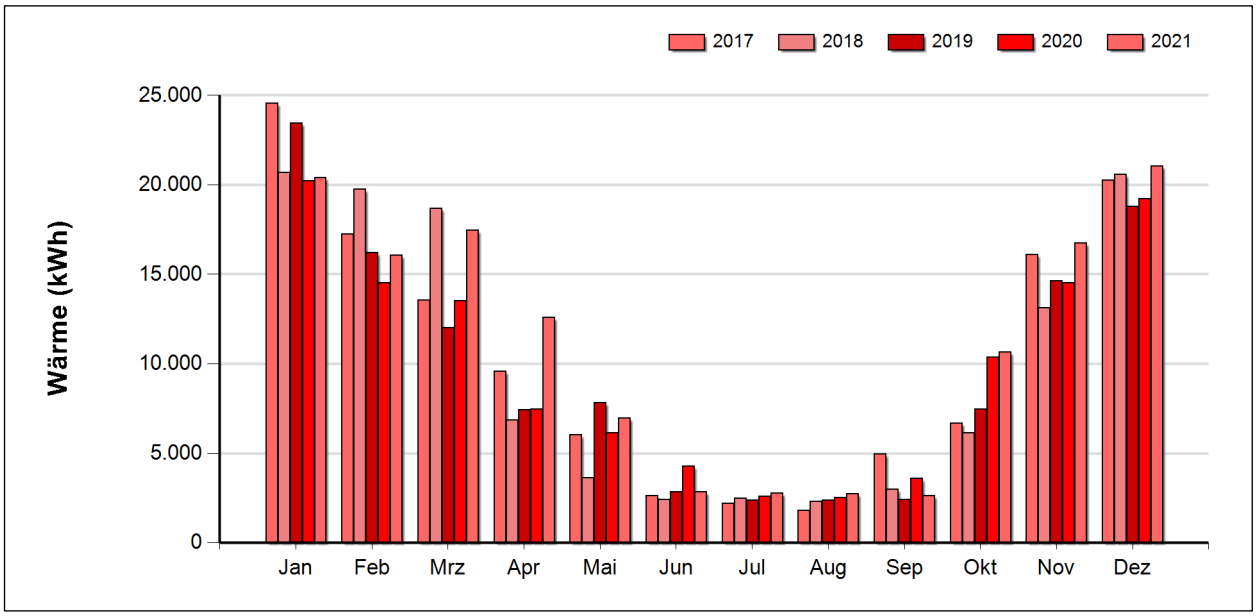
Wasser

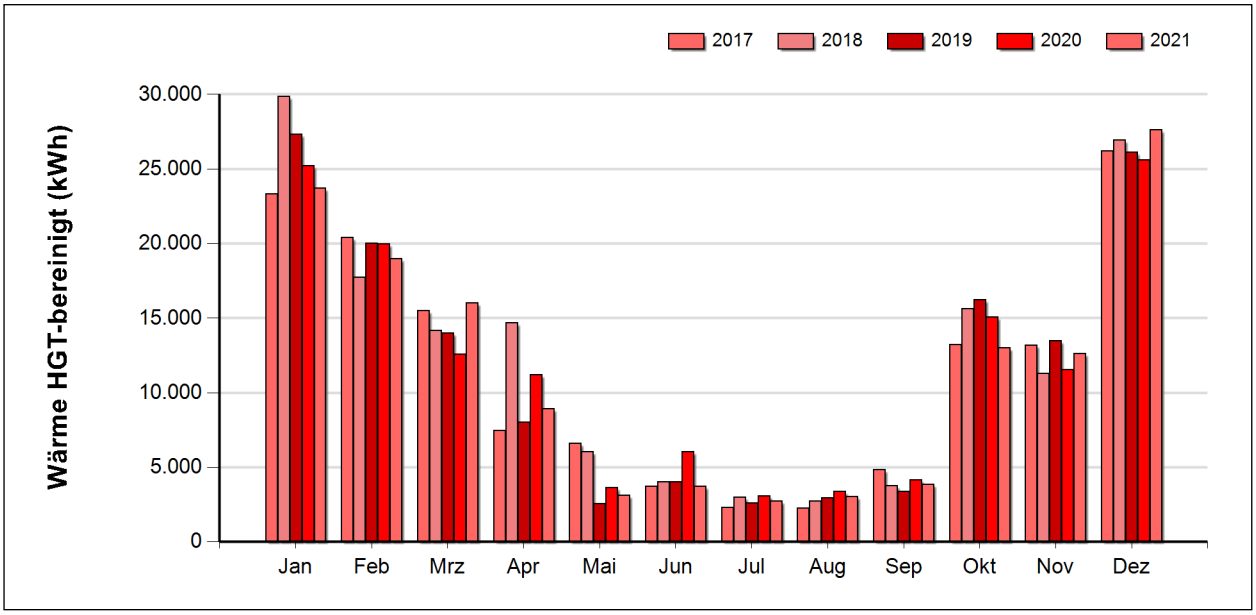


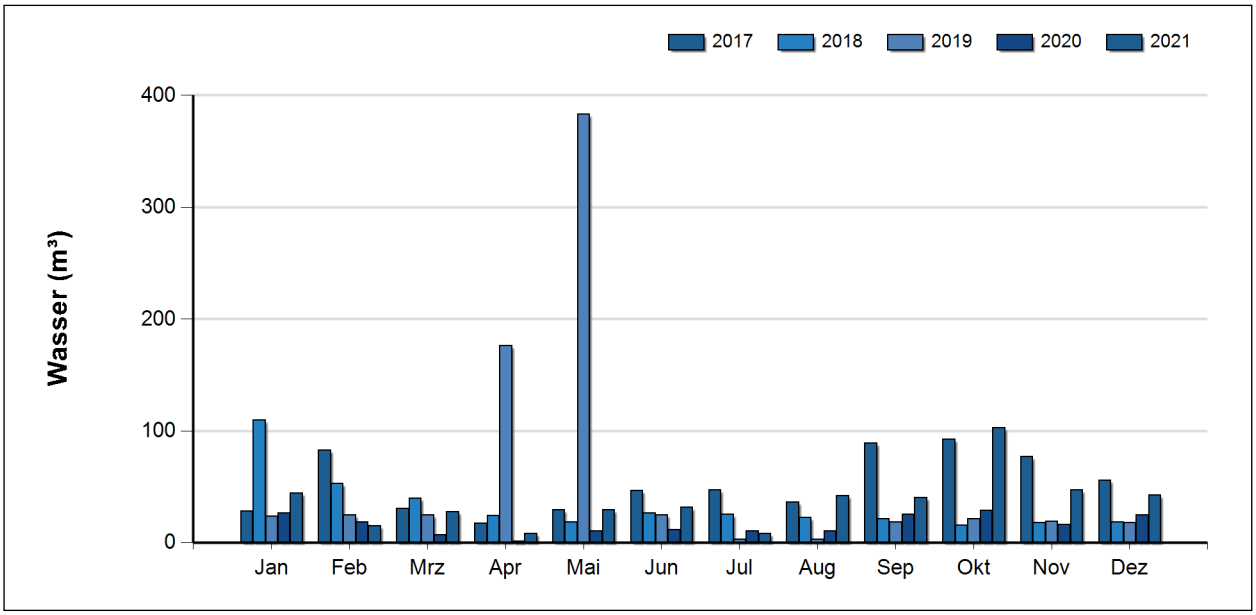
Jahr	Verbrauch
2021	444
2020	198
2019	746
2018	399
2017	638
2016	280
2015	370

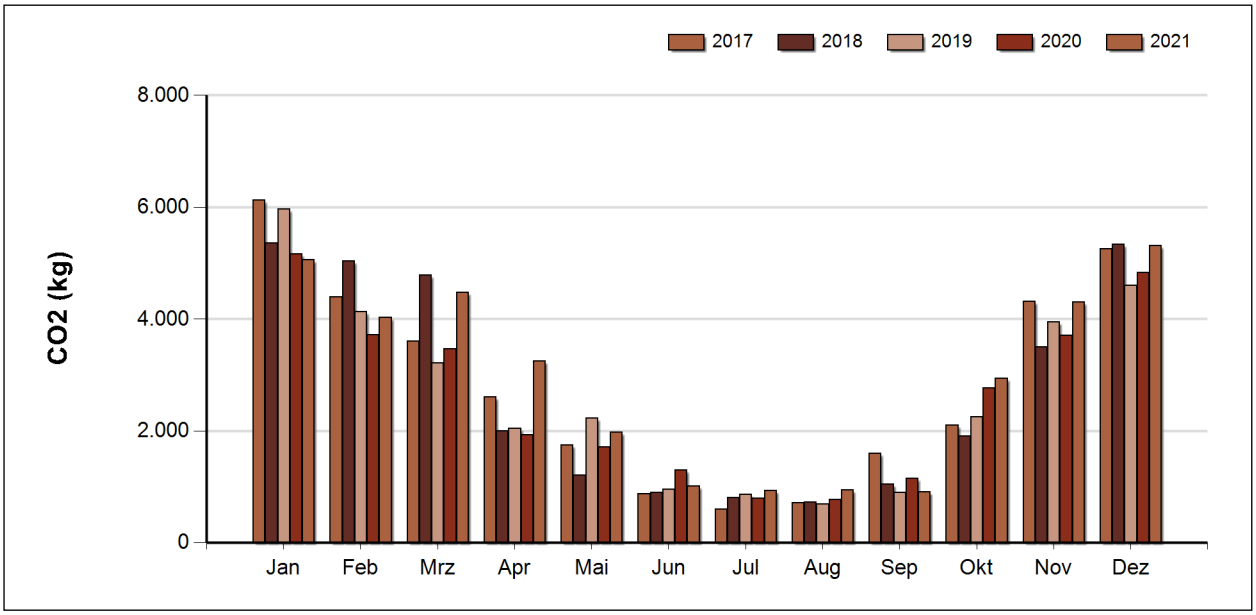
5.11.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Projekt Mission.Energie.Checker 2018-2021 durchgeführt. Es wurden bewusstseinsbildende Aktivitäten durchgeführt. Ein Schul-WS "Wir sind die Energiezukunft" wurde im April 2019 abgehalten. Leider konnten im Projektzeitraum keine Energieeinsparungen erzielt werden.Die VS Böhlerwerk ist seit 2019 eine Klimabündnis-Schule.

Heizung: Erdgas, Bj 2011, 125 kW, Heizkörper

Empfehlungen:

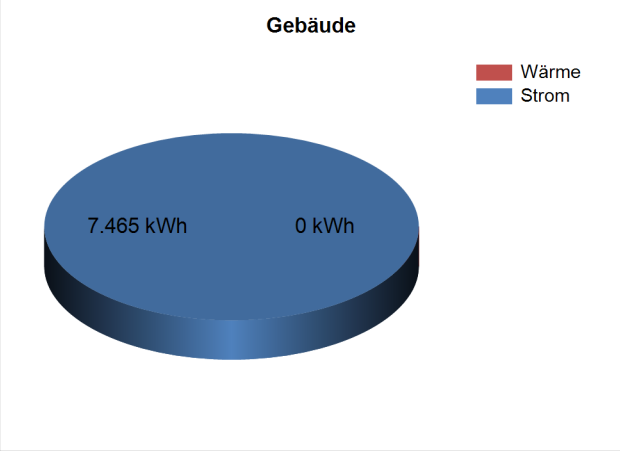
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Nahwärme, Hackgut, Pellets)
- Fehlende Feineinstellung Heizungsregler: Regelung erfolgt durch im Lehrerzimmer angebrachte Raumthermostate mit Zeitsteuerung. Die Heizkurven wurden bei der Inbetriebnahme eingestellt.Einstellwerte optimieren!
- Keine erkennbare Wochenend- bzw. Nachtabsenkung -> Reglerneueinstellung durchführen.
- Heizkessel nie abgeschaltet, Bereitstellungsverluste: außerhalb Heizsaison abschalten
- Heizkreis Lüftungsgerät Turnsaal: Heizkreis permanent mit hoher Vorlauftemperatur, Nutzung im Lüftungsgerät nicht vorhanden, verursacht ständiges Einschalten des Kessels mit Bereitstellungsverlusten, Fachmann sollte Reglereinstellung überarbeiten,Tag/Nacht Wochenendabsenkung einstellen, Betriebsweise Lüftungsgerät hinterfragen.
- weitere PV Anlagen errichten, Potenzial: 15-20 kWp

5.12 ASZ Hilm

5.12.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'ASZ Hilm' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

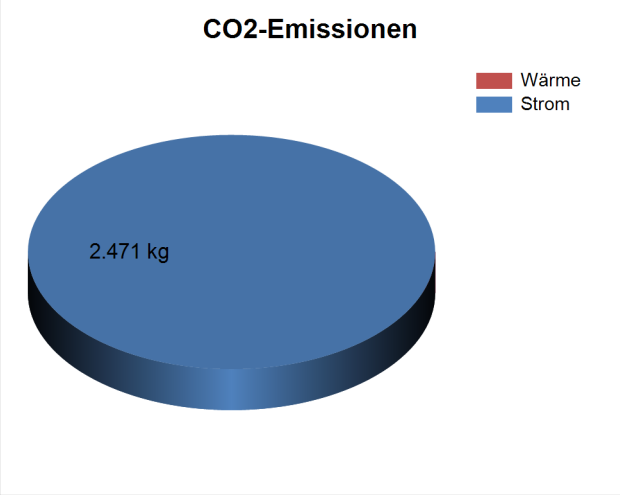
Verbrauch

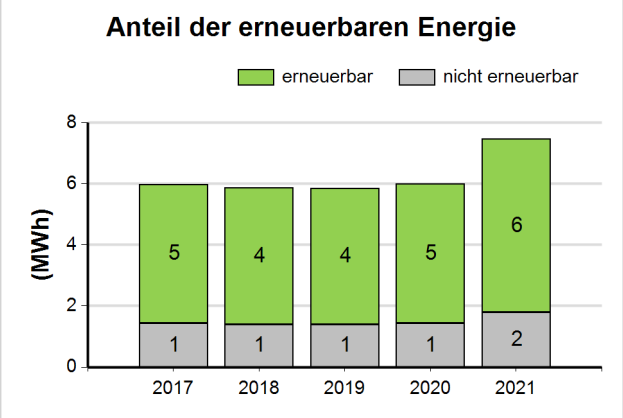


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	7	3	-56,28%
Wärme [kWh]	0	0	0,00%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	0	0	0,00%
Strom [kWh]	6.005	7.465	24,32%
- Strom NT	1.632	2.609	59,80%
- Strom HT	4.372	4.856	11,07%
Energie [kWh]	6.005	7.465	24,32%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 2.471 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

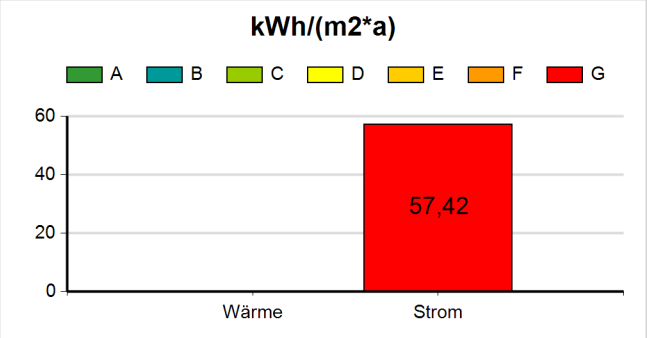




kWh	4.547	4.457	4.447	4.563	5.673
kWh	1.436	1.408	1.404	1.441	1.791

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

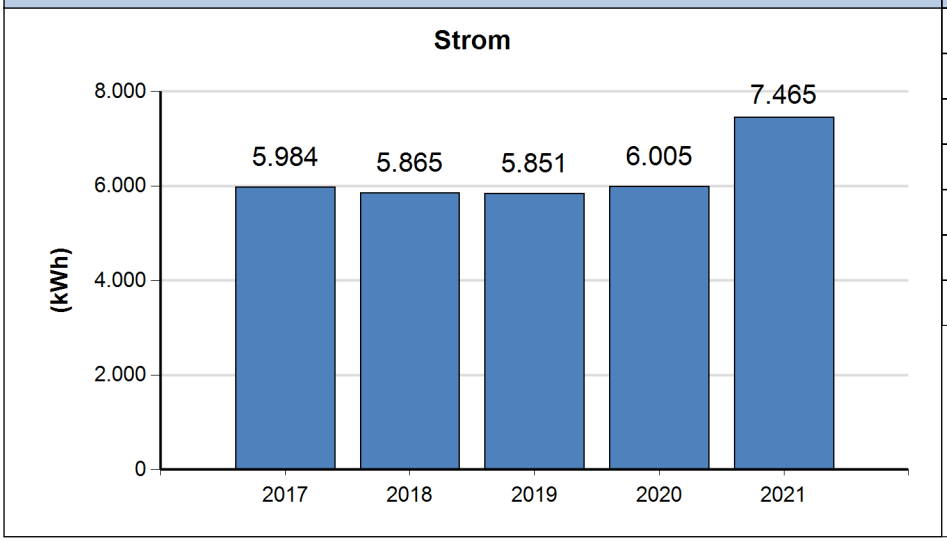


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	36,01		-	9,48
B	36,01	-	72,01	9,48	-	18,96
C	72,01	-	102,02	18,96	-	26,86
D	102,02	-	138,02	26,86	-	36,34
E	138,02	-	168,03	36,34	-	44,24
F	168,03	-	204,03	44,24	-	53,72
G	204,03	-		53,72	-	

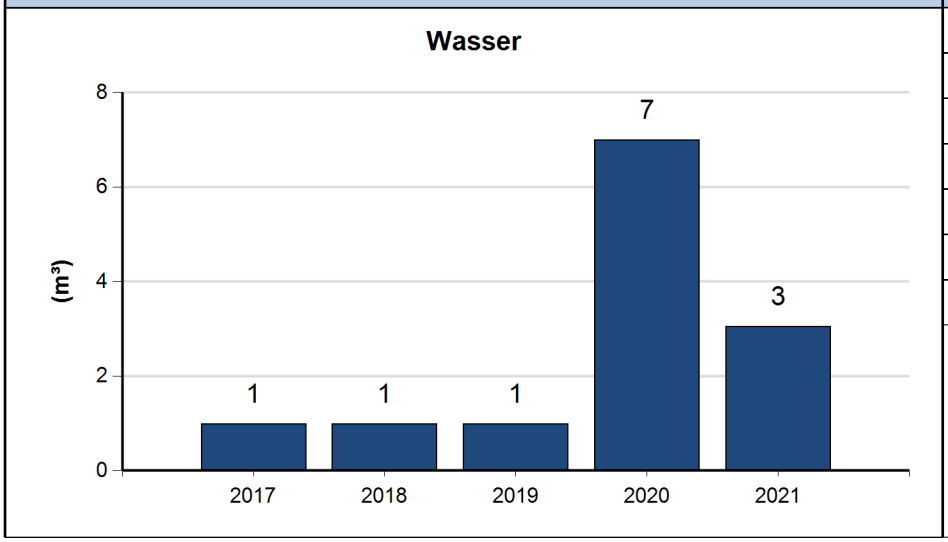
5.12.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



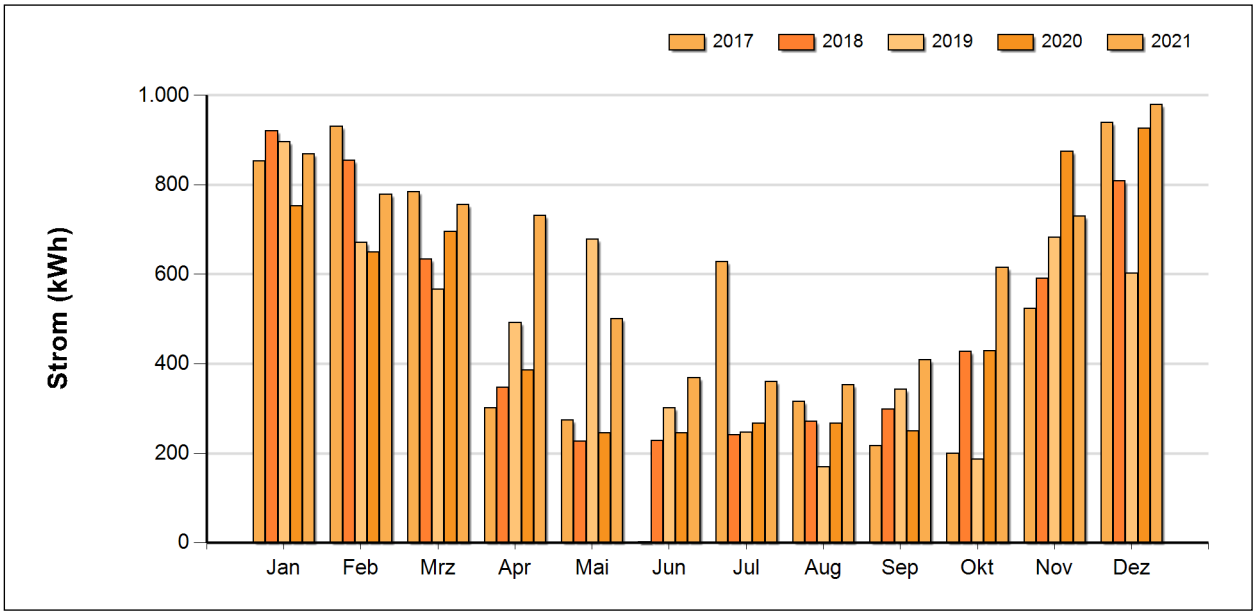
Jahr	Verbrauch
2021	7.465
2020	6.005
2019	5.851
2018	5.865
2017	5.984
2016	4.999
2015	5.915

