

Gemeinde Energie Bericht 2016



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 (alt)	Seite 37
5.8 Nahversorger (NEU)	Seite 41
5.9 Treffpunkt Lichtenegg	Seite 45
6. Anlagen	Seite 50
6.1 Kläranlage Lichtenegg	Seite 50
6.2 Kläranlage Ransdorf	Seite 51
6.3 Kläranlage Schöner Grund / Kühbach	Seite 52
6.4 Pumpwerk Tafern	Seite 53
6.5 Straßenbeleuchtung	Seite 54
6.6 Tankstelle	Seite 55

Impressum

Erstellt von:
Energiebeauftragten Ing. Günther Schuh

Unter Mitarbeit der 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	1.452	7	481	kA	A
Bauhof(BH)	Lagerhaus/Bauhof	300	4.808	1.645	2	545	A	A
Gemeindeamt(GA)	Gemeindeamt	204	9.539	2.272	64	752	B	B
Kindergarten(KG)	Kindergarten Pfarrhof	140	23.282	2.347	74	777	F	D
Kindergarten(KG)	Kindergarten Schulstraße	210	32.797	1.314	0	435	E	B
Schule-Neue Mittelschule (NM)	Schule (NMS + VS)	3.034	240.515	30.891	595	10.225	C	C
Sonderbauten(SON)	Nahversorger (alt)	100	0	0	0	0	kA	kA
Sonderbauten(SON)	Nahversorger (NEU)	295	330	46.359	0	15.345	A	G
Veranstaltungszentrum(VAZ)	Treffpunkt Lichtenegg	89	1.397	2.396	0	793	A	E
		4.692	312.668	88.676	742	29.353		

1.2 Anlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)	Wasser (m ³)	CO ₂ (kg)
Kläranlage Lichtenegg	0	23.135	127	7.658
Kläranlage Ransdorf	0	14.089	0	4.664
Kläranlage Schöner Grund / Kühbach	0	2.436	3	806
Pumpwerk Tafern	0	4.012	0	1.328
Straßenbeleuchtung	0	27.351	0	9.053
Tankstelle	0	7.467	0	2.471
	0	78.490	130	25.980

1.3 Energieproduktionsanlagen

Anlage	Wärme (kWh)	Strom (kWh)
PV-KA Lichtenegg	0	12.012
PV-KA Ransdorf	0	5.417
	0	17.429

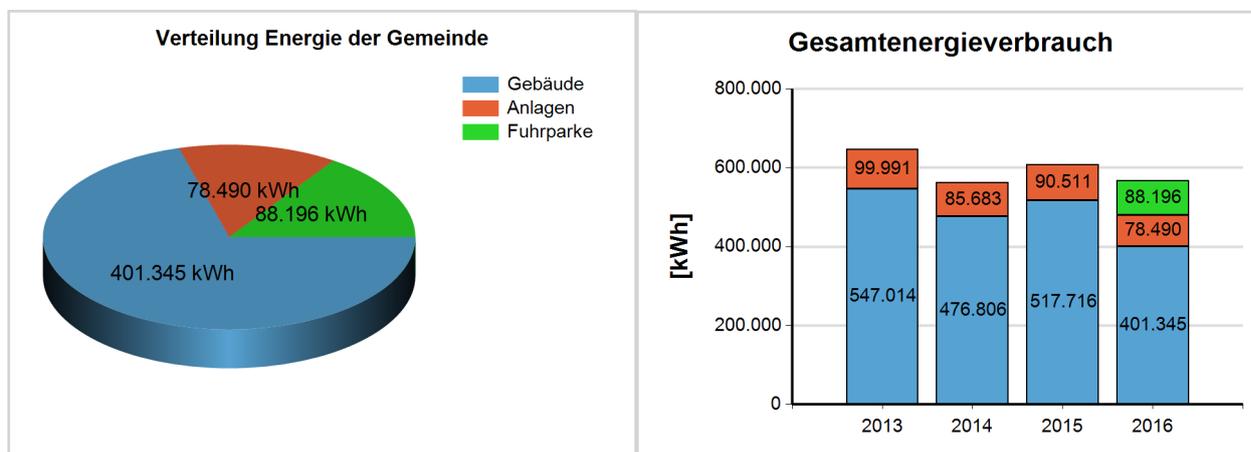
1.4 Fuhrparke

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	12.475	0	0	0
Ford 675DT WB378DF	1995	1	0	0	0	12.712	0	0	0
Kubota B1820D WB591EV	2010	1	0	0	0	649	0	0	0
Steyr 4120 PROFI CVT WB206EA	2014	1	0	0	0	53.033	0	0	0
VW Pritsche LR TDI WB360CU	2005	1	0	0	0	9.326	0	0	0
		5	0	0	0	88.195	0	0	0

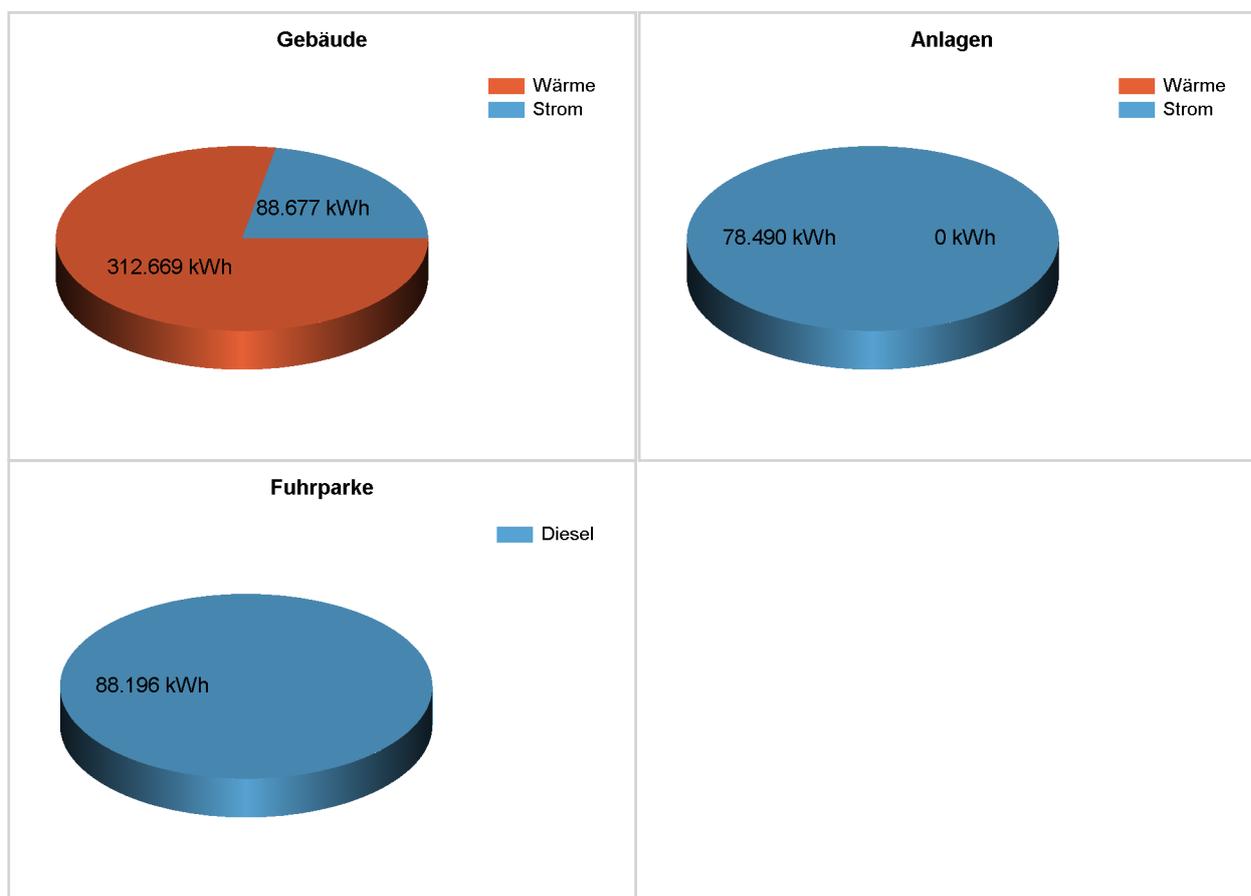
2. Gemeindezusammenfassung

2.1 Energieverbrauch der Gemeinde

Innerhalb der im EMC verwalteten öffentlichen Gebäude, Anlagen und Fuhrparke der Gemeinde Lichtenegg wurden im Jahr 2016 insgesamt 568.031 kWh Energie benötigt. Davon wurden 71% für Gebäude, 14% für den Betrieb der gemeindeeigenen Anlagen und 16% für die Fuhrparke benötigt.



