

Gemeinde Energie Bericht 2017



Lichtenegg



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 4
1. Objektübersicht	Seite 5
1.1 Gebäude	Seite 5
1.2 Anlagen	Seite 5
1.3 Energieproduktionsanlagen	Seite 5
1.4 Fuhrparke	Seite 6
2. Gemeindegemeinschaft	Seite 7
2.1 Energieverbrauch der Gemeinde	Seite 7
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs	Seite 8
2.3 Verteilung des Energieverbrauchs	Seite 9
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie	Seite 10
3. Interpretation der Daten durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 11
4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n	Seite 12
5. Gebäude	Seite 13
5.1 Bauhof	Seite 13
5.2 Lagerhaus/Bauhof	Seite 17
5.3 Gemeindeamt	Seite 21
5.4 Kindergarten Pfarrhof	Seite 25
5.5 Kindergarten Schulstraße	Seite 29
5.6 Schule (NMS + VS)	Seite 33
5.7 Nahversorger (NEU)	Seite 37
5.8 Treffpunkt Lichtenegg	Seite 41
6. Anlagen	Seite 46
6.1 Kläranlage Lichtenegg	Seite 46
6.2 Kläranlage Ransdorf	Seite 47
6.3 Kläranlage Schöner Grund / Kühbach	Seite 48
6.4 Pumpwerk Kühbach	Seite 49
6.5 Pumpwerk Tafern	Seite 50
6.6 Straßenbeleuchtung	Seite 51
6.7 Tankstelle	Seite 52

Impressum

Erstellt von:
Energiebeauftragten Ing. Günther Schuh

Unter Mitarbeit von den Gemeindebediensteten:
Gerhard Mitsch, Karl Handler und Josef Steiner

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

Vorwort

Sehr geehrte Mitglieder des Gemeinderates!

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

Mit gegenständlichem Bericht komme ich den genannten gesetzlichen Verpflichtungen als Energiebeauftragte/r der Gemeinde Lichtenegg 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 weltweit wirksame Treibhauseffekt aufgrund des ständig steigenden Energieverbrauches und damit verbunden der Klimawandel stellen eine große Herausforderung für unsere Gesellschaft dar. Der sparsame und effiziente Umgang mit Energie ist eine der Antworten darauf. Dem Land NÖ und deren Gemeinden kommt dabei eine Vorbildfunktion zu. Mit dem Beschluss des NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 hat das Land NÖ entsprechende Schritte gesetzt, um im eigenen Wirkungsbereich entsprechende Maßnahmen zu setzen.

Dieses Gesetz nimmt auch die NÖ-Gemeinden in die Pflicht. Als eine der Maßnahmen ist ab 2013 verpflichtend in allen Gemeinden in NÖ ein Energiebeauftragter zu erstellen. Dieses Gesetz regelt auch die Aufgaben dieser Gemeinde-Energiebeauftragten.

Zu den Hauptaufgaben zählen:

- Energiemanagement
- Führung der Energiebuchhaltung
- Laufende Überwachung des Energieverbrauches
- Information an die Gemeinde über Energieeffizienzmängel
- Beratung der Gemeinde in Energieeffizienzfragen
- Erstellung eines jährlichen Energieberichtes

In der Gemeinde Lichtenegg wurde im Jahr 2012 mit der Führung der Energiebuchhaltung begonnen. Seither werden nun regelmäßig (monatlich) die Energieverbrauchs-Zählerstände (Stromzähler, Fernwärmezähler, Wasserzähler) für die einzelnen Gebäude und Anlagen aufgezeichnet und ausgewertet. Vollständige Daten liegen ab dem Jahr 2013 vor.

Seit März 2014 bin ich mit der Funktion des Energiebeauftragten für die Gemeinde Lichtenegg betraut.

Was ist eine Energiebuchhaltung?

Das Führen einer Energiebuchhaltung ist eine der Kernaufgaben der Energiebeauftragten. Sie dient der Erfassung und Auswertung der Energieverbrauchsdaten und ist für konditionierte Gebäude zwingend für Gemeinden im NÖ Energieeffizienzgesetz festgeschrieben.

Die Energiebuchhaltung für Gebäude ist ein Instrument für die Erfassung und Auswertung der Energieverbrauchsdaten. Einerseits werden die Grunddaten der Gebäude wie Brutto- und Nettoflächen sowie -volumen, als auch der energetische Gesamtzustand des jeweiligen Objektes detailliert erfasst und eine Energiekennzahl (EKZ) errechnet. (EKZ = Verhältnis Energieverbrauch zu konditionierter Fläche). Andererseits werden im Jahres- bzw. Monatsintervall sämtliche Energie-Zählerstände erfasst.

Welchen Nutzen bringt eine Energiebuchhaltung?

Mit der Energiebuchhaltung wird ein Überblick über den Energie- und Ressourcenverbrauch in einem bestimmten Zeitraum geboten. Bei regelmäßiger Datenerfassung und –auswertung über mehrere Jahre können Abweichungen sehr gut erkannt und gegebenenfalls darauf reagiert werden.

Welche Daten werden bei der Energiebuchhaltung erfasst und ausgewertet?

Vorwiegend werden Energiedaten und Energieverbrauchsdaten der eingesetzten Energieträger wie Strom für Heizung, Beleuchtung und Lüftung bzw. für Antriebe/Produktionsprozesse, als auch Erdgas, Heizöl, Stückholz, Hackgut, Pellets usw., aber auch der Wasserverbrauch (wenn möglich in Kaltwasser und Warmwasser unterteilt) erhoben und aufgezeichnet. Die Datenerhebung ist allerdings nur die eine Seite. Wenn die erhobenen Daten nicht ausgewertet werden, sind diese nahezu wertlos. Erst wenn die Verbrauchsdaten z.B. mit Vorjahresdaten verglichen werden, sind sie aussagekräftig.

Ihr Energiebeauftragter
Ing. Günther Schuh

1. Objektübersicht

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

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

LEGENDE:

Fläche [m²]: Brutto-Grundfläche des Gebäudes

Wärme [kWh]: Wärmeverbrauch im Berichtsjahr

Strom [kWh]: Stromverbrauch im Berichtsjahr

Wasser [m³]: Wasserverbrauch im Berichtsjahr

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

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

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

1.1 Gebäude

Nutzung	Gebäude	Fläche	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m ³)	CO ₂ (kg)	LW	LS
Bauhof(BH)	Bauhof	320	0	1.745	14	578	kA	A
Bauhof(BH)	Lagerhaus/Bauhof	300	5.230	2.053	1	680	A	A
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt	204	13.069	2.044	52	676	B	B
Kindergarten(KG)	Kindergarten Pfarrhof	140	30.286	2.632	47	871	G	D
Kindergarten(KG)	Kindergarten Schulstraße	210	15.752	1.641	0	543	C	B
Schule-Neue Mittelschule (NM)	Schule (NMS + VS)	3.034	115.513	25.761	470	8.527	B	B
Sonderbauten(SON)	Nahversorger (NEU)	295	83	57.921	0	19.172	A	G
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Treffpunkt Lichtenegg	89	0	2.501	0	828	kA	E
		4.592	179.933	96.298	584	31.875		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m ³)	CO ₂ (kg)
Kläranlage Lichtenegg	0	23.190	135	7.676
Kläranlage Ransdorf	0	16.827	0	5.570
Kläranlage Schöner Grund / Kühbach	0	7.593	11	2.513
Pumpwerk Kühbach	0	110	0	36
Pumpwerk Tafern	0	3.857	0	1.277
Straßenbeleuchtung	0	19.829	0	6.564
Tankstelle	0	7.777	0	2.574
	0	79.183	146	26.210

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV-KA Lichtenegg	0	12.565
PV-KA Ransdorf	0	6.109
	0	18.674

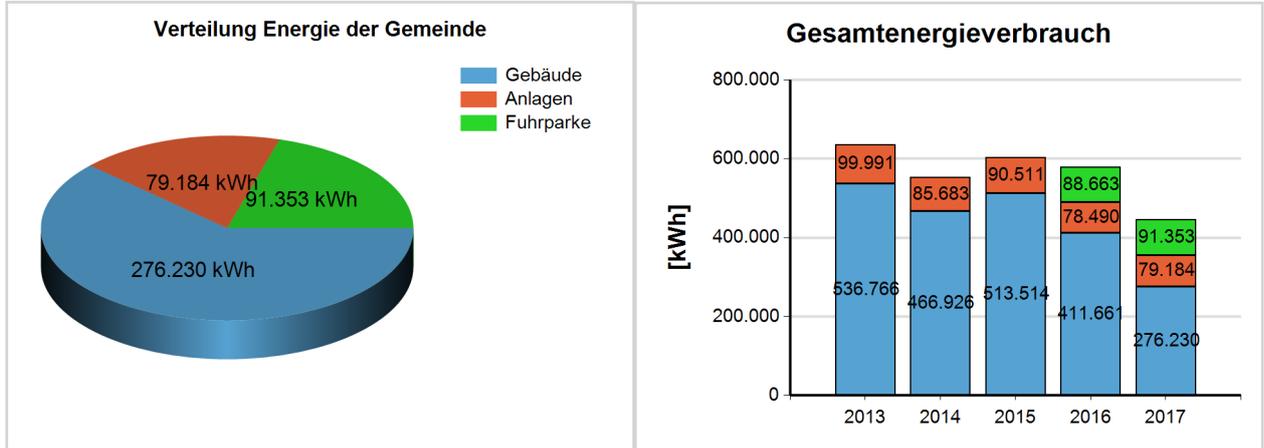
1.4 Fuhrparke

Fuhrpark	Bau-jahr	Diesel (#)	Benzin (#)	Elektro (#)	andere (#)	Diesel (kWh)	Benzin (kWh)	Strom (kWh)	andere (kWh)
Case IH CX 90A WB248X	1998	1	0	0	0	13.824	0	0	0
Ford 675DT WB378DF	1995	1	0	0	0	11.672	0	0	0
Kubota B1820D WB591EV	2010	1	0	0	0	760	0	0	0
Steyr 4120 PROFi CVT WB206EA	2014	1	0	0	0	54.022	0	0	0
VW Pritsche LR TDI WB360CU	2005	1	0	0	0	11.076	0	0	0
		5	0	0	0	91.354	0	0	0

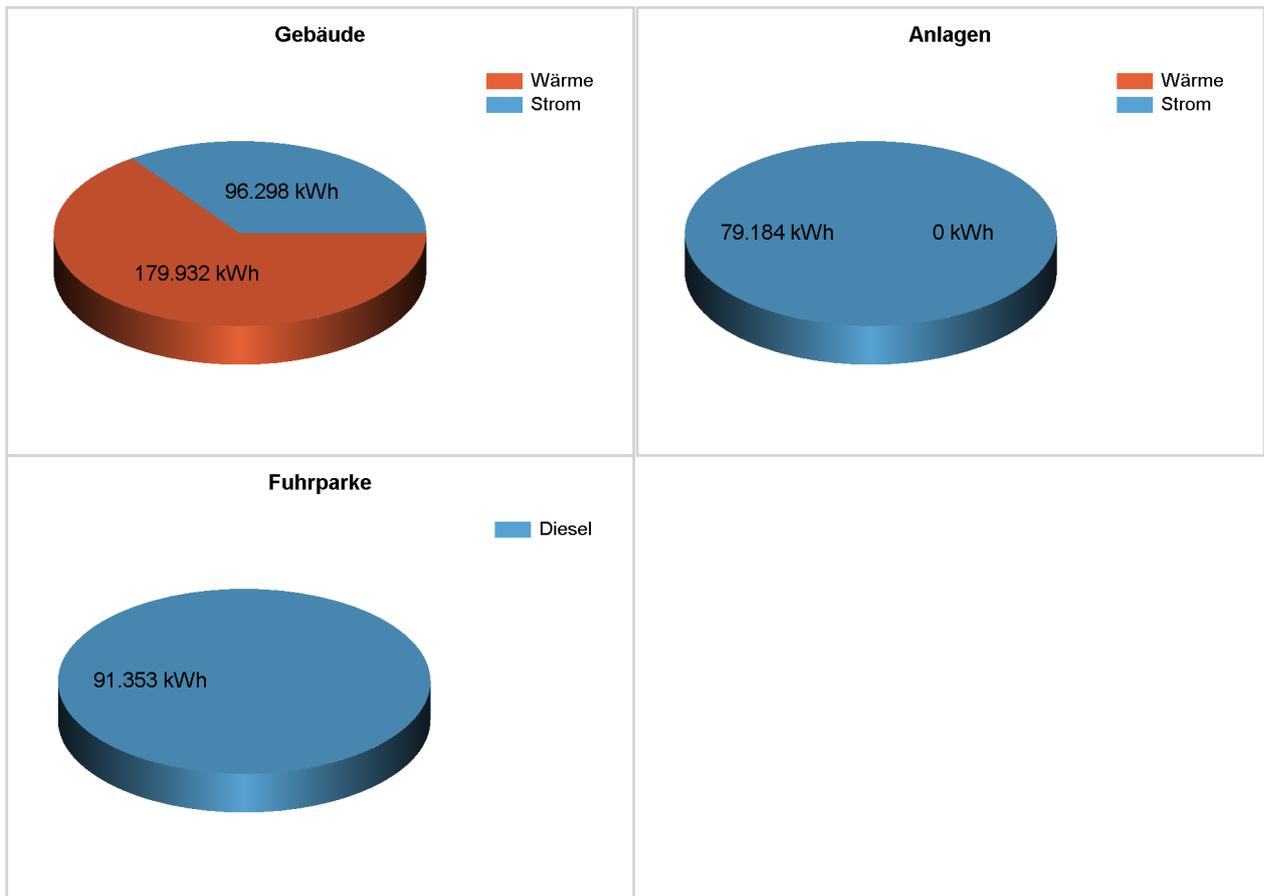
2. Gemeindezusammenfassung

2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Lichtenegg wurden im Jahr 2017 insgesamt 446.768 kWh Energie benötigt. Davon wurden 62% für Gebäude, 18% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 20% für die Fuhrparke benötigt.



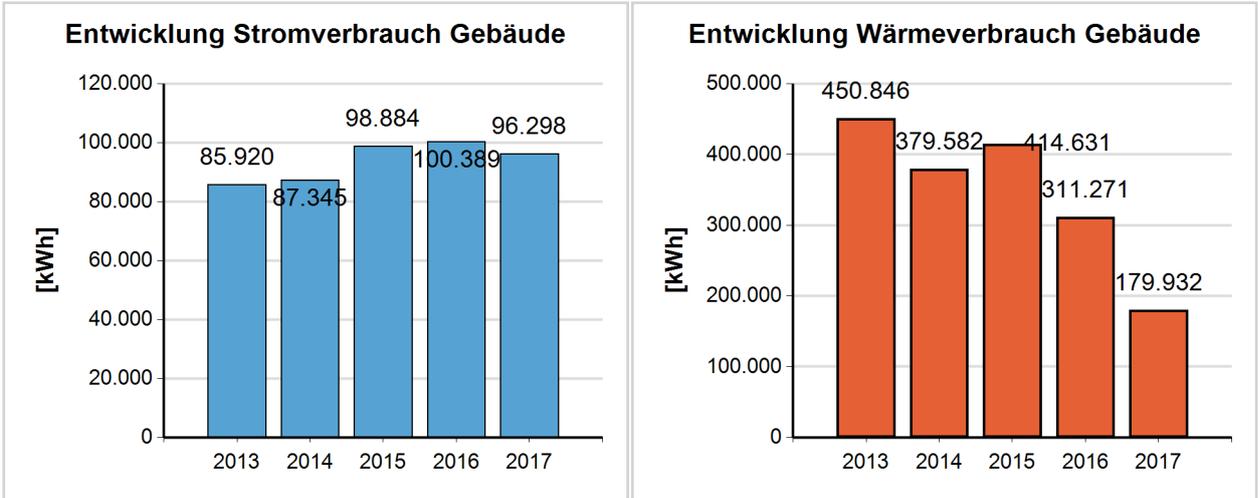
Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



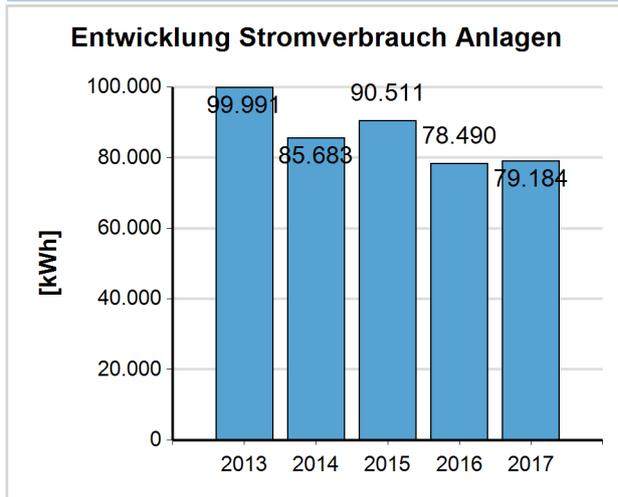
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2017 gegenüber 2016 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) -22,81 %, Wärme -42,19 % bzw Wärme (HGT-bereinigt) -44,2 %, Strom -1,9 %, Kraftstoffe 3,03 %

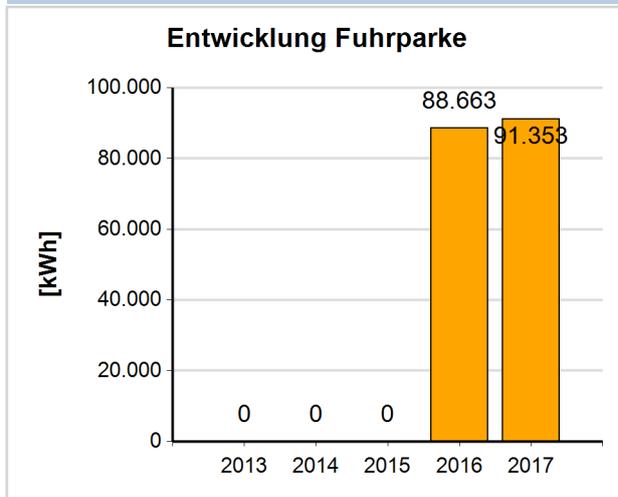
Gebäude



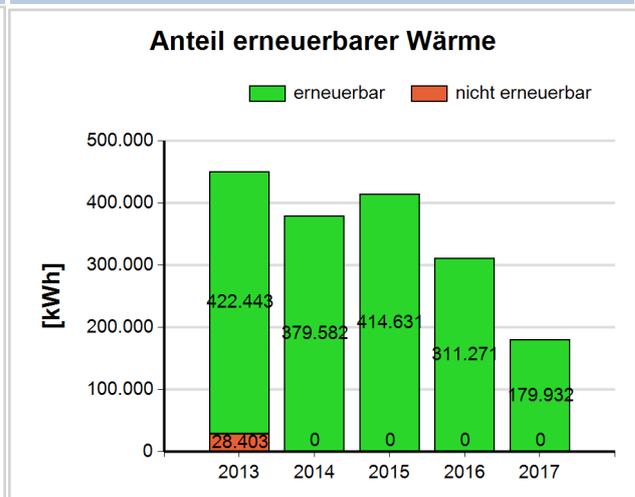
Anlagen



Fuhrparke



Erneuerbare Energie

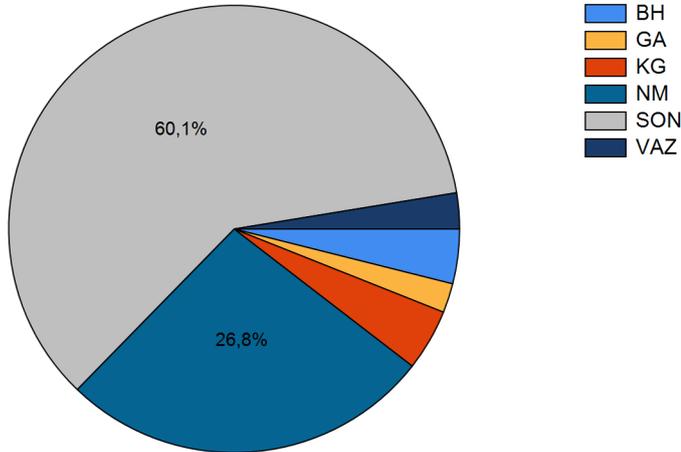


2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

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

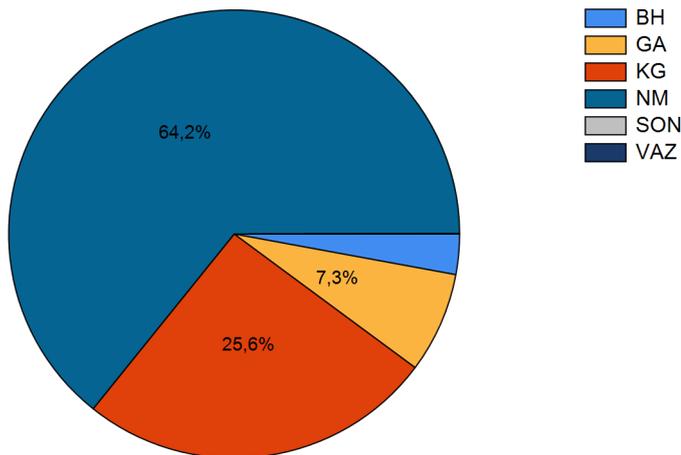
Gebäude

Verteilung Stromverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	3.798 kWh
Gemeindeamt(GA)	2.044 kWh
Kindergarten(KG)	4.273 kWh
Schule-Neue Mittelschule (NM)	25.761 kWh
Sonderbauten(SON)	57.921 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	2.501 kWh

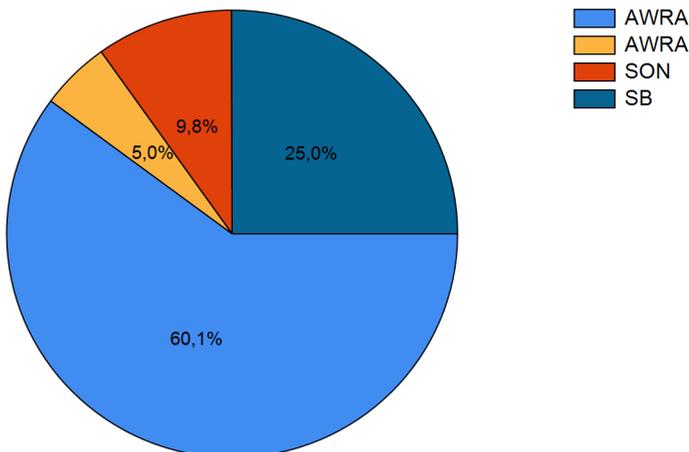
Verteilung Wärmeverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	5.230 kWh
Gemeindeamt(GA)	13.069 kWh
Kindergarten(KG)	46.037 kWh
Schule-Neue Mittelschule (NM)	115.513 kWh
Sonderbauten(SON)	83 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	0 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen

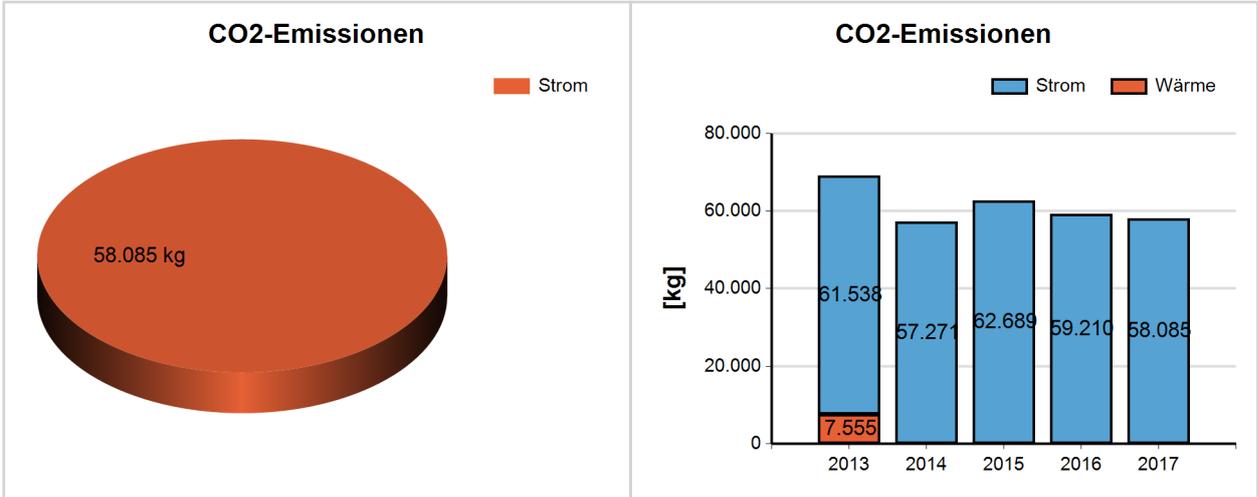


Kläranlage (AWRA)(KA)	47.611 kWh
Pumpwerk (AWRA)(PW)	3.967 kWh
Sonderanlagen(SON)	7.777 kWh
Straßenbeleuchtung(SB)	19.829 kWh

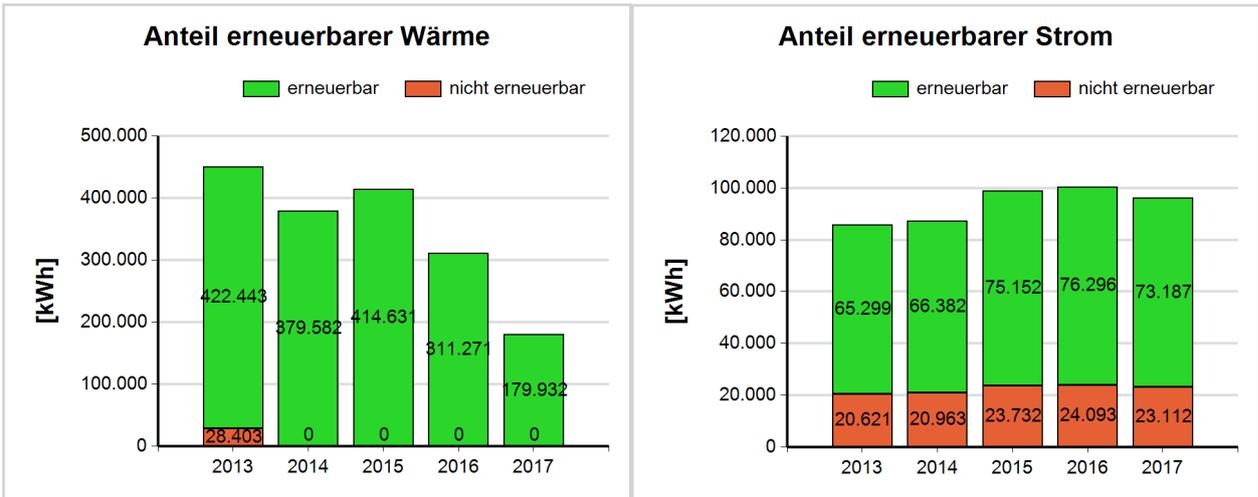
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 58.085 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

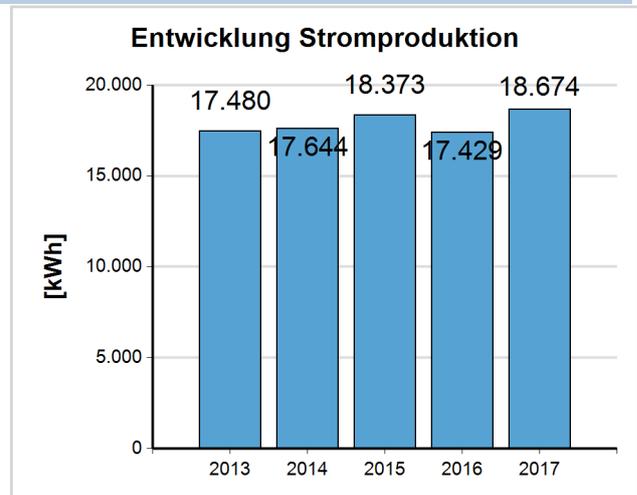
Emissionen



Erneuerbare Energie



Produzierte ökologische Energie



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

Die Energie – Monatsverläufe aller Verbraucher zeigen die typischen jahreszeitlich bedingten Schwankungen, wobei es bei einigen Verbrauchern (z.B. Lagerhaus/Elektrizität, Gemeindeamt/Wärme) zu stärkeren Überschreitungen gegenüber dem Vorjahr gekommen ist. Die Abweichungen werden bei den einzelnen Gebäuden beschrieben.