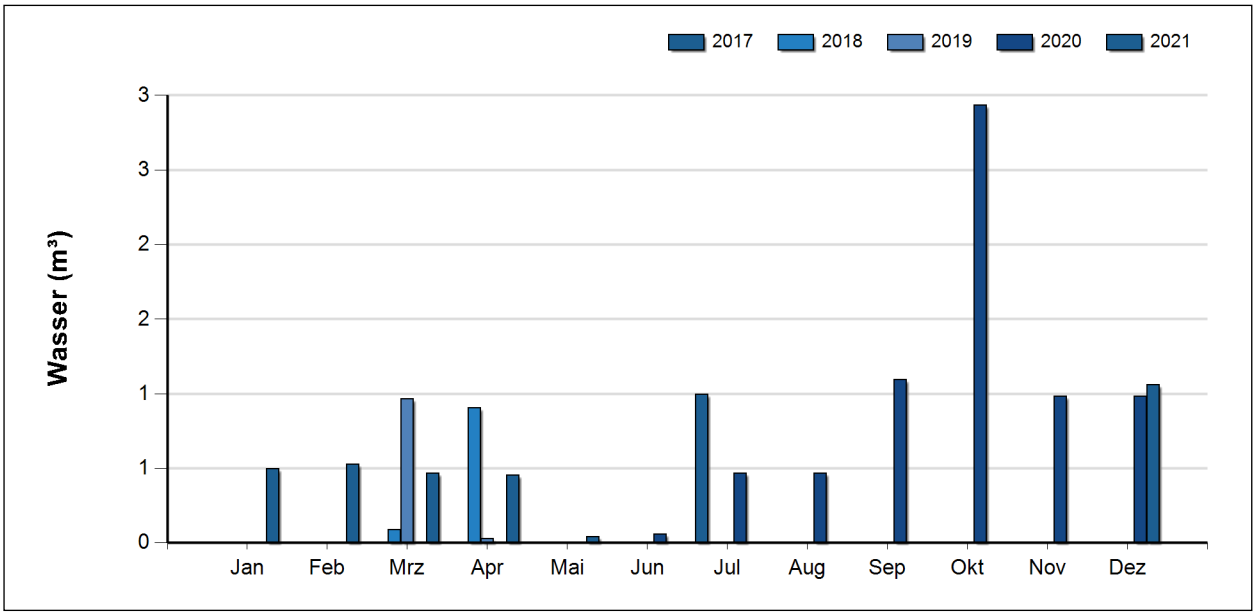
Wasser

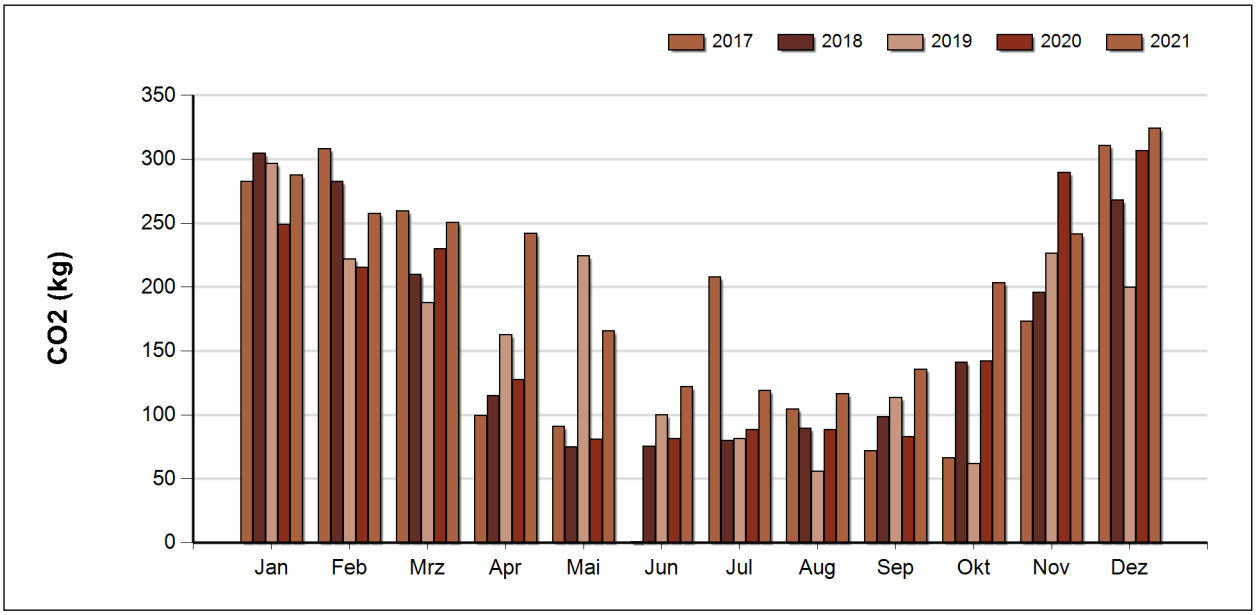


Jahr	Verbrauch
2021	3
2020	7
2019	1
2018	1
2017	1
2016	2
2015	7

5.12.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte







Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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

Wesentliche Stromverbraucher: E-Heizkörper, E-Warmwasserboiler, Kühlung Tierkadaver-Container

Empfehlungen:

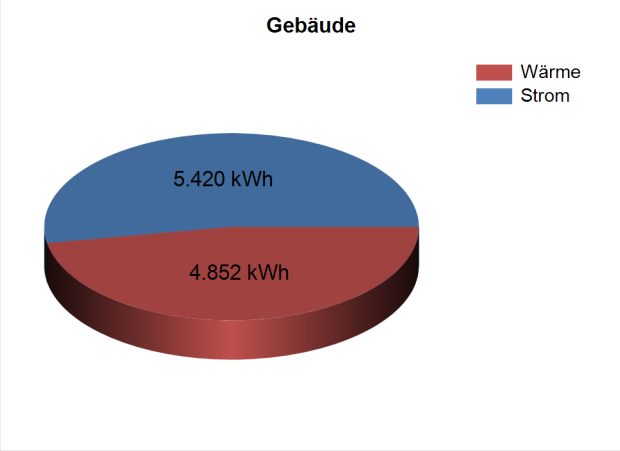
- E-Boiler 80 lt entfernen und 5 Liter Untertischspeicher installieren
- E-Heizkörper auf frostfrei wenn Container nicht genutzt wird

5.13 Sporthaus Hilm

5.13.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Sporthaus Hilm' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 53% für die Stromversorgung und zu 47% für die Wärmeversorgung verwendet.

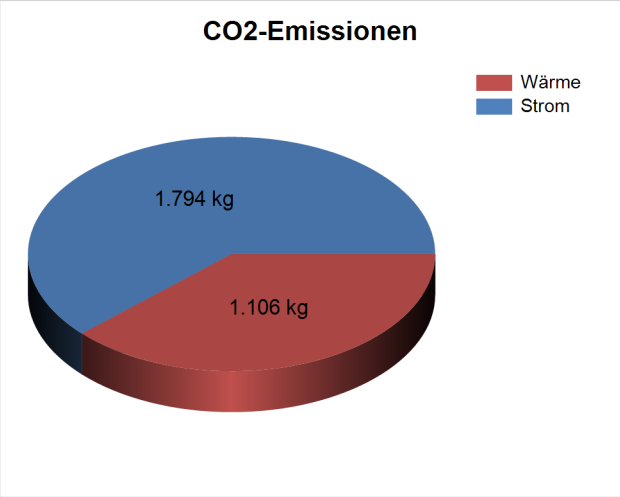
Verbrauch

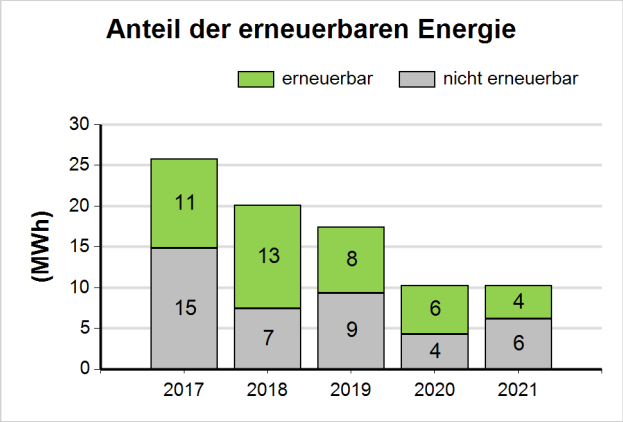


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	171	490	186,43%
Wärme [kWh]	2.402	4.852	102,02%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	2.855	5.012	75,55%
- Erdgas	2.402	4.852	102,02%
Strom [kWh]	7.881	5.420	-31,23%
- Strom NT	5.093	2.635	-48,26%
- Strom HT	2.788	2.785	-0,10%
Energie [kWh]	10.283	10.272	-0,10%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 2.900 kg, wobei 38% auf die Wärmeversorgung und 62% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

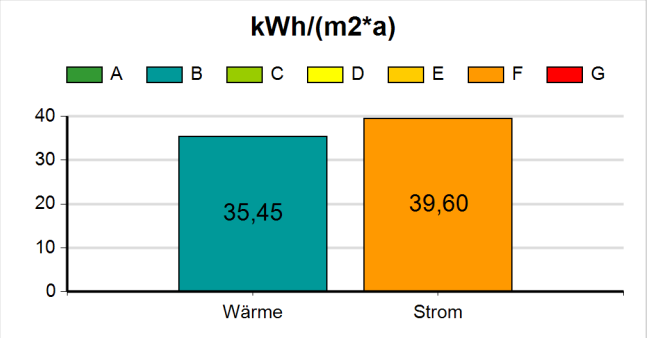




kWh	10.989	12.656	8.055	5.990	4.119
kWh	14.837	7.454	9.367	4.293	6.153

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

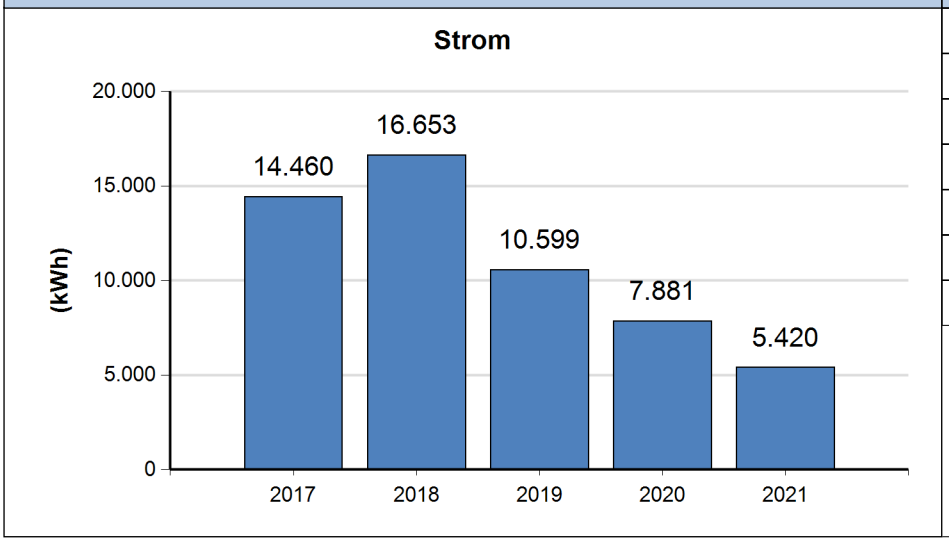


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	30,09		-	7,88
B	30,09	-	60,18	7,88	-	15,75
C	60,18	-	85,26	15,75	-	22,31
D	85,26	-	115,35	22,31	-	30,19
E	115,35	-	140,42	30,19	-	36,75
F	140,42	-	170,51	36,75	-	44,63
G	170,51	-		44,63	-	

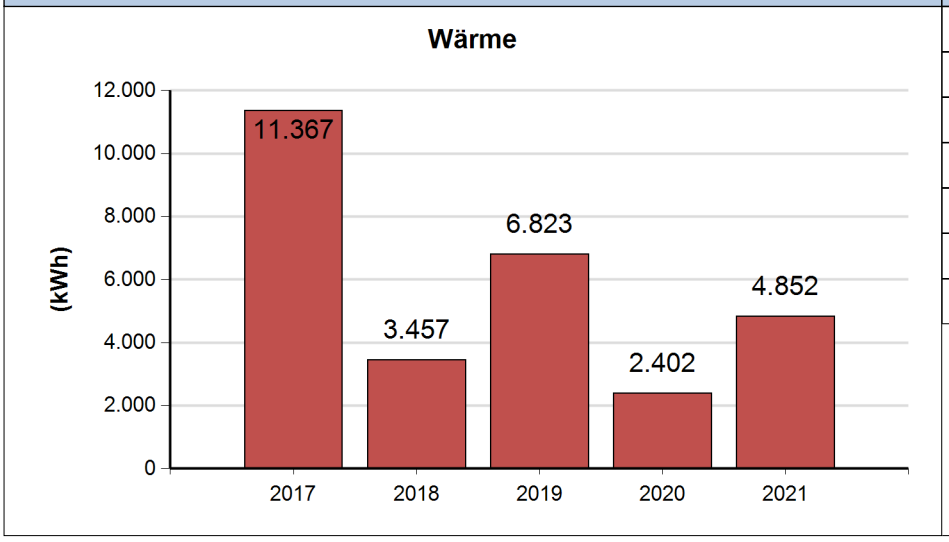
5.13.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



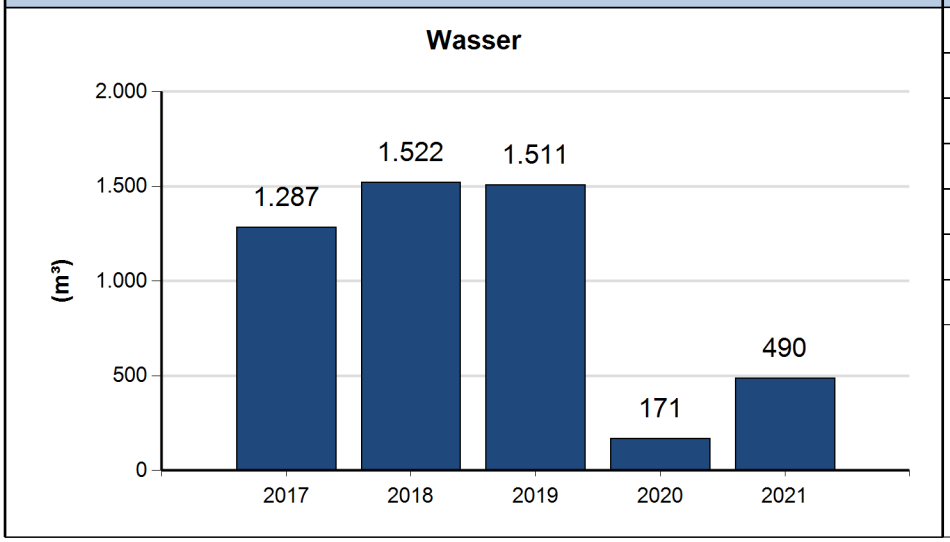
Jahr	Verbrauch
2021	5.420
2020	7.881
2019	10.599
2018	16.653
2017	14.460
2016	16.456
2015	12.992

Wärme



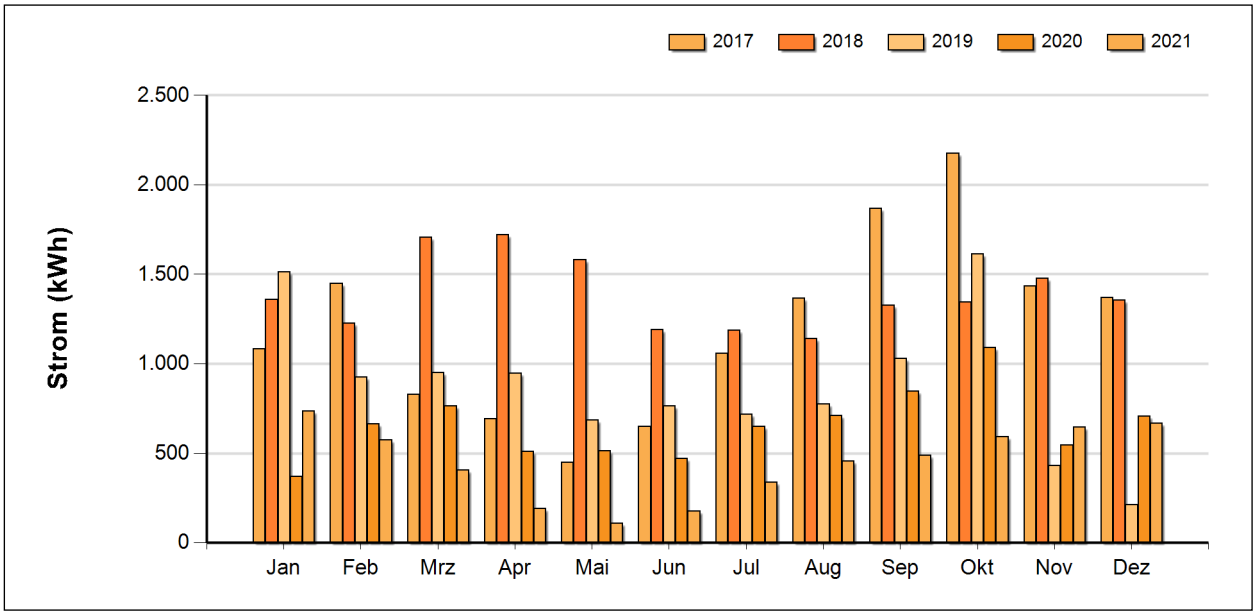
Jahr	Verbrauch
2021	4.852
2020	2.402
2019	6.823
2018	3.457
2017	11.367
2016	4.724
2015	9.524

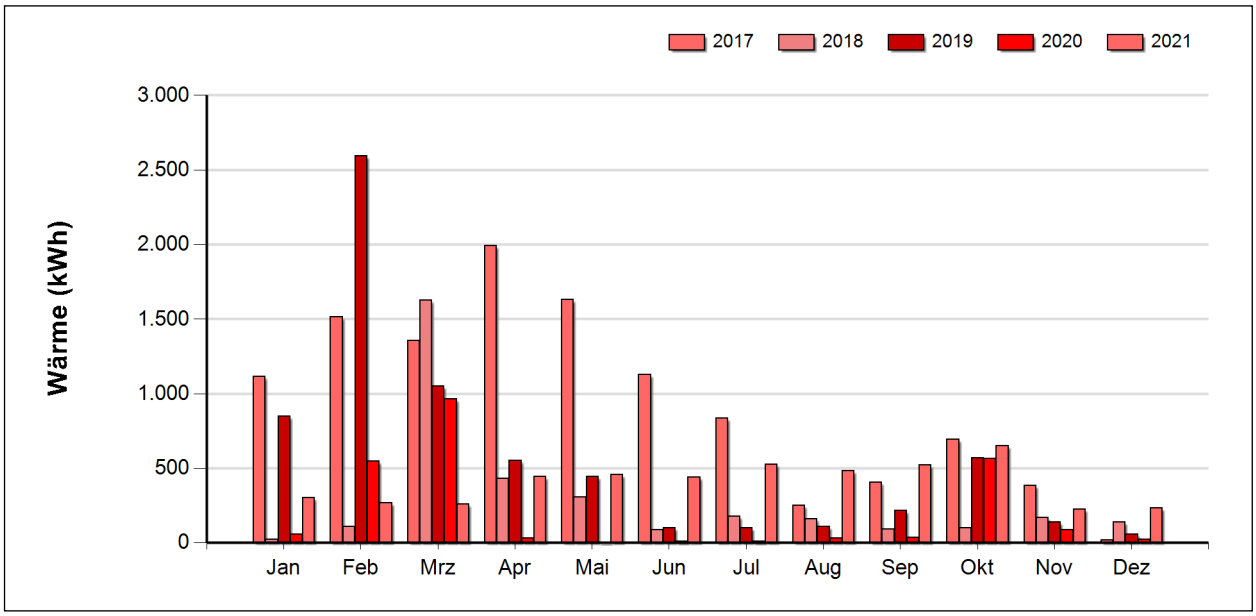
Wasser

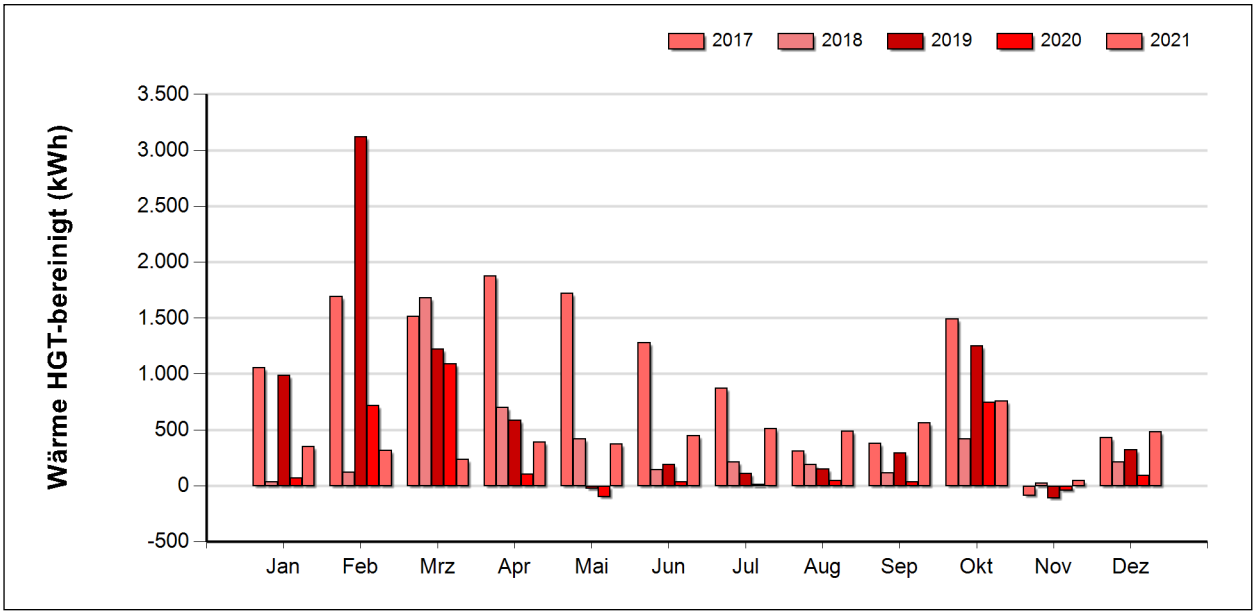


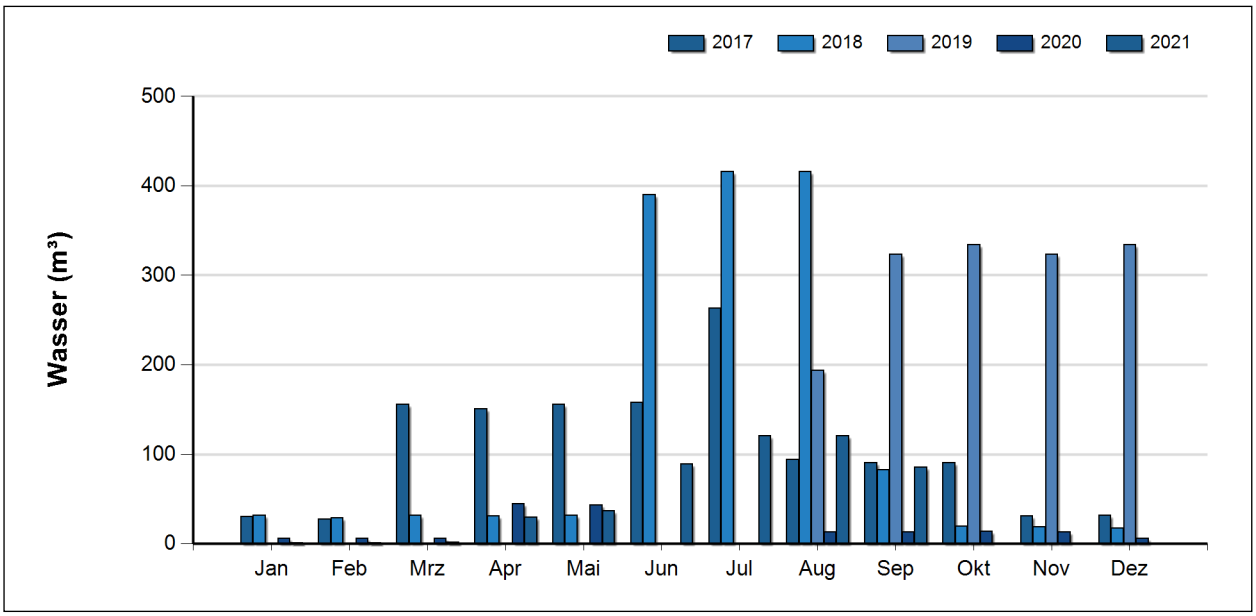
Jahr	Verbrauch
2021	490
2020	171
2019	1.511
2018	1.522
2017	1.287
2016	797
2015	1.472