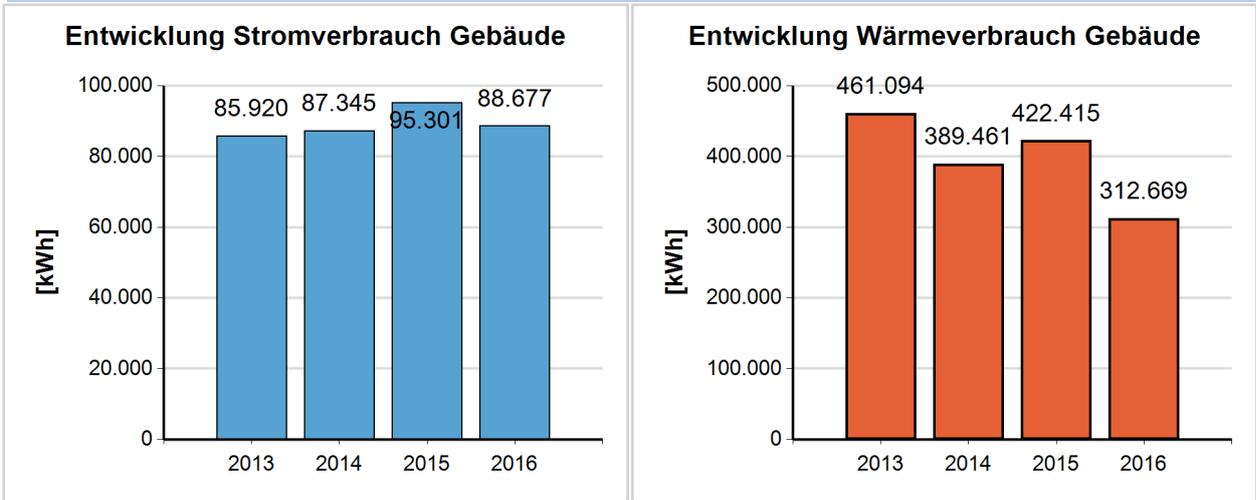
Der Energieverbrauch innerhalb der Gebäude, Anlagen und Fuhrparke setzt sich wie folgt zusammen:



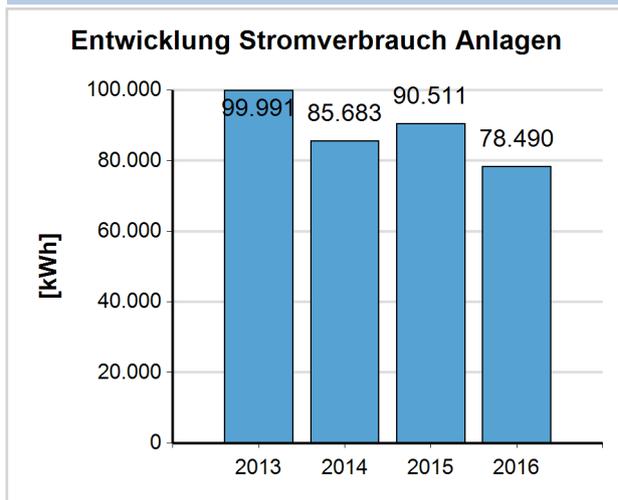
2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs

Als Veränderungen im Jahr 2016 gegenüber 2015 ergeben sich: Gesamtenergieverbrauch (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark) -6,61 %, Wärme -25,98 % bzw Wärme (HGT-bereinigt) -28,37 %, Strom -10,03 %, Kraftstoffe 0,0 %