Der Wärmeverbrauch der Gebäude liegt großteils im guten Durchschnitt in Relation zu allen anderen Gebäuden gleicher Nutzung in NÖ (Benchmark A).

Eine Ausnahme stellt die Kindergartengruppen Pfarrhof in Bezug auf Wärme und Strom und der Nahversorger und Treffpunkt (Bauernmarkt) in Bezug auf Strom dar.

Beim Schulgebäude konnte durch die Sanierung der Benchmark (Wärme und Strom) von C im Jahr 2016 nochmals auf B im Jahr 2017 verbessert werden. Beim Heizenergieverbrauch ist nun nach Betrachtung einer kompletten Heizsaison nach der thermischen Sanierung der Gebäudehülle im Jahr 2016 die Einsparung ersichtlich. Der derzeitige Bedarf beträgt ca. 1/3 des Bedarfes vor der Sanierung. Mit dem letzten Bauabschnitt im Sommer 2018 müsste nochmals eine gewisse Einsparung des Verbrauches erzielbar sein, da dann alle Klassenräume über die Einzelraumregelung der Gebäudeleittechnik gesteuert werden. Dadurch können teilweise unterschiedliche Nutzungszeiten der Klassenräume - z.B. Nachmittagsunterricht in der Musikschule besser berücksichtigt werden.

Der Kindergarten Pfarrhof hat einen relativ hohen Wärmeverbrauch, da es sich um ein altes bestehendes Gebäude handelt und das Obergeschoß derzeit auch nicht beheizt wird. Dadurch ergibt sich auch ein wesentlicher Wärmeverlust über die Geschoßdecke EG-OG.

Beim Wärmeverbrauch "Gemeindeamt" ist gegenüber den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg ersichtlich. Eine Ursache dafür dürfte sein, dass der Sitzungssaal in der letzten Saison aufgrund mehrerer Sitzungen aufgeheizt bzw. dann über einen längeren Zeitraum beheizt wurde. Nach dem Umbau auf den barrierefreien Eingangsbereich wurde dieser in der letzten Heizsaison auch wärmer beheizt, da eine offene Verbindung über den Postschalter gegeben ist. Es dürfte aber auch der Raumthermostat nicht ganz richtig funktionieren und oftmals außerhalb der eingestellten Zeiten die Heizung aktiviert haben.

Beim Nahversorger "NEU" im Dorfzentrum ist der Großteil der Fußbodenheizungskreise deaktiviert, da die internen Wärmegewinne für die erforderliche Temperatur ausreichen. Daher ist der Wärmeverbrauch sehr niedrig.

Zum Stromverbrauch einzelner Gebäude kann folgendes festgehalten werden:

Beim Schulgebäude ist eine Einsparung von ca. 5.000 kWh gegenüber den letzten Jahren erkennbar. Dies ist durch den Einbau von LED-Leuchten und durch den Einsatz von Hocheffizienzheizungspumpen bedingt. Auch hier müsste mit dem letzten Bauabschnitt 2018 auch noch eine weitere Einsparung erzielt werden.

Für den Fuhrpark liegen die Werte für die Jahre 2016 und 2017 vor. Auf der Grafik Gesamtenergieverbrauch auf Seite 7 ist erkennbar, dass diese Werte ziemlich konstant sind.

4. Empfehlungen durch den/die Energiebeauftragte/n

Um der gesetzlich vorgeschriebenen Aushangpflicht für Energieausweise für öffentliche Gebäude nachzukommen, wären Energieausweise für die konditionierten Gebäude zu erstellen und an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle (Bereich des Haupteinganges) anzubringen. Die Veröffentlichung soll eine Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung bewirken, sich mit Energieeinsparung und Energieeffizienz auseinanderzusetzen.

Die Aushangpflicht soll Gemeinden und öffentliche Institutionen dazu motivieren, gute Werte anzustreben, die sie dann als gutes Beispiel vorzeigen können.

Beim Heizkreis Gemeindeamt sollte der Raumthermostat erneuert werden.

Für das Gebäude Gemeindeamt wurde im Februar 2018 das durch die Energieberatung NÖ angebotene Heizungs-EKG in Anspruch genommen. Dabei wurden über einen Zeitraum von 10 Tagen diverse Temperaturmessungen durchgeführt. Danach wurde ein Beratungsprotokoll mit einigen Maßnahmenempfehlungen erstellt. Diese sollten nach Möglichkeit umgesetzt werden. Ein Punkt davon ist zum Beispiel die Erneuerung der Umwälzpumpen auf Hocheffizienzpumpen.

5. Gebäude

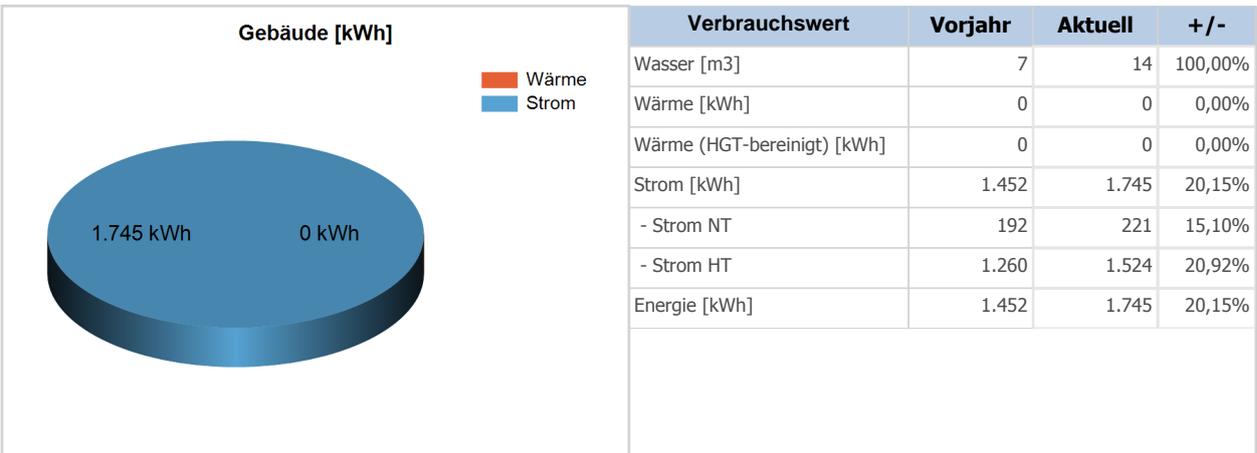
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

5.1 Bauhof

5.1.1 Energieverbrauch

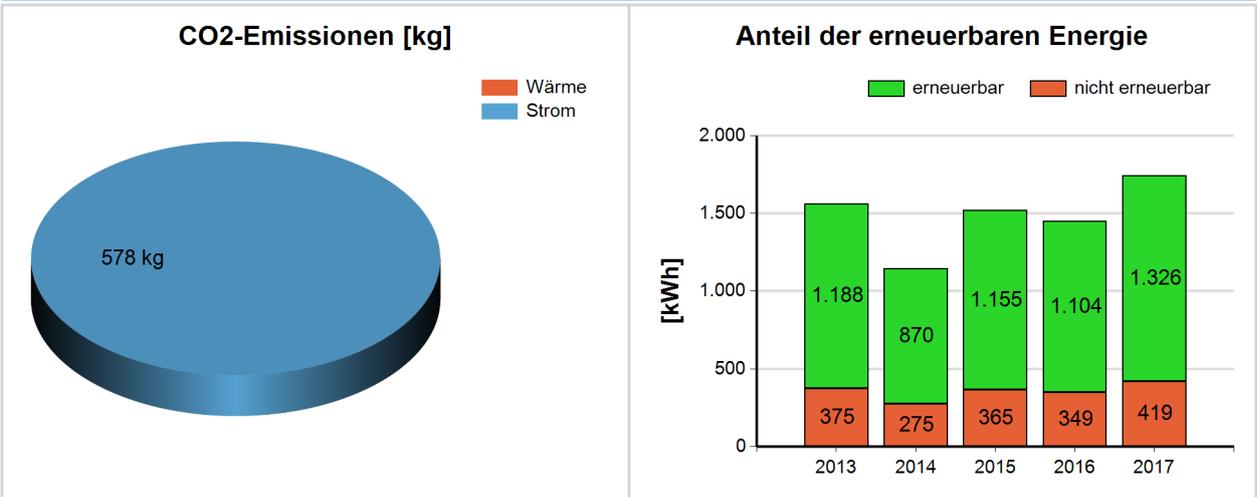
Die im Gebäude 'Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



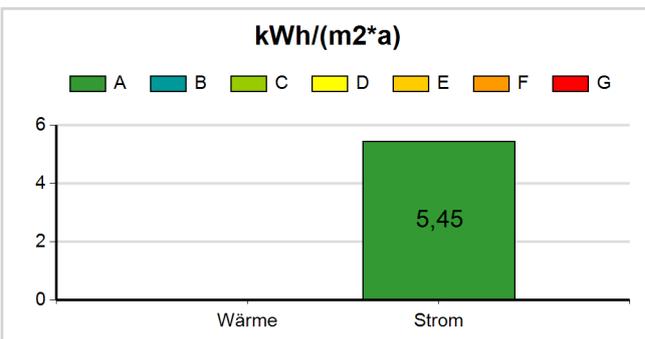
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 578 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

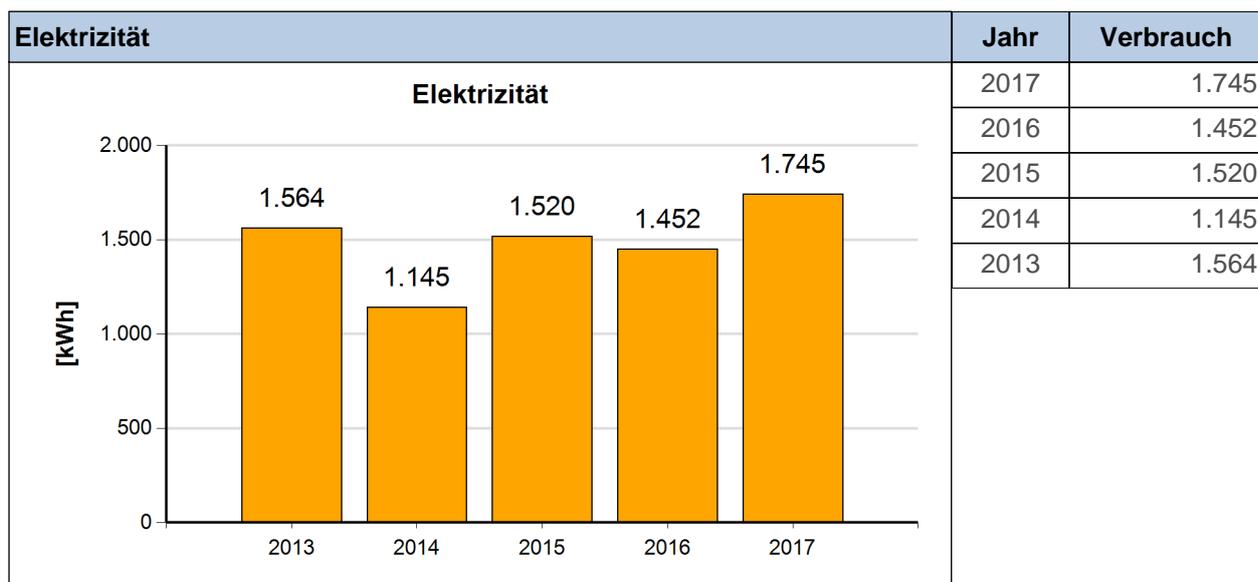
Benchmark



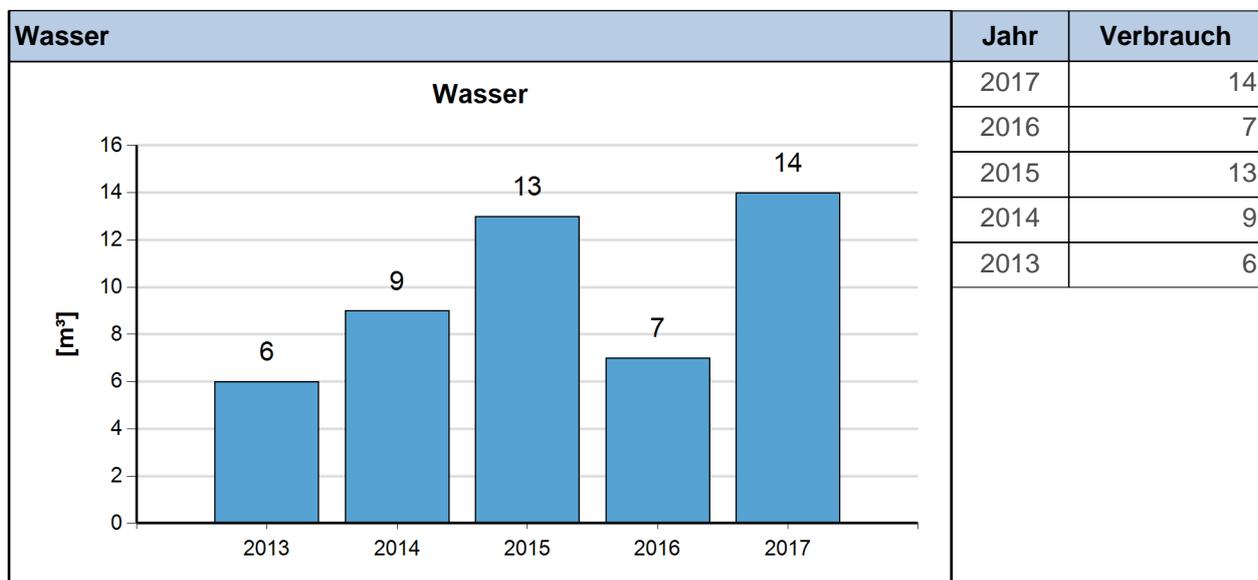
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	43,00	-	8,07
B	43,00	-	8,07	-
C	86,00	-	16,13	-
D	121,83	-	22,86	-
E	164,83	-	30,92	-
F	200,66	-	37,65	-
G	243,66	-	45,71	-

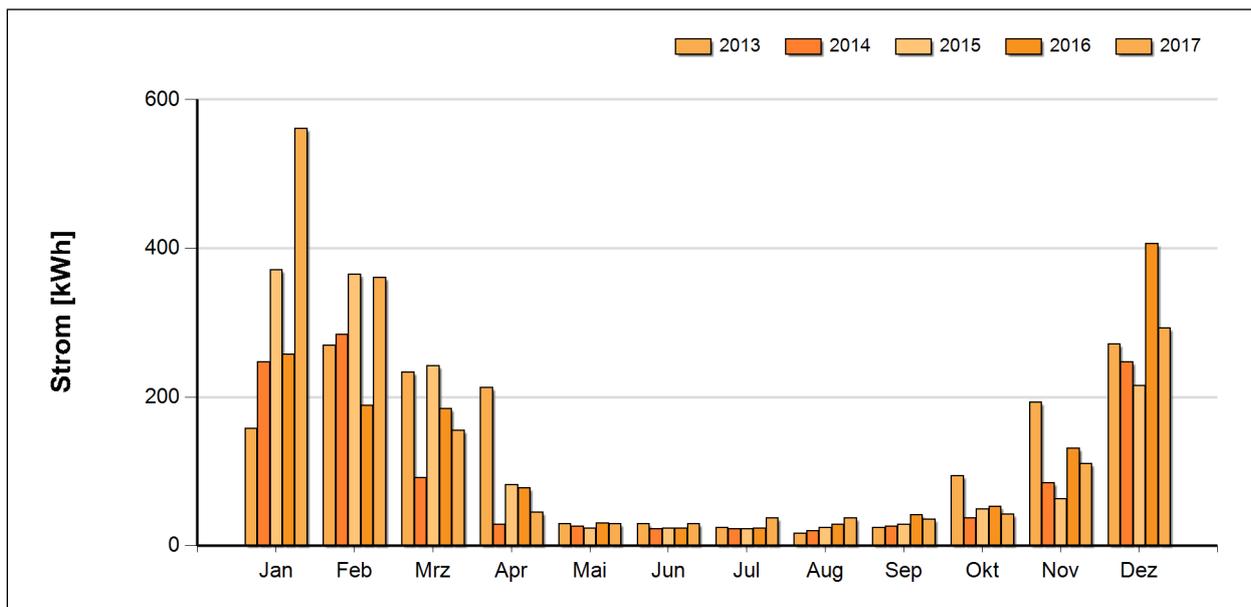
5.1.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

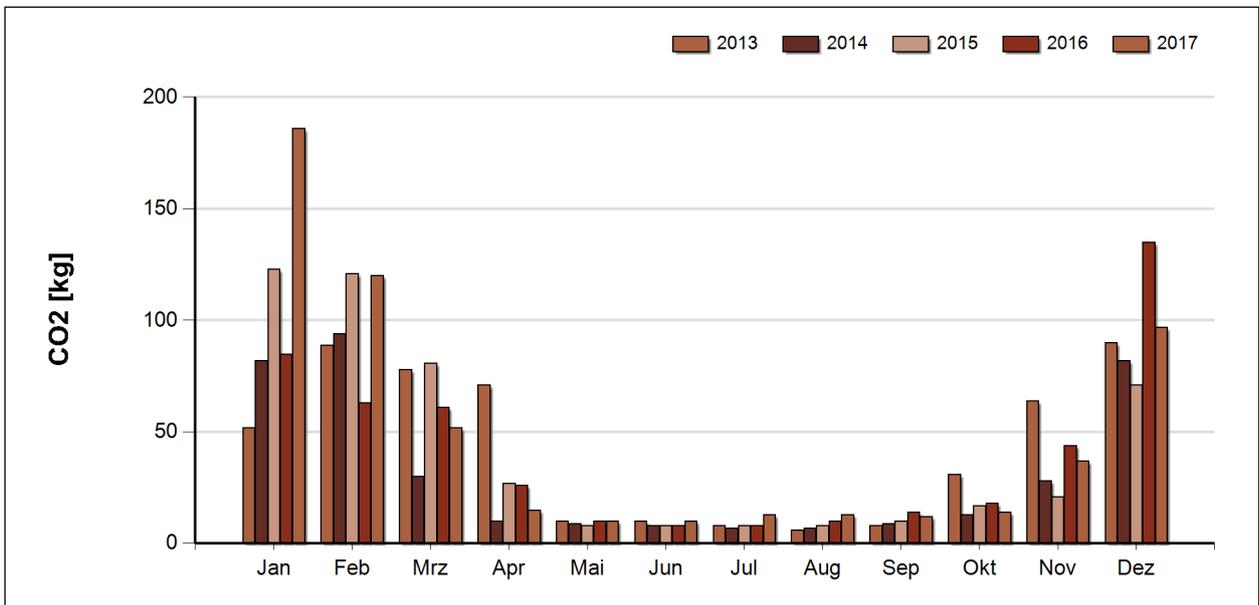
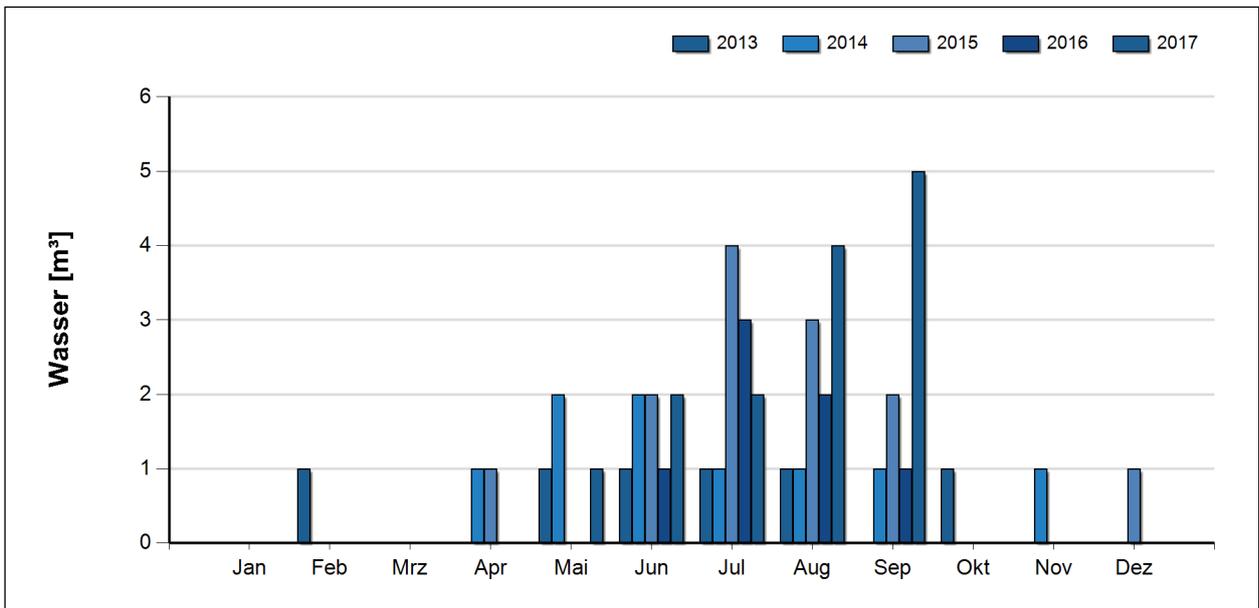


Wärme		Jahr	Verbrauch
		2017	0
		2016	0
		2015	0
		2014	0
		2013	0



5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

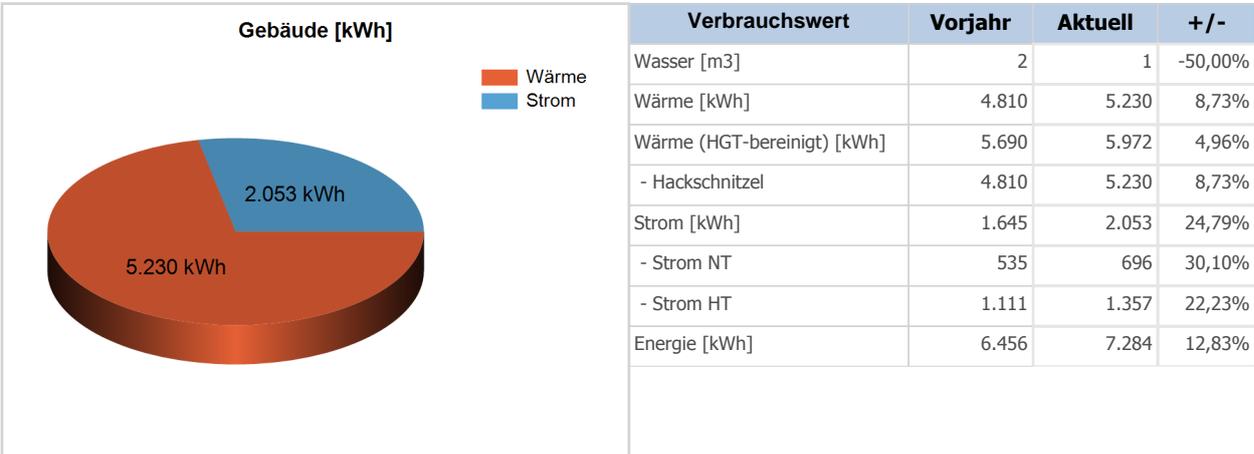
Bei diesem Gebäude ist kein Wärmeverbrauch ausgewiesen, da großteils unbeheizt. Der Nassraum wird mittels eines Elektro-Heizkörpers beheizt bzw. frostfrei gehalten. Wie beim Diagramm 5.1.3 ersichtlich, ergibt sich dadurch in den Wintermonaten eine Spitze beim Stromverbrauch. Der Wasserverbrauch ergibt sich durch das Blumengießen.