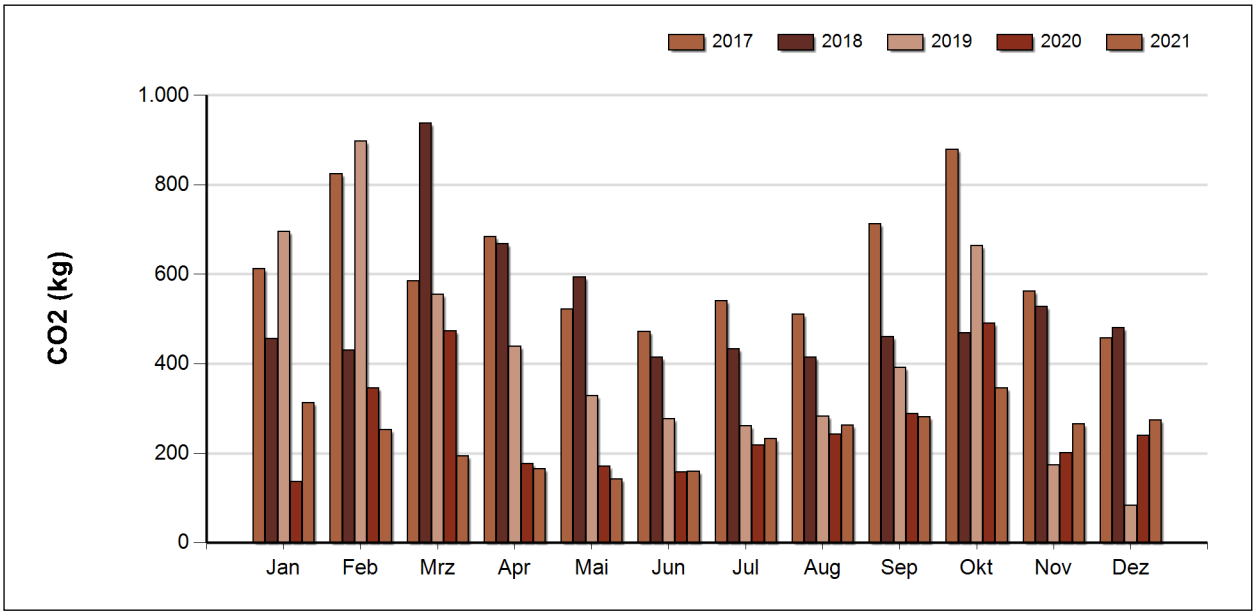
5.13.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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). Seit 2018 spielt der Fußballverein FC Sonntagberg am Fußballplatz in Böhlerwerk und nutzt den Sportplatz Hilm nur zu Trainingszwecken. Die Corona-Krise und damit einhergehend der eingeschränkte Spielbetrieb im Frühjahr 2020 zeigt sich im reduzierten Strom- und Erdgasverbrauch.

Heizung: Erdgas, Bj 2014

Empfehlungen:

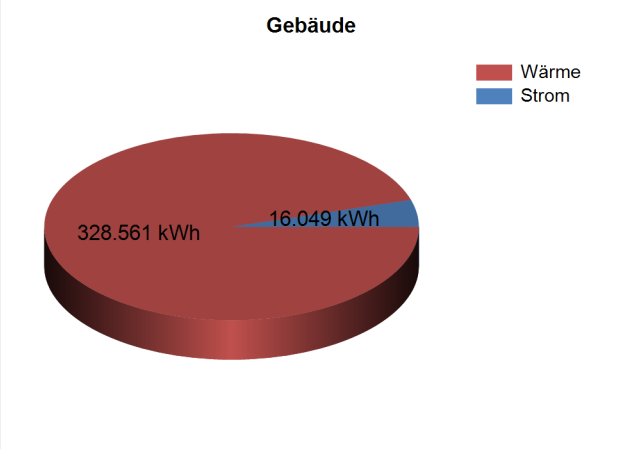
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Wärmepumpe auf Grundtemperaturfahrweise - Begrenzung Vorlauftemperatur auf 35°C)
- Wärmedämmung Verteilleitungen
- WW-Bereitung in Heizsaison mit Gastherme
- Getränkekühlschränke mit Zeitschaltuhren ausstatten
- PV Anlage auf Sporthaus errichten, Potenzial: 8-10 kWp

5.14 Böhlerzentrum

5.14.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Böhlerzentrum' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 5% für die Stromversorgung und zu 95% für die Wärmeversorgung verwendet.

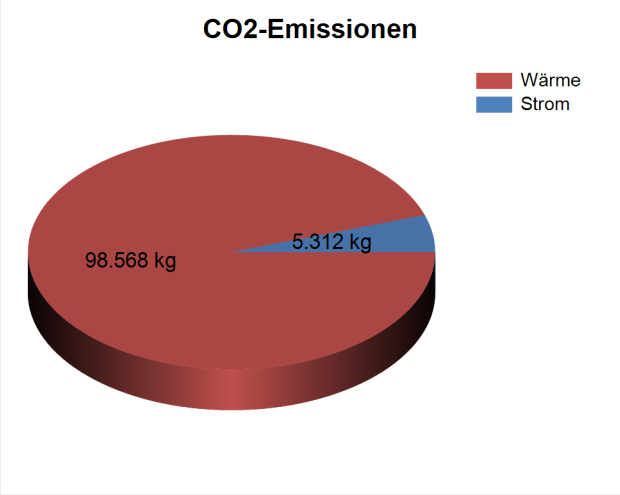
Verbrauch

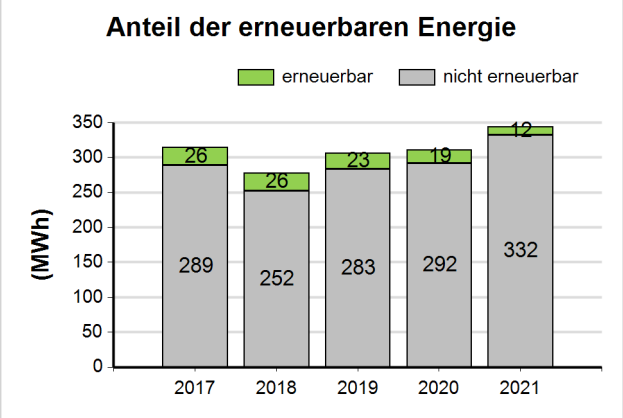


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	208	42	-79,98%
Wärme [kWh]	286.133	328.561	14,83%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	340.098	339.400	-0,21%
- Fernwärme	286.133	328.561	14,83%
Strom [kWh]	25.124	16.049	-36,12%
- Strom GT	25.124	16.049	-36,12%
Energie [kWh]	311.257	344.610	10,72%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 103.880 kg, wobei 95% auf die Wärmeversorgung und 5% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

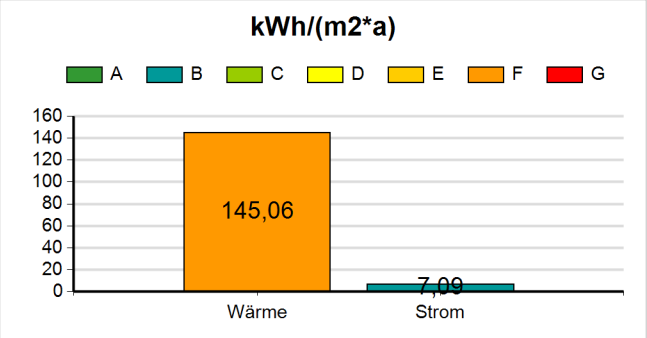




kWh	25.518	25.856	23.164	19.094	12.197
kWh	289.088	252.453	283.282	292.163	332.413

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

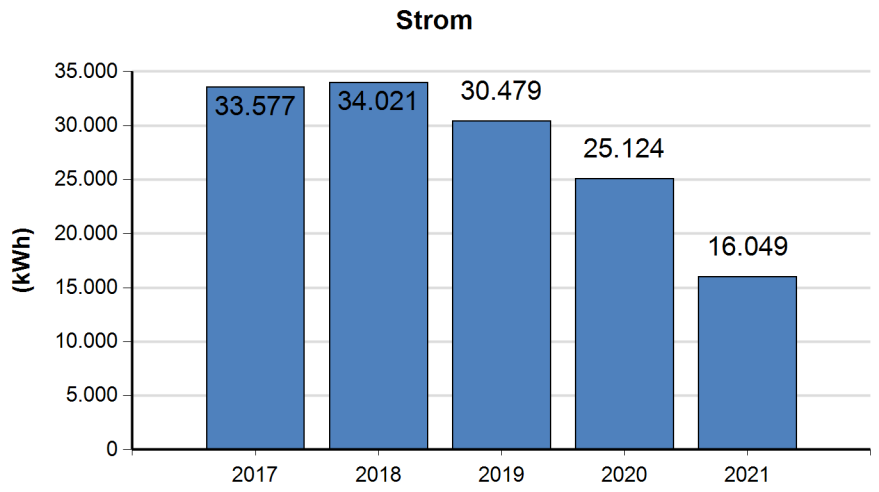


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,07		-	6,29
B	31,07	-	62,14	6,29	-	12,57
C	62,14	-	88,03	12,57	-	17,81
D	88,03	-	119,09	17,81	-	24,09
E	119,09	-	144,98	24,09	-	29,33
F	144,98	-	176,05	29,33	-	35,62
G	176,05	-		35,62	-	

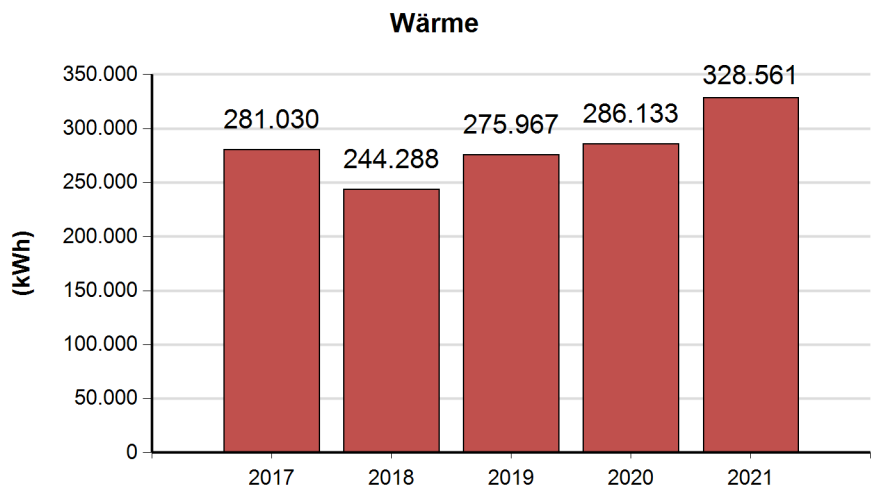
5.14.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



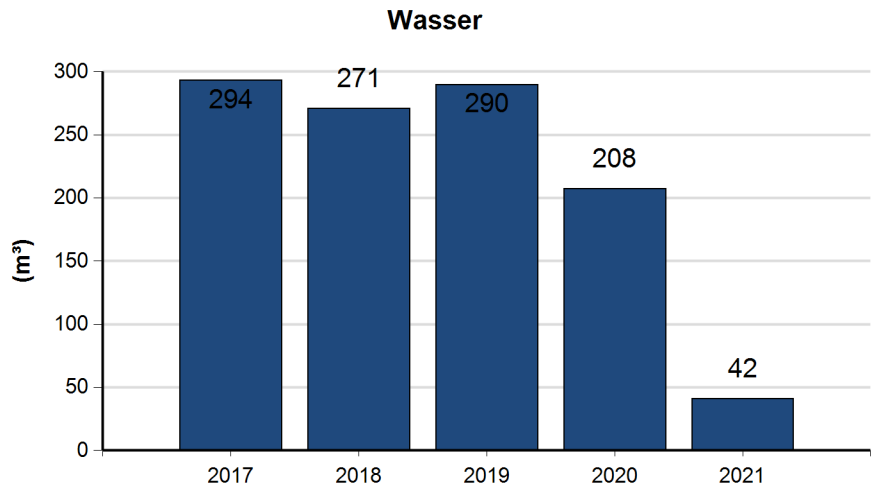
Jahr	Verbrauch
2021	16.049
2020	25.124
2019	30.479
2018	34.021
2017	33.577
2016	32.553
2015	33.364

Wärme



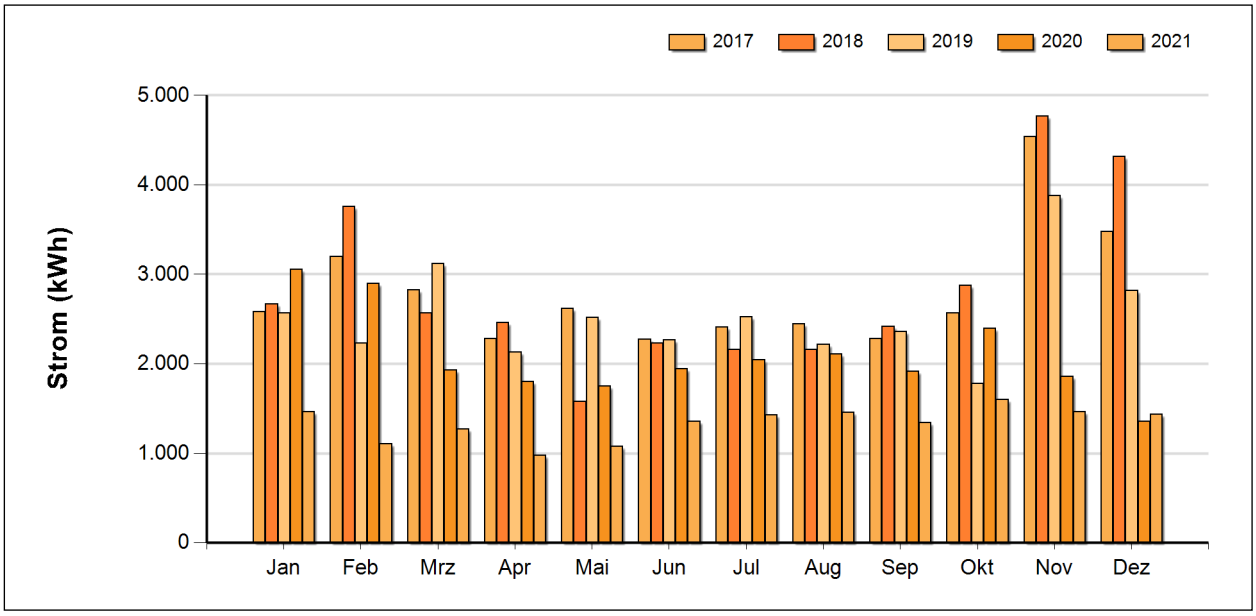
Jahr	Verbrauch
2021	328.561
2020	286.133
2019	275.967
2018	244.288
2017	281.030
2016	0
2015	0

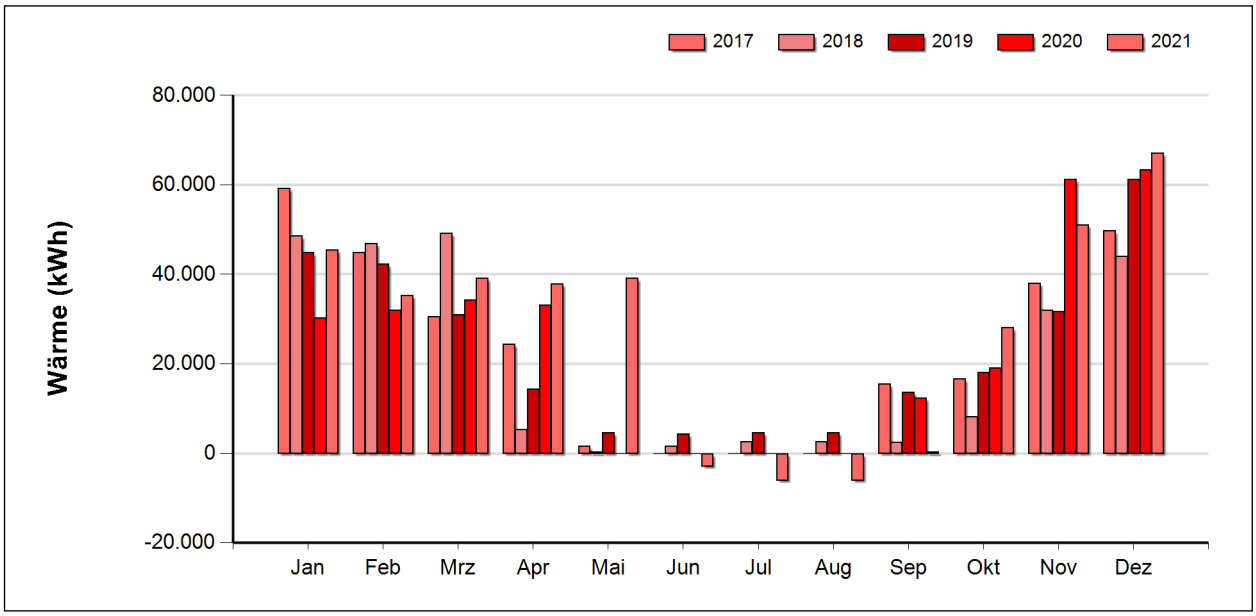
Wasser

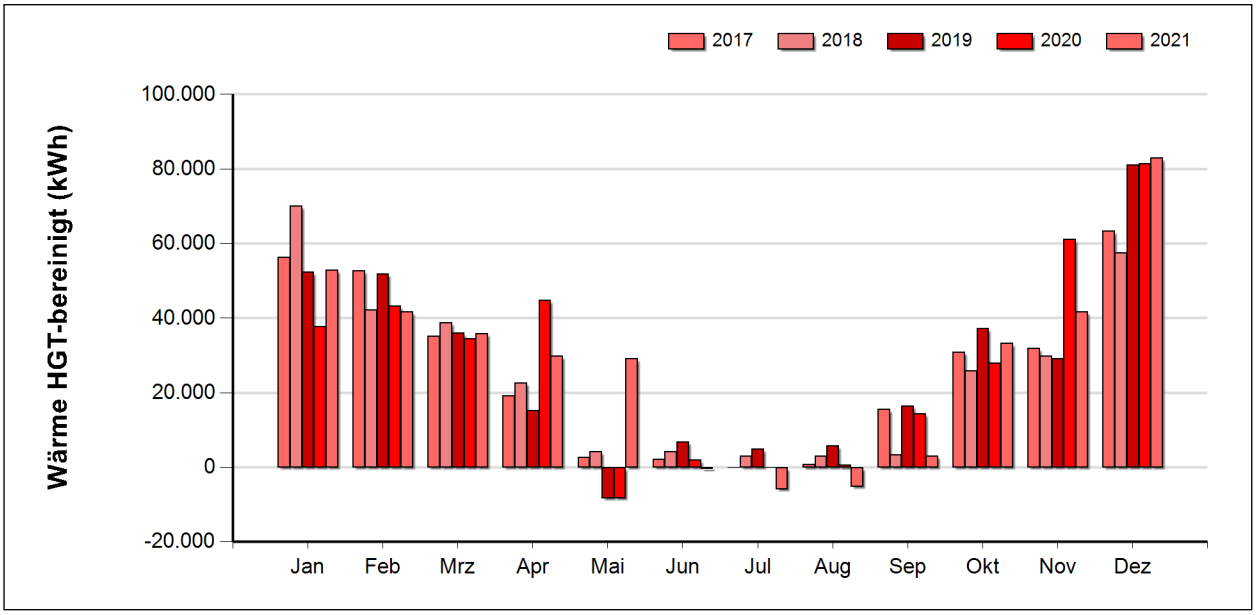


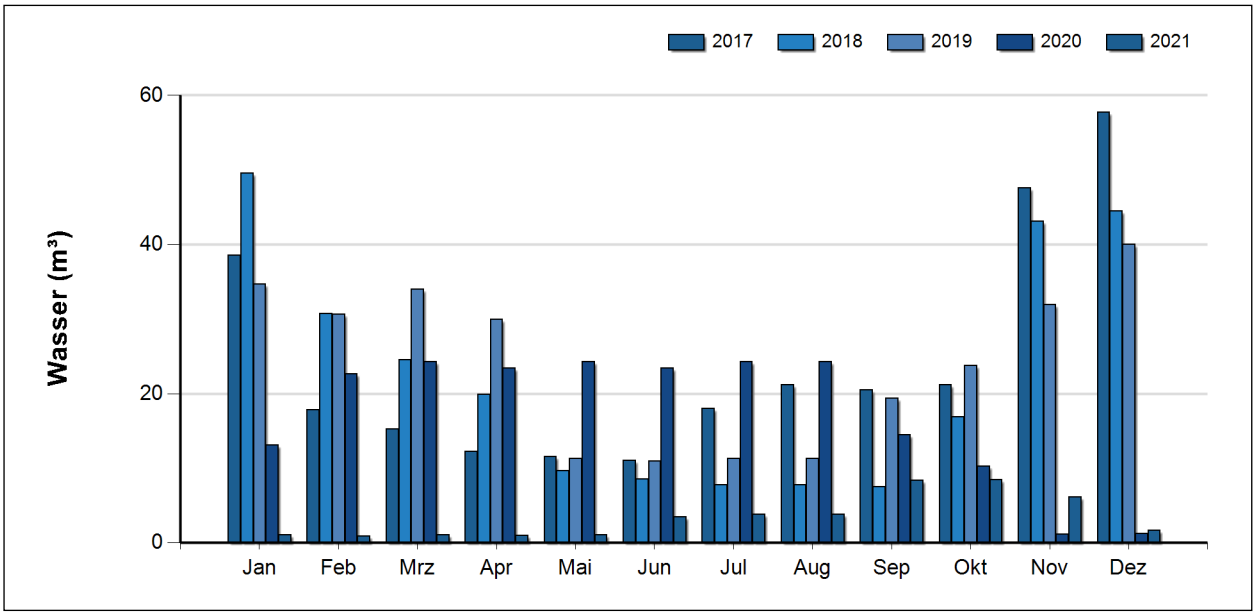
Jahr	Verbrauch
2021	42
2020	208
2019	290
2018	271
2017	294
2016	413
2015	733