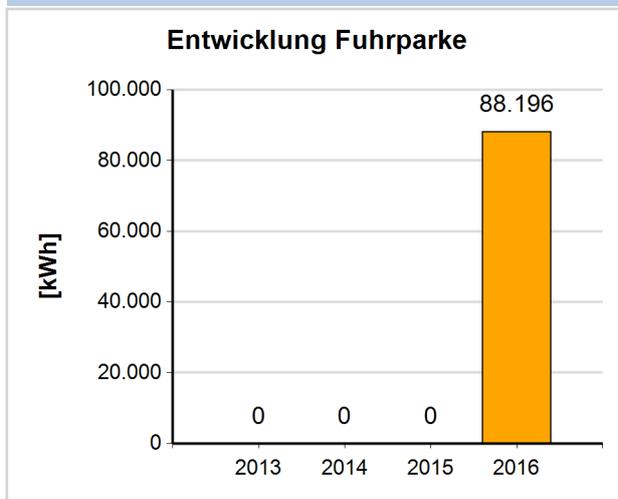
Gebäude



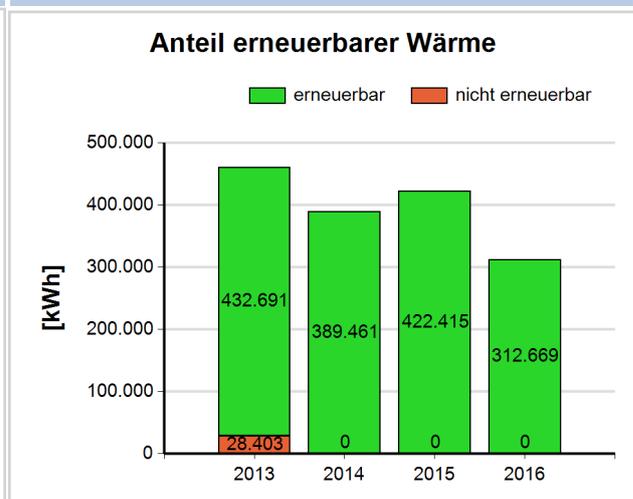
Anlagen



Fuhrparke



Erneuerbare Energie

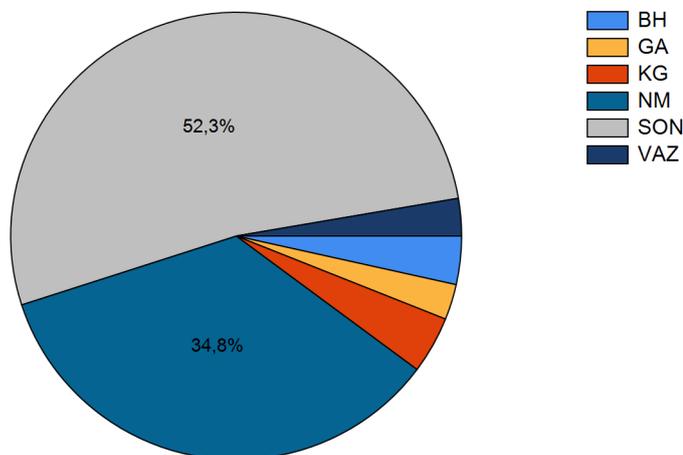


2.3 Verteilung des Energieverbrauchs

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

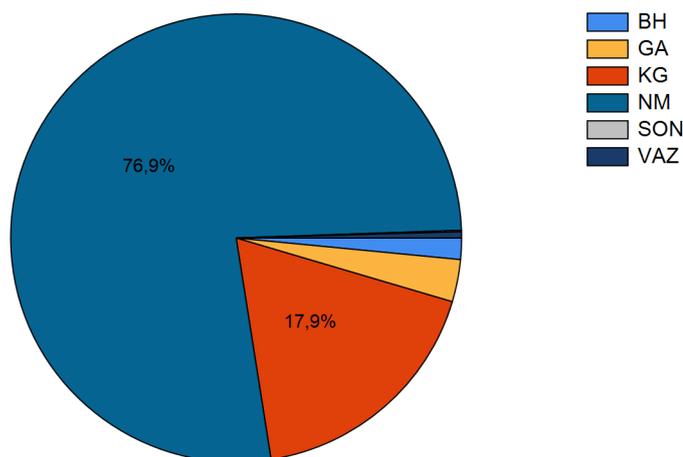
Gebäude

Verteilung Stromverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	3.098 kWh
Gemeindeamt(GA)	2.272 kWh
Kindergarten(KG)	3.661 kWh
Schule-Neue Mittelschule (NM)	30.891 kWh
Sonderbauten(SON)	46.359 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	2.396 kWh

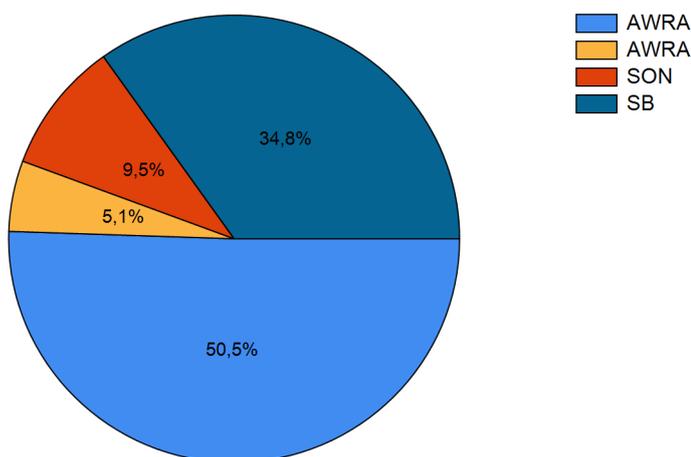
Verteilung Wärmeverbrauch Gebäude



Bauhof(BH)	4.808 kWh
Gemeindeamt(GA)	9.539 kWh
Kindergarten(KG)	56.080 kWh
Schule-Neue Mittelschule (NM)	240.515 kWh
Sonderbauten(SON)	330 kWh
Veranstaltungszentrum (VAZ)	1.397 kWh

Anlagen

Verteilung Stromverbrauch Anlagen

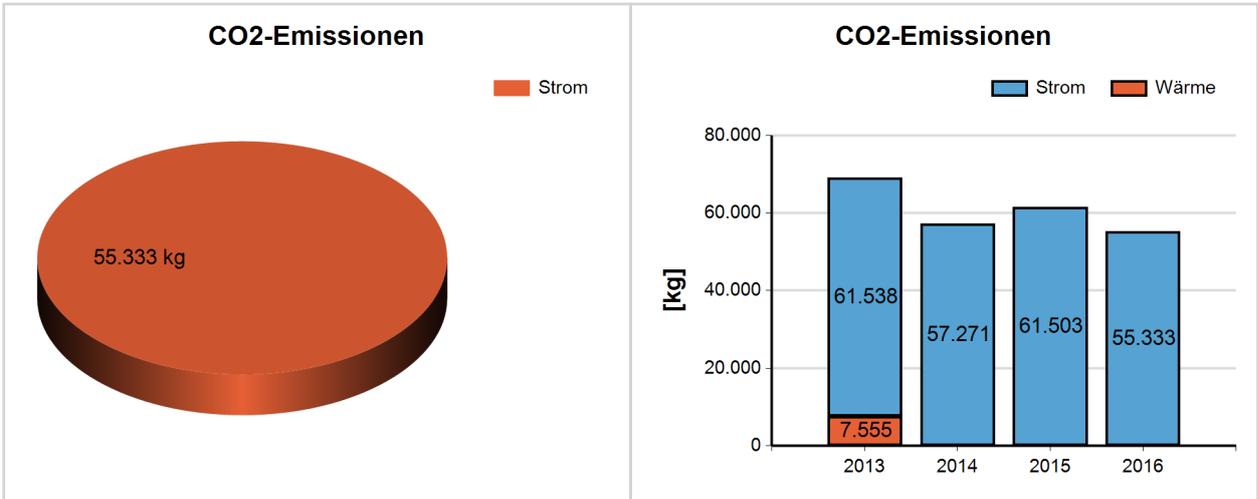


Kläranlage (AWRA)(KA)	39.661 kWh
Pumpwerk (AWRA)(PW)	4.012 kWh
Sonderanlagen(SON)	7.467 kWh
Straßenbeleuchtung(SB)	27.351 kWh

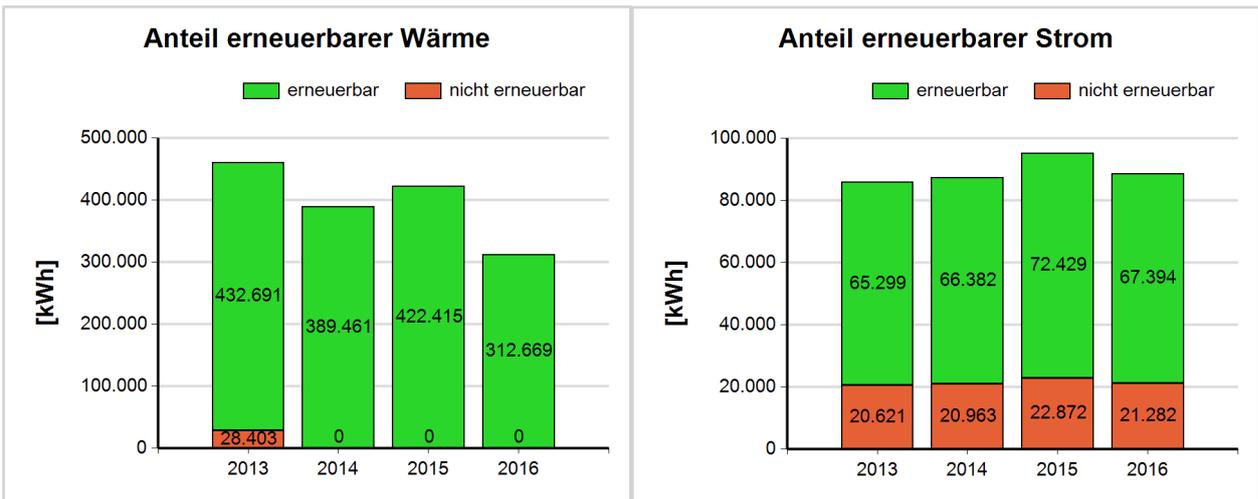
2.4 Emissionen, erneuerbare Energie

Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 55.333 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

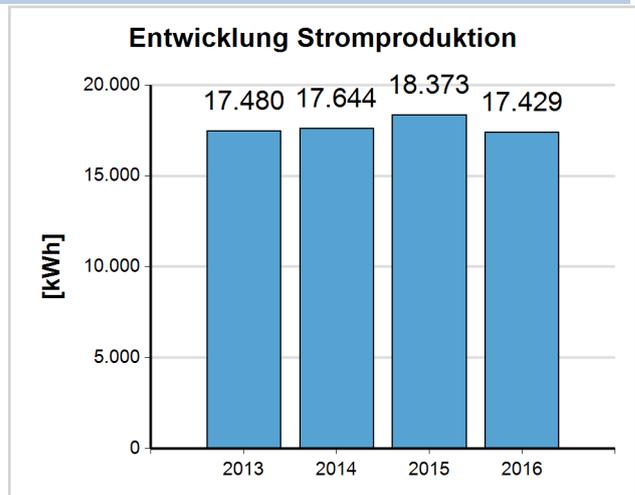
Emissionen



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, Auffälligkeiten außerhalb dieser Schwankungen sind nicht festzustellen.