5.2 Lagerhaus/Bauhof

5.2.1 Energieverbrauch

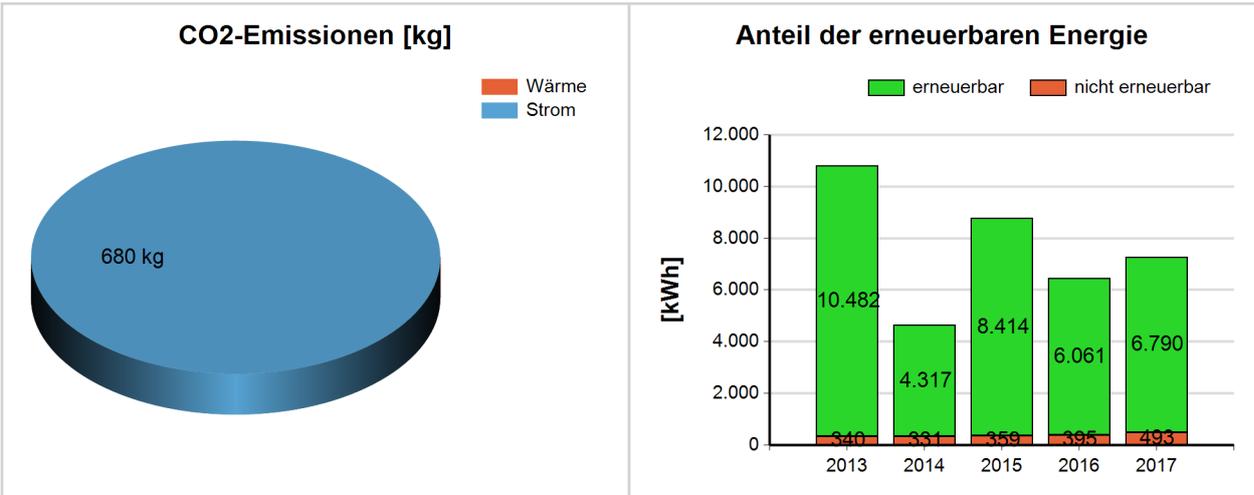
Die im Gebäude 'Lagerhaus/Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 28% für die Stromversorgung und zu 72% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



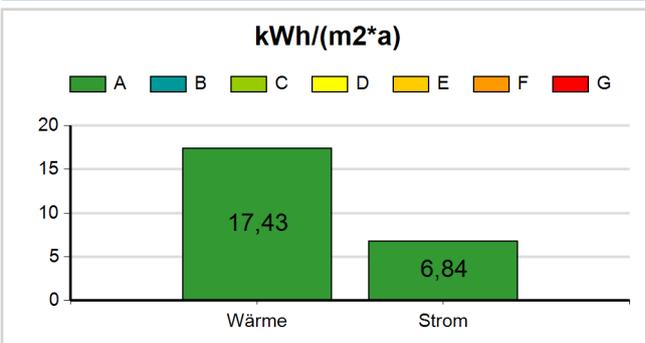
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 680 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

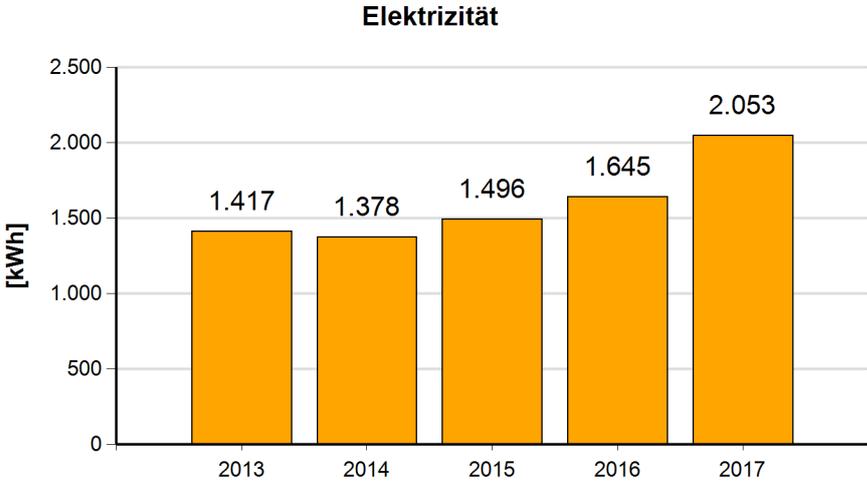
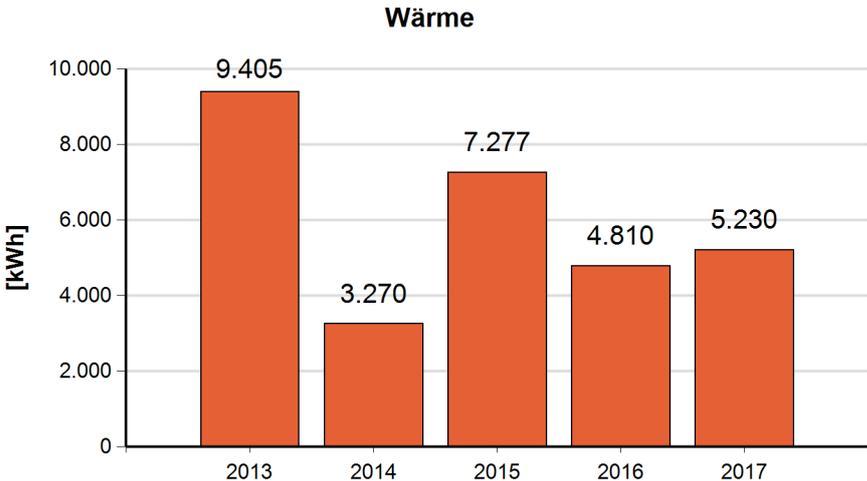
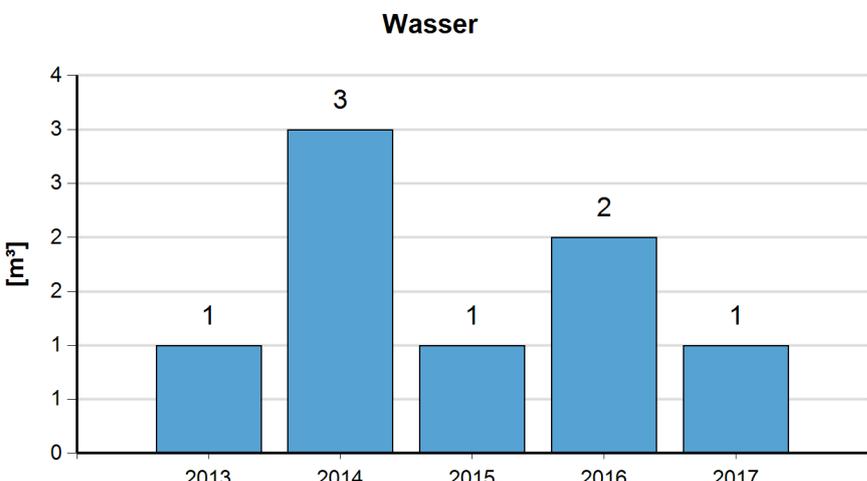
Benchmark



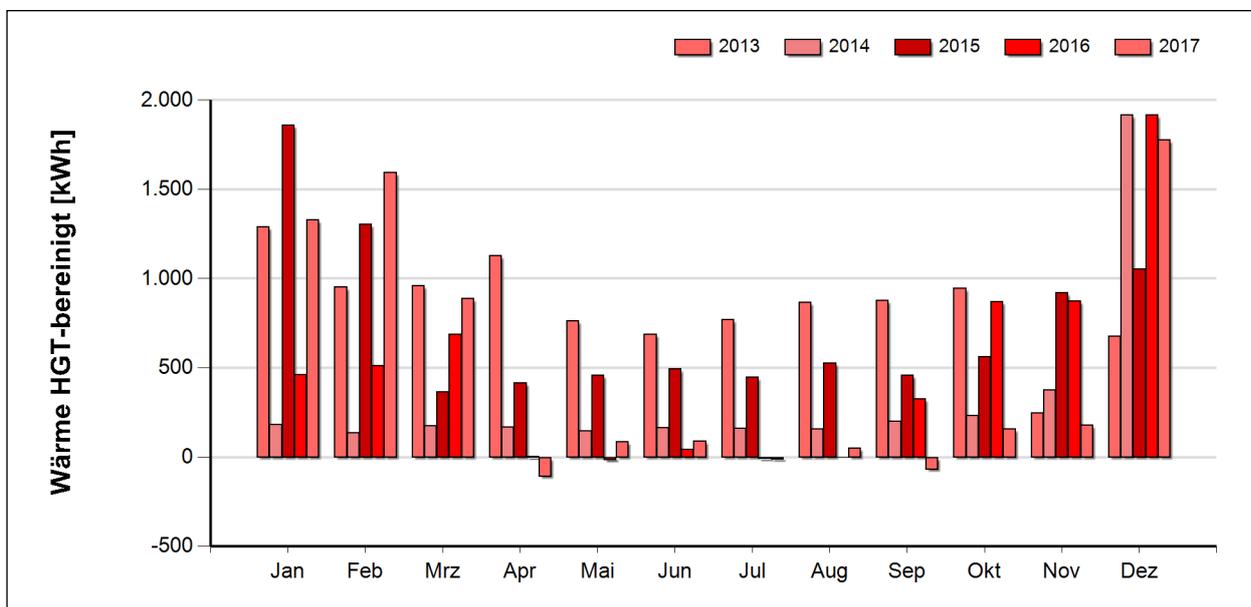
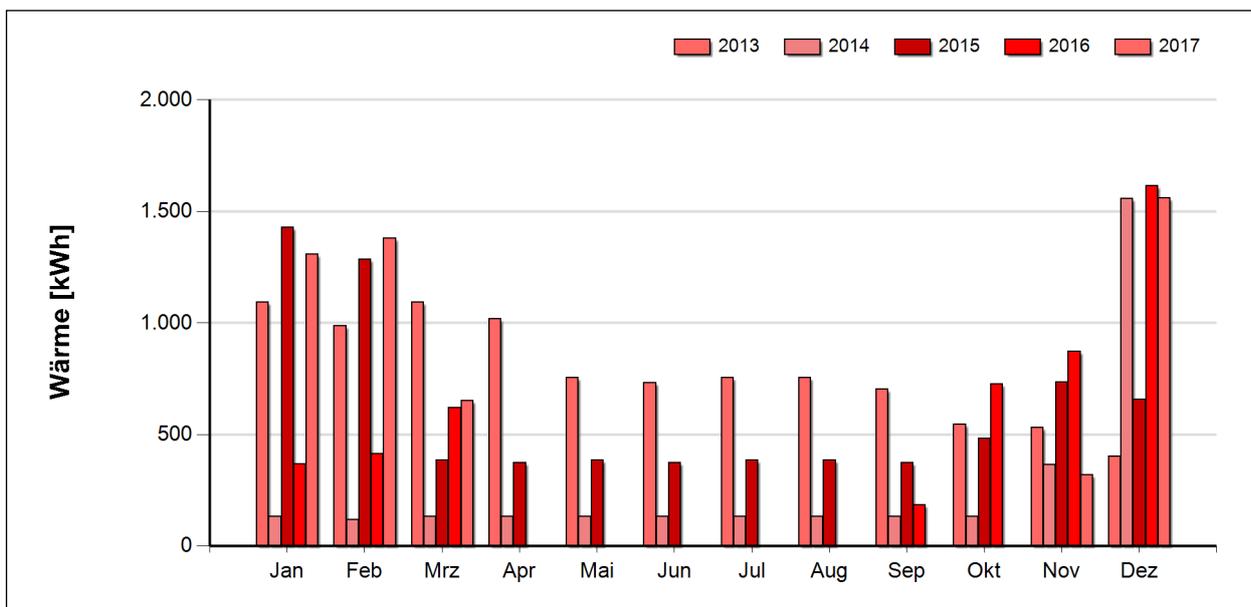
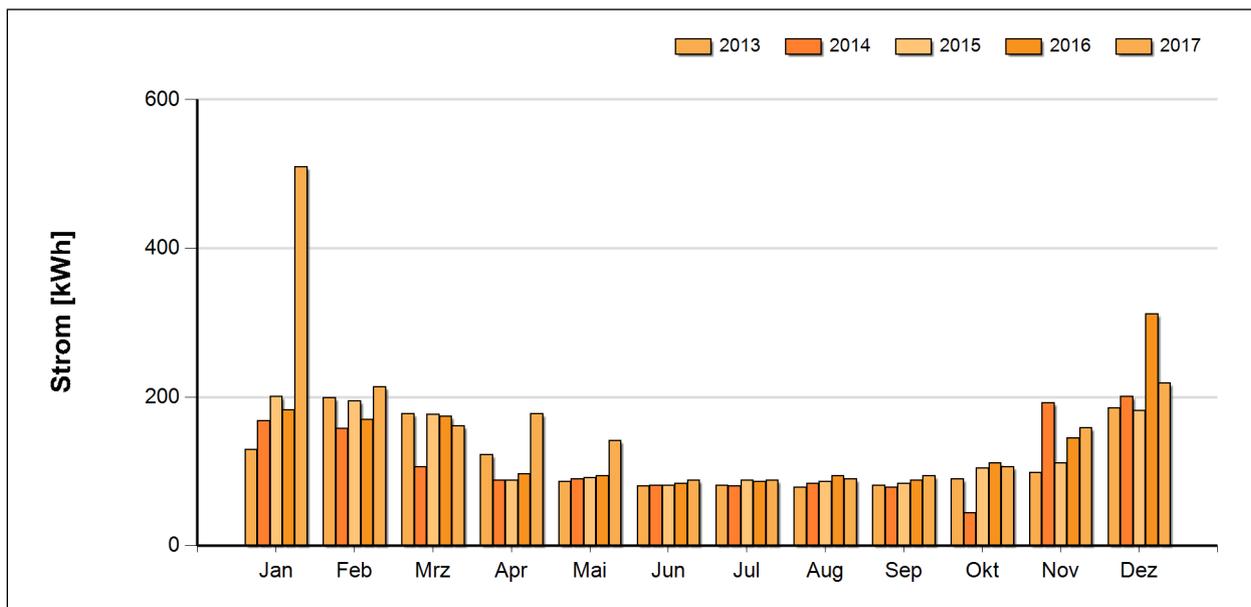
Kategorien (Wärme, Strom)

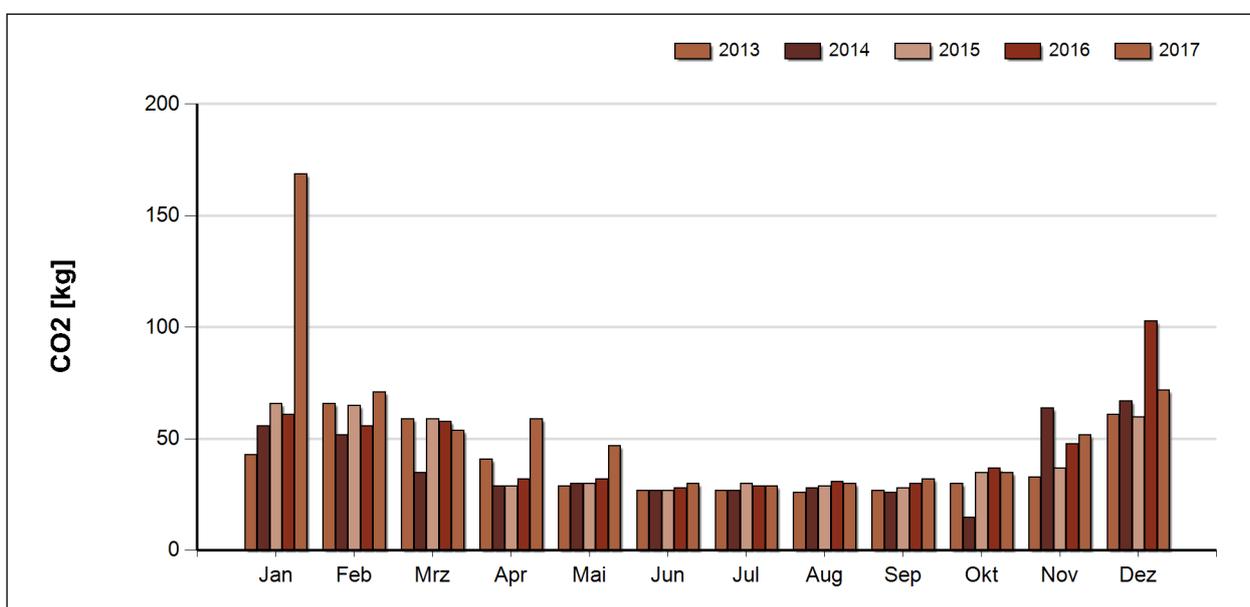
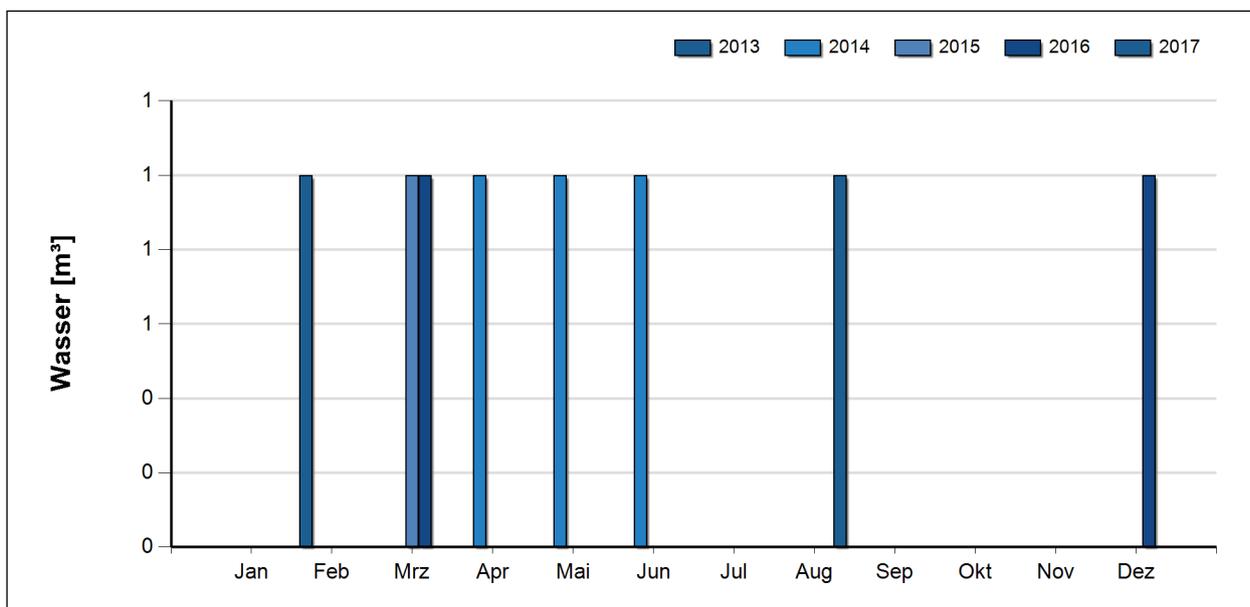
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	43,00	-	8,07
B	43,00	-	8,07	-
C	86,00	-	16,13	-
D	121,83	-	22,86	-
E	164,83	-	30,92	-
F	200,66	-	37,65	-
G	243,66	-	45,71	-

5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2017	2.053	
	2016	1.645	
	2015	1.496	
	2014	1.378	
	2013	1.417	
	Wärme		Jahr
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2017	5.230	
	2016	4.810	
	2015	7.277	
	2014	3.270	
	2013	9.405	
	Wasser		Jahr
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>	2017	1	
	2016	2	
	2015	1	
	2014	3	
	2013	1	

5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

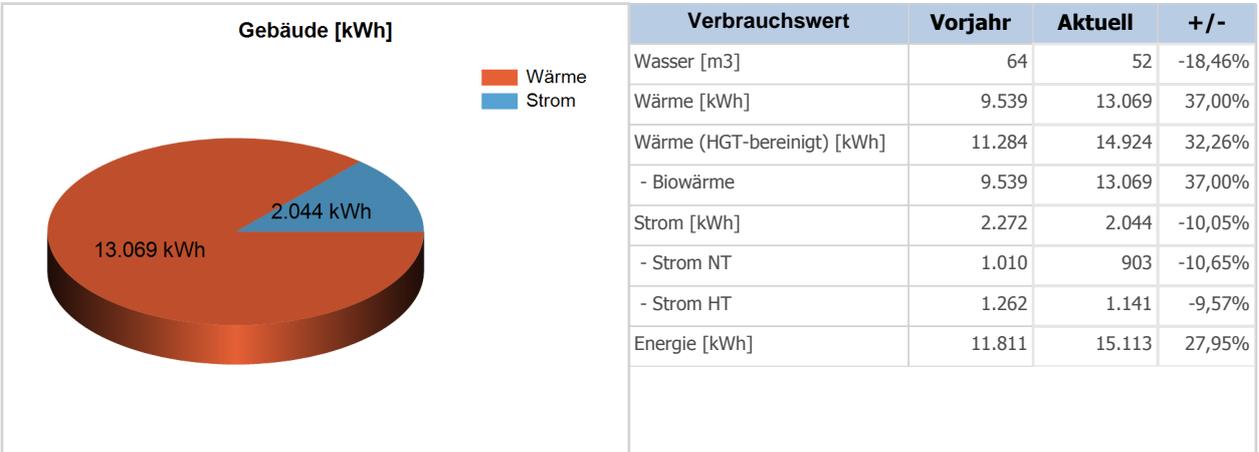
Der Stromverbrauch ist in den Wintermonaten höher, da bei schlechtem Wetter diverse Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen von Sitzbänken, etc. im Lagerhaus durchgeführt werden.