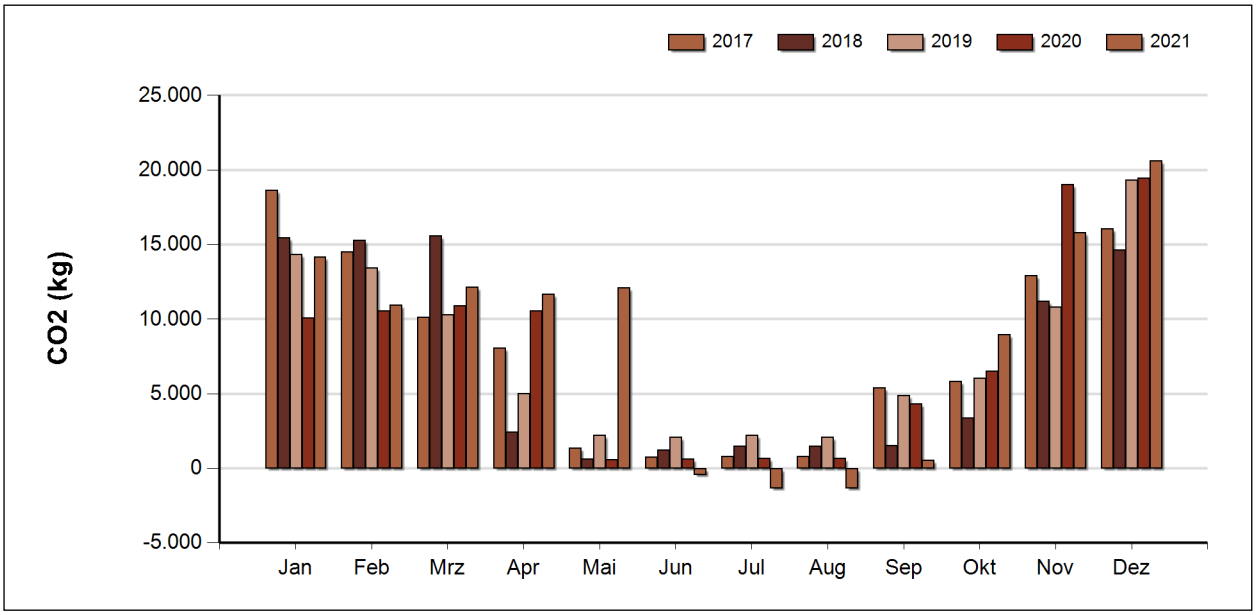
5.14.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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

Empfehlungen:

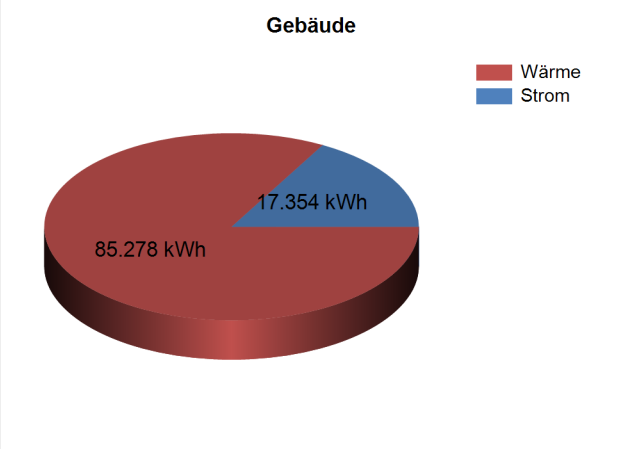
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Nahwärmeanlage prüfen)
- bedarfsgesteuerte Optimierungen in der Wärmeversorgung (Temperaturregelung)
- Türen schließen Windfang / Zugang 1.Stock / Zugang 2.Stock
- PV Anlage errichten, Potenzial: ___ kWp

5.15 Festhalle Rosenau

5.15.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Festhalle Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 17% für die Stromversorgung und zu 83% für die Wärmeversorgung verwendet.

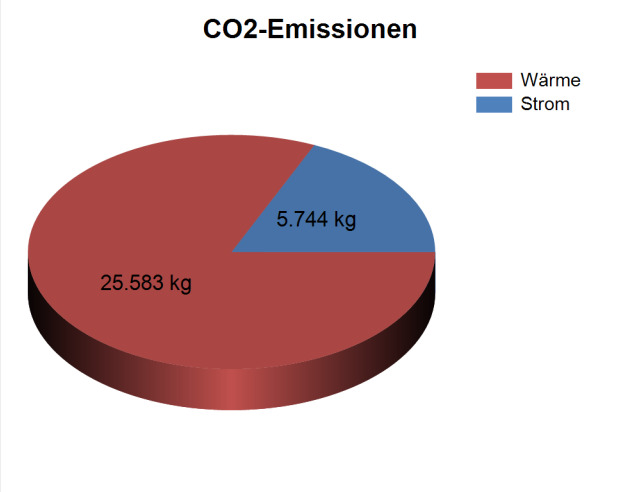
Verbrauch

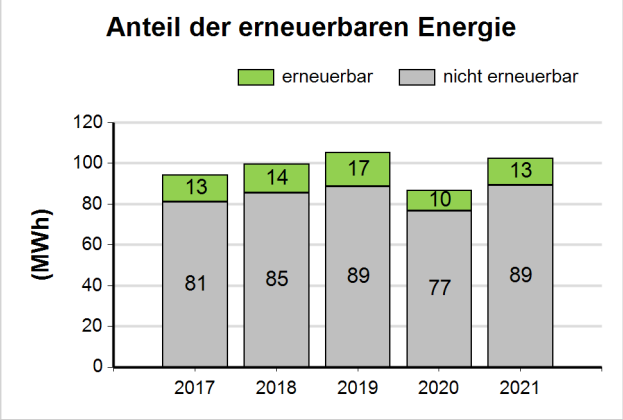


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	364	256	-29,63%
Wärme [kWh]	73.753	85.278	15,63%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	87.663	88.091	0,49%
- Fernwärme	73.753	85.278	15,63%
Strom [kWh]	13.133	17.354	32,14%
- Strom NT	4.621	4.850	4,96%
- Strom HT	8.360	11.322	35,42%
- Strom GT	152	1.182	677,64%
Energie [kWh]	86.886	102.632	18,12%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 31.327 kg, wobei 82% auf die Wärmeversorgung und 18% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

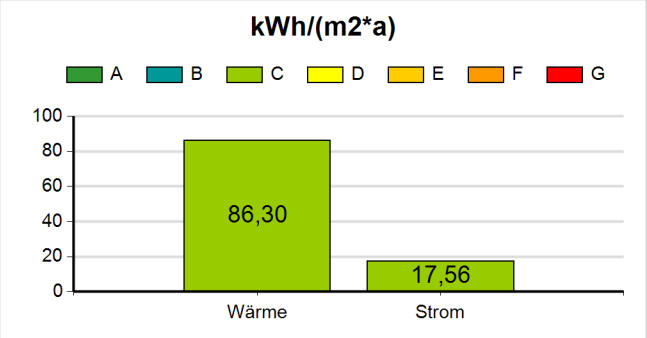




kWh	13.077	14.121	16.572	9.981	13.189
kWh	81.277	85.499	88.849	76.905	89.443

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

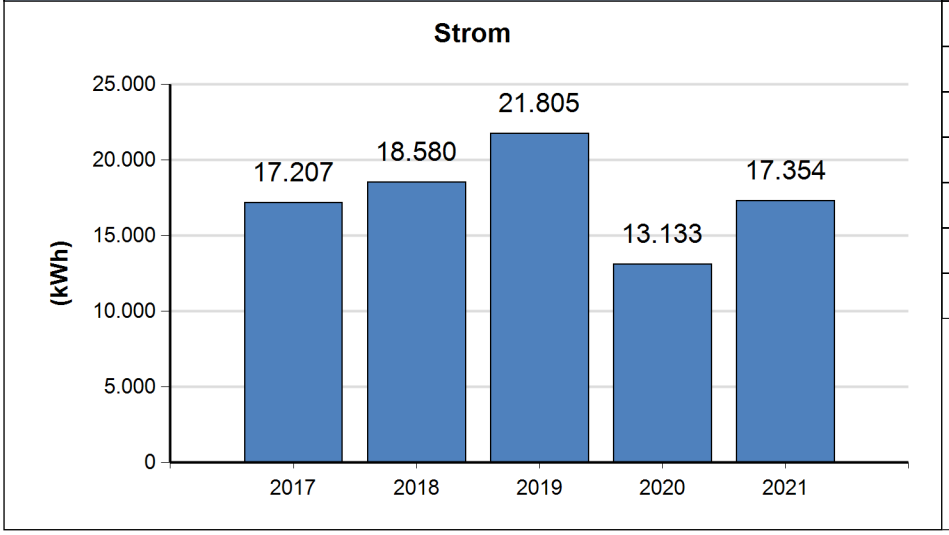


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,07		-	6,29
B	31,07	-	62,14	6,29	-	12,57
C	62,14	-	88,03	12,57	-	17,81
D	88,03	-	119,09	17,81	-	24,09
E	119,09	-	144,98	24,09	-	29,33
F	144,98	-	176,05	29,33	-	35,62
G	176,05	-		35,62	-	

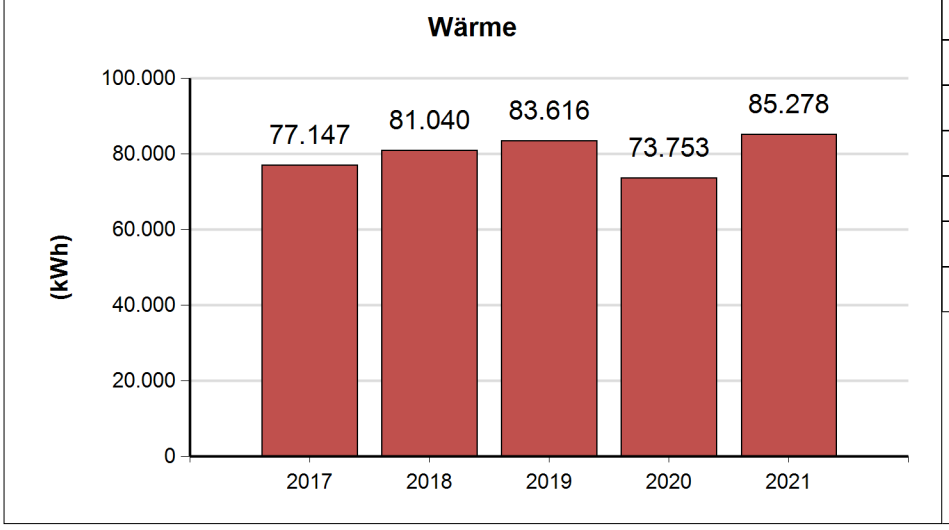
5.15.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



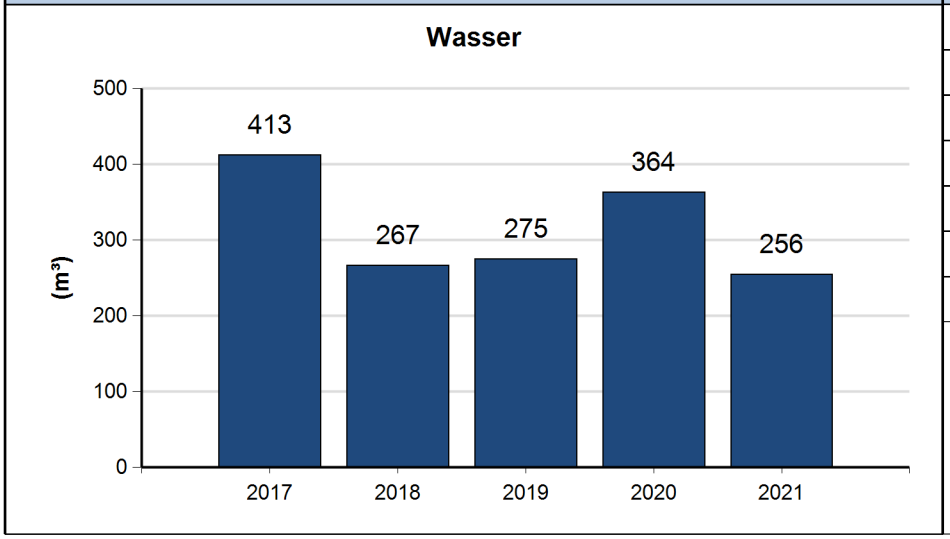
Jahr	Verbrauch
2021	17.354
2020	13.133
2019	21.805
2018	18.580
2017	17.207
2016	28.239
2015	37.481

Wärme



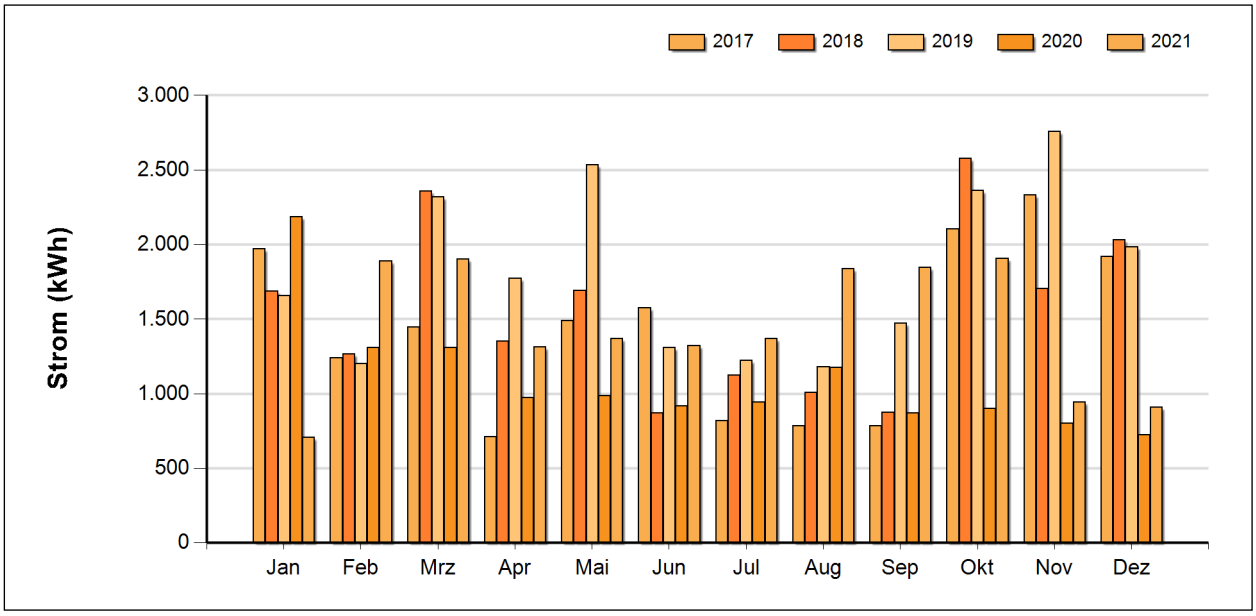
Jahr	Verbrauch
2021	85.278
2020	73.753
2019	83.616
2018	81.040
2017	77.147
2016	80.923
2015	227.891

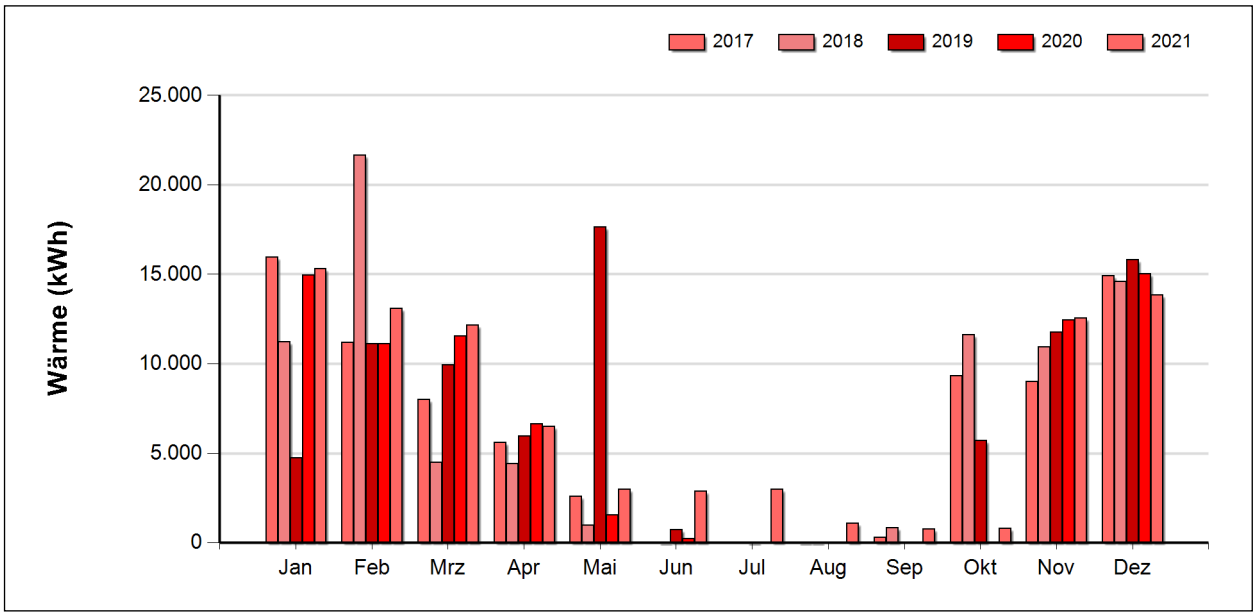
Wasser

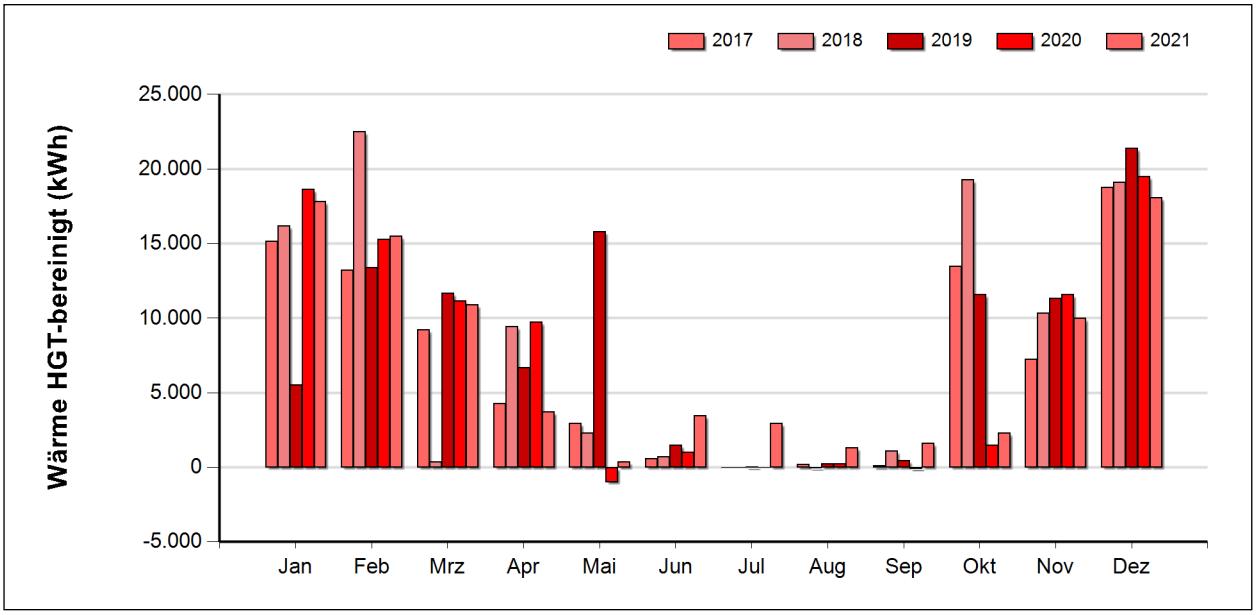


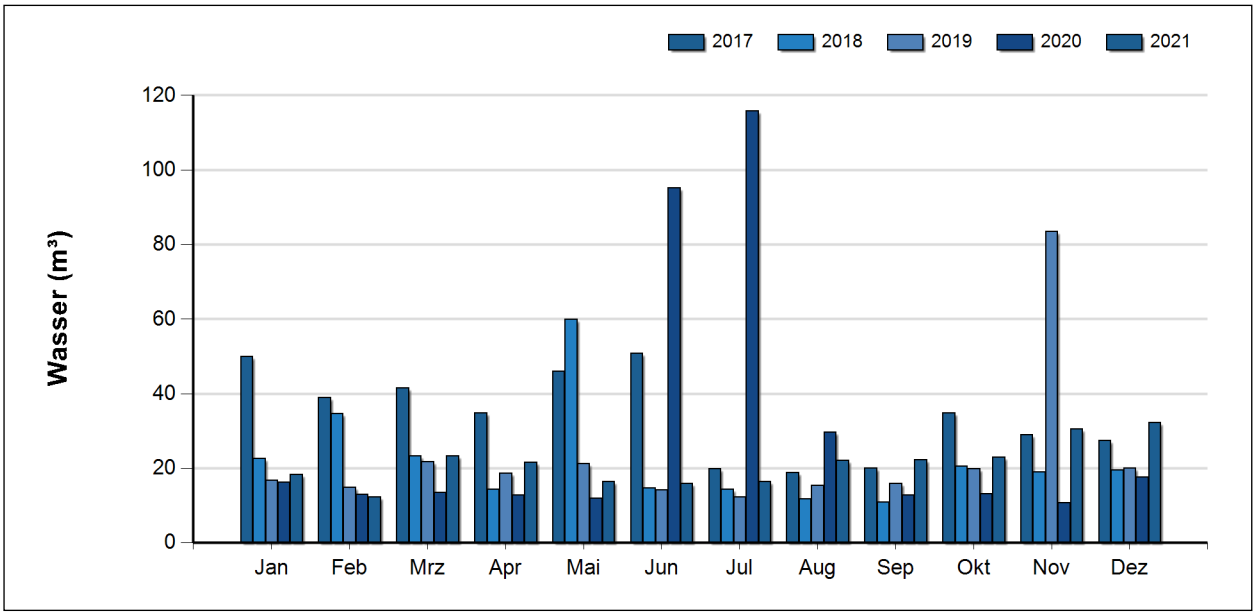
Jahr	Verbrauch
2021	256
2020	364
2019	275
2018	267
2017	413
2016	404
2015	293

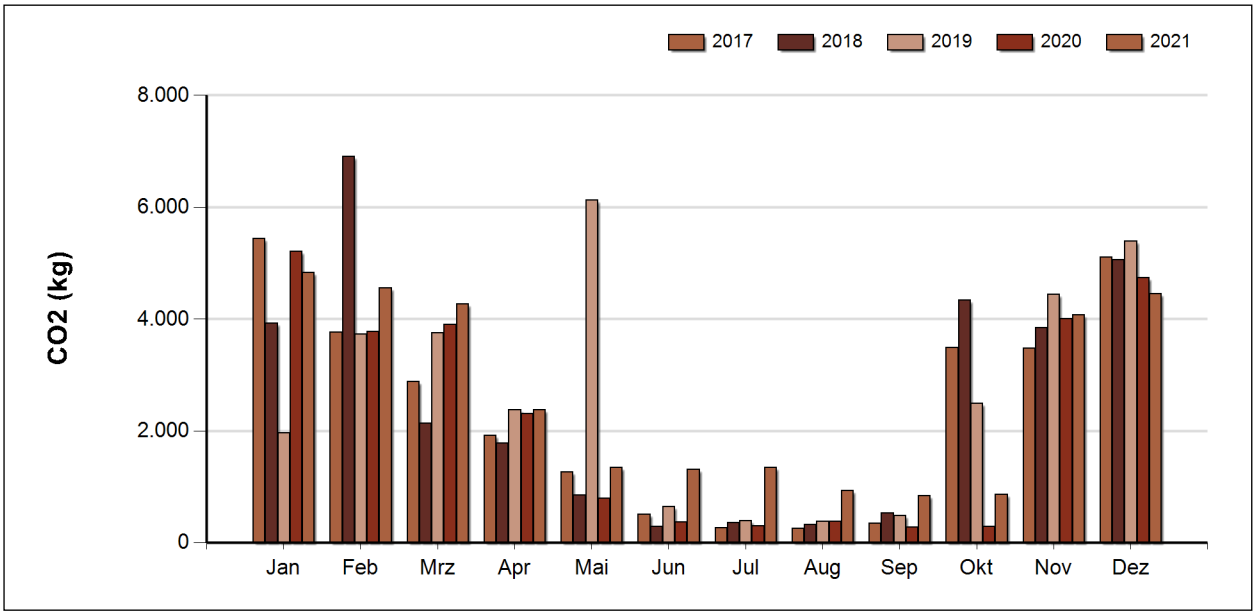
5.15.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte











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 beträchtlichen 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.