Der Wärmeverbrauch der Gebäude liegt größtenteils im guten Durchschnitt in Relation zu allen anderen Gebäuden gleicher Nutzung in NÖ.

Ausnahmen stellen die beiden Kindergartengruppen (Schulstraße und Pfarrhof) dar. Wesentlich verbessert hat sich der Benchmark des Schulgebäudes (von G im Jahr 2015 auf C im Jahr 2016), wobei im Jahr 2017 noch eine weitere Verbesserung erkennbar sein wird, da sich bei den aktuellen Werten nur die Monate September - Dezember 2016 der aktuellen Heizsaison nach der Sanierung auswirken.

Im Vergleich zum Energiebericht 2016 wurde beim Schulgebäude die Bezugsfläche von 1.572 m² auf 3.034 m² korrigiert, da dieser Wert ursprünglich falsch angelegt und dadurch der Benchmark falsch berechnet wurde.

Nachdem mittlerweile alle Werte der Heizsaison 2016/17 vorliegen, kann bereits eine Aussage über den Nutzen der thermischen Sanierung getroffen werden. Dabei ergibt sich eine Einsparung von 64 % gegenüber der Heizsaison 2015/16. Da die verringerte Gebäudeheizlast eine Auswirkung sowohl auf die Grundgebühr, als auch auf den heizenergieabhängigen Verbraucherpreis hat, müsste es zu einer Gesamteinsparung von ca. 36.000 Euro auf ca. 12.000 Euro kommen. Durch die neue Heizungsregelung, welche im Zuge der Sanierungsarbeiten heuer umgesetzt wird, sollte nochmals eine gewisse Einsparung des Energieverbrauchs erzielt 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" wirkt sich der Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren, wie bereits im Bericht 2015 beschrieben, dadurch aus, dass die Räumlichkeiten des Treffpunkts derzeit unbeheizt sind, und somit der interne Wärmegewinn durch die Geschoßdecke im OG wegfällt (der erkennbare Anstieg ergibt sich aus den im Jahr 2016 liegenden Monaten der Heizsaison 2015/16 - Jänner bis Mai 2016).

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:

Der Stromverbrauch für das Schulgebäude wird durch den Einbau der LED-Beleuchtung im Rahmen der weiteren Sanierungsmaßnahmen und durch den Einbau von effizienten Umwälzpumpen bei der Erneuerung der Heizungsinstallationen verringert werden. Dies wird sich in den nächsten beiden Jahren bei den Werten niederschlagen.

Der Fuhrpark wurde im Jahr 2016 erstmals erfasst, daher liegen nun die Dieserverbrauchswerte der einzelnen Fahrzeuge vor. Ein Vergleich wird erst in den nächsten Jahren möglich sein.

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.

Bei der Straßenbeleuchtung konnte durch den Komplettumstieg auf LED-Technologie eine wesentliche Reduktion des Stromverbrauchs erzielt werden.

5. Gebäude

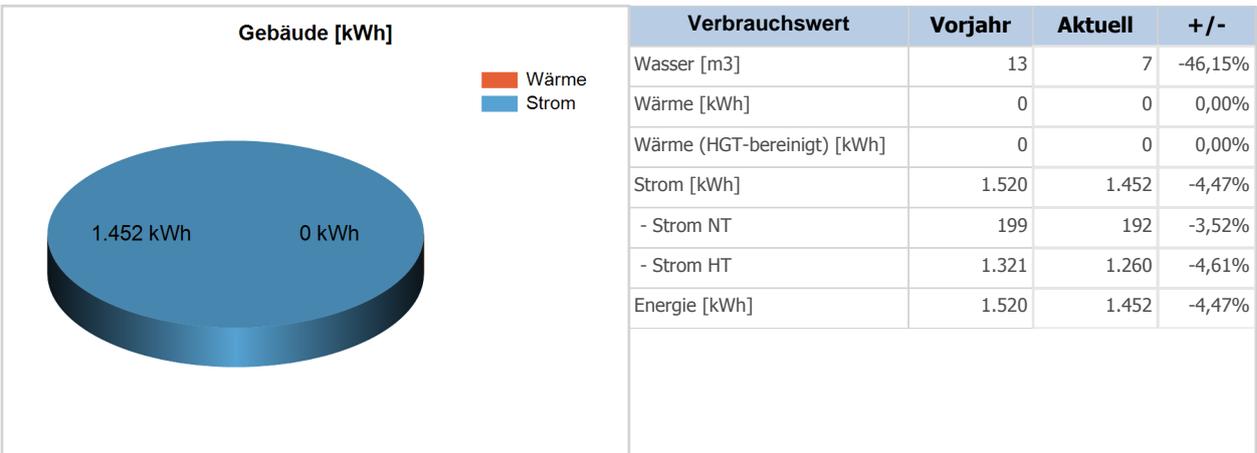
In folgendem Abschnitt werden die Gebäude näher analysiert, wobei für jedes Gebäude eine detaillierte Auswertung der Energiedaten erfolgt.

5.1 Bauhof

5.1.1 Energieverbrauch

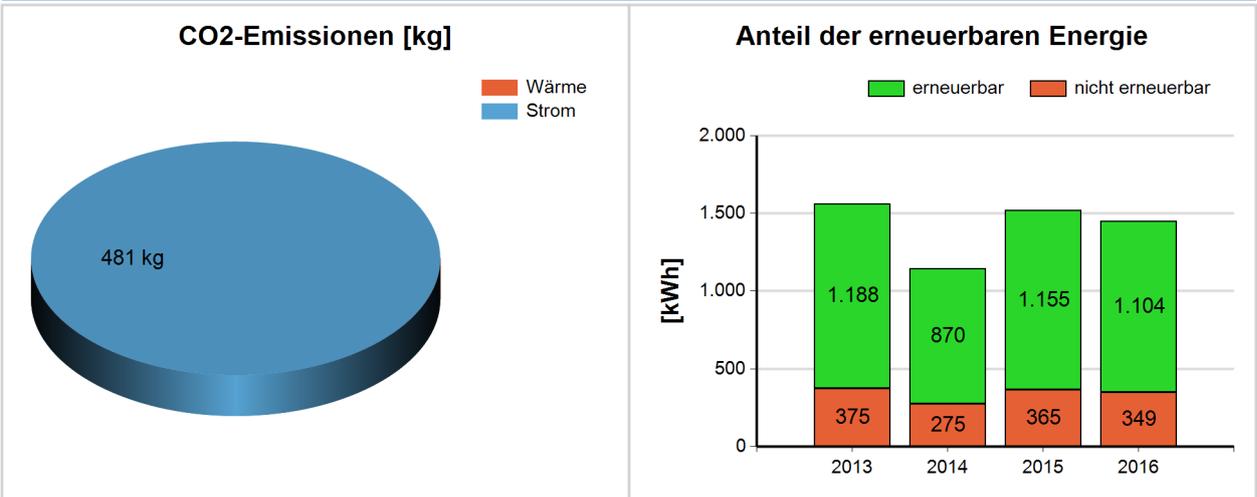
Die im Gebäude 'Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