5.3 Gemeindeamt

5.3.1 Energieverbrauch

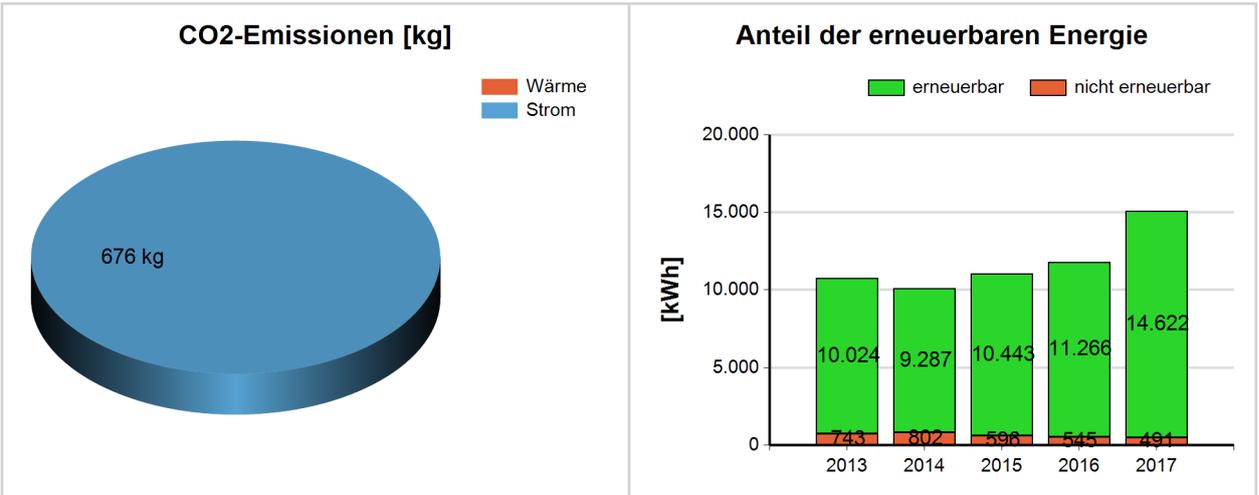
Die im Gebäude 'Gemeindeamt' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 14% für die Stromversorgung und zu 86% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



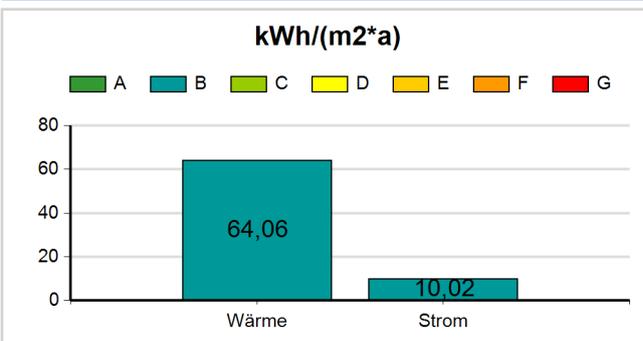
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 676 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

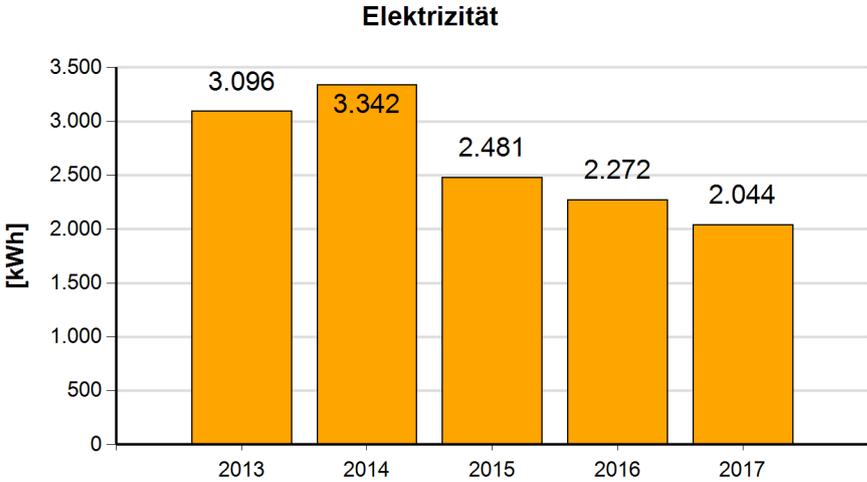
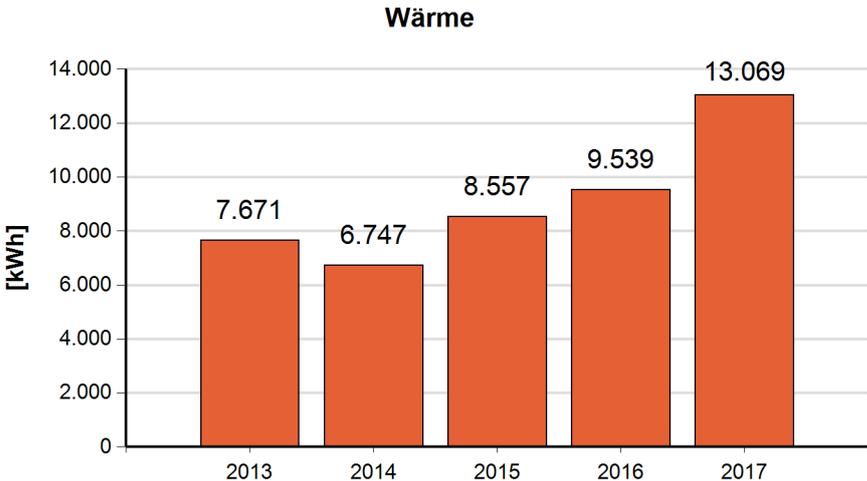
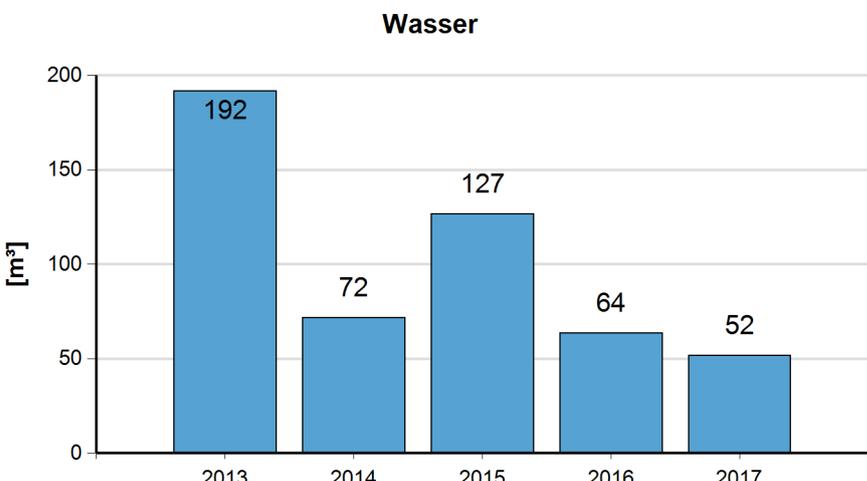
Benchmark



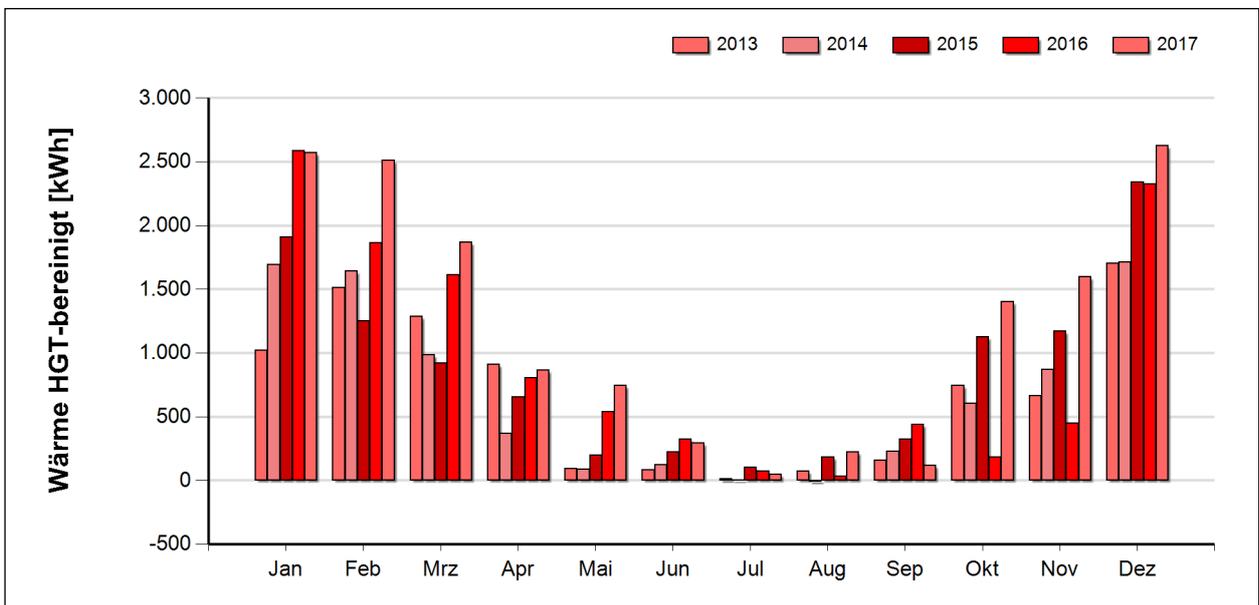
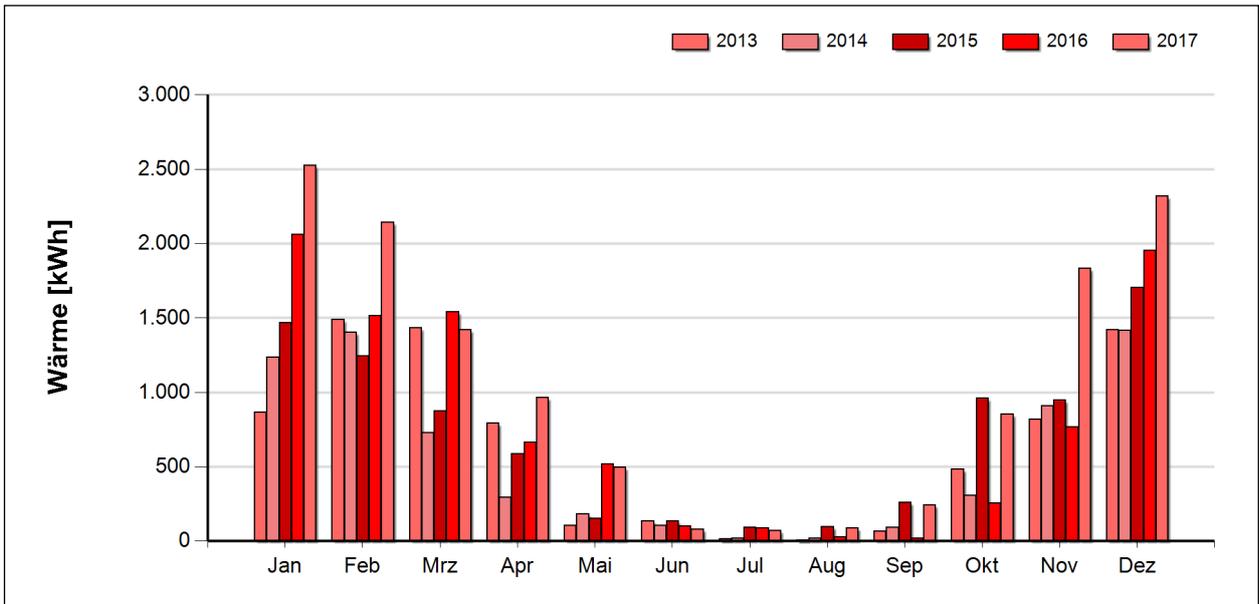
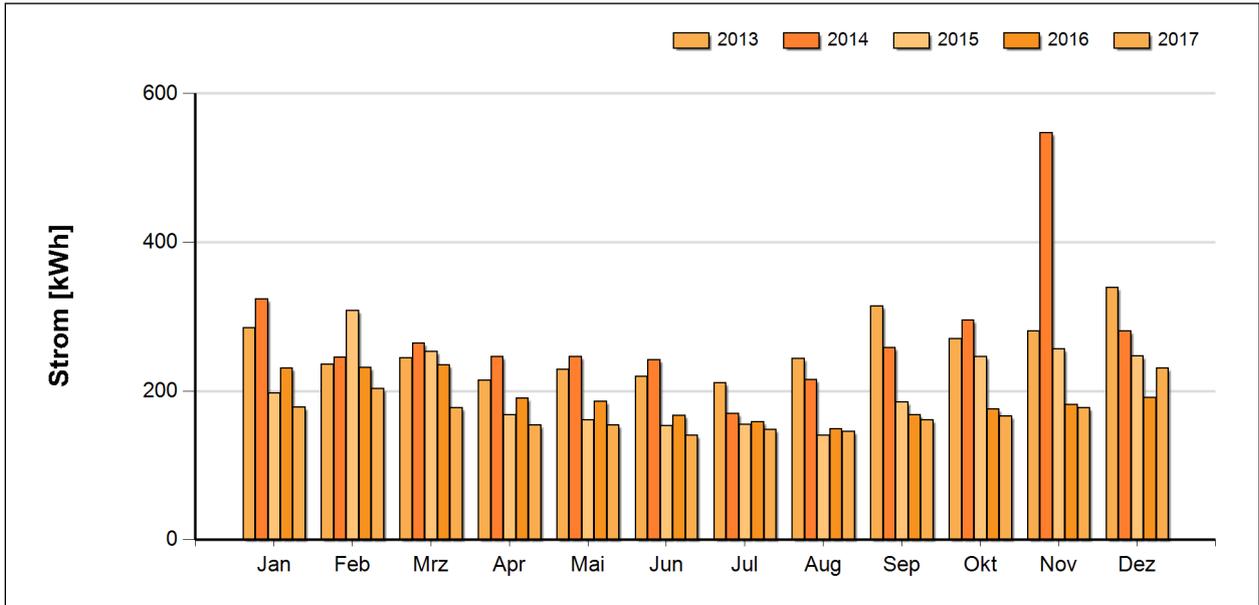
Kategorien (Wärme, Strom)

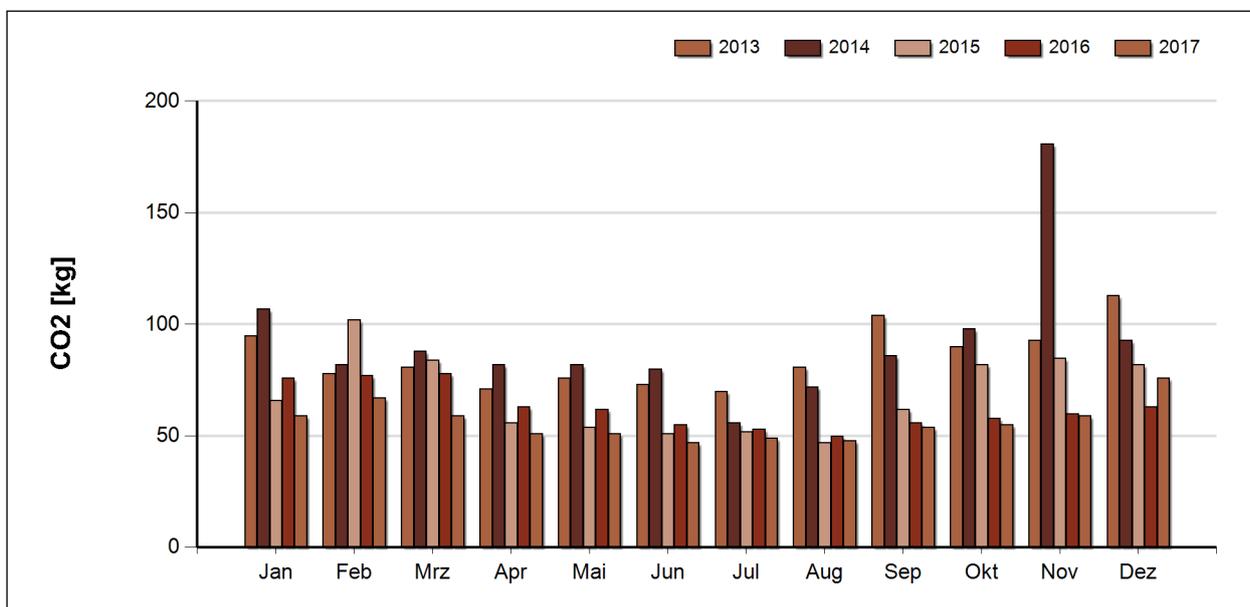
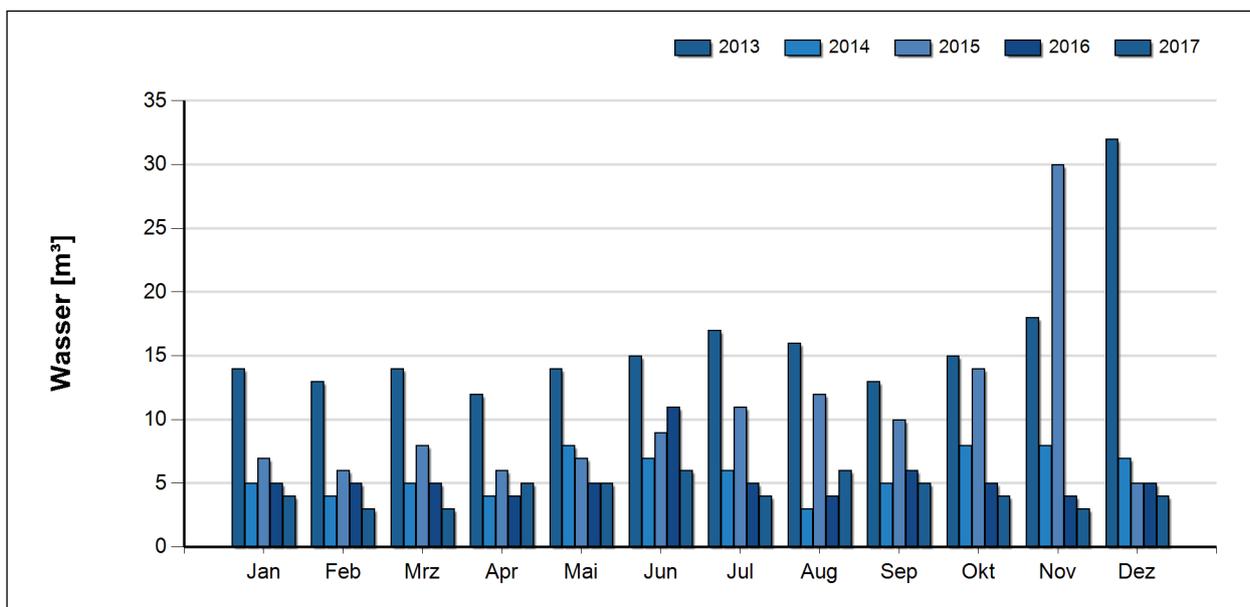
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	34,08	-	6,50
B	34,08	-	6,50	-
C	68,16	-	13,01	-
D	96,56	-	18,43	-
E	130,64	-	24,93	-
F	159,04	-	30,35	-
G	193,12	-	36,86	-

5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2017	2.044	
	2016	2.272	
	2015	2.481	
	2014	3.342	
	2013	3.096	
	Wärme		Jahr
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2017	13.069	
	2016	9.539	
	2015	8.557	
	2014	6.747	
	2013	7.671	
	Wasser		Jahr
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>	2017	52	
	2016	64	
	2015	127	
	2014	72	
	2013	192	

5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

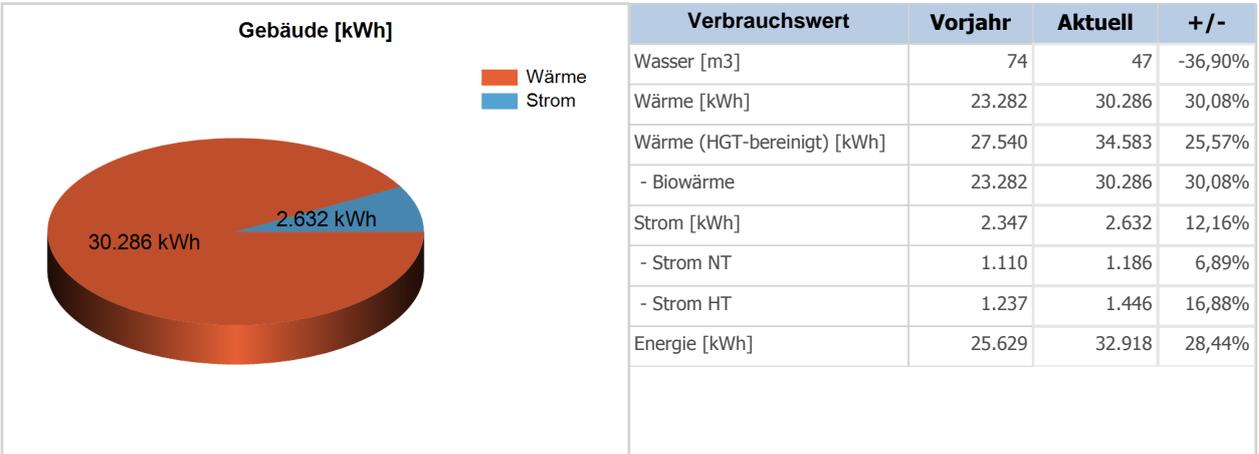
Durch die Geräte am Gemeindeamt (vorwiegend PCs) sollte der Stromverbrauch konstant sein. Die Kurve beim Vergleich der monatlichen Detailwerte ergibt sich durch die Heizungspumpen. Heizung: siehe Pkt. 3 auf Seite 12

5.4 Kindergarten Pfarrhof

5.4.1 Energieverbrauch

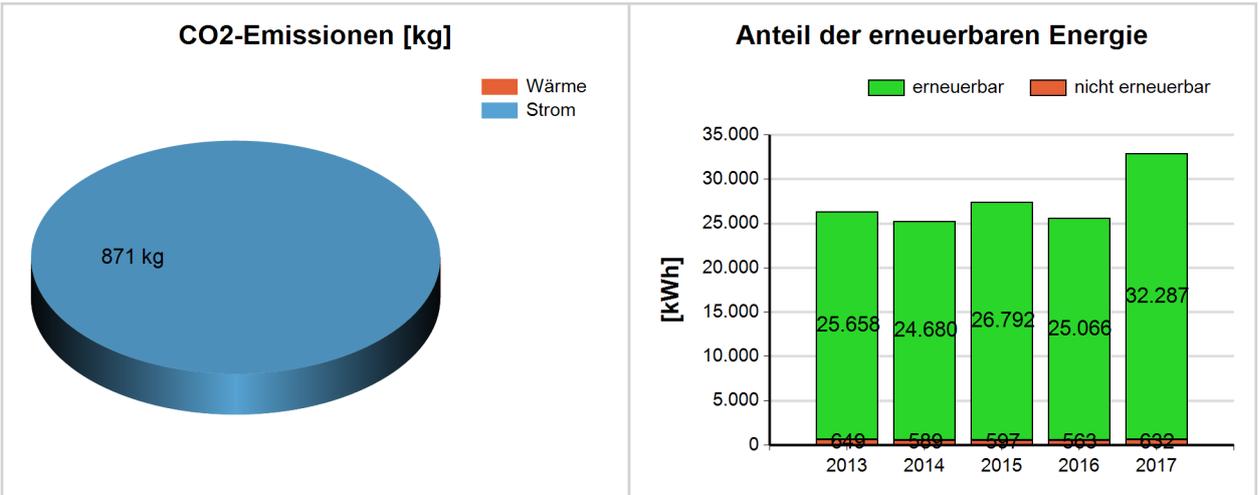
Die im Gebäude 'Kindergarten Pfarrhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 8% für die Stromversorgung und zu 92% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



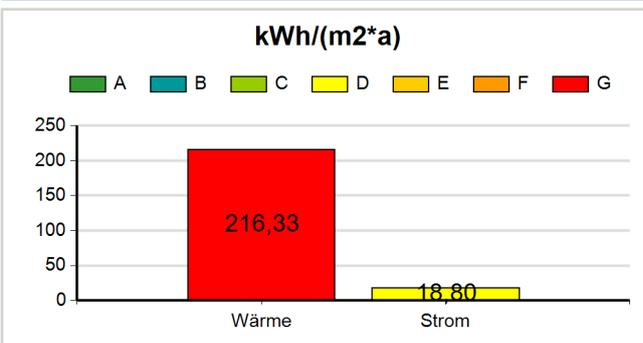
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 871 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

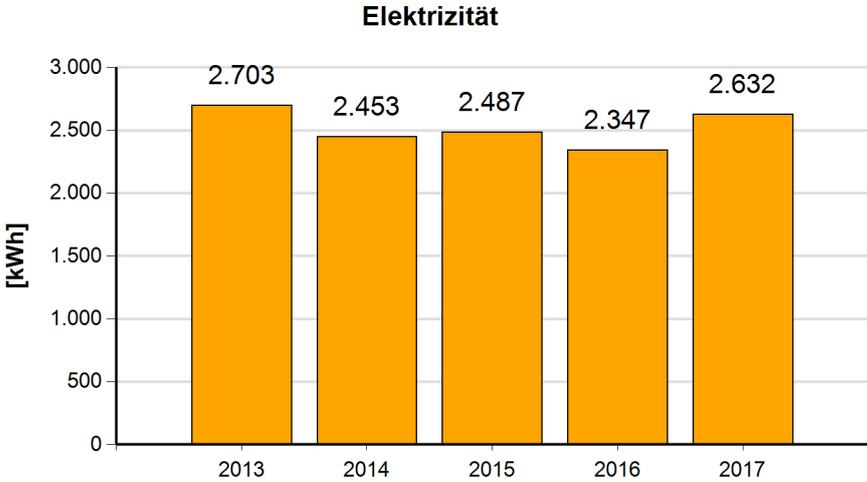
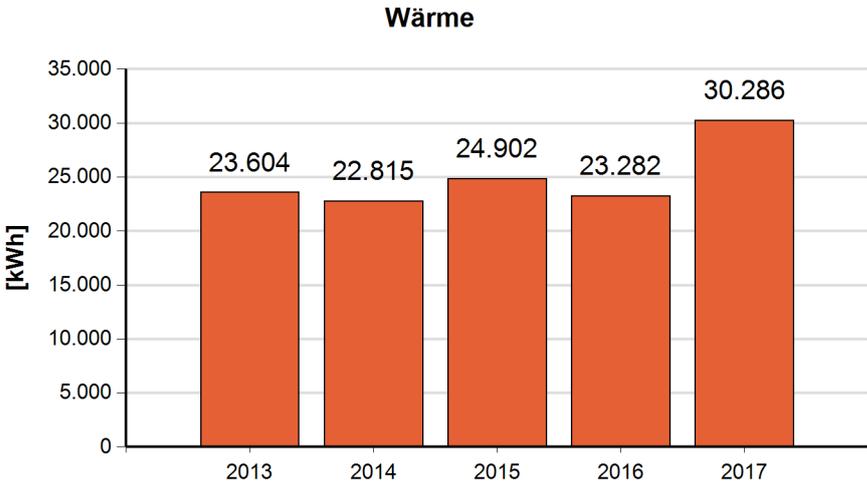
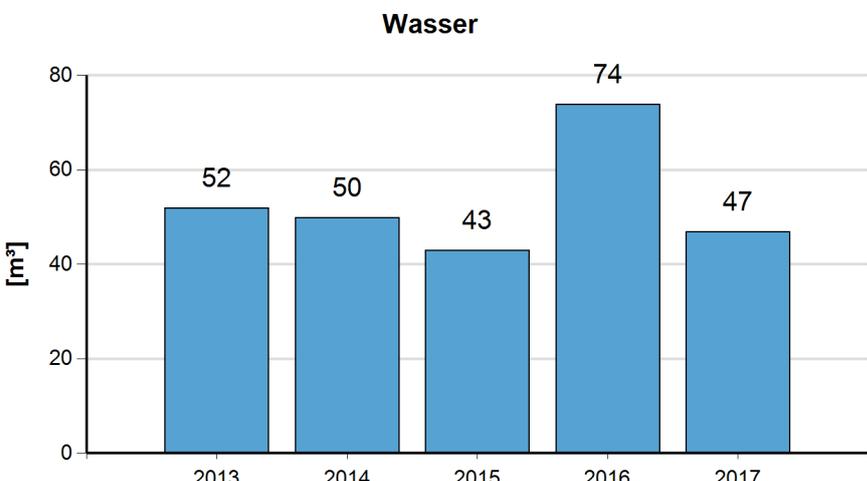
Benchmark