Heizung: Erdgas (Wärmevertrag EVN), 2x88 kW

Empfehlungen:

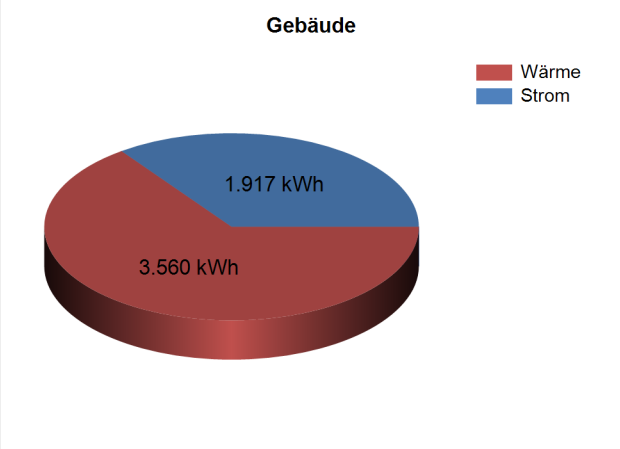
- Umstellung Heizsystem auf erneuerbaren Energieträger (Nahwärme, Hackgut, Pellets)
- PV Anlage errichten, Potenzial: 30-40 kWp (Befestigungsmöglichkeit am Tonnendach zu prüfen)

5.16 Jugendzentrum Rosenau

5.16.1 Energieverbrauch

Die im Gebäude 'Jugendzentrum Rosenau' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2021 benötigte Energie wurde zu 35% für die Stromversorgung und zu 65% für die Wärmeversorgung verwendet.

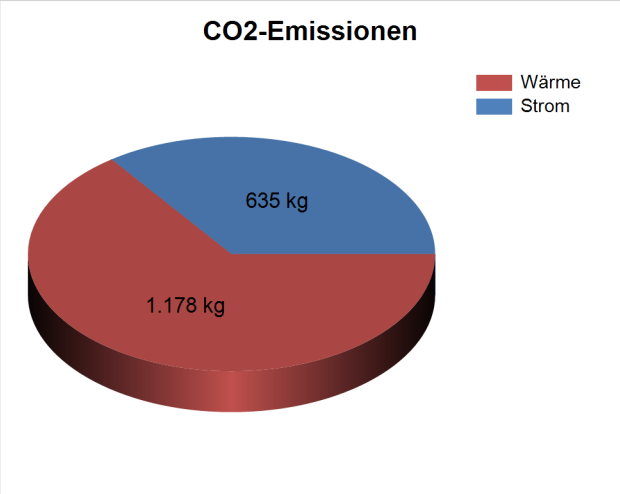
Verbrauch

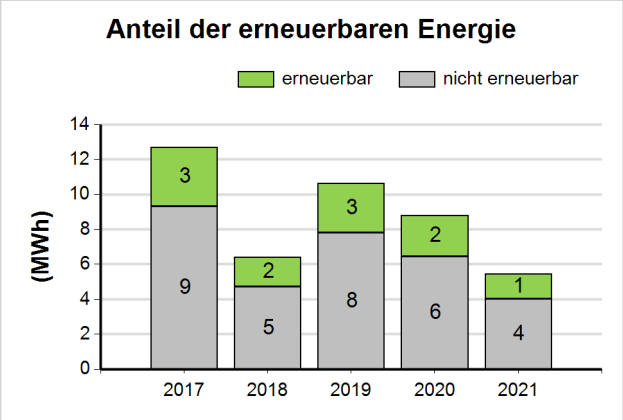


Verbrauchswert	Vorjahr	Aktuell	+/-
Wasser [m3]	0	0	0,00%
Wärme [kWh]	5.722	3.560	-37,77%
Wärme (HGT-bereinigt) [kWh]	6.801	3.678	-45,92%
- Elektroheizenergie	5.722	3.560	-37,77%
Strom [kWh]	3.081	1.917	-37,77%
- Strom GT	3.081	1.917	-37,77%
Energie [kWh]	8.803	5.478	-37,77%

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 1.813 kg, wobei 65% auf die Wärmeversorgung und 35% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie

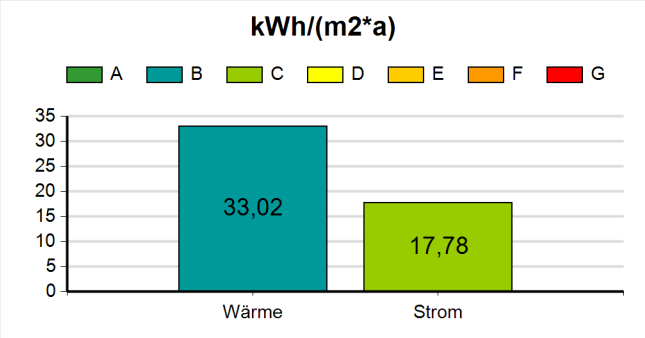




kWh	3.378	1.711	2.832	2.342	1.457
kWh	9.322	4.720	7.814	6.461	4.020

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 Energiebeauftragen entsprechend zu kommentieren.

Benchmark

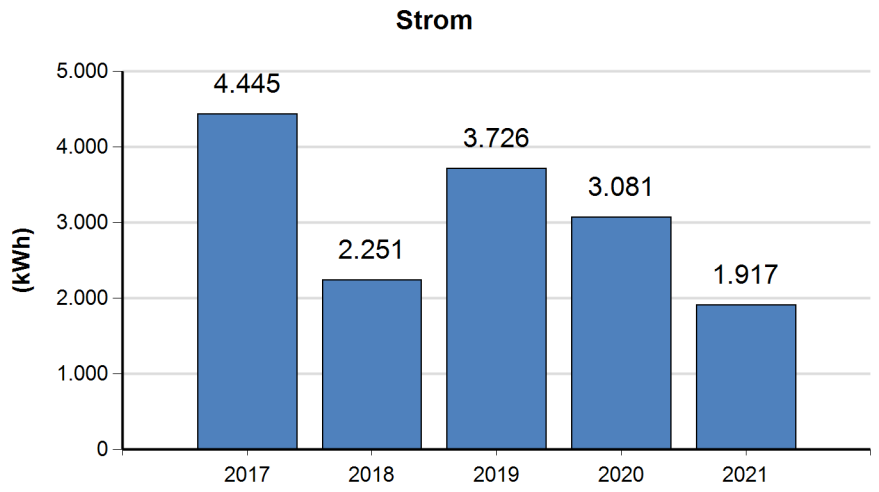


Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme		kWh/(m2*a)	Strom		kWh/(m2*a)
A		-	31,07		-	6,29
B	31,07	-	62,14	6,29	-	12,57
C	62,14	-	88,03	12,57	-	17,81
D	88,03	-	119,09	17,81	-	24,09
E	119,09	-	144,98	24,09	-	29,33
F	144,98	-	176,05	29,33	-	35,62
G	176,05	-		35,62	-	

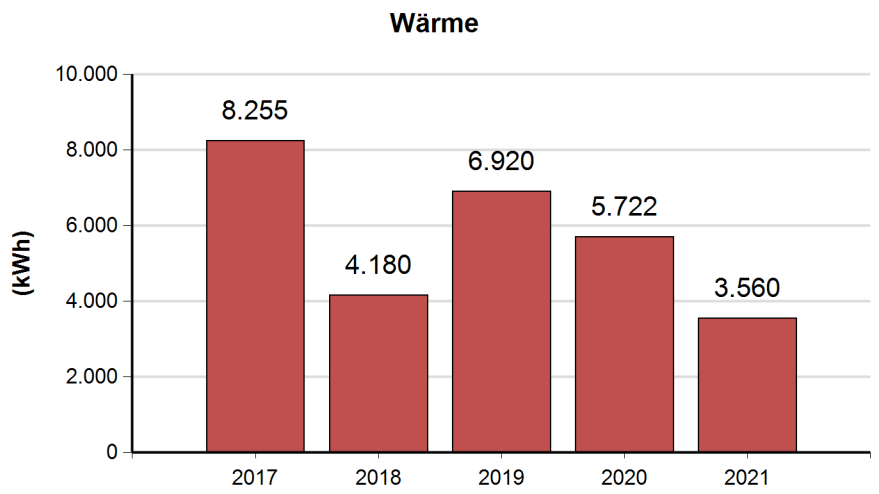
5.16.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität



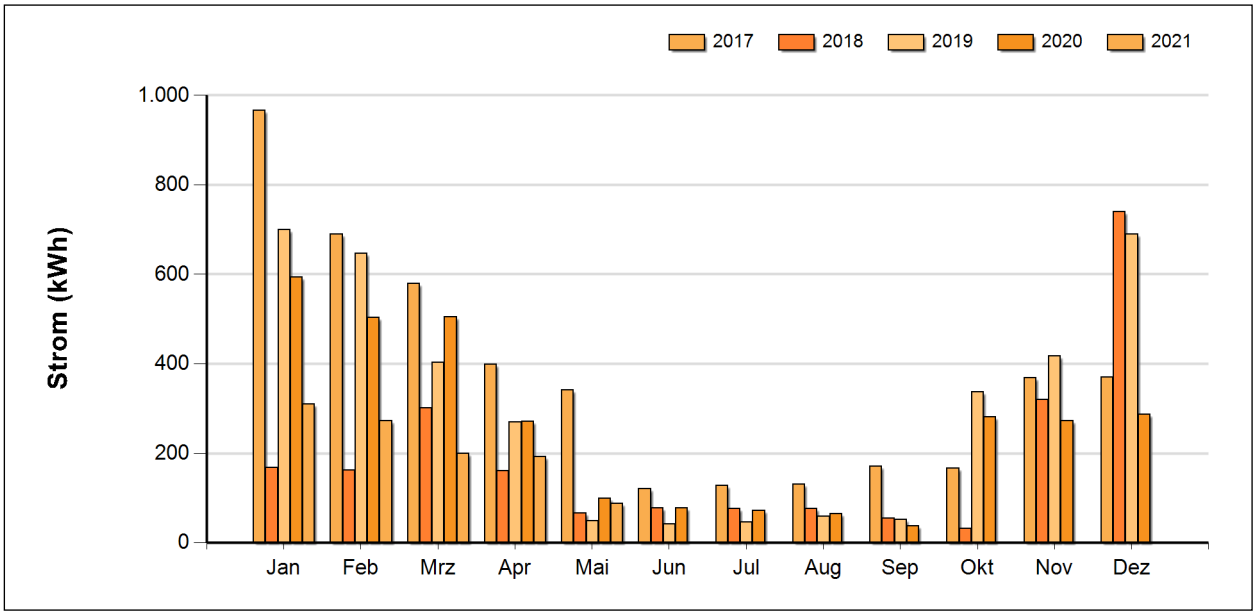
Jahr	Verbrauch
2021	1.917
2020	3.081
2019	3.726
2018	2.251
2017	4.445
2016	4.293
2015	4.181

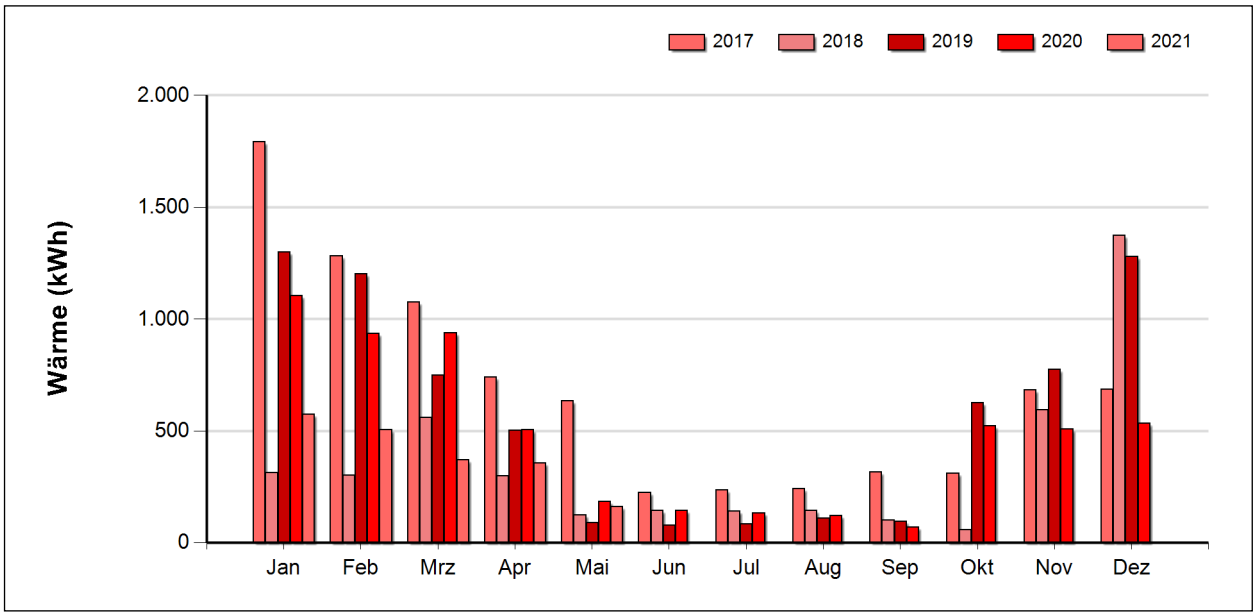
Wärme

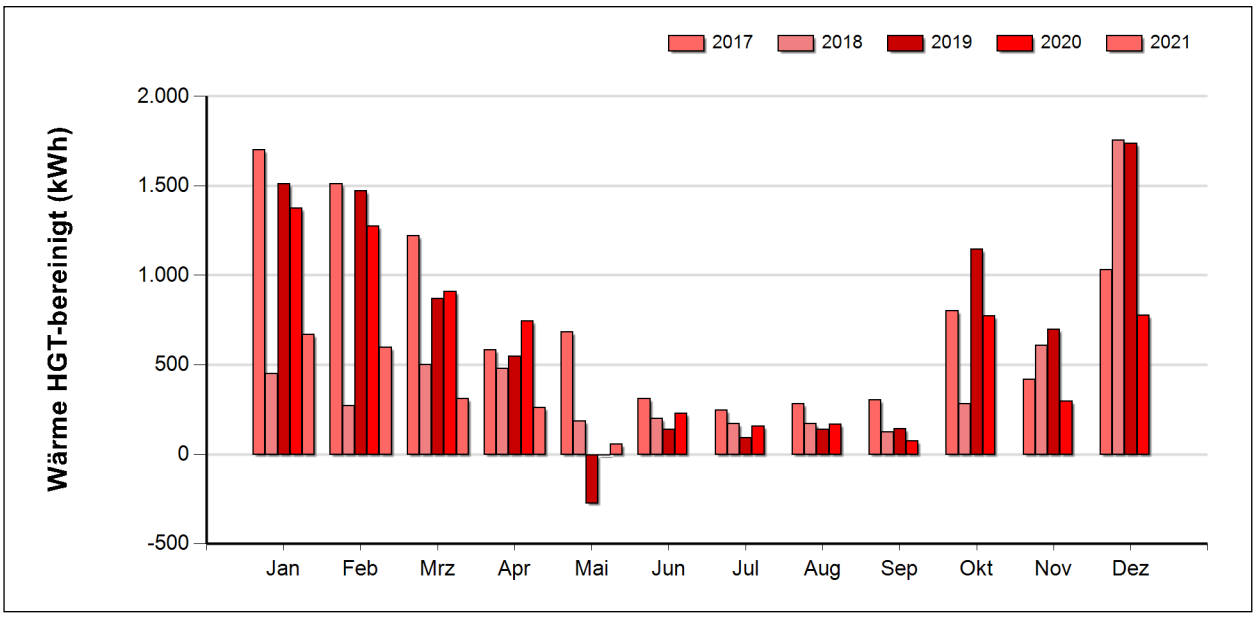


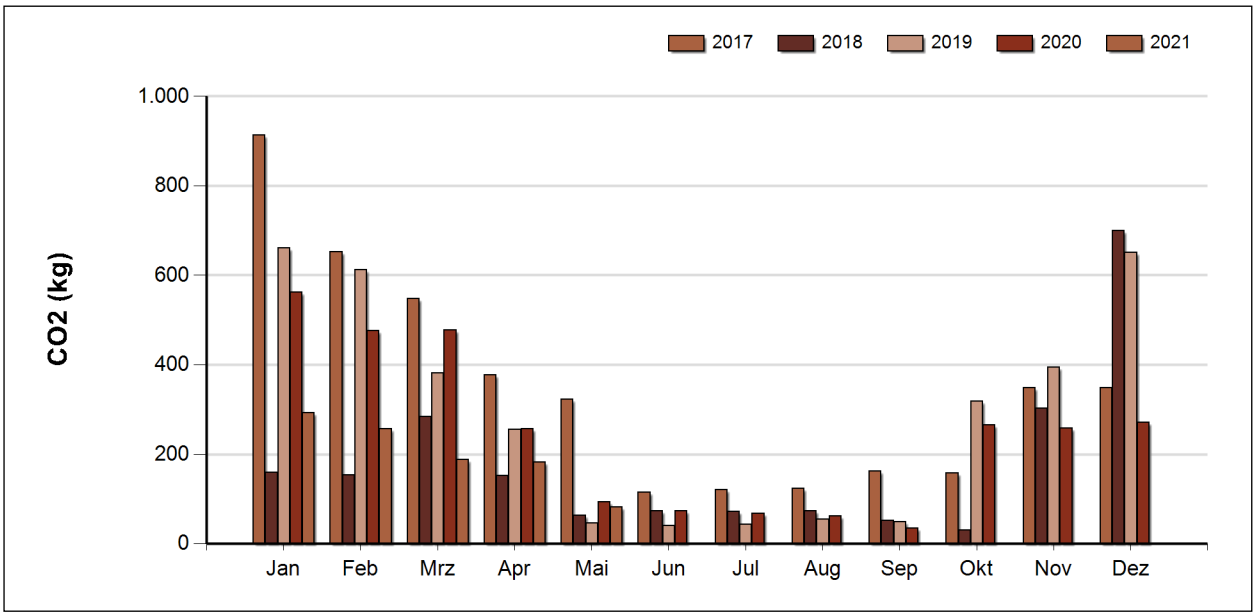
Jahr	Verbrauch
2021	3.560
2020	5.722
2019	6.920
2018	4.180
2017	8.255
2016	7.972
2015	7.766

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. Es wurden Sanierungsmaßnahmen Tausch der Eingangstüre, Innentür und Fenster durchgeführt (2017).