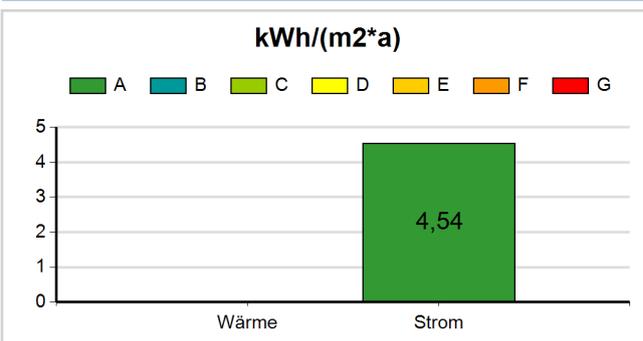
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 481 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

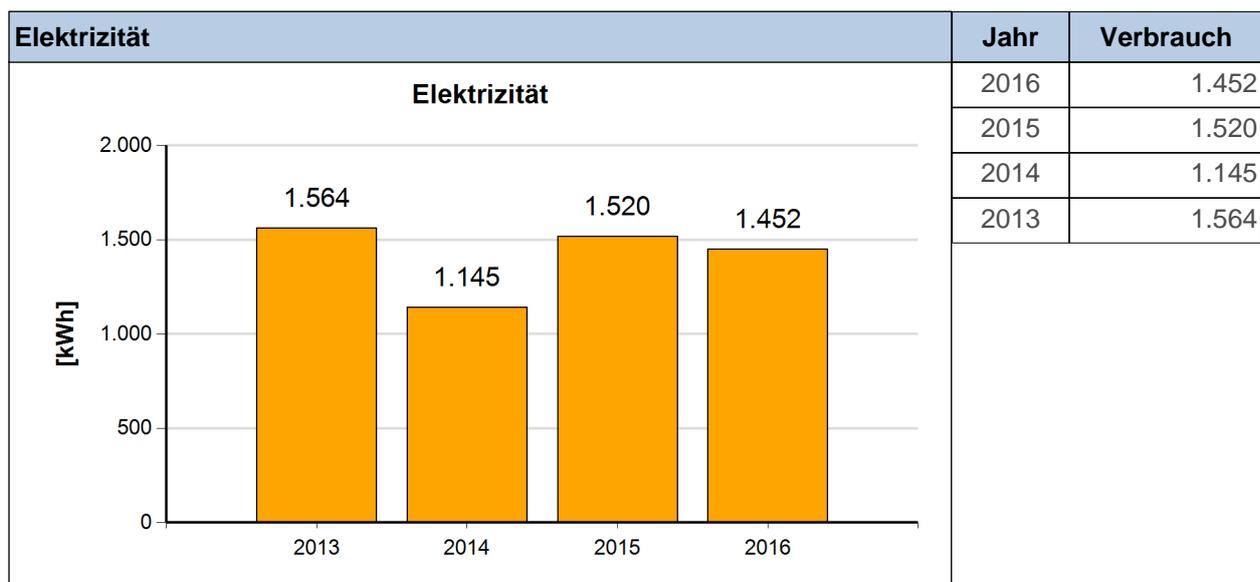
Benchmark



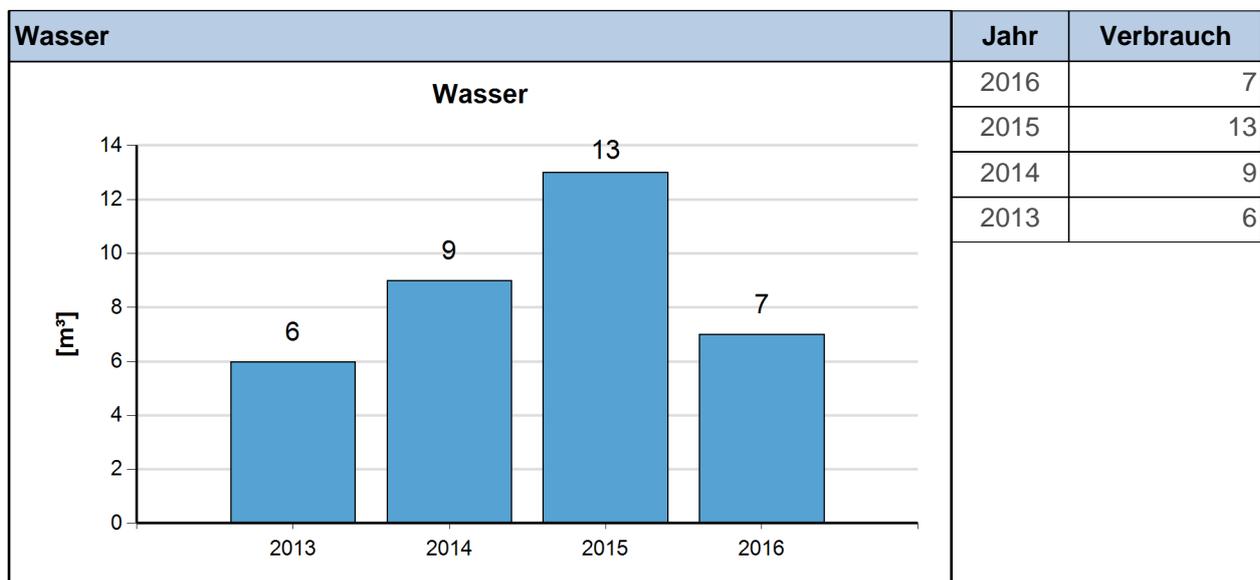
Kategorien (Wärme, Strom)

	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	42,69	-	9,45
B	42,69	85,39	9,45	18,90
C	85,39	120,96	18,90	26,78
D	120,96	163,66	26,78	36,23
E	163,66	199,23	36,23	44,10
F	199,23	241,93	44,10	53,55
G	241,93	-	53,55	-

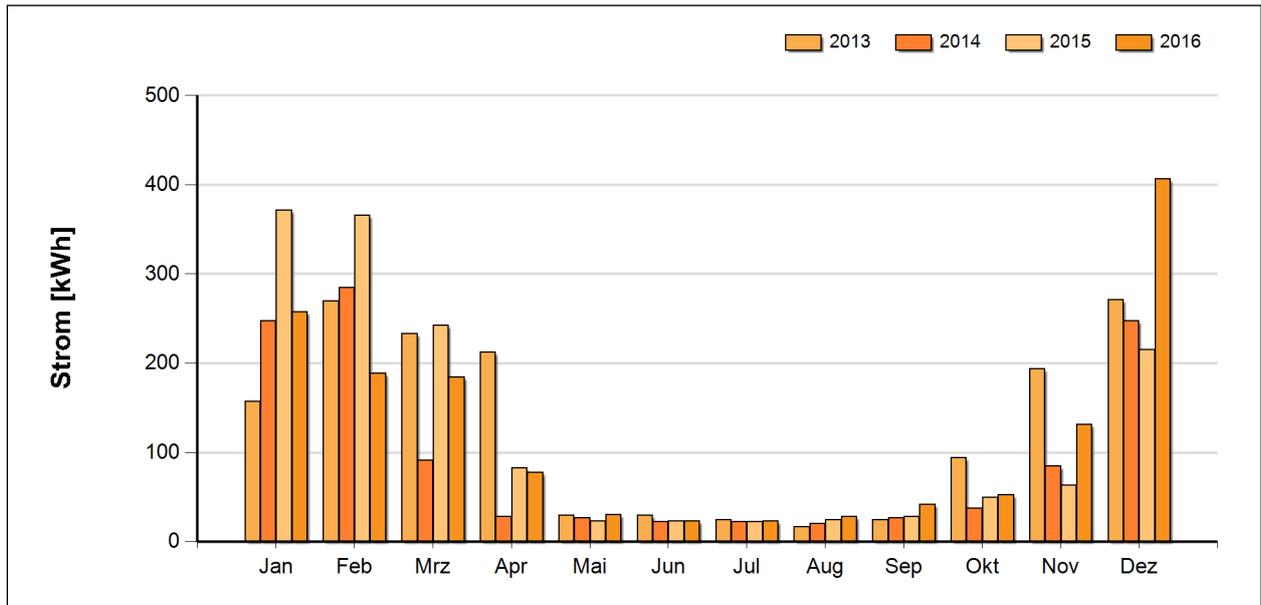
5.1.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