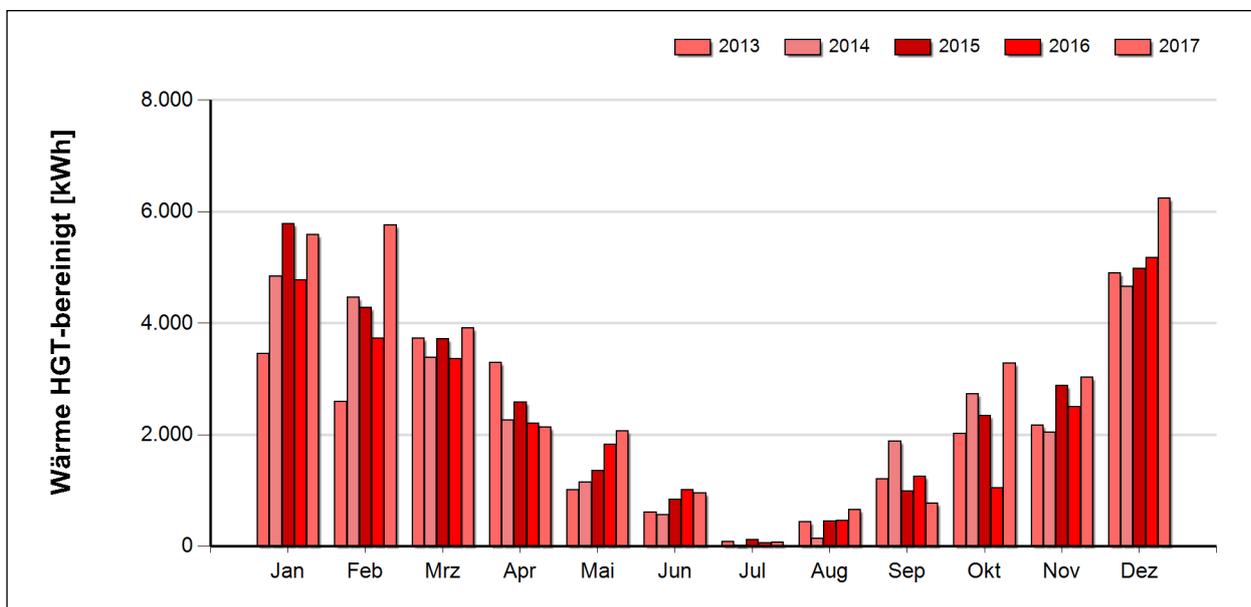
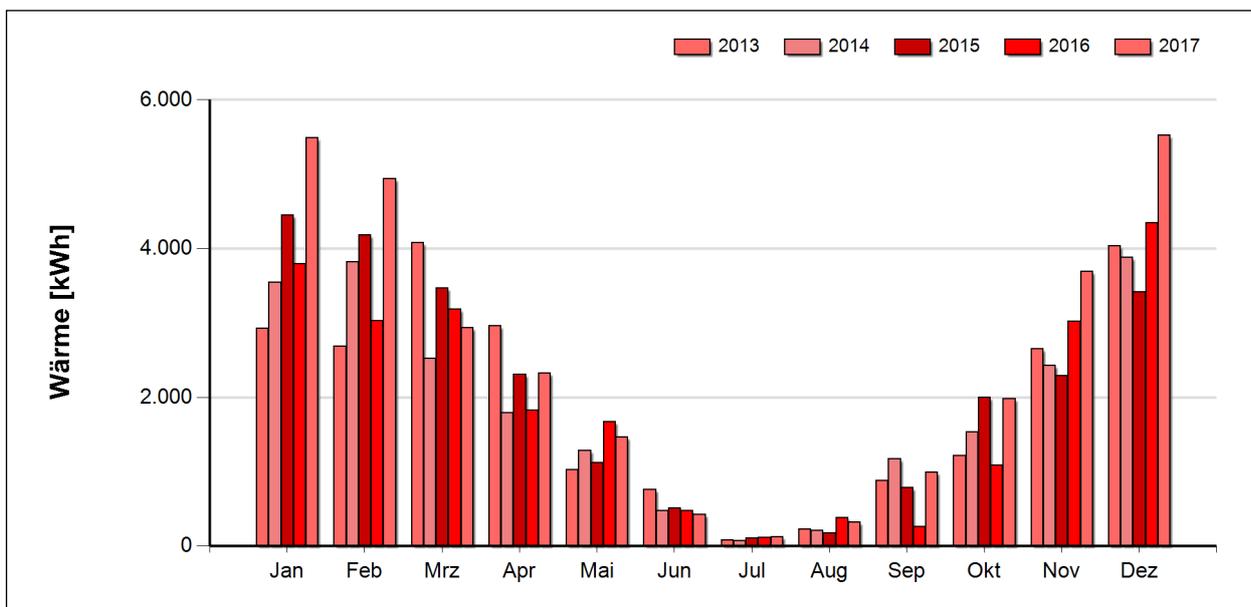
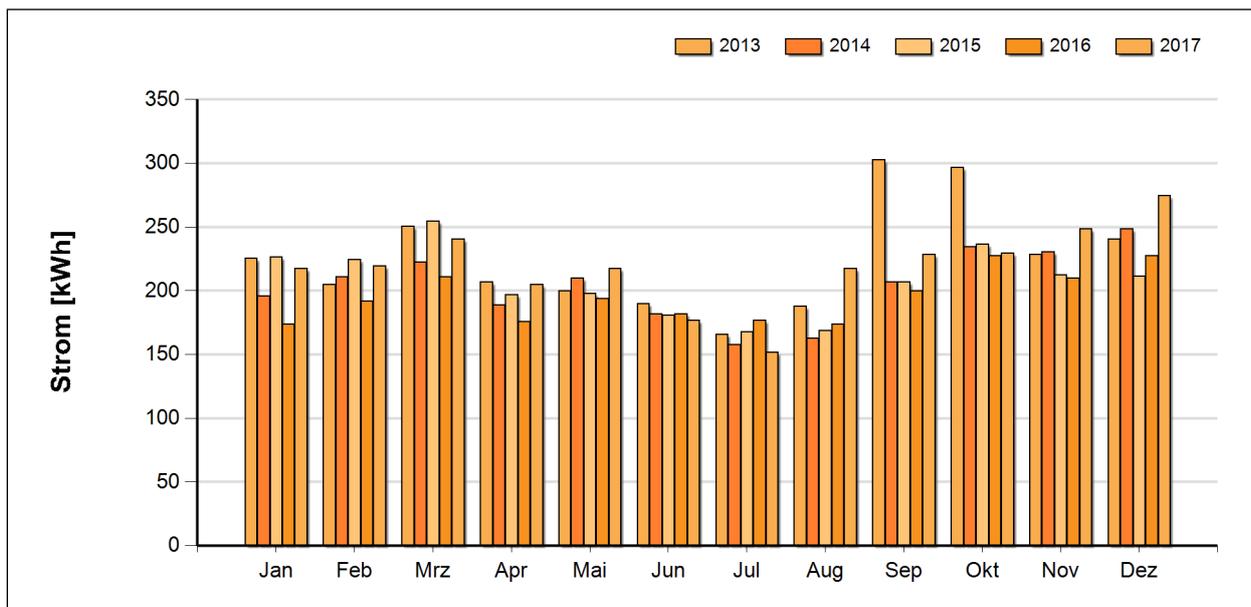
Kategorien (Wärme, Strom)

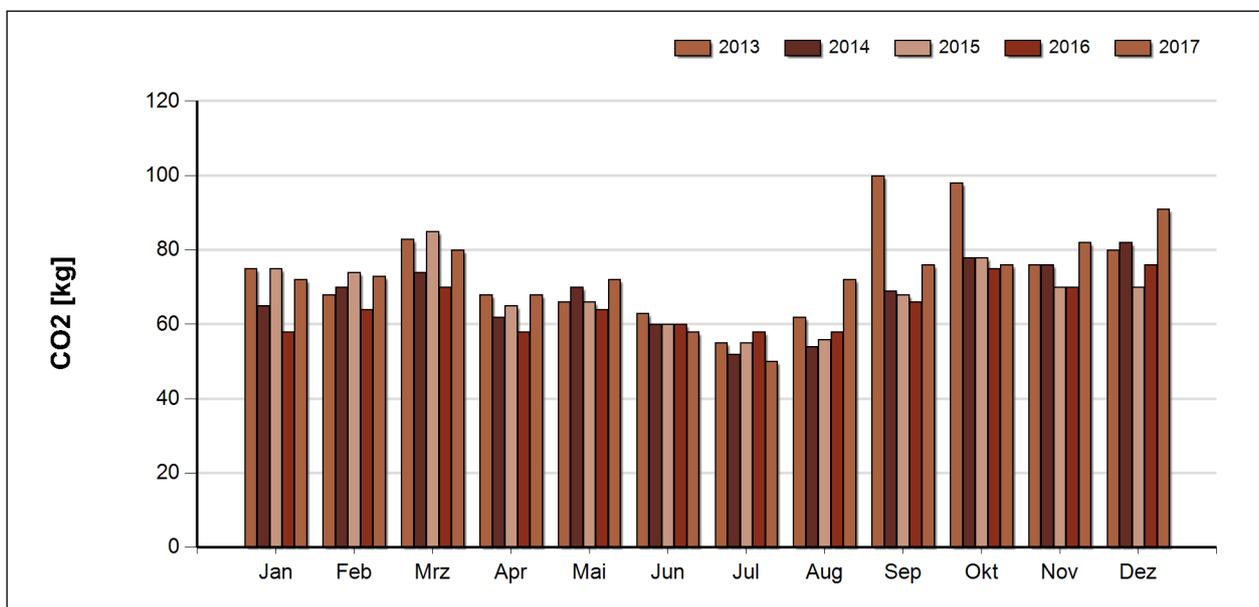
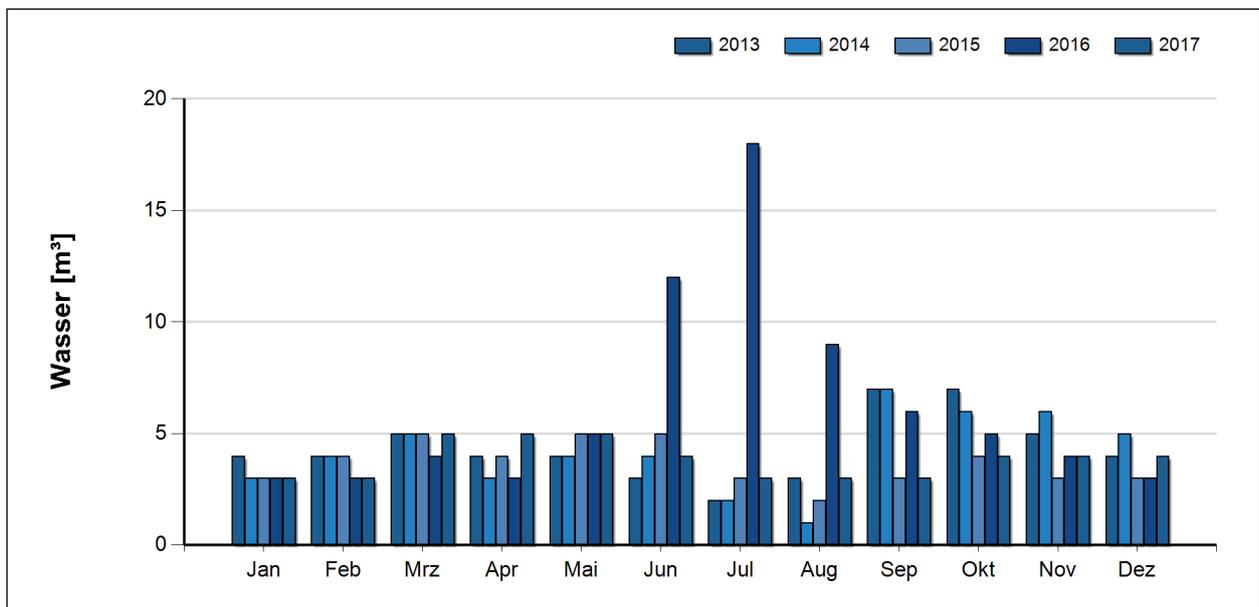
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 33,93	- 5,06
B	33,93 -	5,06 -
C	67,86 -	10,13 -
D	96,14 -	14,35 -
E	130,07 -	19,41 -
F	158,34 -	23,63 -
G	192,27 -	28,70 -

5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	2.632
		2016	2.347
		2015	2.487
		2014	2.453
		2013	2.703
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	30.286
		2016	23.282
		2015	24.902
		2014	22.815
		2013	23.604
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2017	47
		2016	74
		2015	43
		2014	50
		2013	52

5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

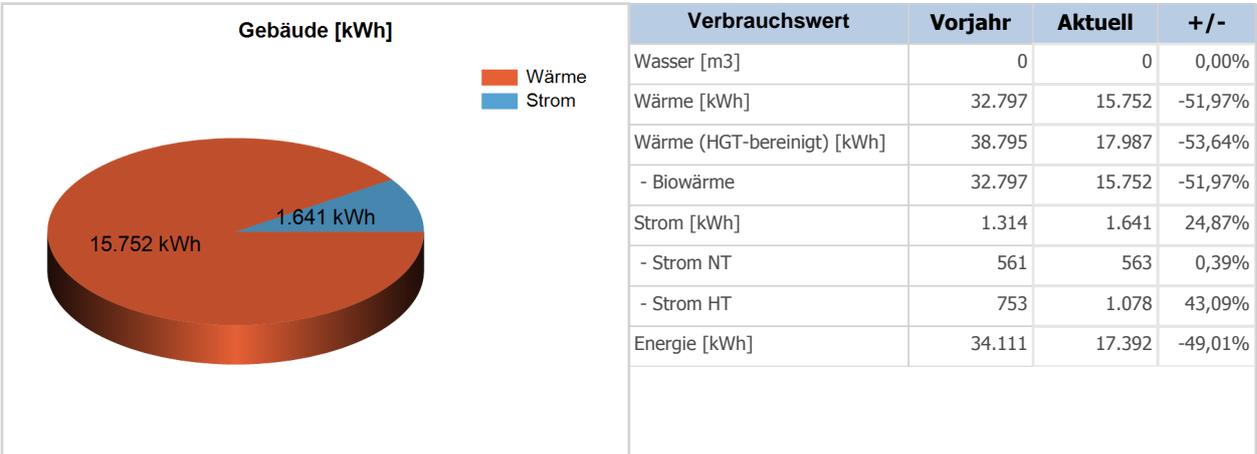
Siehe Pkt. 3 auf Seite 12

5.5 Kindergarten Schulstraße

5.5.1 Energieverbrauch

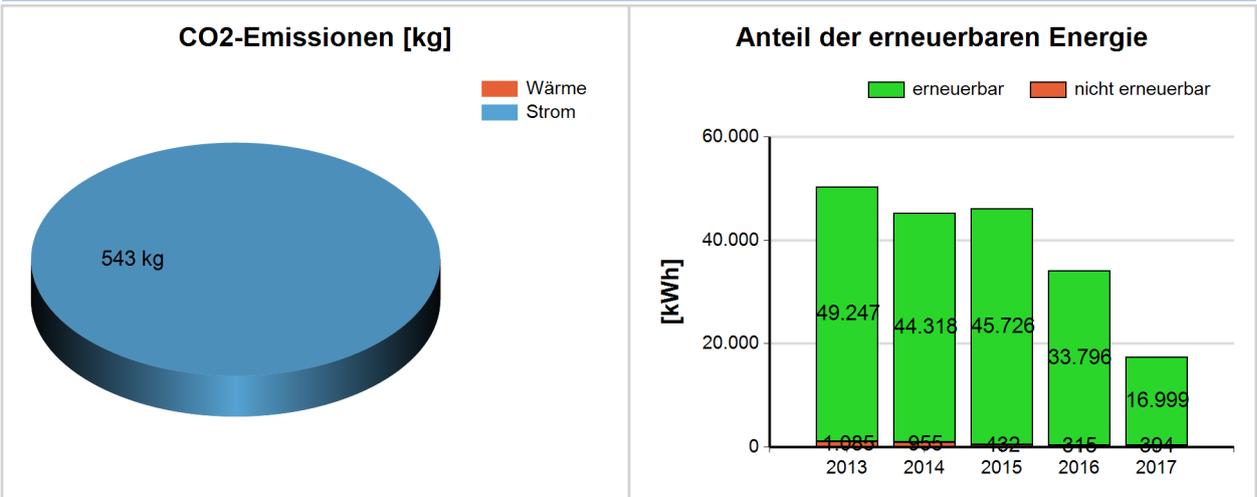
Die im Gebäude 'Kindergarten Schulstraße' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 9% für die Stromversorgung und zu 91% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



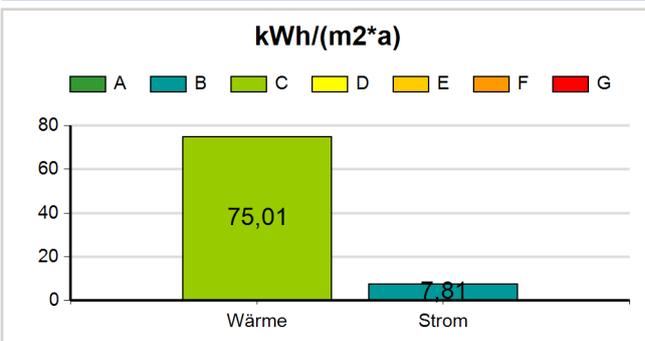
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 543 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

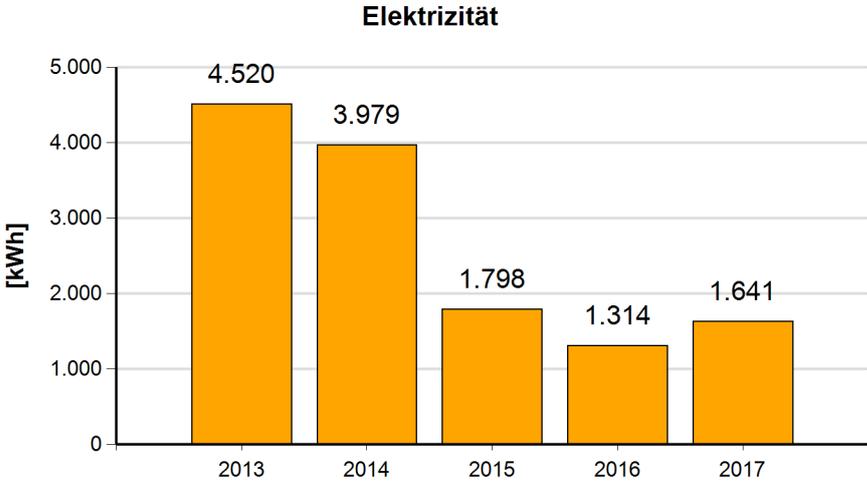
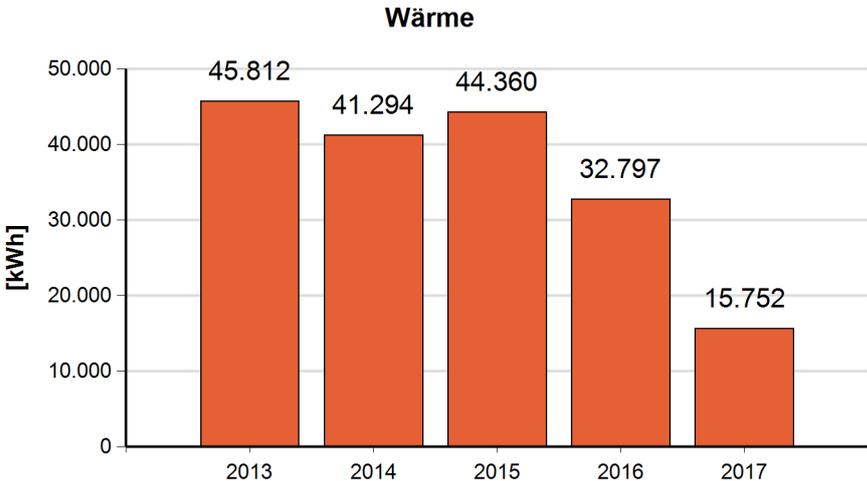
Benchmark



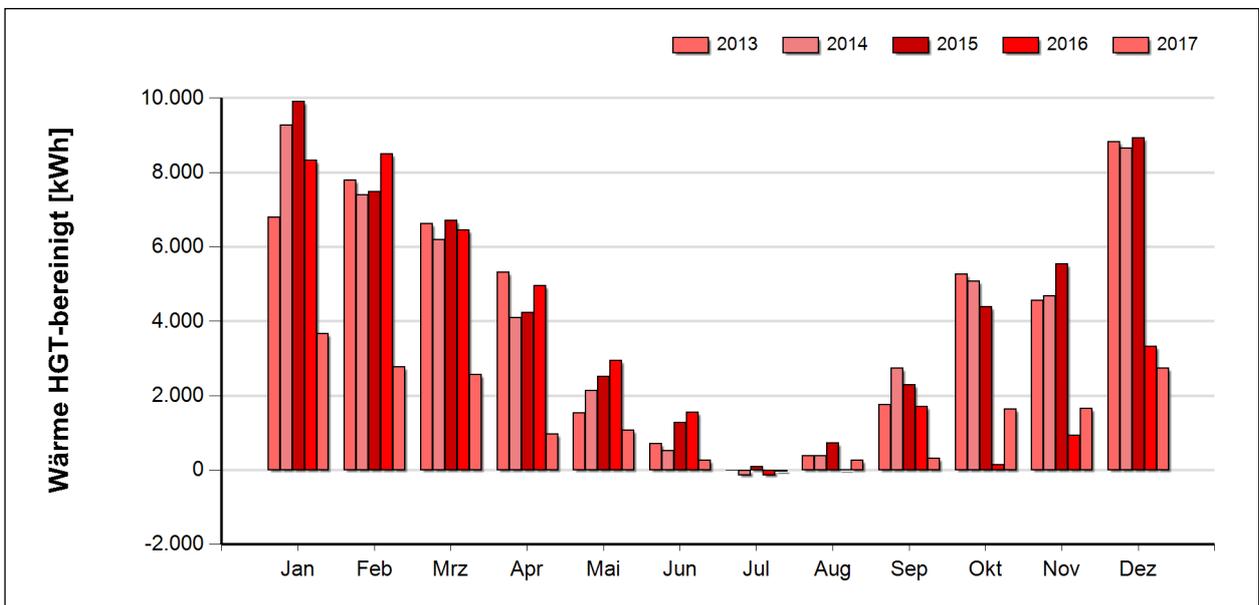
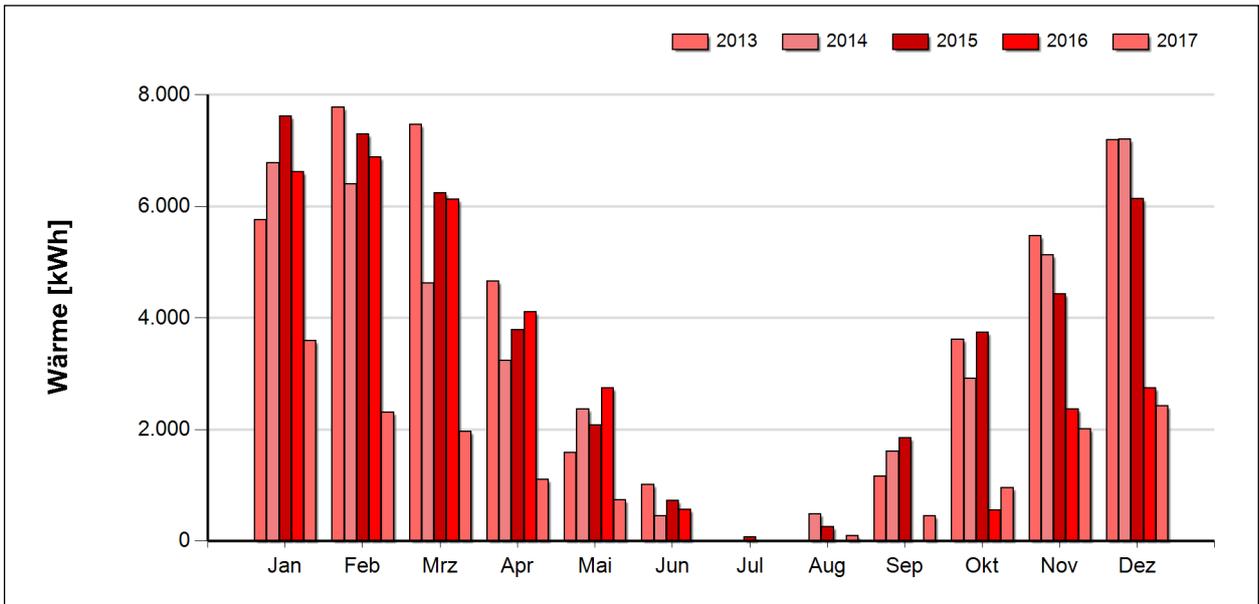
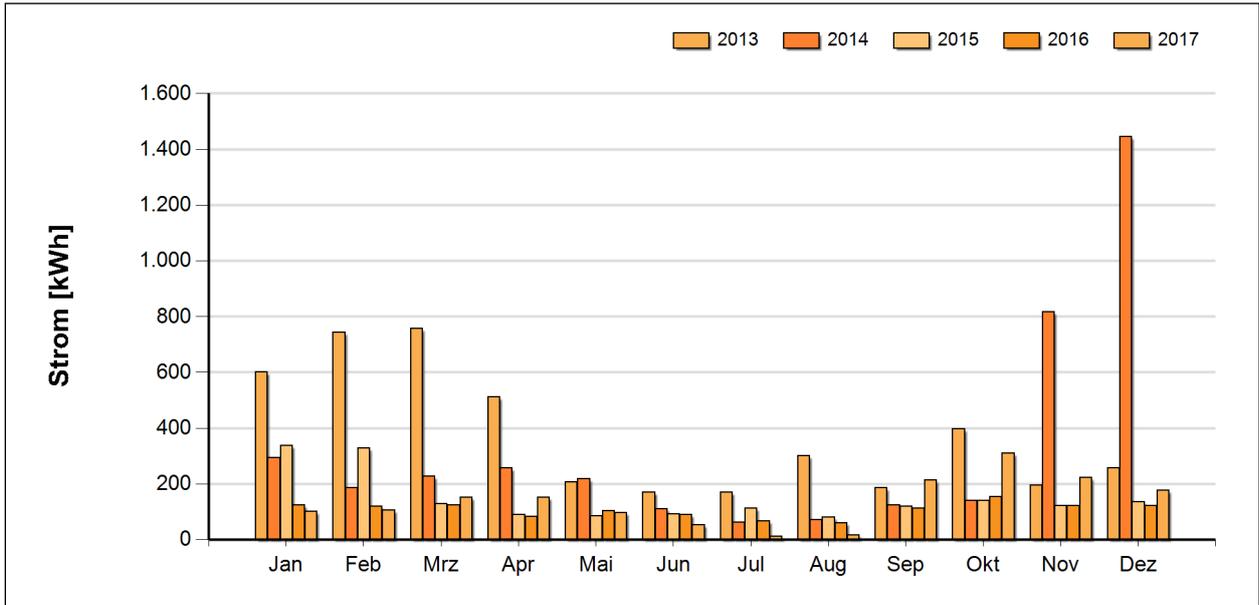
Kategorien (Wärme, Strom)