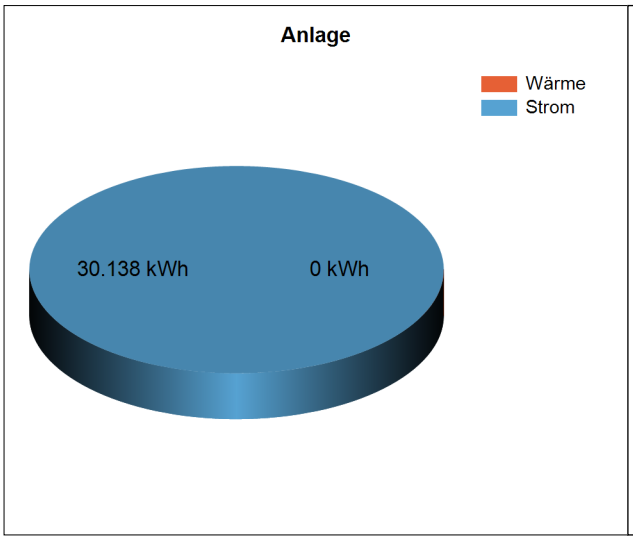
6. Anlagen

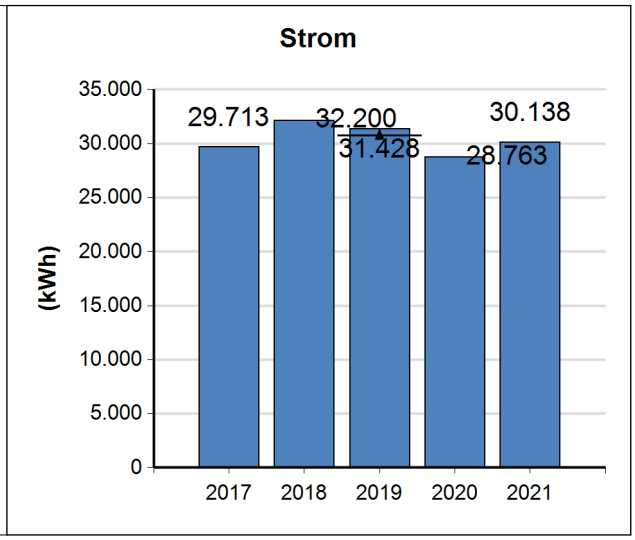
In folgendem Abschnitt werden die Anlagen näher analysiert, wobei für jede Anlage eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

6.1 Abwasserentsorgung

In der Anlage 'Abwasserentsorgung' wurde im Jahr 2021 insgesamt 30.138 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

AW07 und AW23 sind Anlagen vom Gemeindeabwasserverband Amstetten, diese wurden per 08.06.22 auf Unterzähler definiert und die Zähler gesperrt

Empfehlungen:

- weitere Errichtung von PV Anlagen, Potenzial: ___ kWp

6.2 Freibad Böhlerwerk

In der Anlage 'Freibad Böhlerwerk' wurde im Jahr 2021 insgesamt 252.977 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 24% für die Stromversorgung und zu 76% 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)

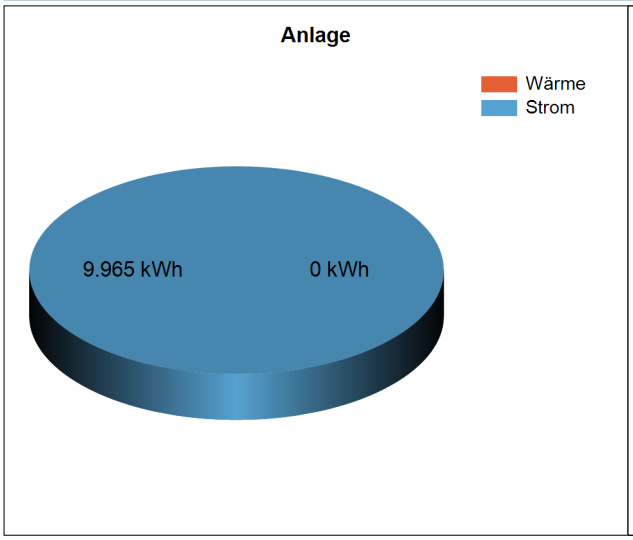
weitere Empfehlungen:

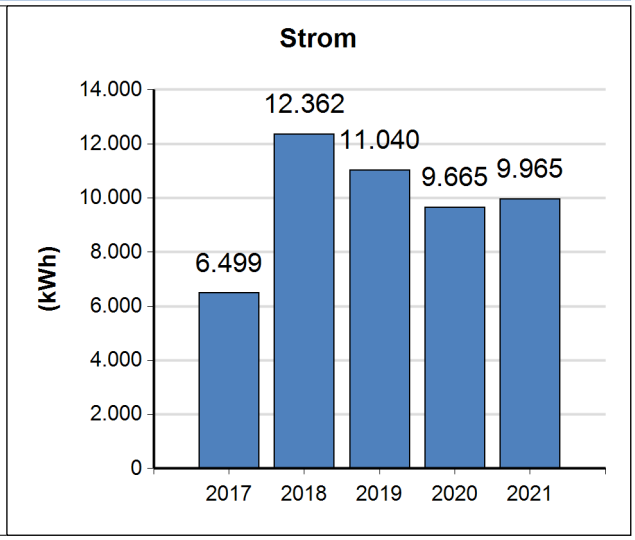
- PV Anlage errichten, Potenzial: 65-70 kWp, über PV-Fassade wäre weiteres Potenzial gegeben

6.3 Friedhof

In der Anlage 'Friedhof' wurde im Jahr 2021 insgesamt 9.965 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

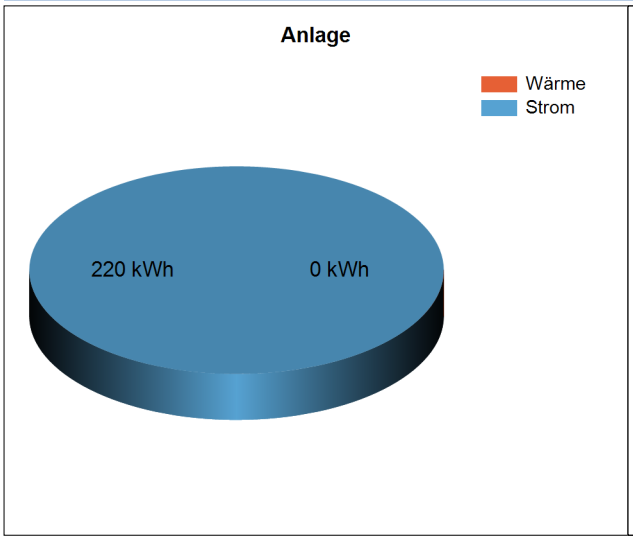
Empfehlung:

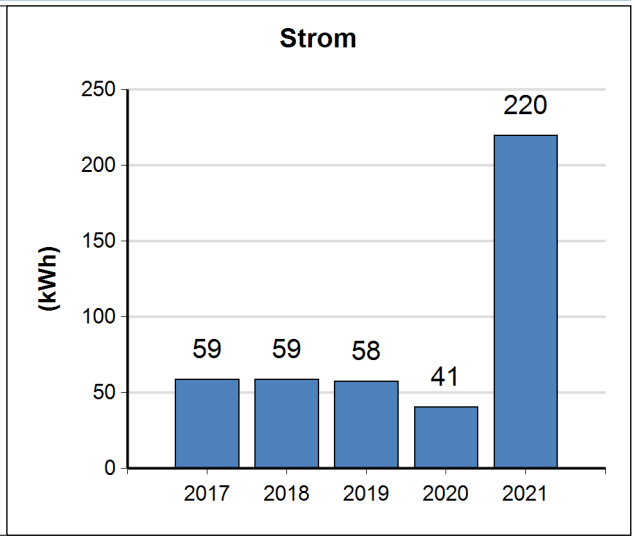
- sorgsamer Einsatz der E-Heizkörper der WC-Anlagen am Friedhof Gleiß, bei Nicht-Nutzung auf Frostfreihaltung zurückschalten und außerhalb der Heizperiode abschalten.
- Friedhof Gleiß: PV Anlage errichten, Potenzial: 4 kWp

6.4 Geschwindigkeit,Telefon

In der Anlage 'Geschwindigkeit,Telefon' wurde im Jahr 2021 insgesamt 220 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch





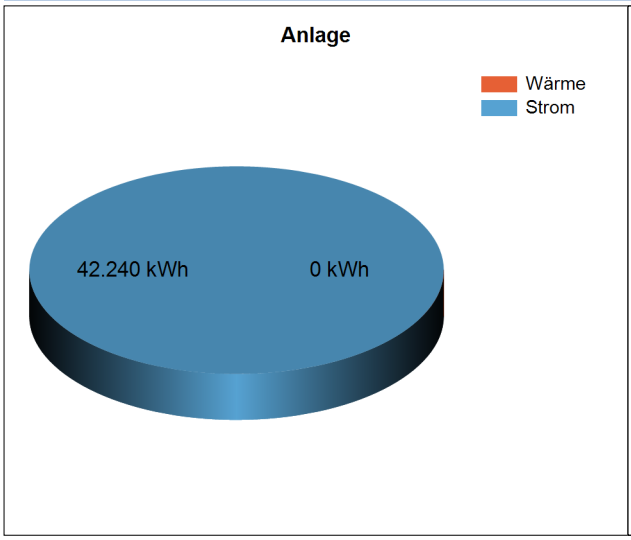
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

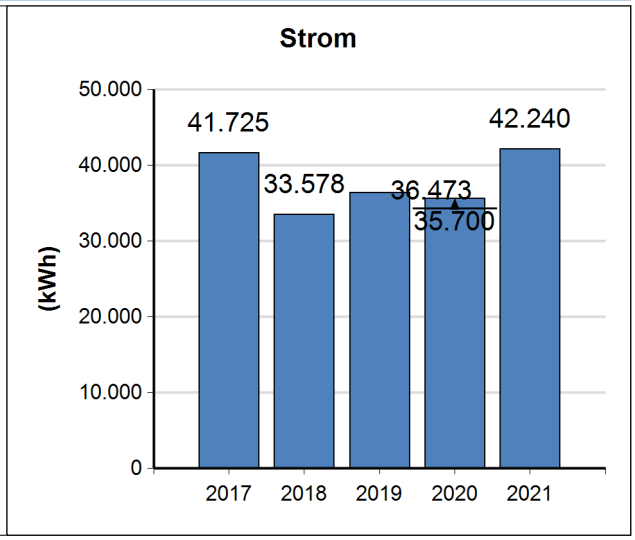
keine

6.5 Lagerhalle Hilm

In der Anlage 'Lagerhalle Hilm' wurde im Jahr 2021 insgesamt 42.240 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 Werkstatträume mit einer Grundfläche von rd. 32 x 12 x 3 m entstehen. Derzeit werden die Räume bei Bedarf mit einen 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.

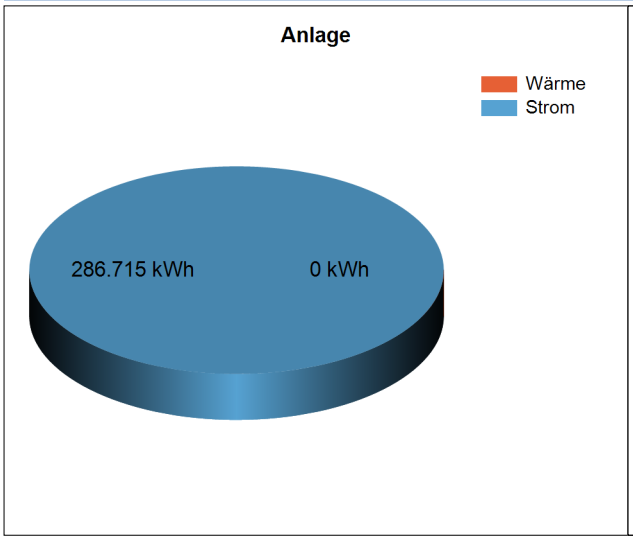
Empfehlungen:

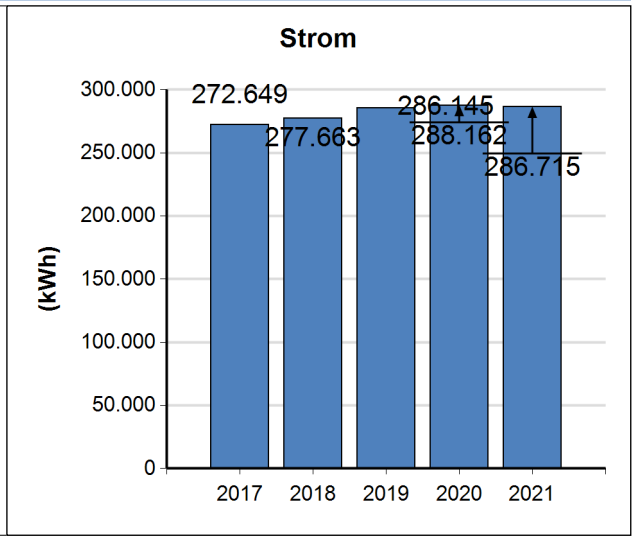
- Dämmung der Trennwände zum Lagerbereich
- Dämmung der Decke zur darunterliegenden Garage
- Austausch der Innentüren zwischen Werkstätten und Lagerraum
- Errichtung einer Pelletsheizanlage
- weitere Errichtung von PV Anlagen im nordseitigen Bereich (Flachdächer, Schrägdach über Einfahrt ASZ), Potenzial: 65-70 kWp

6.6 Trinkwasserversorgung

In der Anlage 'Trinkwasserversorgung' wurde im Jahr 2021 insgesamt 286.715 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Zähler TW08, TW25, TW27 und TW34 sind Anlagen des Gemeindeverbandes Wasserverbund Ybbstal, diese wurden per 08.06.22 auf Unterzähler definiert und die Zähler gesperrt

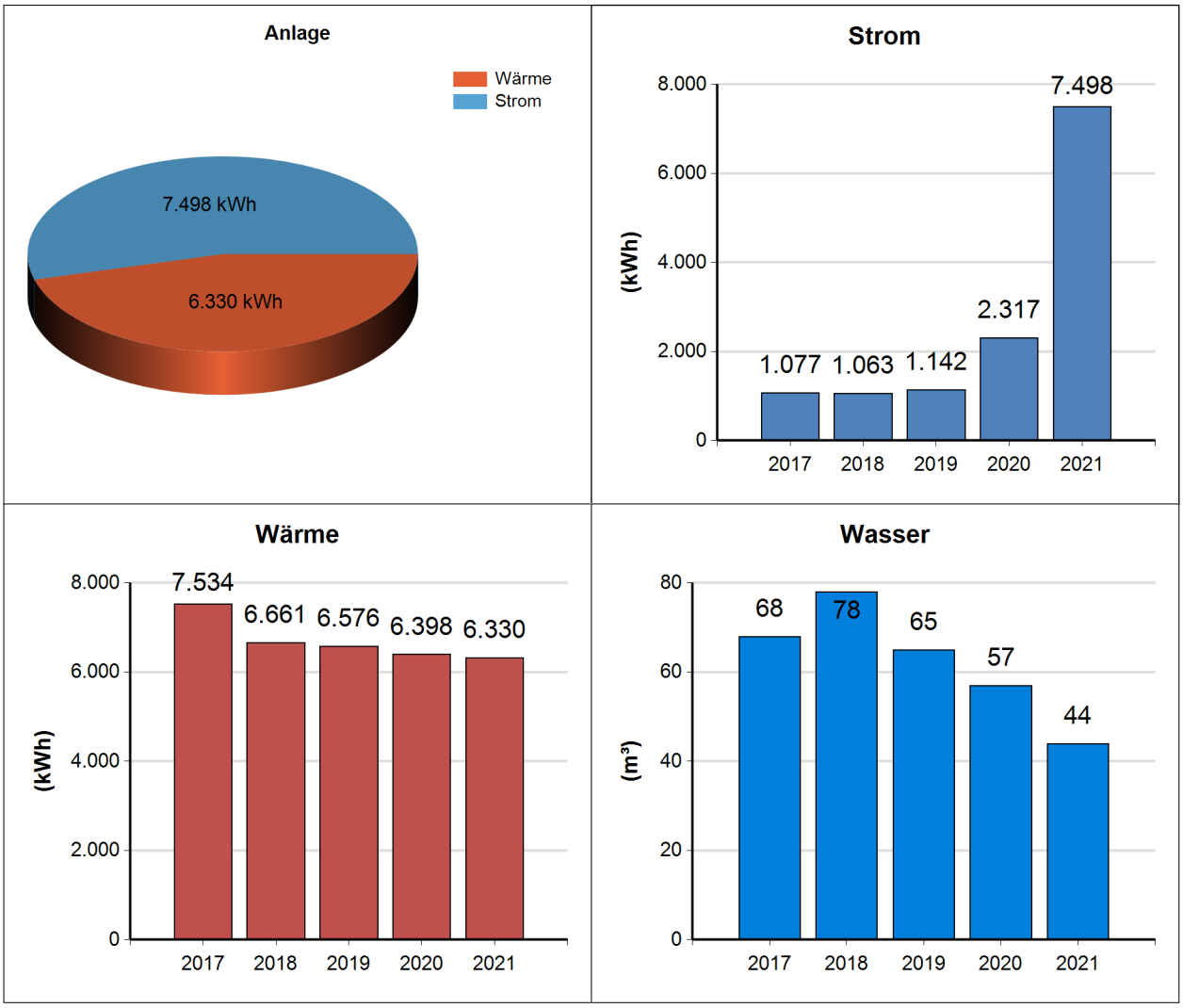
Empfehlungen:

- Energieeffizienz erheben, Wh / m³ m, Leitungsverluste
- Errichtung von PV Anlagen, Potenzial: ___ kWp

6.7 WC öffentl. KG Sonntagberg

In der Anlage 'WC öffentl. KG Sonntagberg' wurde im Jahr 2021 insgesamt 13.828 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 54% für die Stromversorgung und zu 46% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



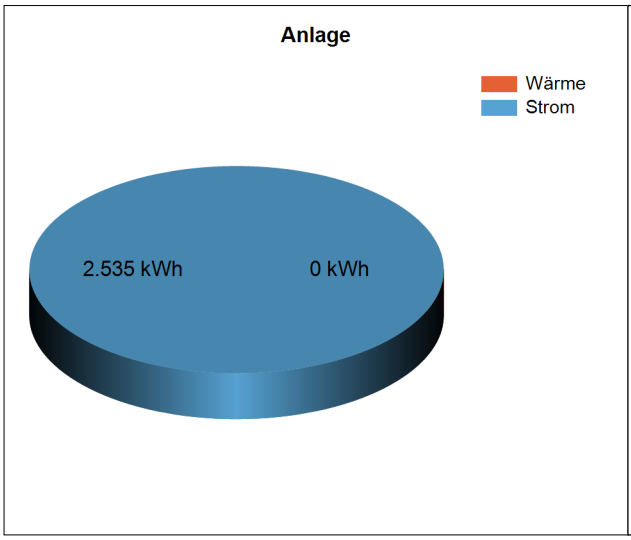
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

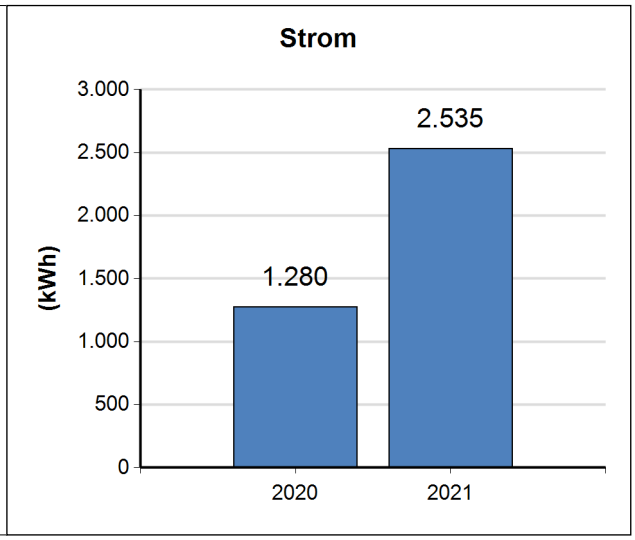
Die Umstellung der Wärmeversorgung von Heizöl EL auf Biomasse-Nahwärme (Betreiber Stift Seitenstetten: Heizzentrale im Kellergeschoss "Neuhaus", ehemaliger Wirtschaftshof neben Pfarrhof Sonntagberg) erfolgte 2015. In diesem Zuge wurden auch die Verteilleitungen im Heizraum wärmegedämmt und auf energieeffiziente Heizungs-Umwälzpumpen umgestellt. Der erhöhte Stromverbrauch 2020 und 2021 ist auf die Nutzung eines E-Heizkörpers zurückzuführen.