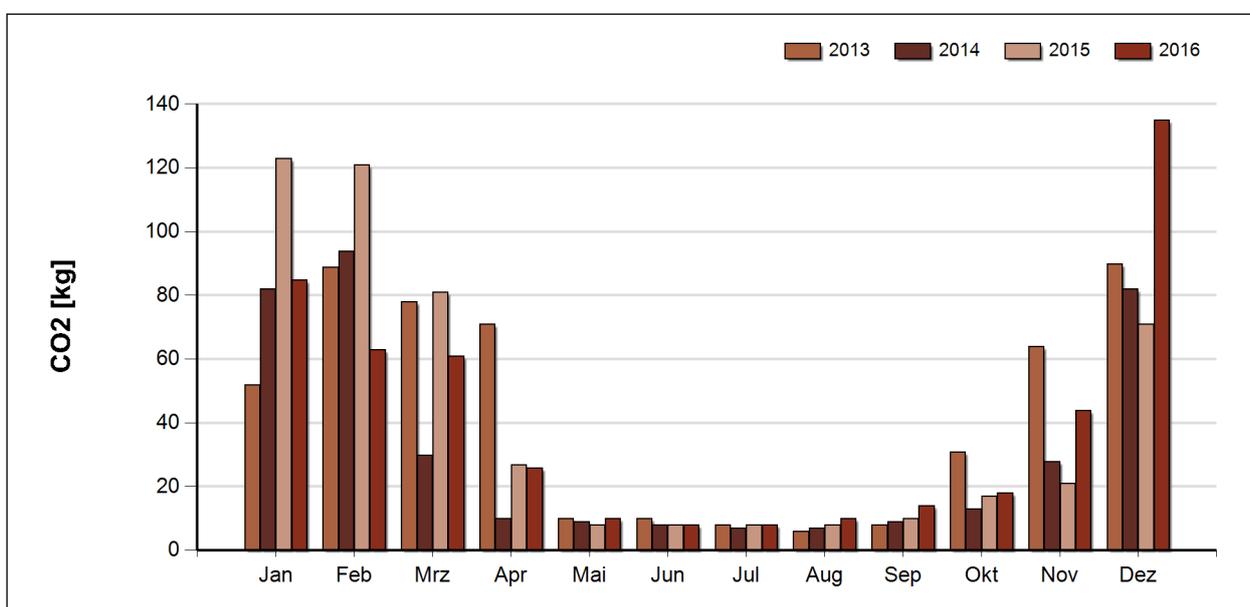
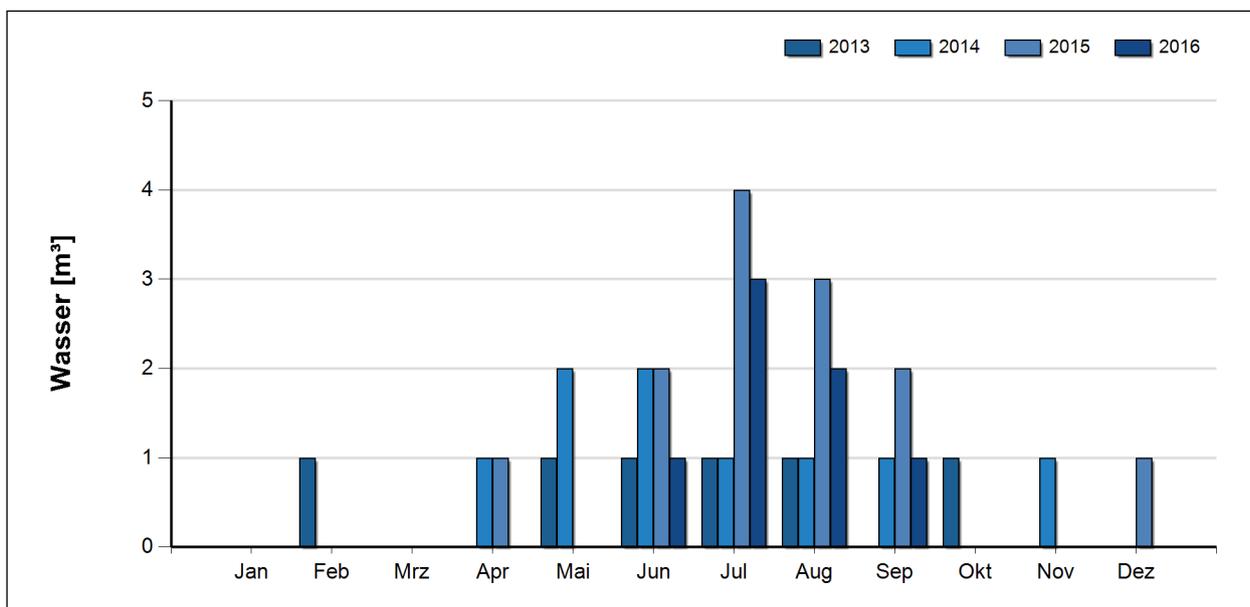


Wärme	Jahr	Verbrauch
	2016	0
	2015	0
	2014	0
	2013	0



5.1.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

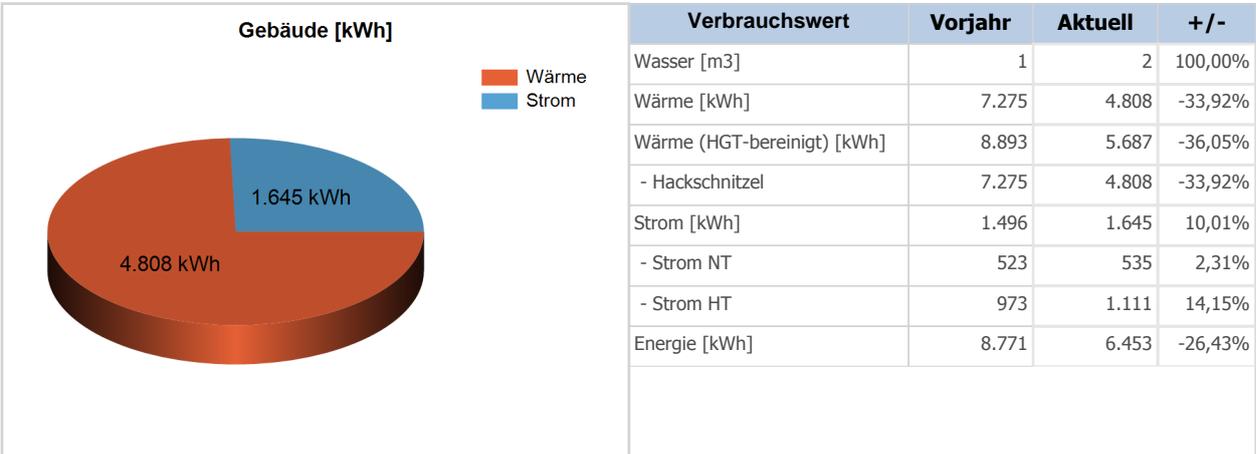
Bei diesem Gebäude ist kein Wärmeverbrauch ausgewiesen, da großteils unbeheizt. Der Nassraum wird mittels eines Elektro-Heizkörpers beheizt bzw. frostfrei gehalten. Wie beim Diagramm 5.1.3 ersichtlich, ergibt sich dadurch in den Wintermonaten eine Spitze beim Stromverbrauch. Der Wasserverbrauch ergibt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