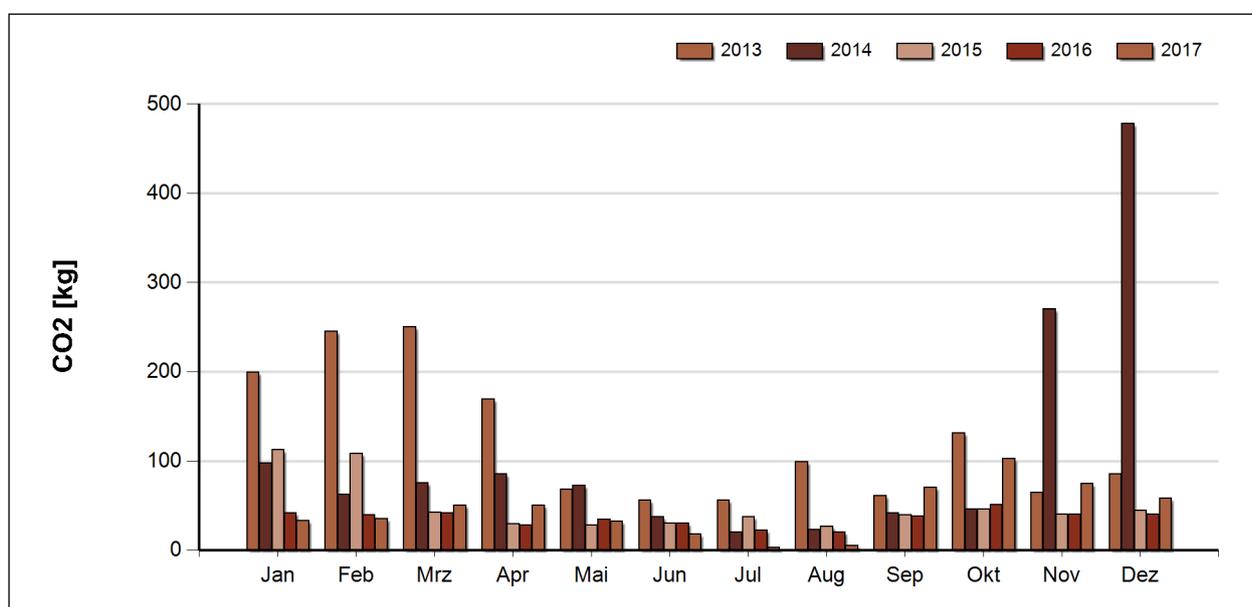
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	33,93	5,06
B	67,86	10,13
C	96,14	14,35
D	130,07	19,41
E	158,34	23,63
F	192,27	28,70
G	-	-

5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2017	1.641
		2016	1.314
		2015	1.798
		2014	3.979
		2013	4.520
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2017	15.752
		2016	32.797
		2015	44.360
		2014	41.294
		2013	45.812
Wasser		Jahr	Verbrauch
		2017	0
		2016	0
		2015	0
		2014	0
		2013	0

5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

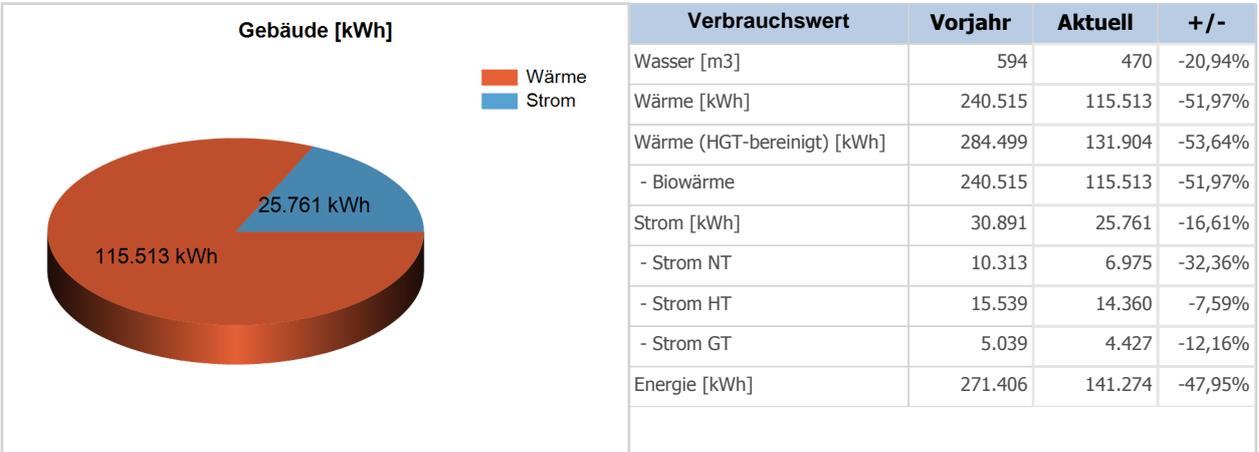
Der Wärmeverbrauch hat sich aufgrund der thermischen Sanierung stark reduziert - siehe dazu Pkt. 3 auf Seite 12. Der Wasserverbrauch wird nicht ausgewiesen, da der Kindergarten über den Zähler der Schule versorgt wird.

5.6 Schule (NMS + VS)

5.6.1 Energieverbrauch

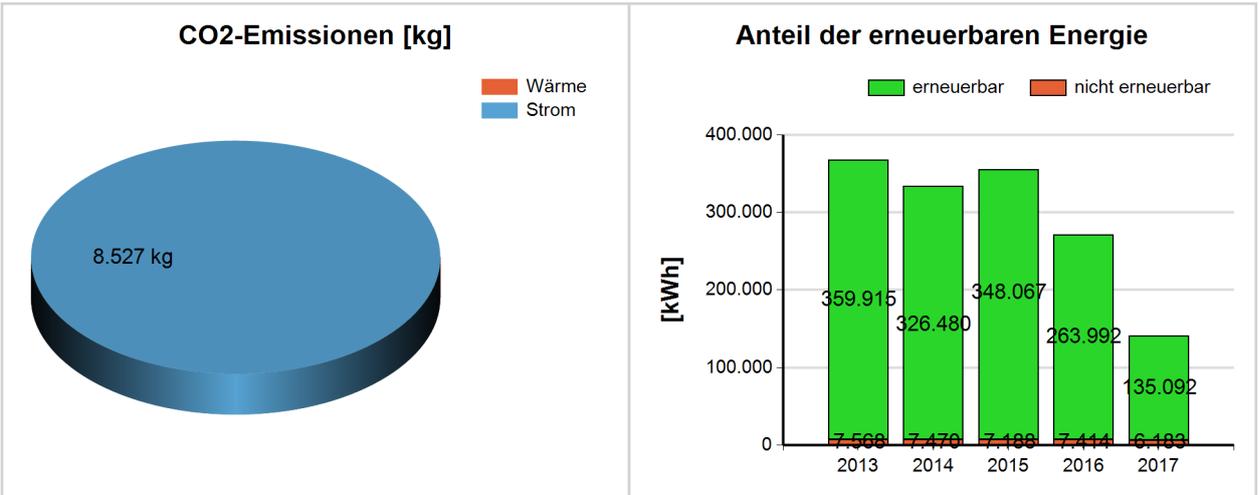
Die im Gebäude 'Schule (NMS + VS)' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 18% für die Stromversorgung und zu 82% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



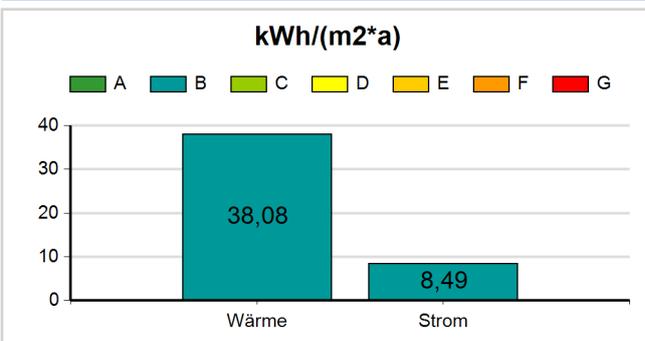
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 8.527 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

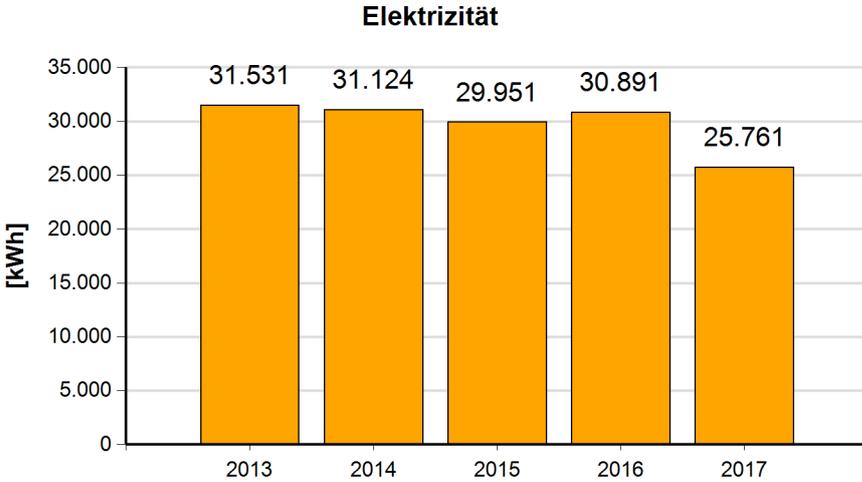
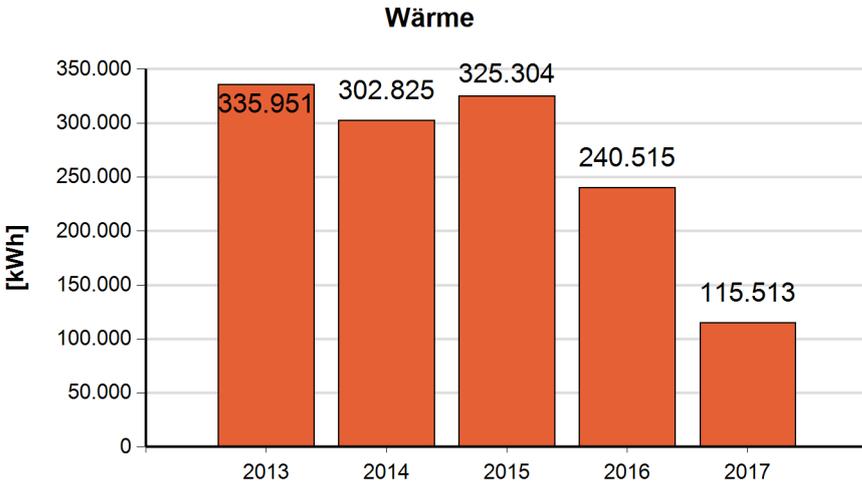
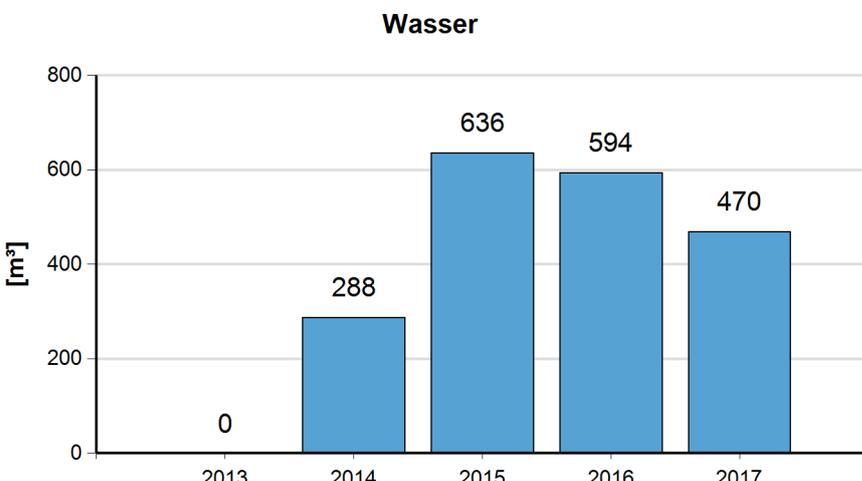
Benchmark



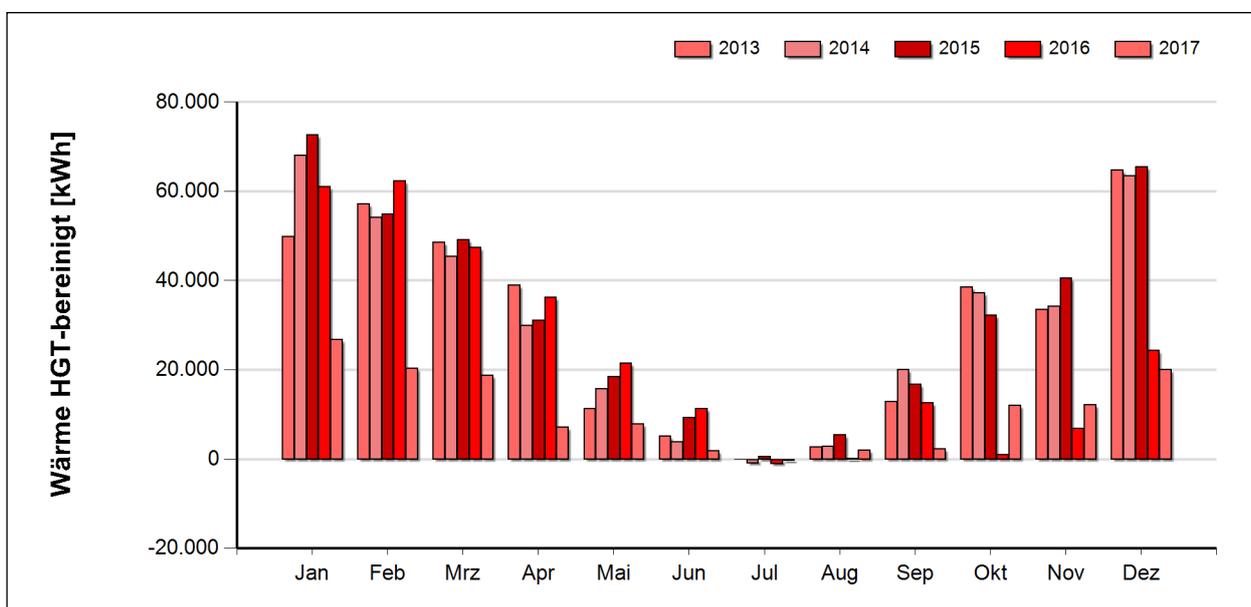
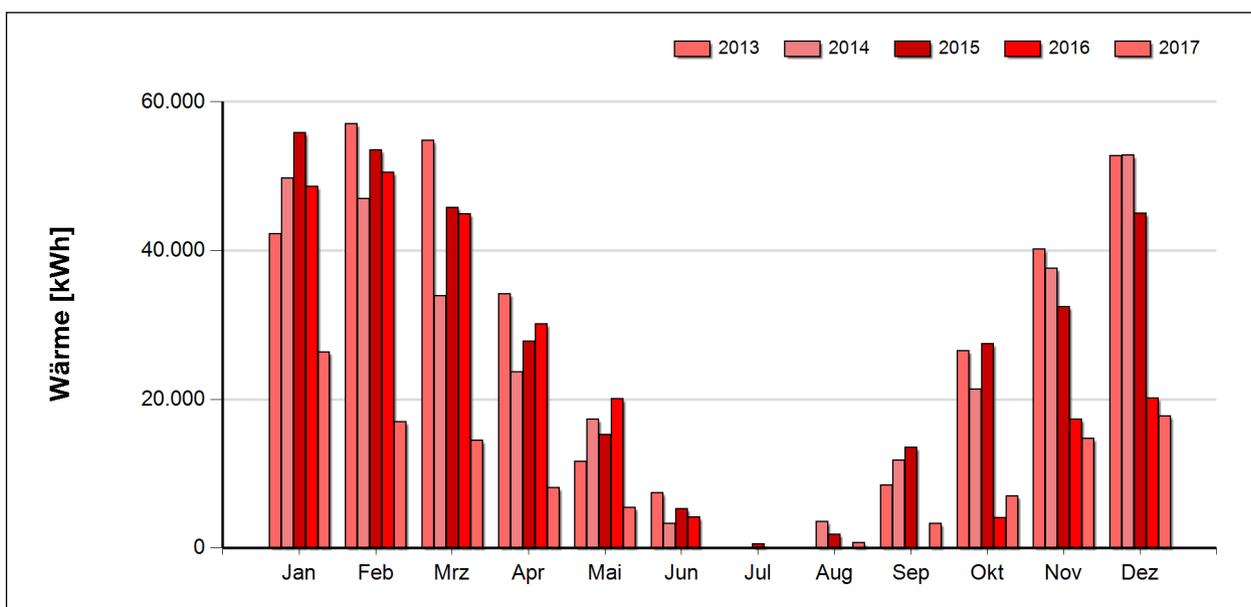
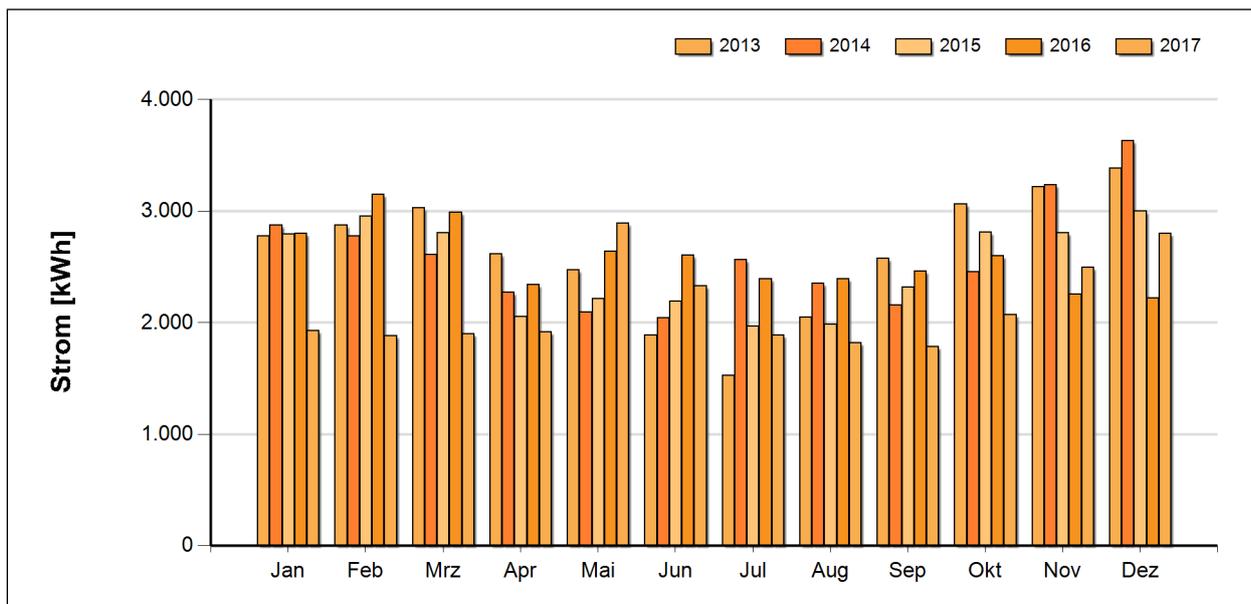
Kategorien (Wärme, Strom)

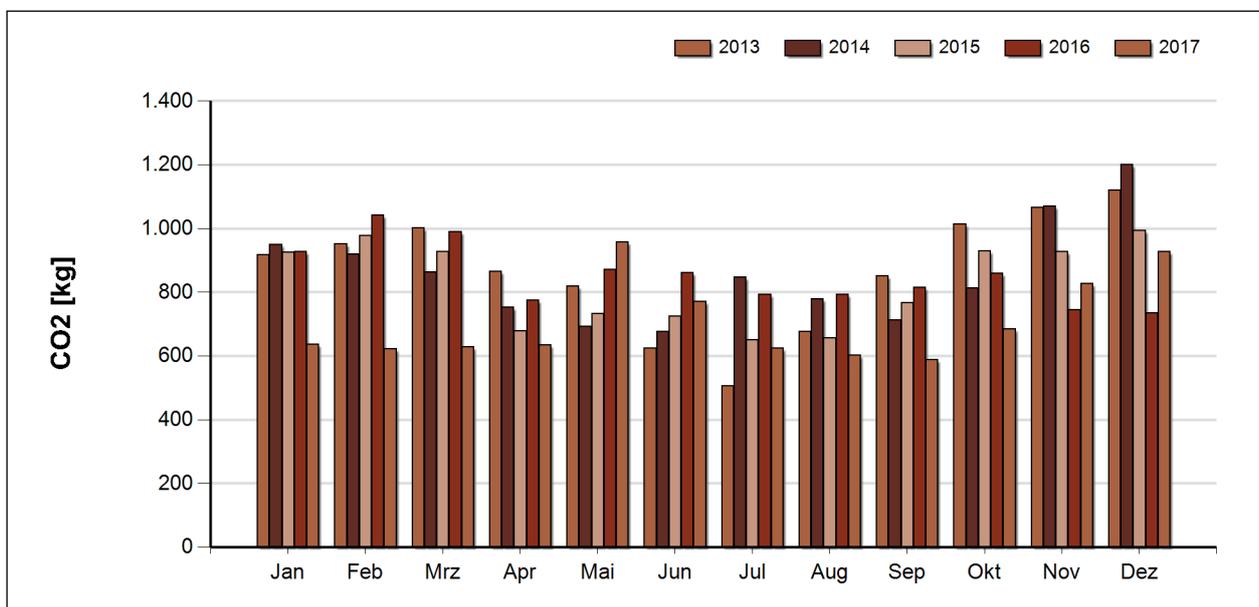
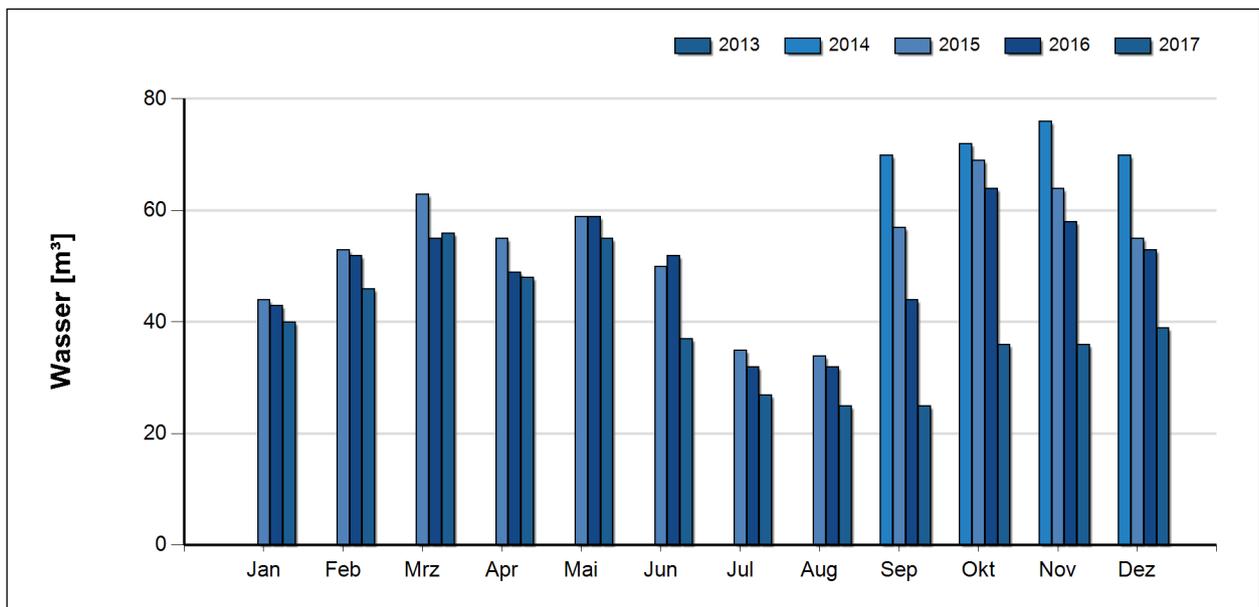
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,84	-	4,73
B	29,84	-	4,73	-
C	59,68	-	9,45	-
D	84,54	-	13,39	-
E	114,38	-	18,11	-
F	139,24	-	22,05	-
G	169,08	-	26,78	-