6.8 WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg

In der Anlage 'WC öffentl. Parkplatz Sonntagberg' wurde im Jahr 2021 insgesamt 2.535 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Empfehlungen:

- PV Anlage errichten, Potenzial: 7 kWp

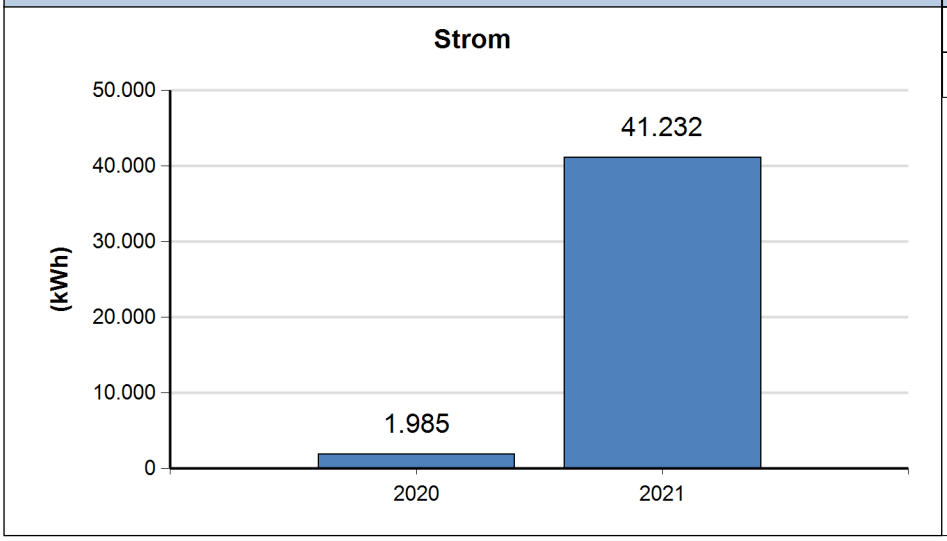
7. Energieproduktion

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)

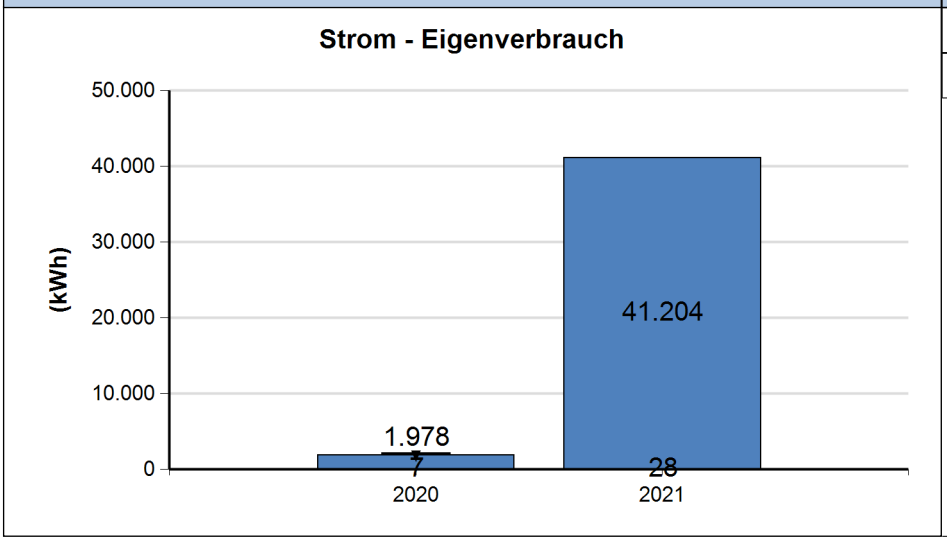
7.1.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme

Elektrizität



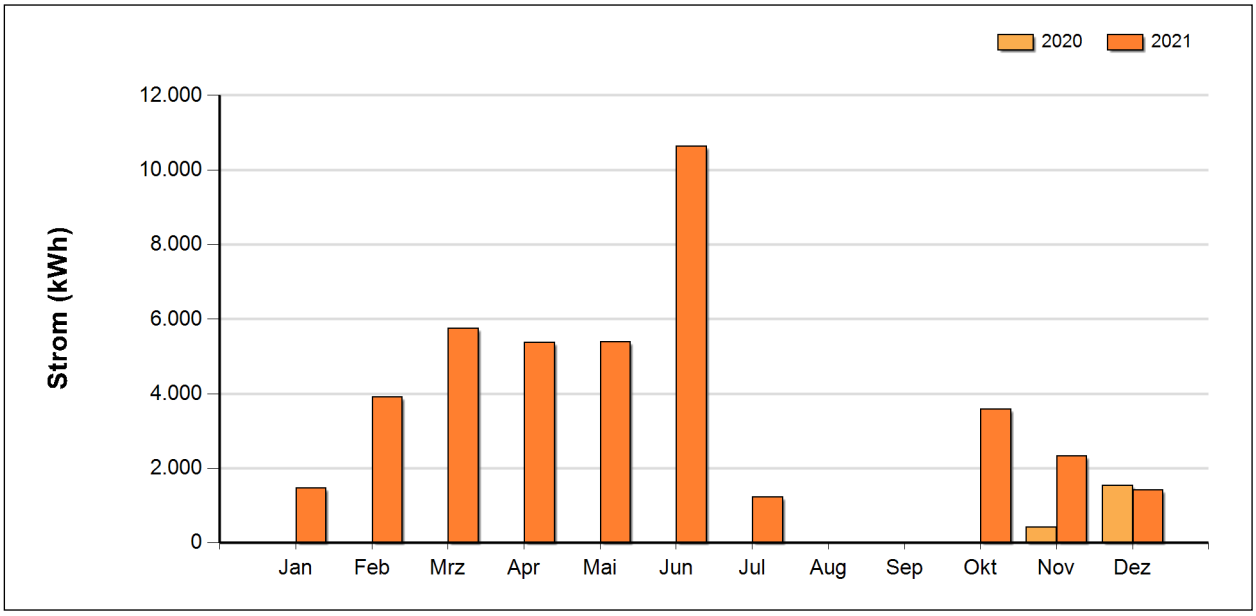
Jahr	Erzeugung
2021	41.232
2020	1.985

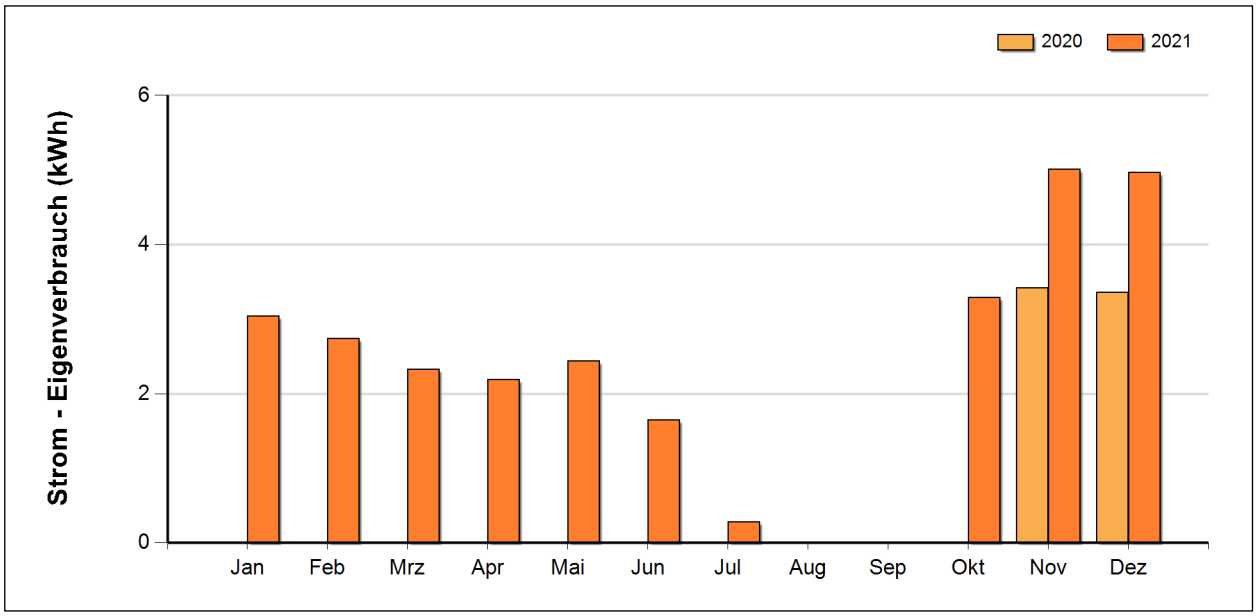
Elektrizität - Eigenverbrauch



Jahr	E-Verbrauch
2021	28
2020	7

7.1.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

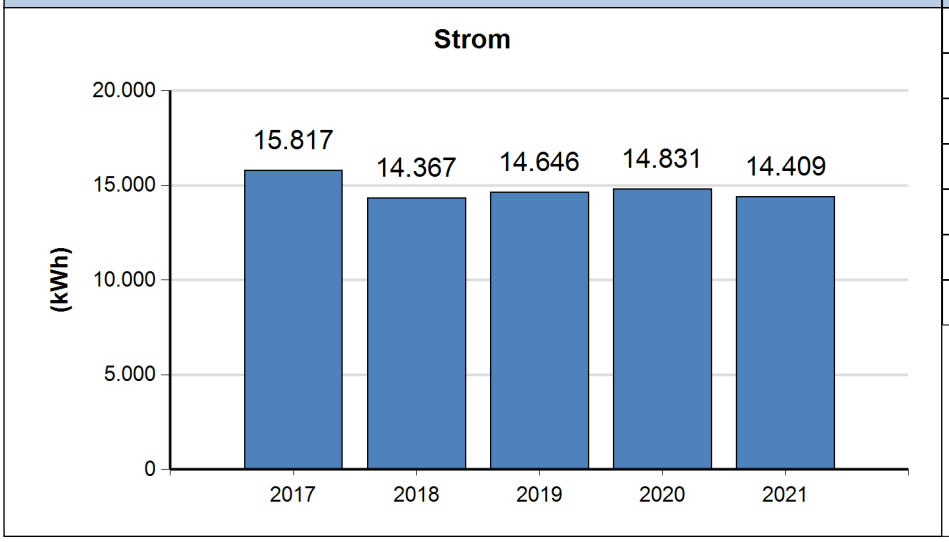
IBN 24.11.2020 als Bürgerbeteiligungsprojekt, Abwicklung durch EVN, Laufzeit 2020-2040 danach Übergang der Eigentumverhältnisse an Marktgemeinde Sonntagberg (180 Module á 325 Wp, gesamt 58,5 kWp).

Wechselrichterausfall: Juni bis Oktober 2021, daher keine Produktion in diesem Zeitraum

7.2 PV NMS Sonntagberg 18,0 kWp

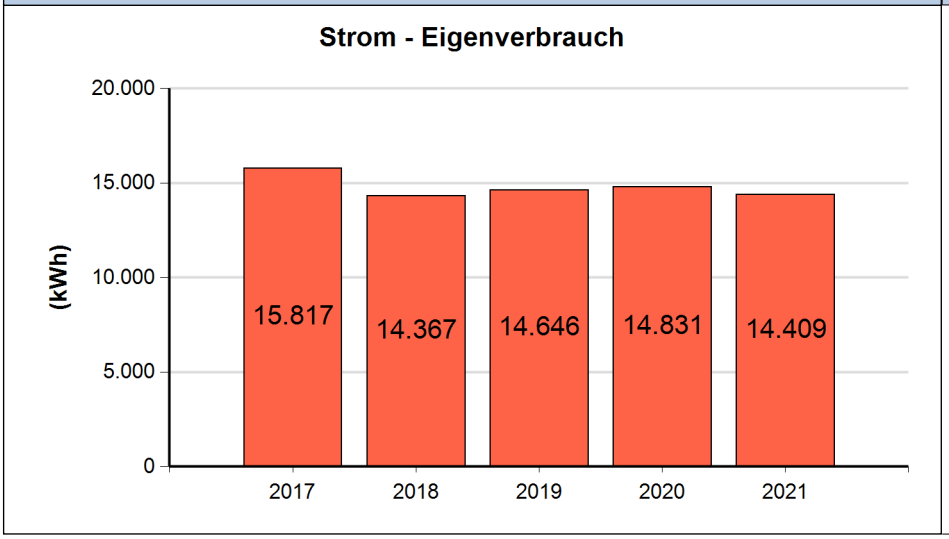
7.2.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme

Elektrizität



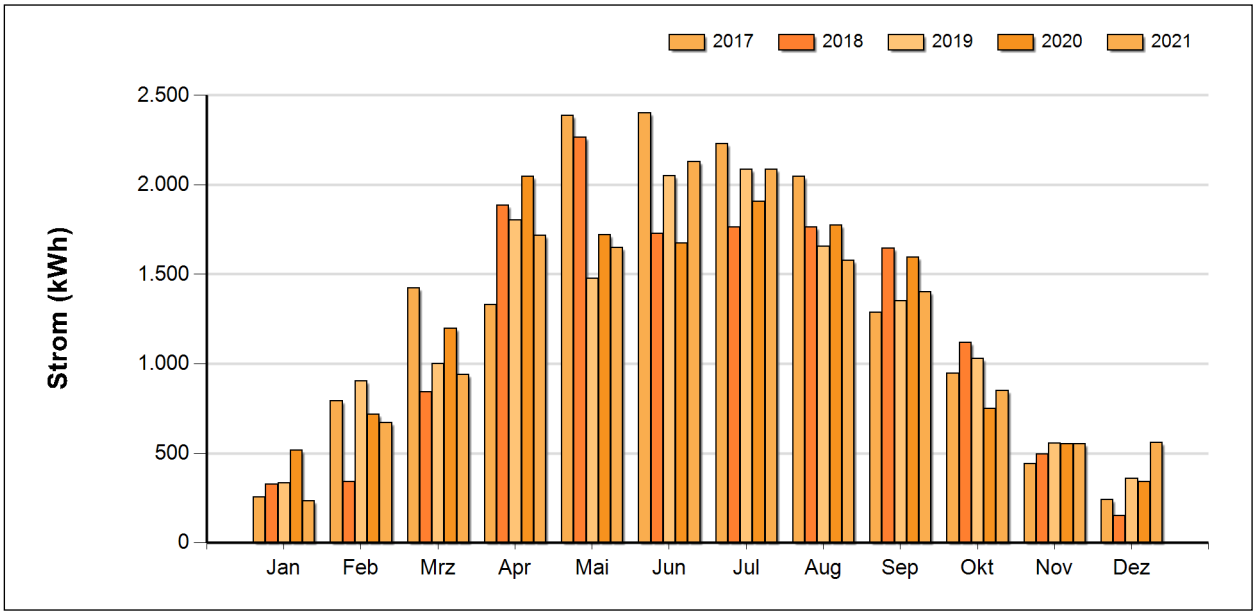
Jahr	Erzeugung
2021	14.409
2020	14.831
2019	14.646
2018	14.367
2017	15.817
2016	15.885
2015	16.623

Elektrizität - Eigenverbrauch



Jahr	E-Verbrauch

7.2.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte



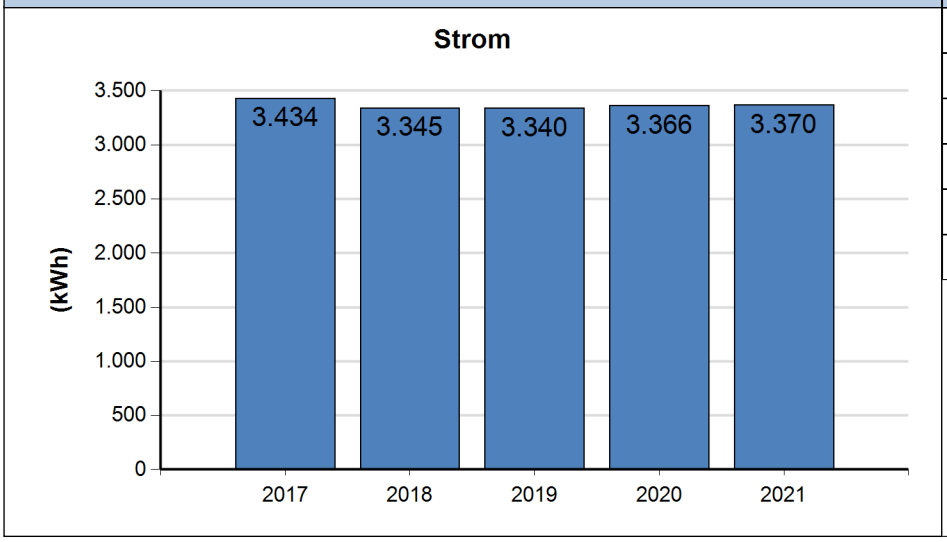
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

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

7.3 PV TW-Drucksteigerung Baichberg 3,4 kWp

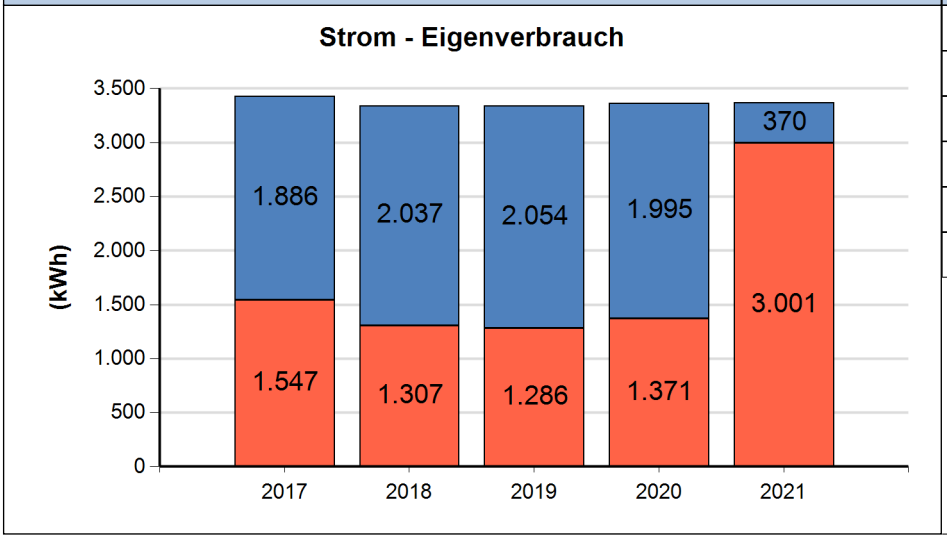
7.3.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme

Elektrizität



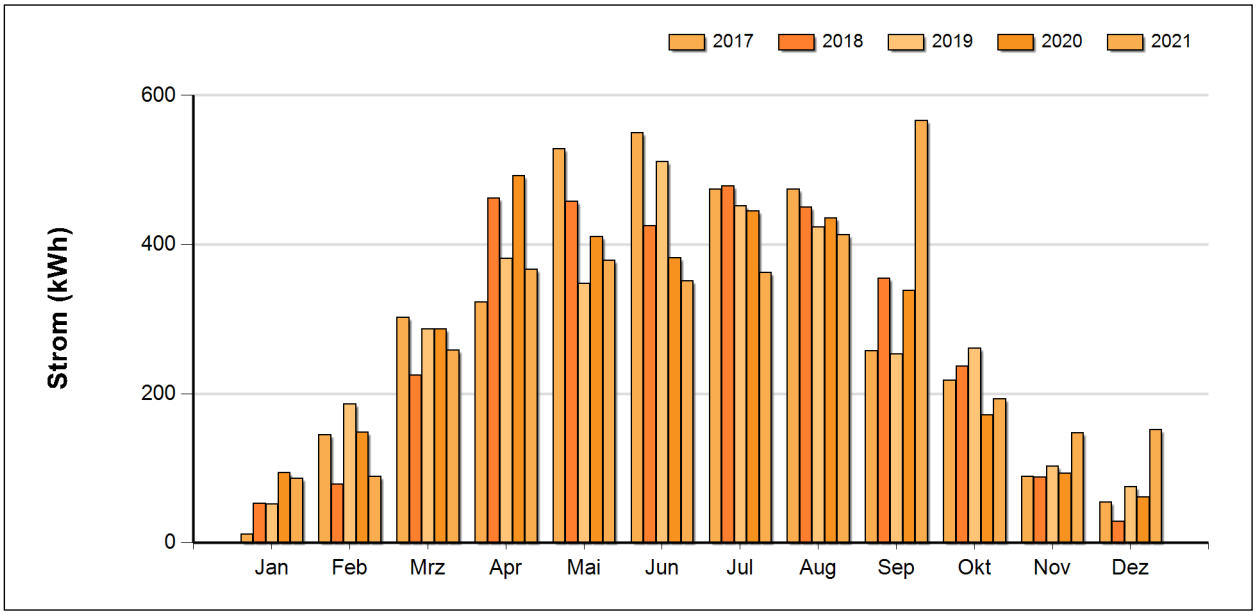
Jahr	Erzeugung
2021	3.370
2020	3.366
2019	3.340
2018	3.345
2017	3.434
2016	3.248

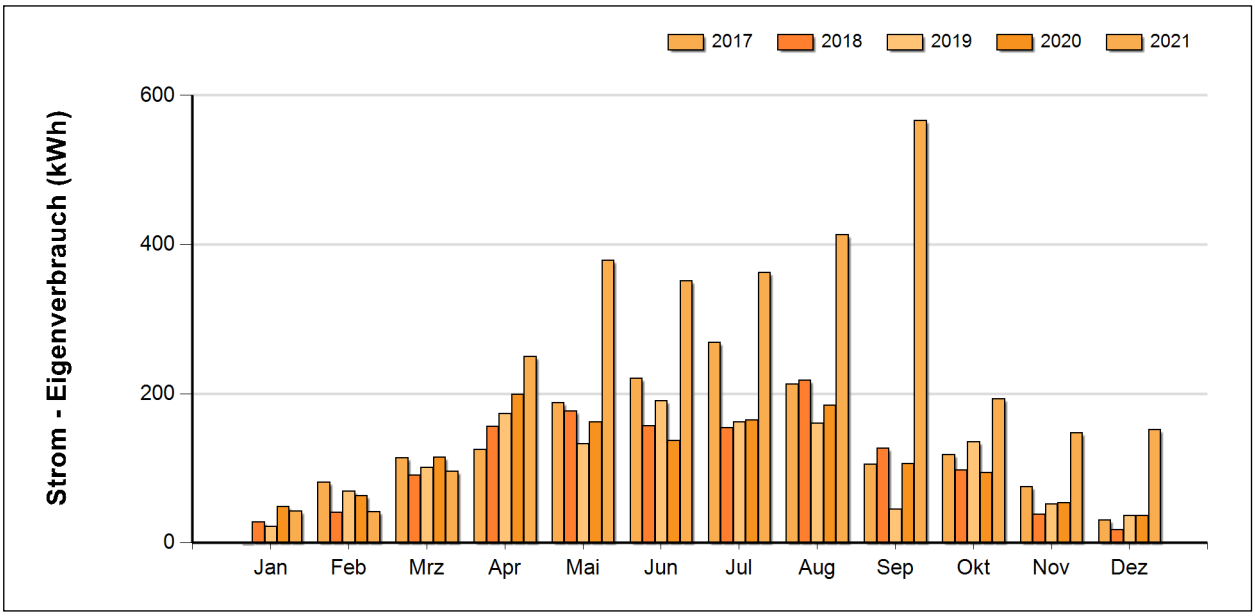
Elektrizität - Eigenverbrauch



Jahr	E-Verbrauch
2021	3.001
2020	1.371
2019	1.286
2018	1.307
2017	1.547
2016	1.171

7.3.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte





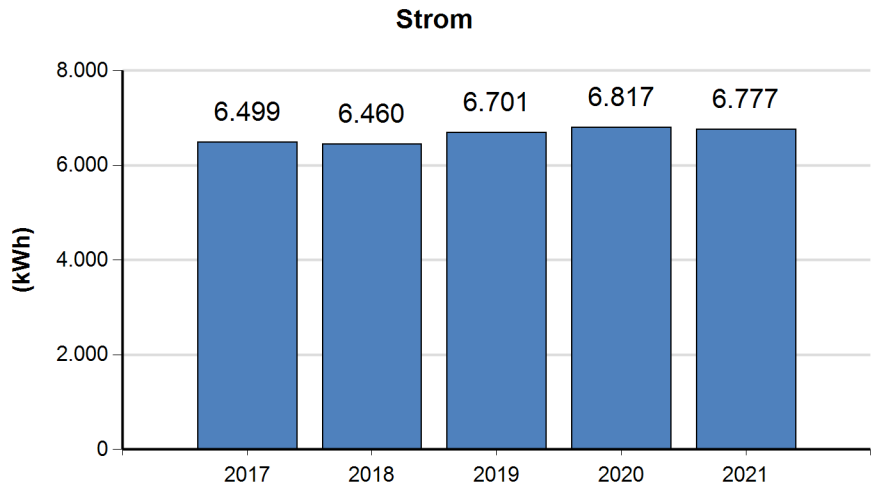
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