5.2 Lagerhaus/Bauhof

5.2.1 Energieverbrauch

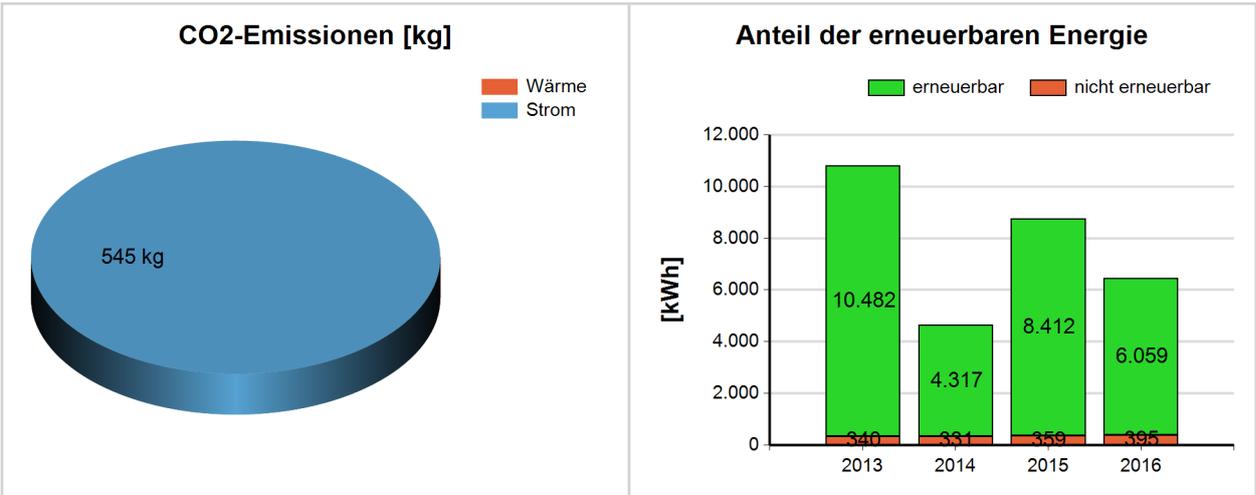
Die im Gebäude 'Lagerhaus/Bauhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 25% für die Stromversorgung und zu 75% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



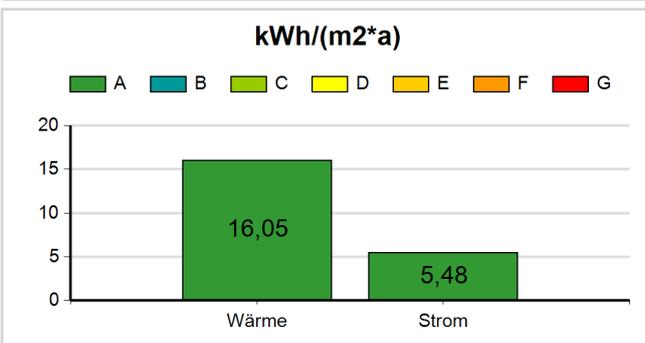
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 545 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

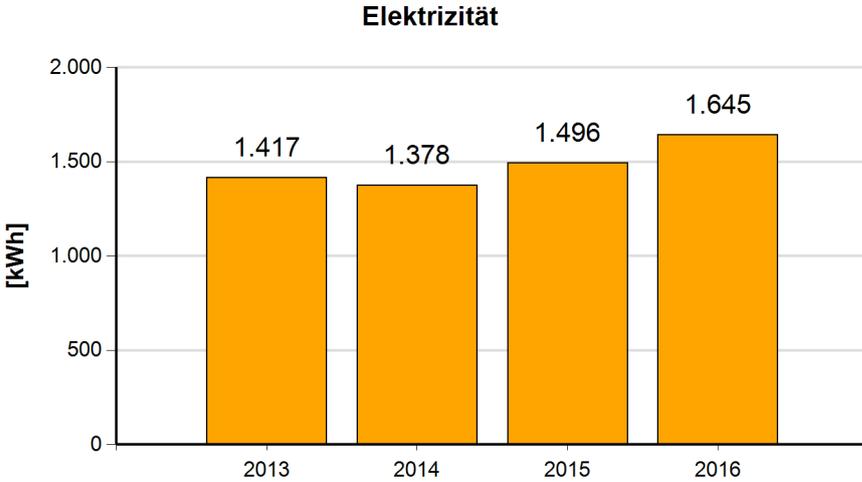
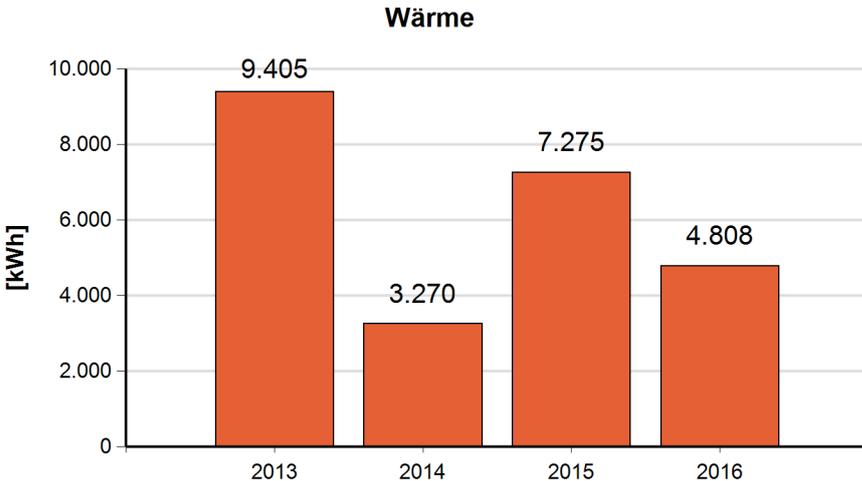
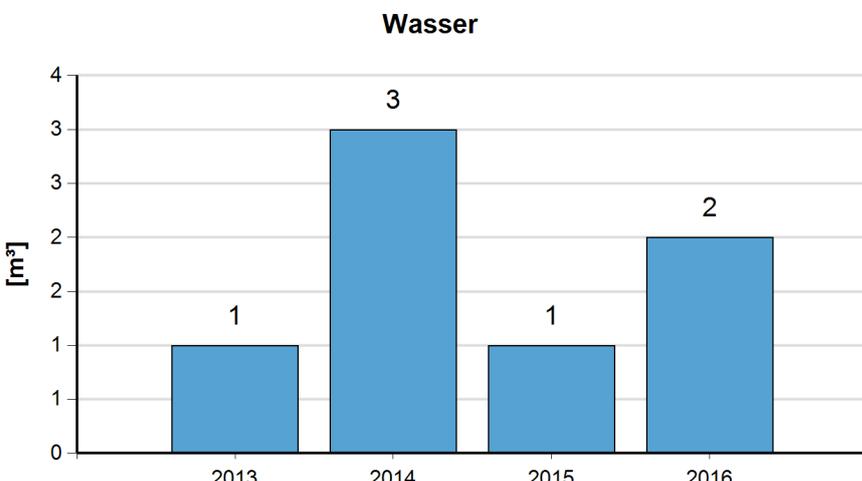
Benchmark