5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2017	25.761	
	2016	30.891	
	2015	29.951	
	2014	31.124	
	2013	31.531	
	Wärme		Jahr
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2017	115.513	
	2016	240.515	
	2015	325.304	
	2014	302.825	
	2013	335.951	
	Wasser		Jahr
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>	2017	470	
	2016	594	
	2015	636	
	2014	288	
	2013	0	

5.6.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

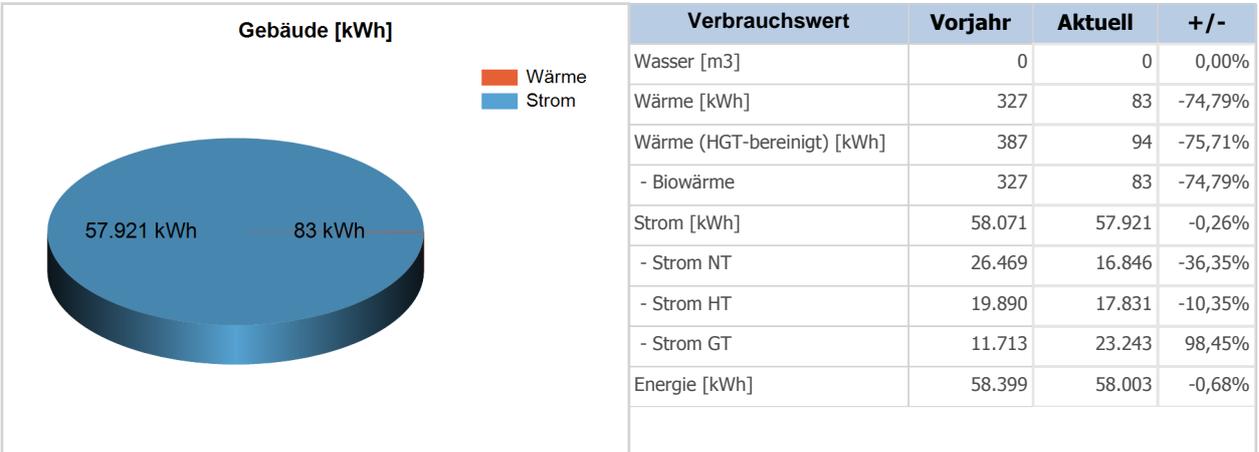
Siehe Pkt. 3 auf Seite 12

5.7 Nahversorger (NEU)

5.7.1 Energieverbrauch

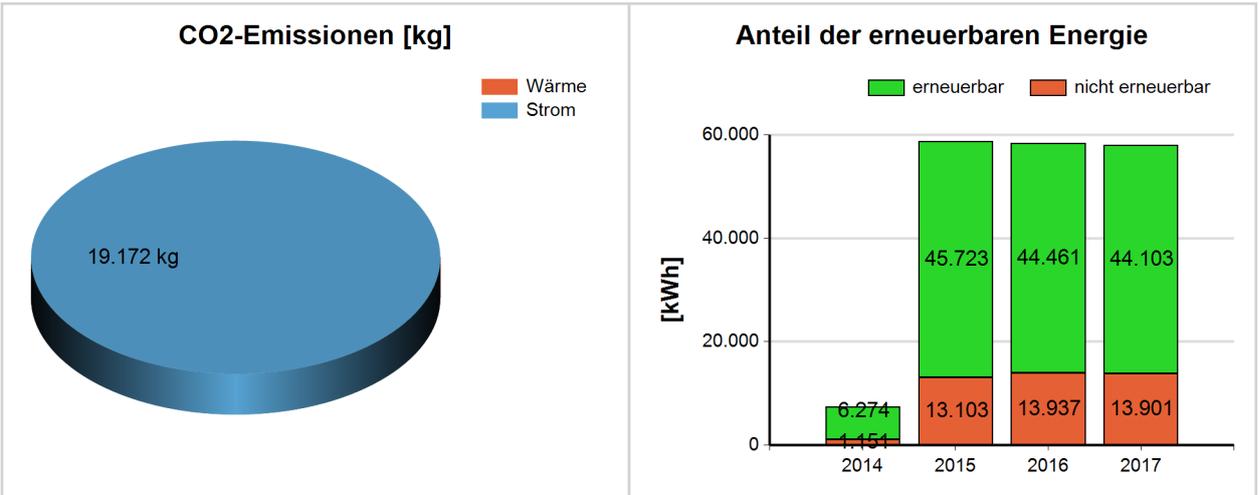
Die im Gebäude 'Nahversorger (NEU)' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



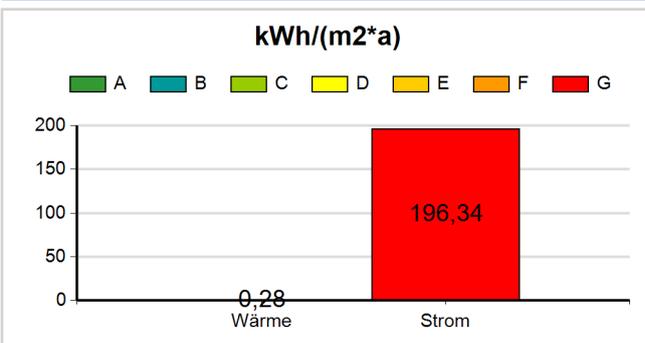
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 19.172 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

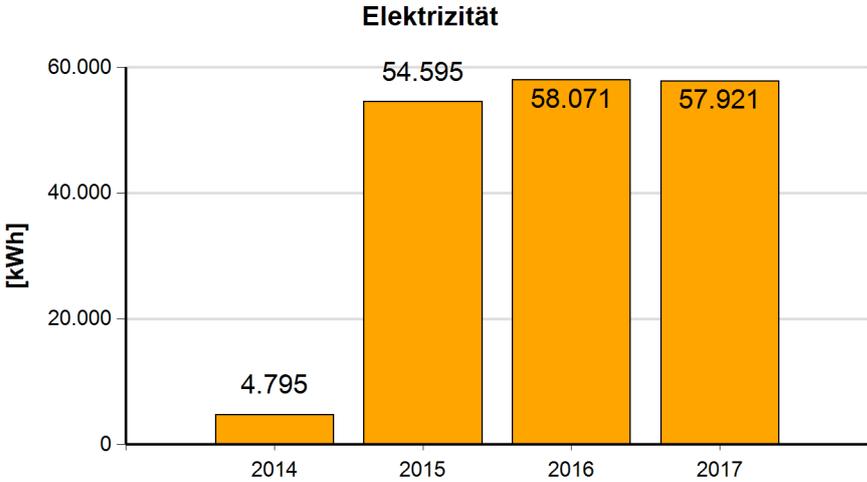
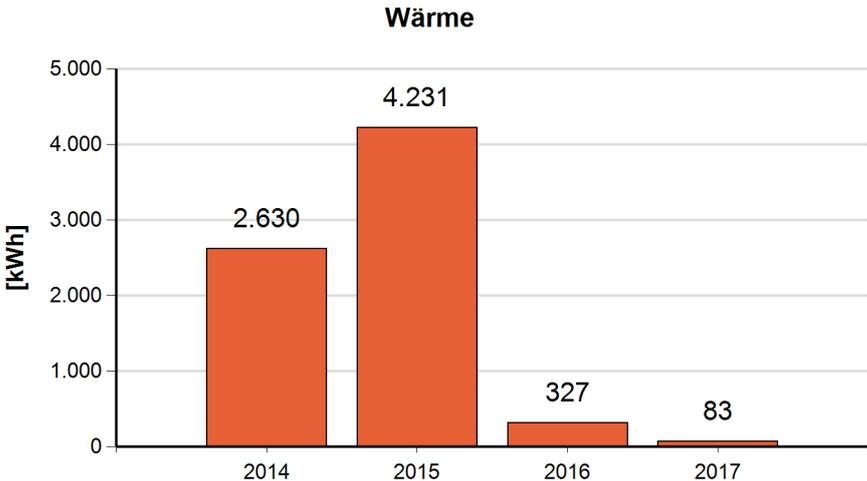
Benchmark



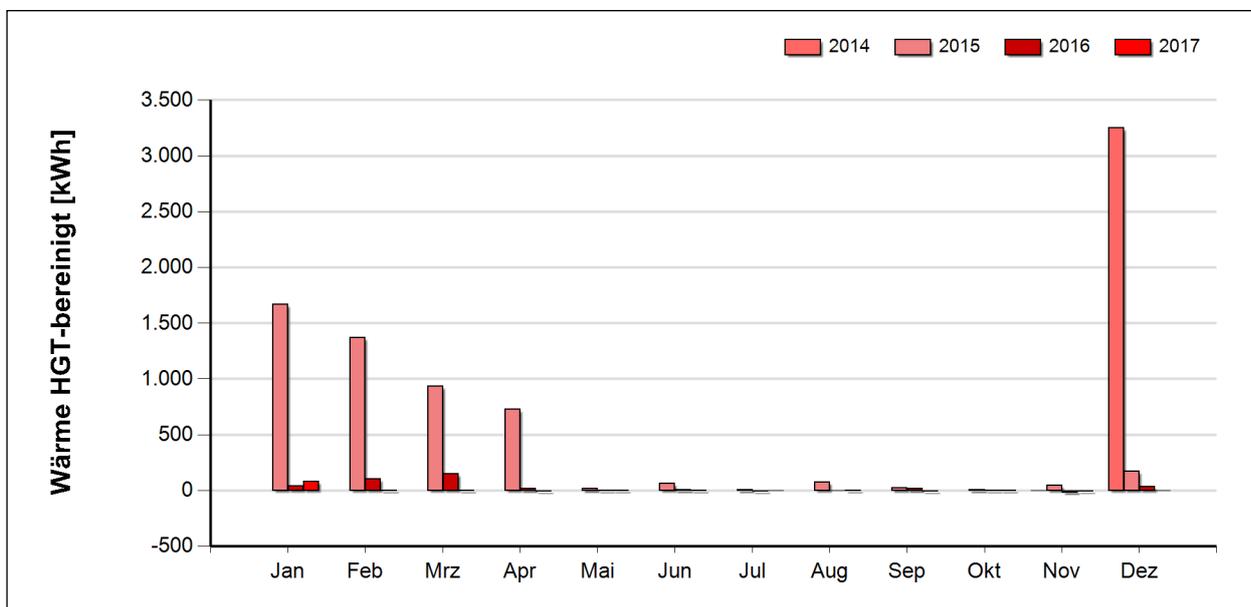
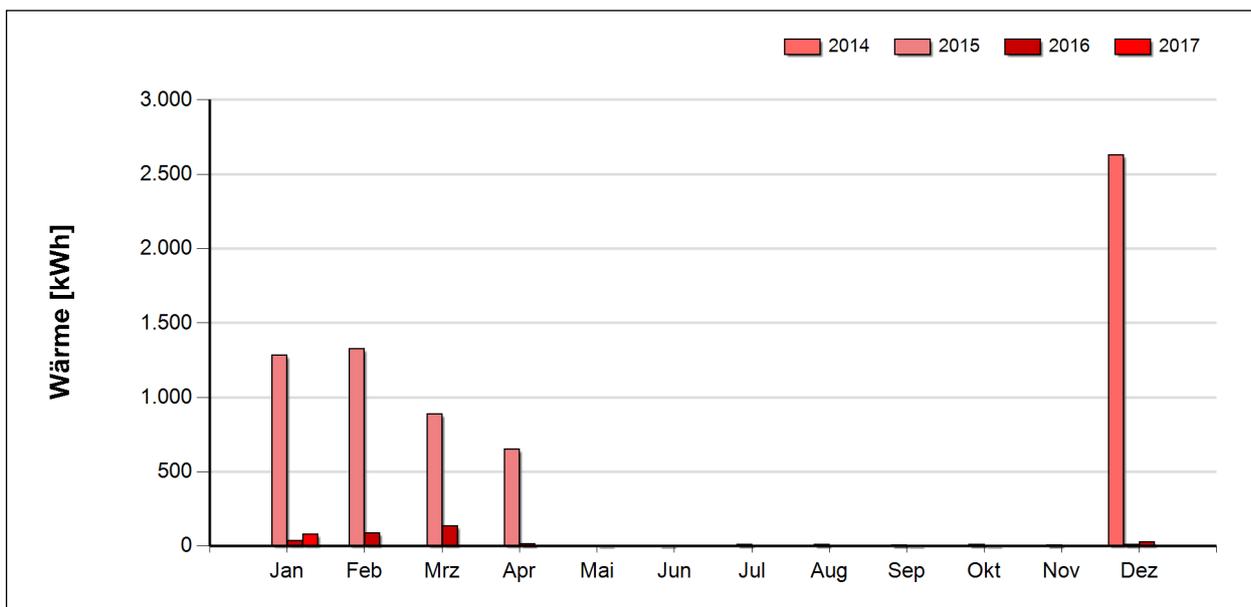
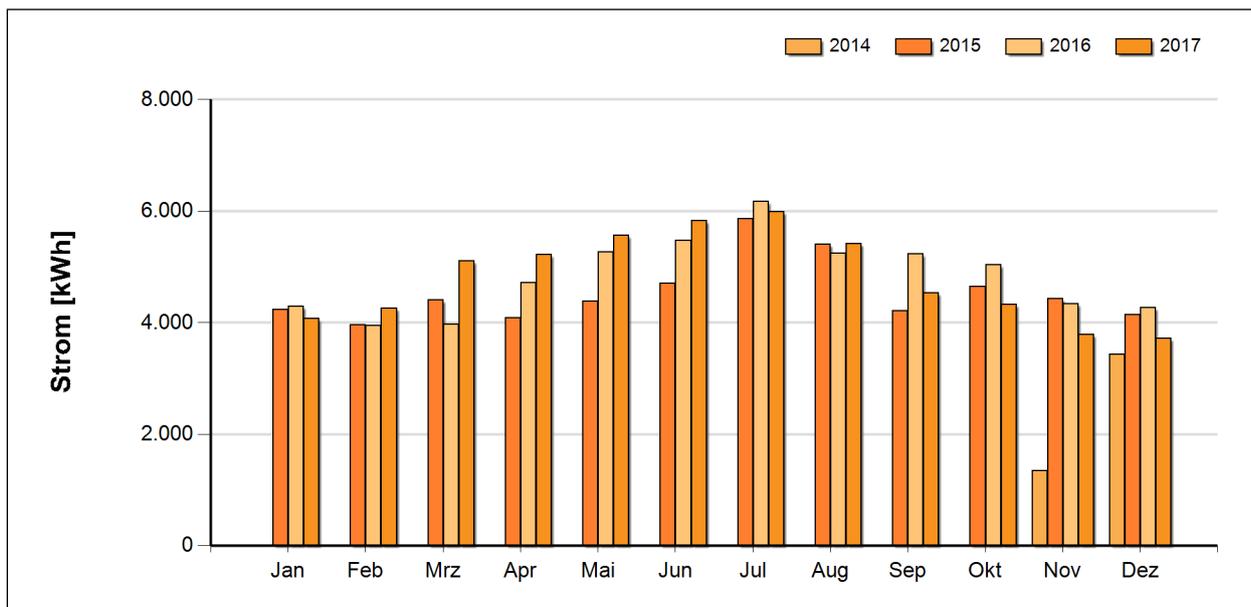
Kategorien (Wärme, Strom)

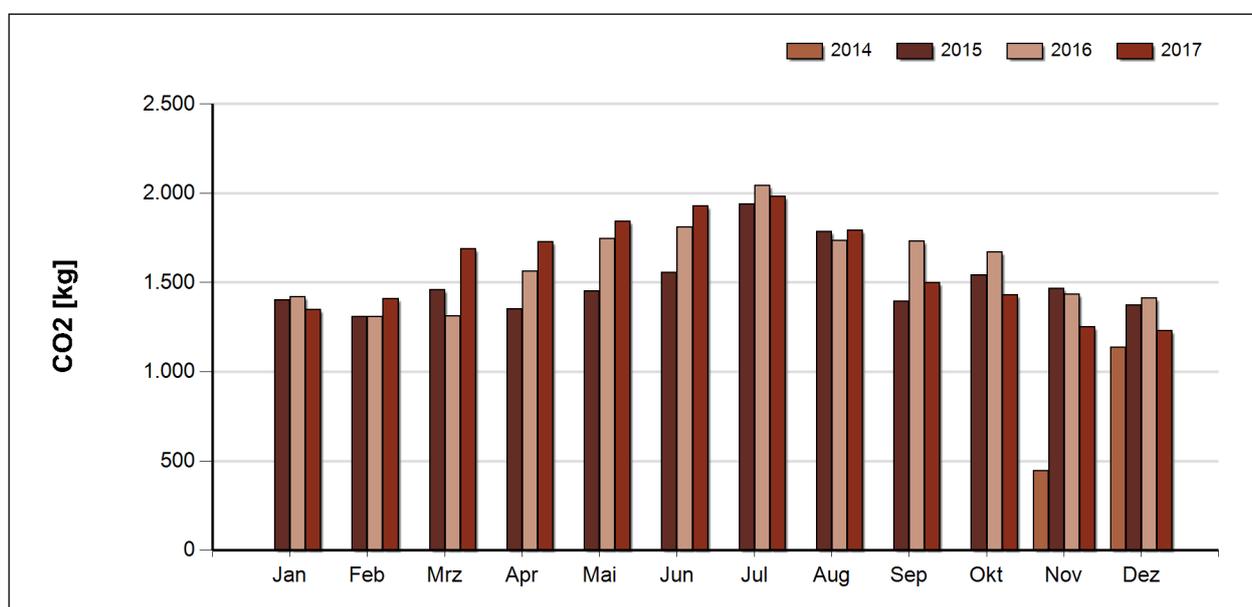
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 39,35	- 9,37
B	39,35 - 78,70	9,37 - 18,74
C	78,70 - 111,49	18,74 - 26,55
D	111,49 - 150,85	26,55 - 35,91
E	150,85 - 183,64	35,91 - 43,72
F	183,64 - 222,99	43,72 - 53,09
G	222,99 -	53,09 -

5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität	Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2017	57.921
	2016	58.071
	2015	54.595
	2014	4.795
Wärme	Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2017	83
	2016	327
	2015	4.231
	2014	2.630
Wasser	Jahr	Verbrauch
	2017	0
	2016	0
	2015	0
	2014	0

5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

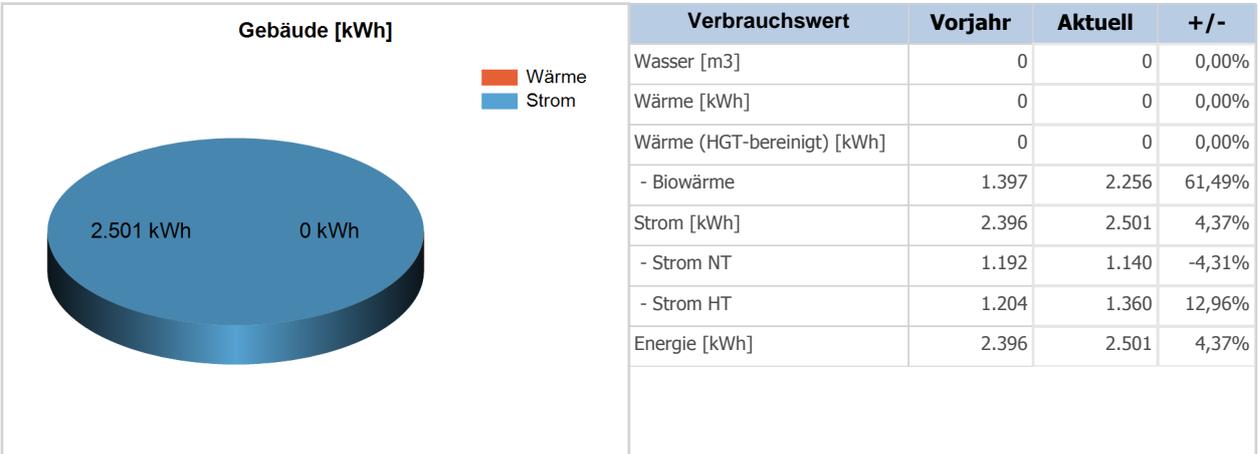
Keine Nutzung mehr seit Dezember 2014 - Übersiedelung in neu errichtetes Gebäude im Dorfzentrum.

5.8 Treffpunkt Lichtenegg

5.8.1 Energieverbrauch

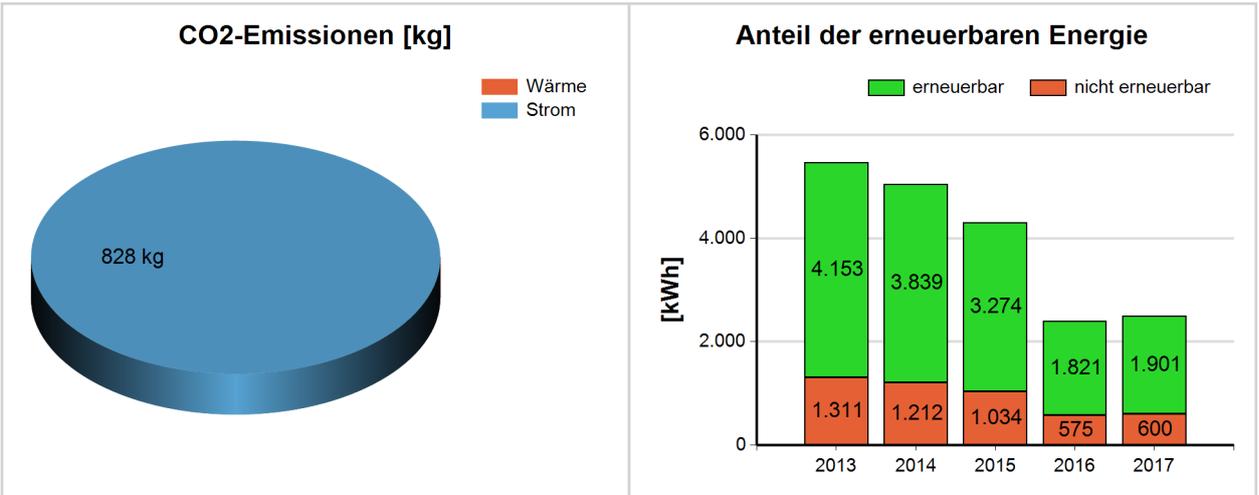
Die im Gebäude 'Treffpunkt Lichtenegg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2017 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



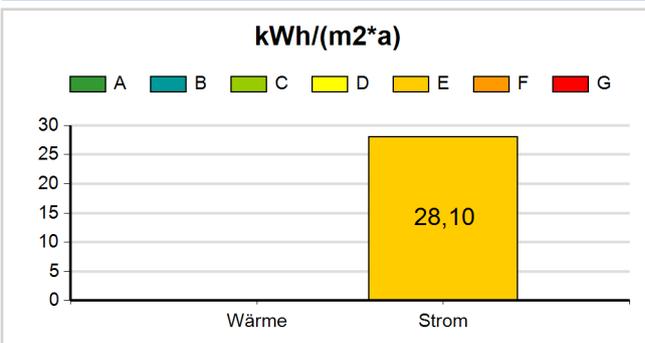
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 828 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

Emissionen, erneuerbare Energie



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

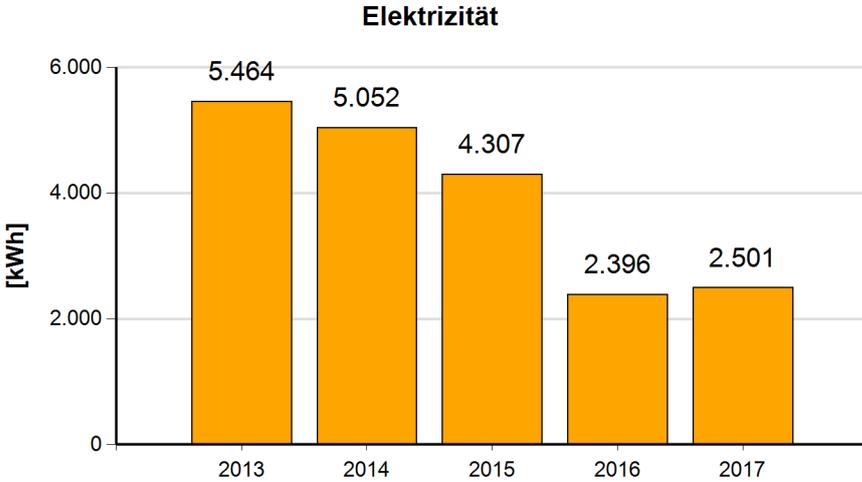
Benchmark



Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 35,80	- 7,27
B	35,80 - 71,60	7,27 - 14,54
C	71,60 - 101,43	14,54 - 20,60
D	101,43 - 137,23	20,60 - 27,88
E	137,23 - 167,06	27,88 - 33,94
F	167,06 - 202,86	33,94 - 41,21
G	202,86 -	41,21 -