IBN 04.03.2016 - Überschusseinspeisung 3,36 kWp

7.4 PV VS Böhlerwerk 6,0 kWp

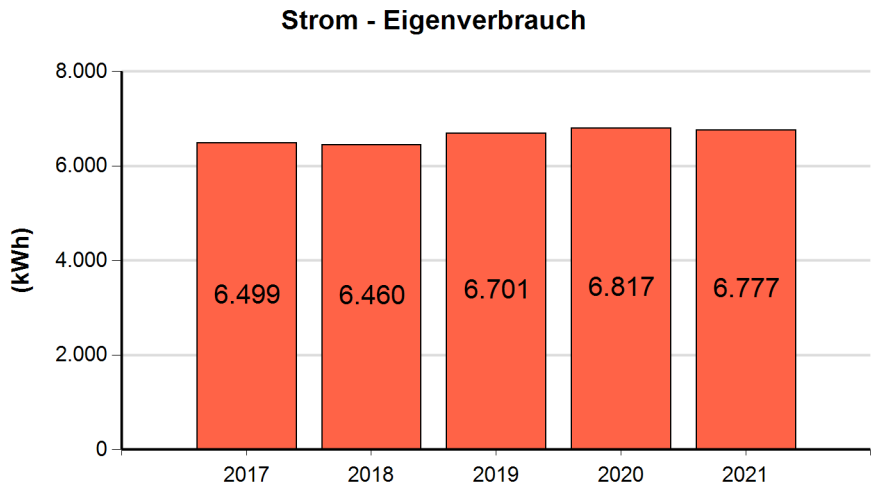
7.4.1 Entwicklung der Jahresproduktion für Strom und Wärme

Elektrizität



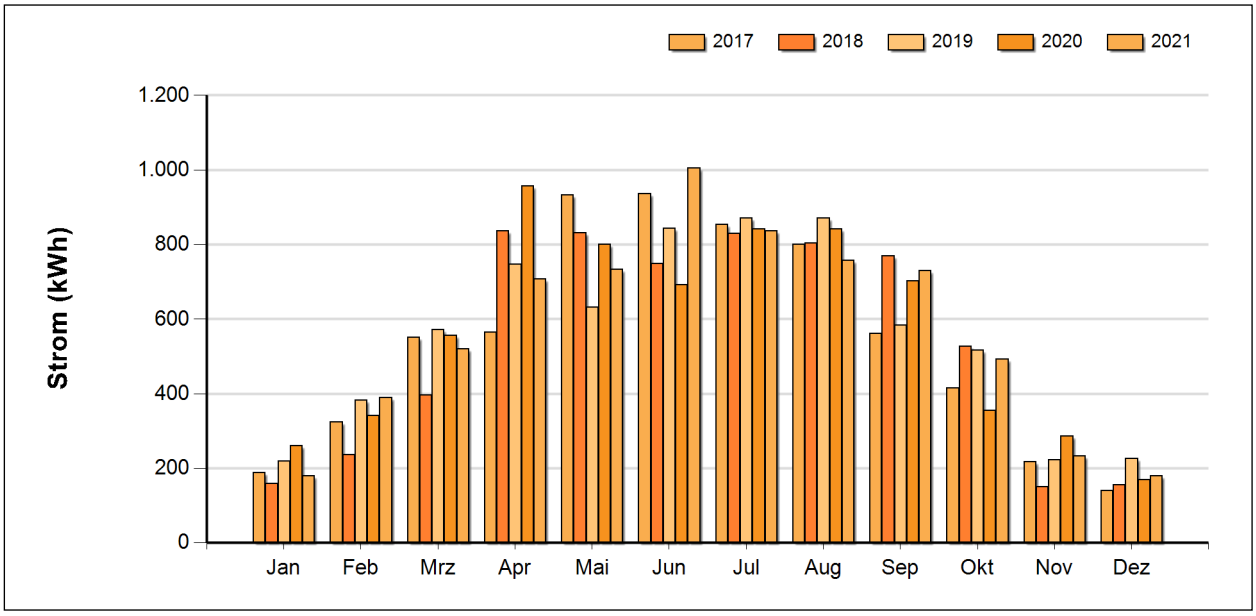
Jahr	Erzeugung
2021	6.777
2020	6.817
2019	6.701
2018	6.460
2017	6.499
2016	6.337
2015	6.436

Elektrizität - Eigenverbrauch



Jahr	E-Verbrauch

7.4.2 Vergleich der monatlichen Detailwerte



Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

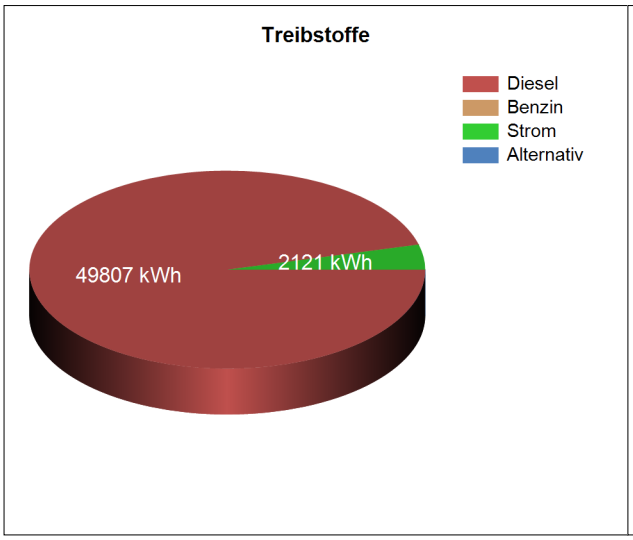
IBN 15.11.2012 - Volleinspeisung 2013-2025 (5,99 kWp)

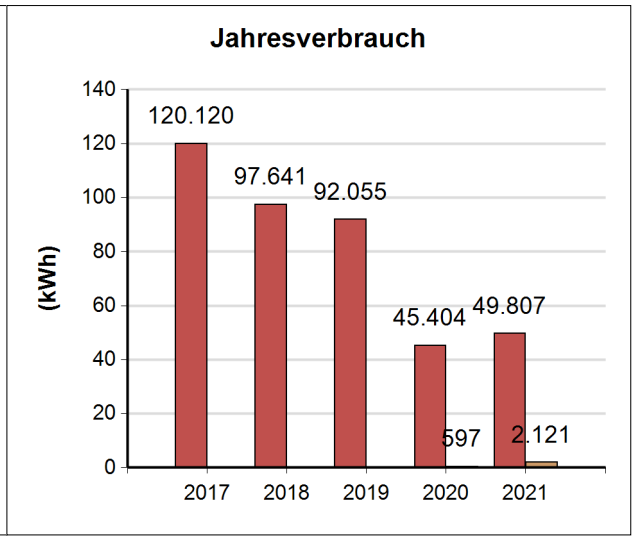
8. Fuhrparke

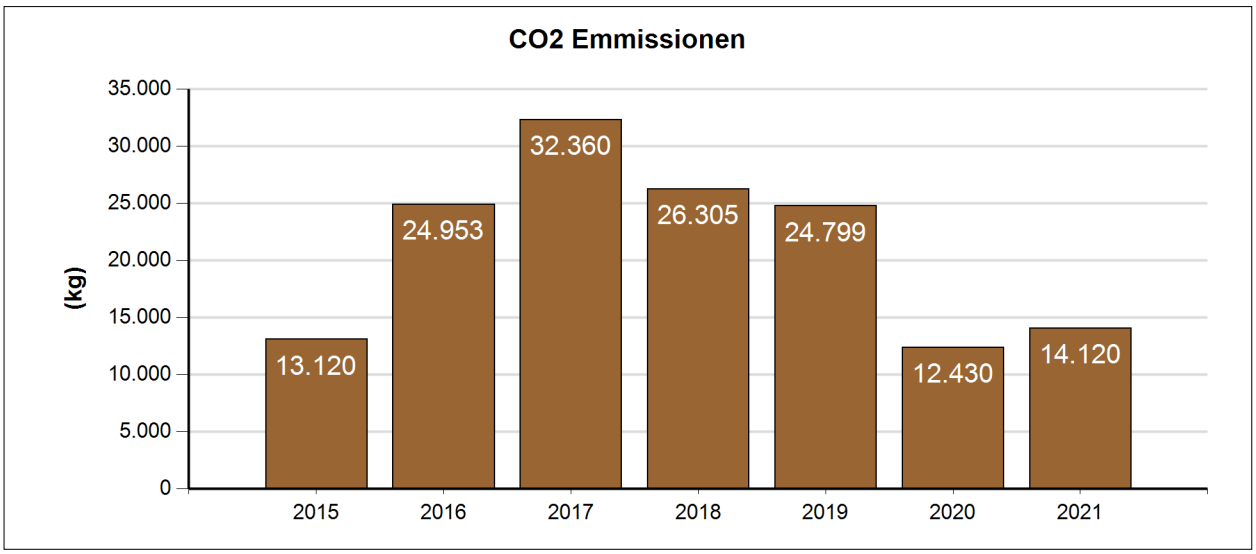
In folgendem Abschnitt wird der Fuhrpark näher analysiert, wobei für jedes Fahrzeug eine detaillierte Auswertung erfolgt.

1 Bauhof

Verbrauch





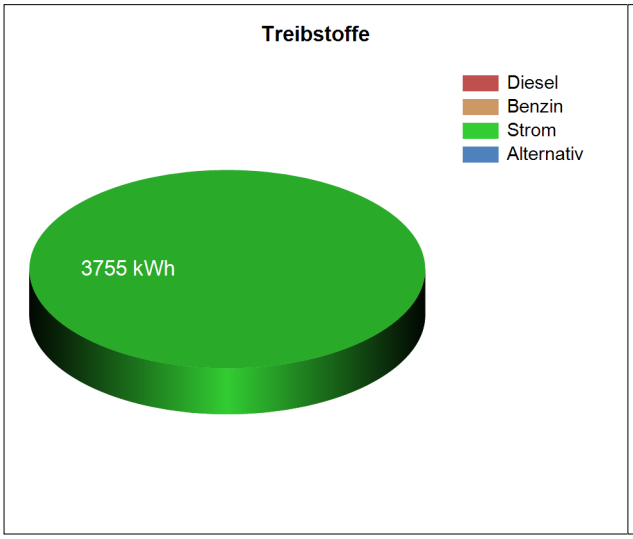


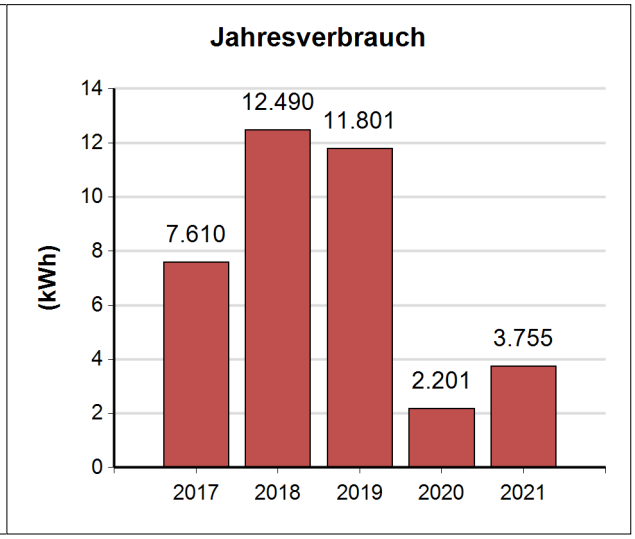
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

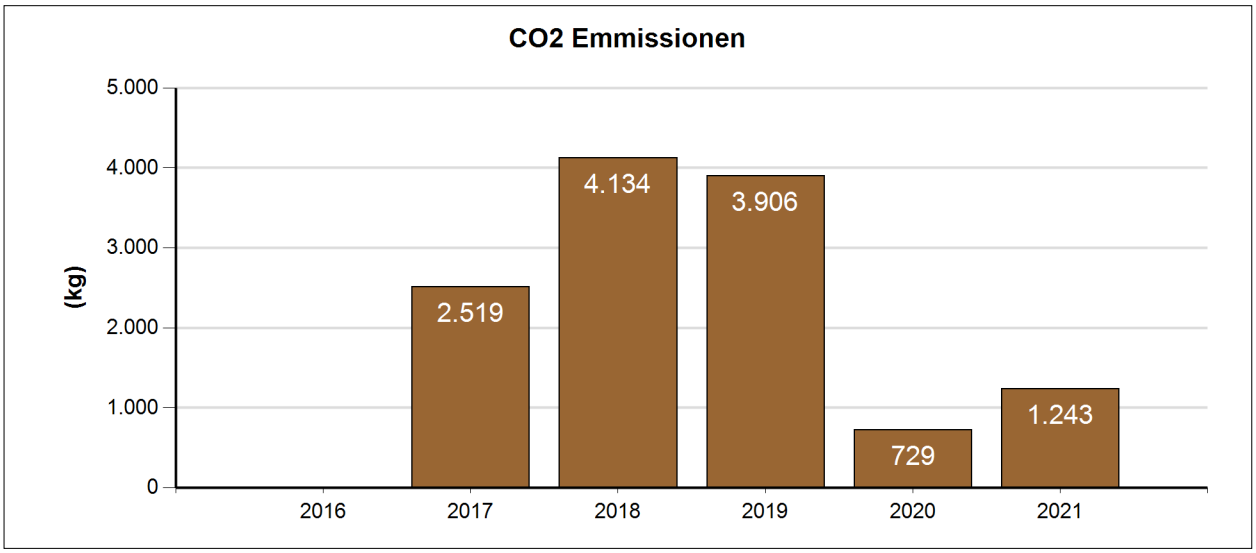
keine

2 E-Mobilität Ladestation

Verbrauch





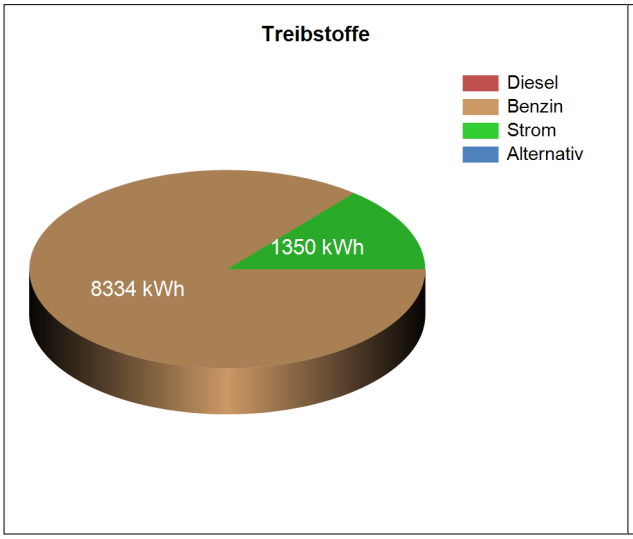


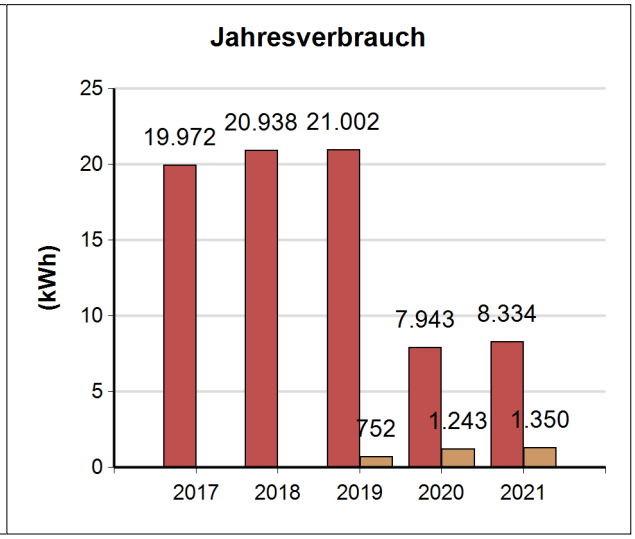
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

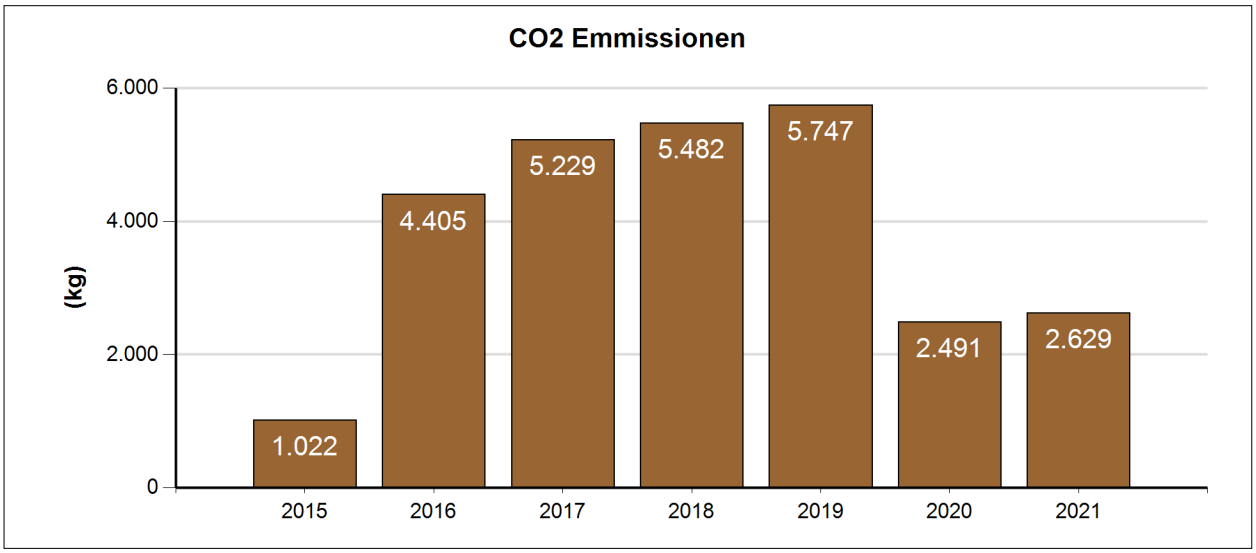
Errichtung auf Initiative Leaderregion Eisenstraße und Moststraße (2017), nach 2-jähriger kostenlosen Nutzung wurde auf Verrechnungssystem der EVN umgestellt (2019)

3 Essen auf Rädern

Verbrauch





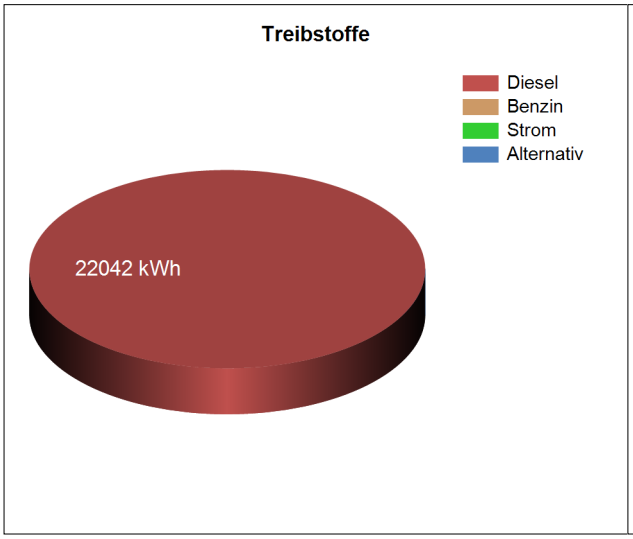


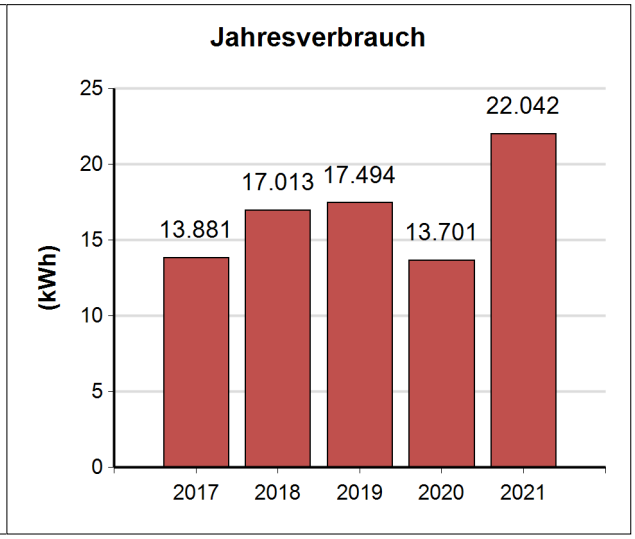
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

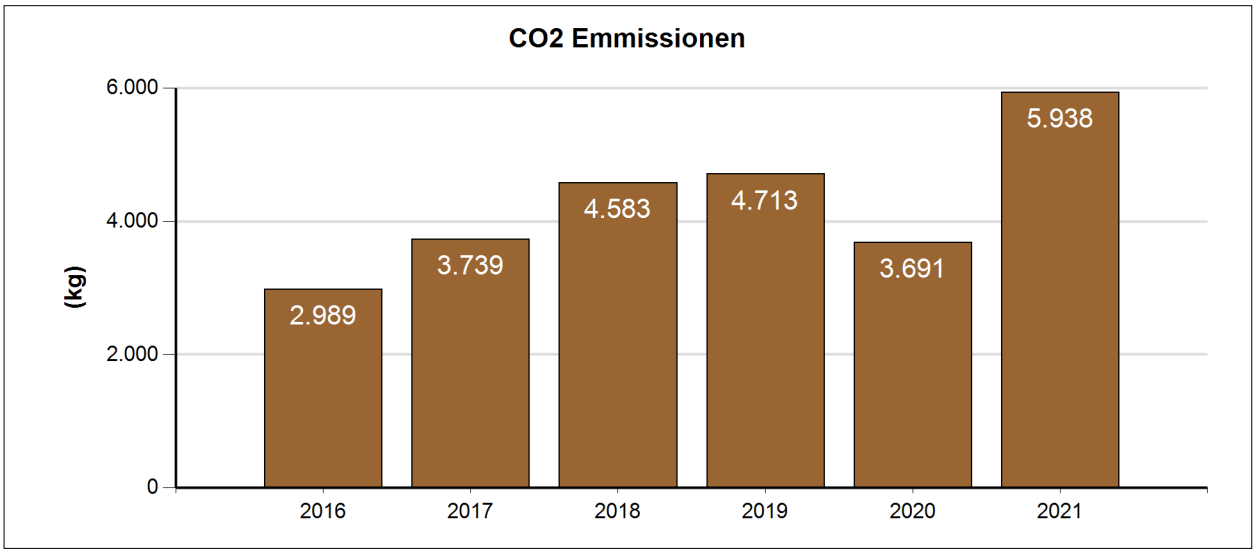
keine

4 Wasserwerk

Verbrauch







Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

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 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