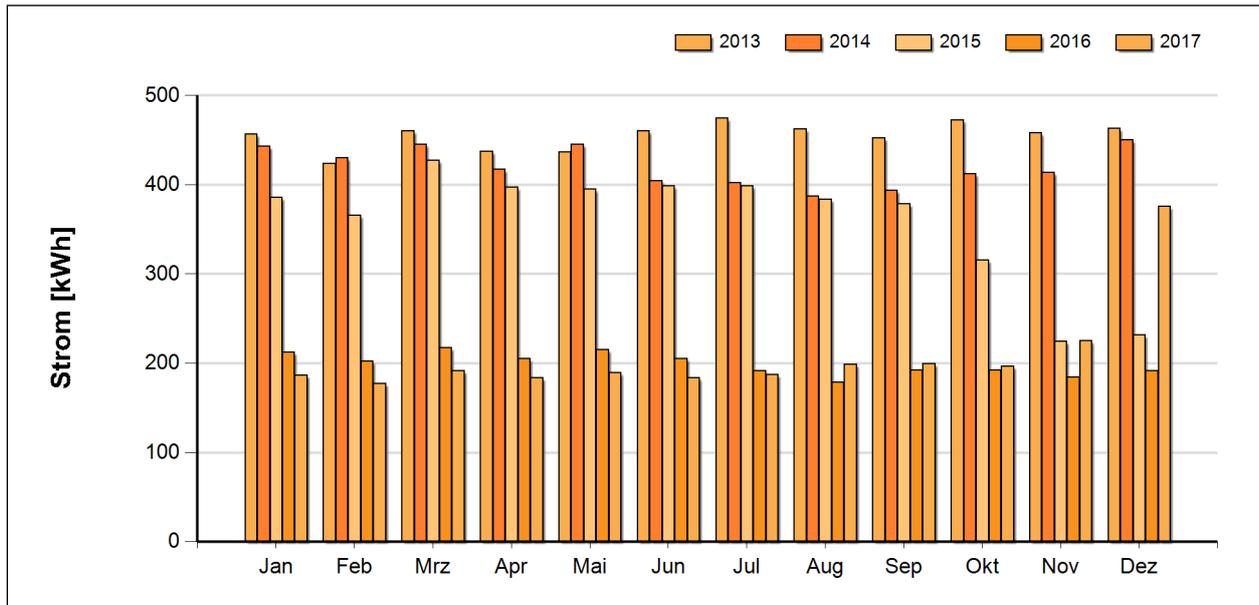
5.8.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

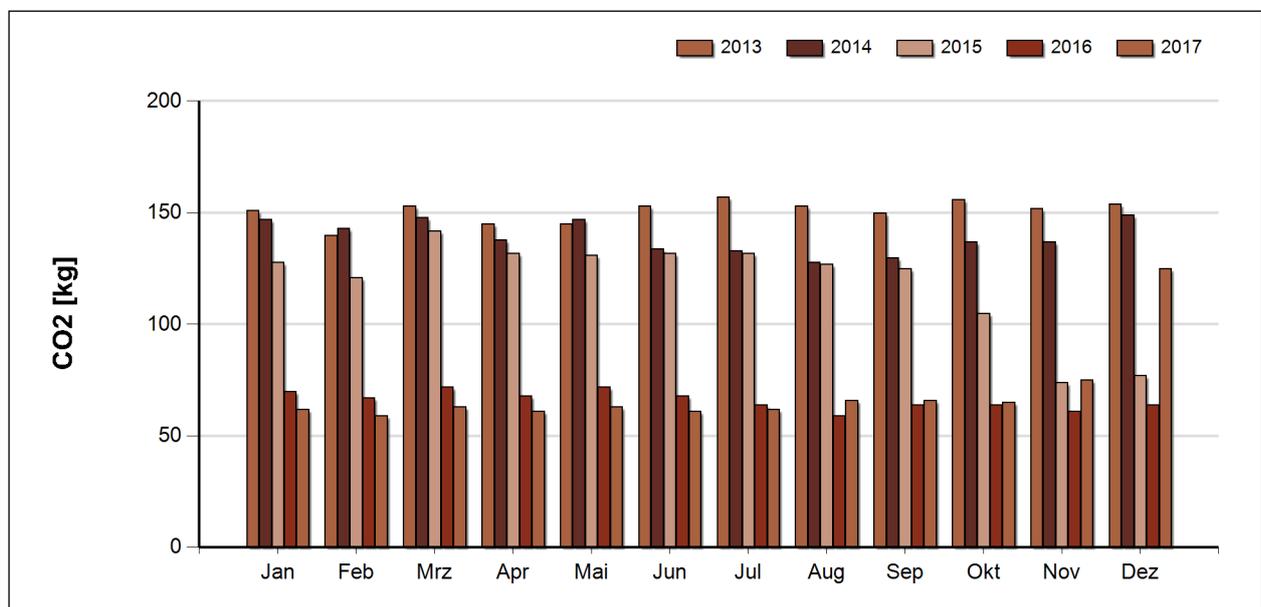
Elektrizität	Jahr	Verbrauch
 <p style="text-align: center;">Elektrizität</p>	2017	2.501
	2016	2.396
	2015	4.307
	2014	5.052
	2013	5.464

Wärme	Jahr	Verbrauch
	2017	0
	2016	0
	2015	0
	2014	0
	2013	0

Wasser	Jahr	Verbrauch
	2017	0
	2016	0
	2015	0
	2014	0
	2013	0

5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Wasserverbrauch wird nicht ausgewiesen, da dieser nicht separat erfasst wird - ist beim Gebäude Gemeindeamt inkludiert. Seit Oktober 2015 Nutzung nur durch Bauernmarkt einmal monatlich.

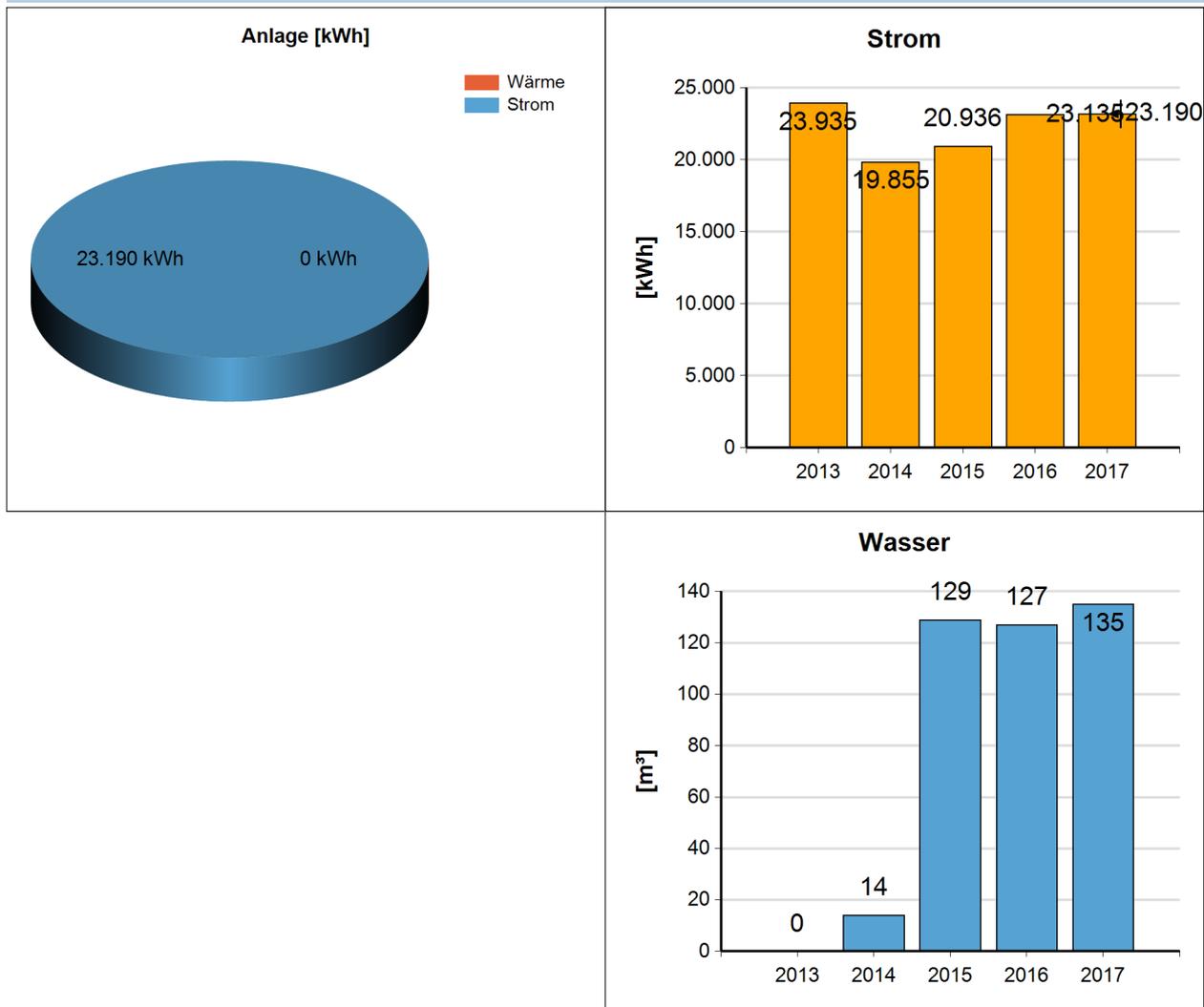
6. Anlagen

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

6.1 Kläranlage Lichtenegg

In der Anlage 'Kläranlage Lichtenegg' wurde im Jahr 2017 insgesamt 23.190 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



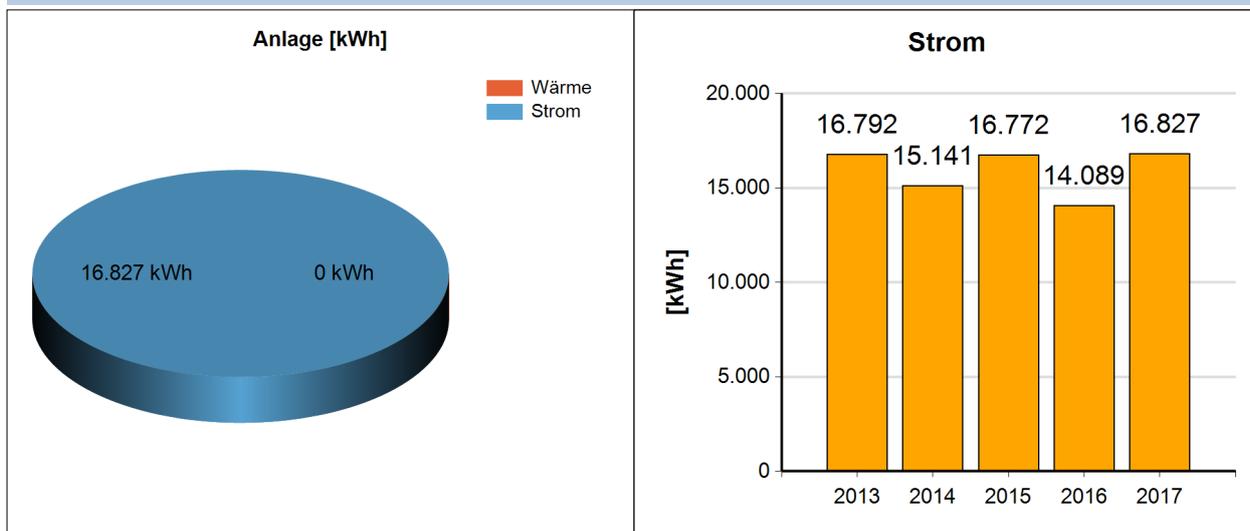
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

-

6.2 Kläranlage Ransdorf

In der Anlage 'Kläranlage Ransdorf' wurde im Jahr 2017 insgesamt 16.827 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



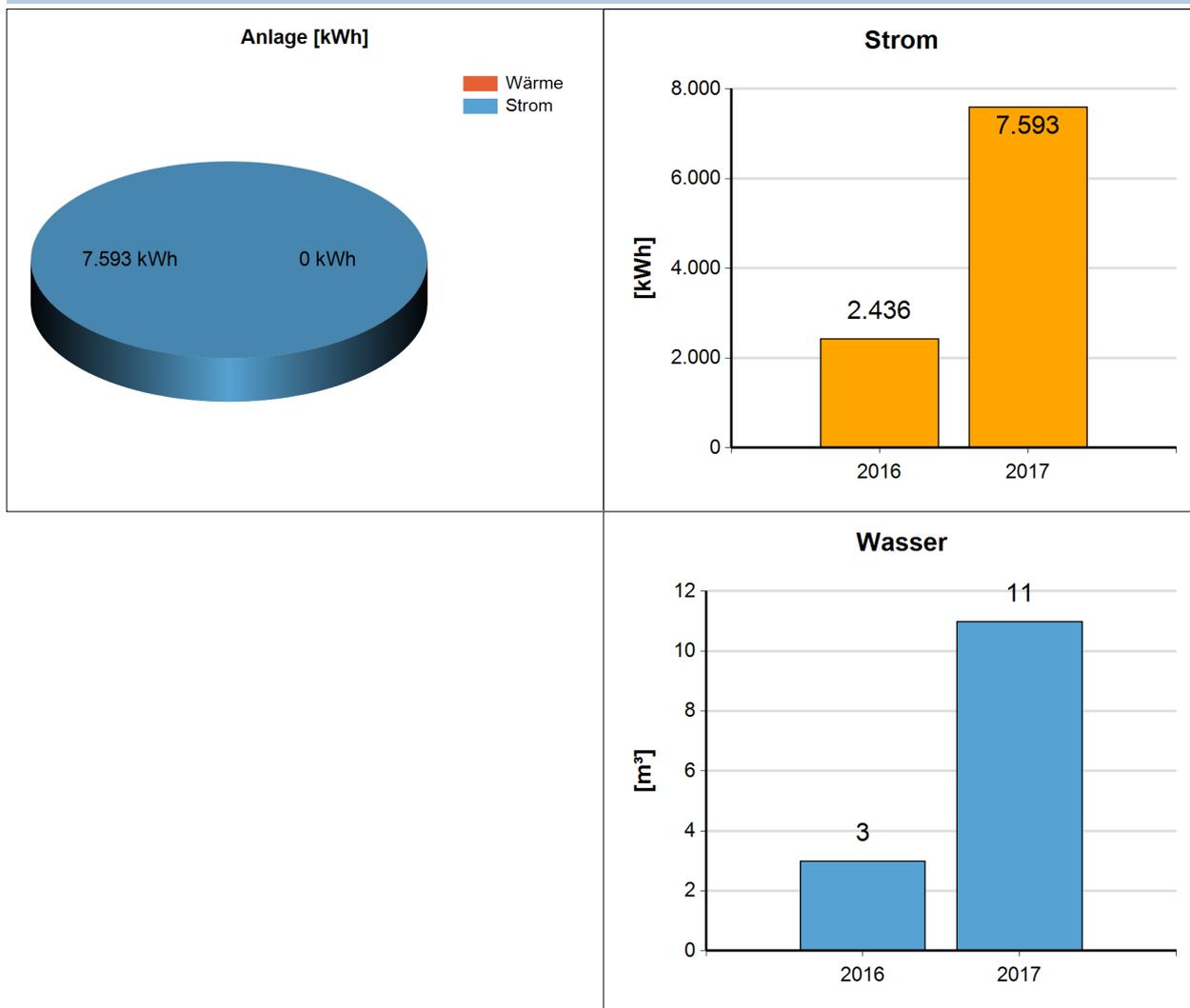
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

-

6.3 Kläranlage Schöner Grund / Kühbach

In der Anlage 'Kläranlage Schöner Grund / Kühbach' wurde im Jahr 2017 insgesamt 7.593 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



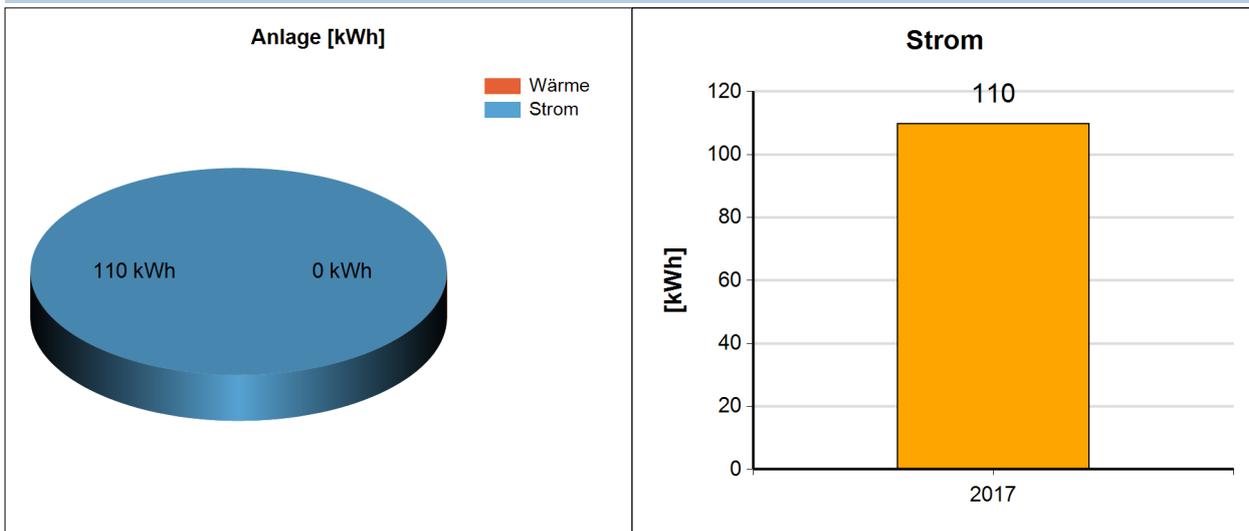
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

-

6.4 Pumpwerk Kühbach

In der Anlage 'Pumpwerk Kühbach' wurde im Jahr 2017 insgesamt 110 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



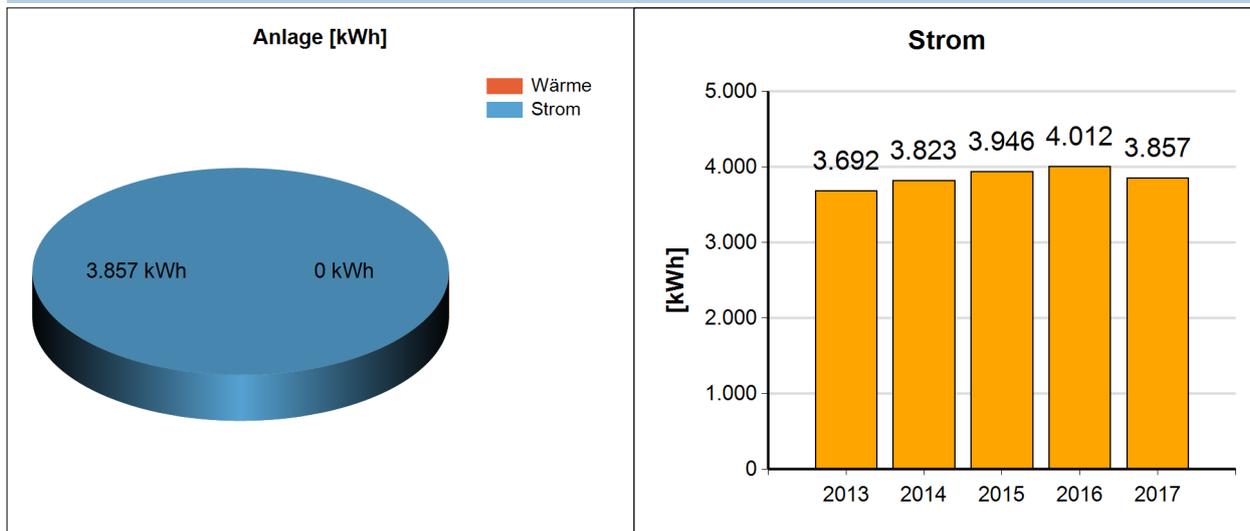
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

-

6.5 Pumpwerk Tafern

In der Anlage 'Pumpwerk Tafern' wurde im Jahr 2017 insgesamt 3.857 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



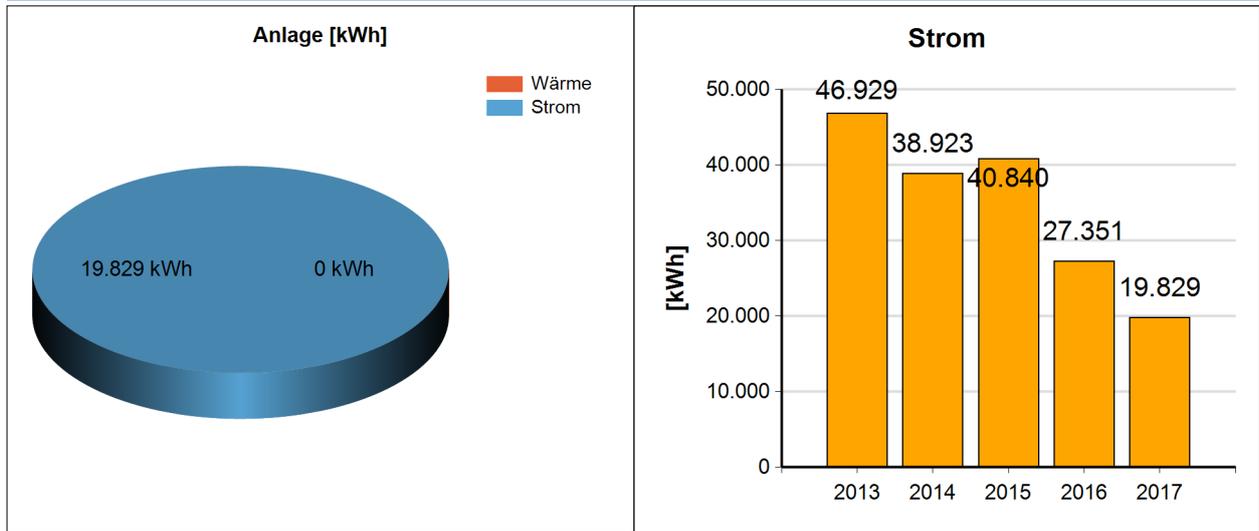
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.6 Straßenbeleuchtung

In der Anlage 'Straßenbeleuchtung' wurde im Jahr 2017 insgesamt 19.829 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



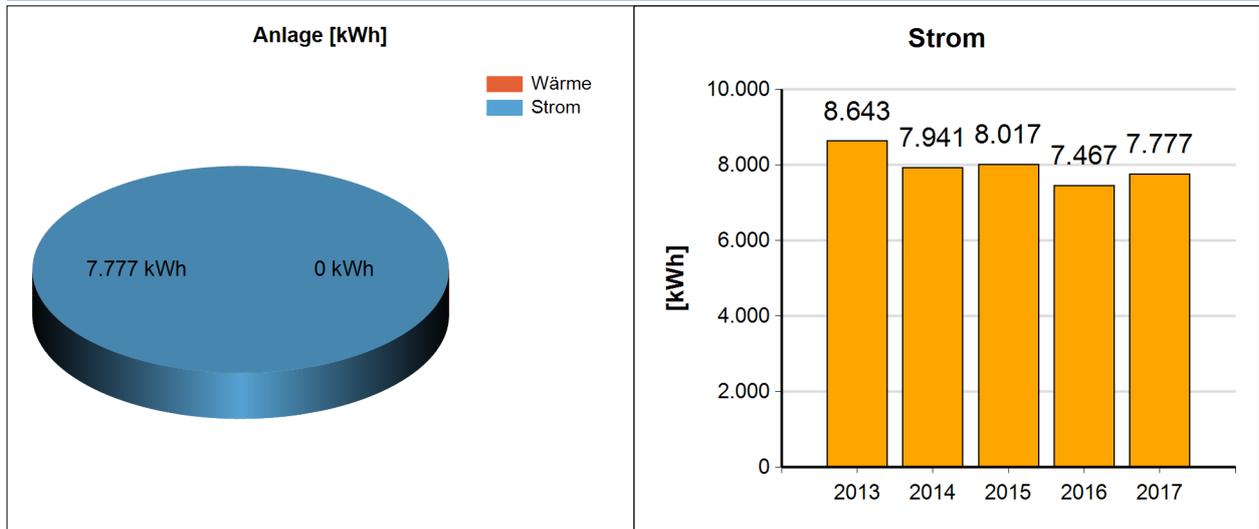
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.7 Tankstelle

In der Anlage 'Tankstelle' wurde im Jahr 2017 insgesamt 7.777 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

Beratung und Unterstützungsangebote

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

Energieberatungsangebote für Gemeinden

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

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



Förderberatung für NÖ Gemeinden

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

www.umweltgemeinde.at/foerderratgeber-klima



Service für Energiebeauftragte

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

www.umweltgemeinde.at/energiebeauftragte



Umwelt-Gemeinde-Service

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

www.umweltgemeinde.at