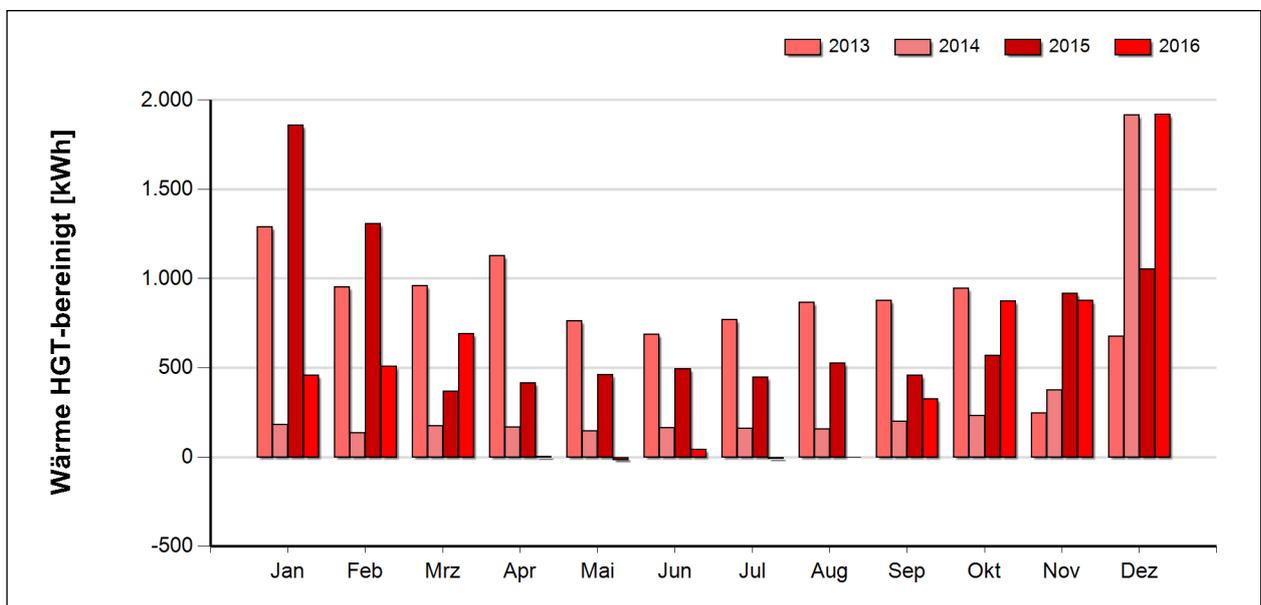
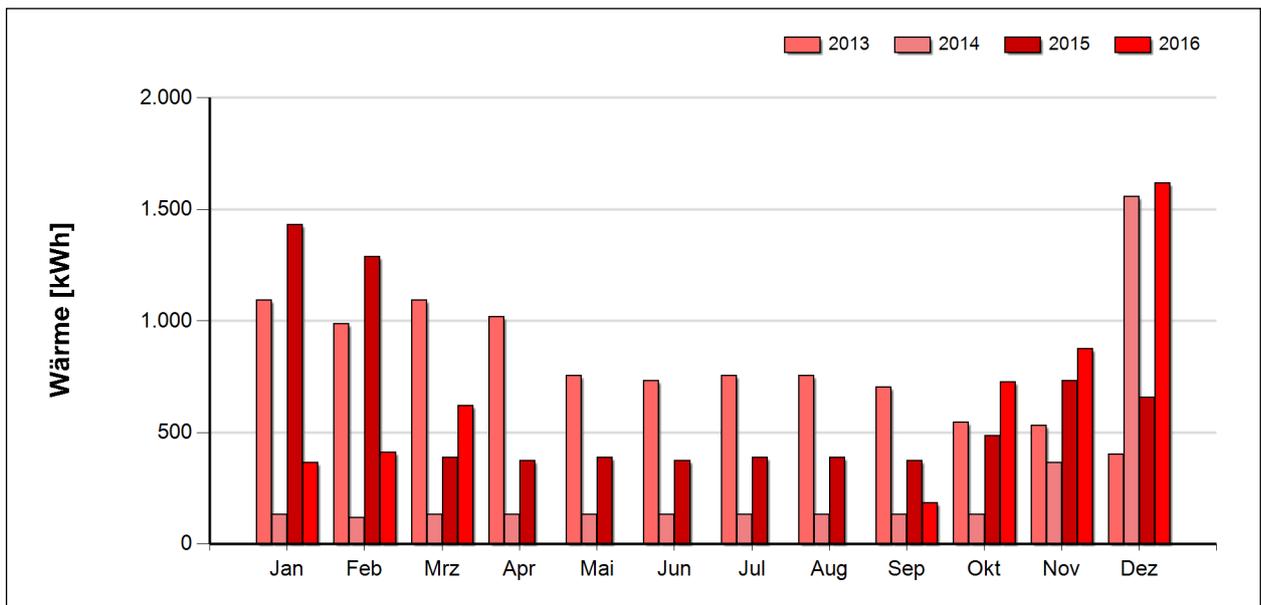
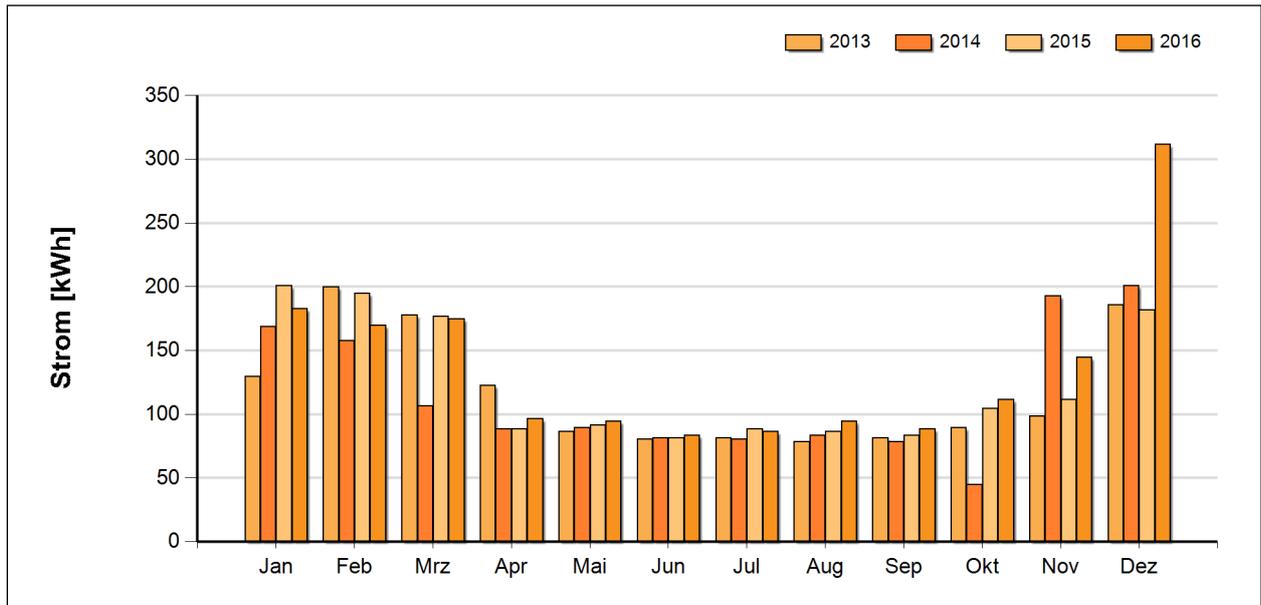
Kategorien (Wärme, Strom)

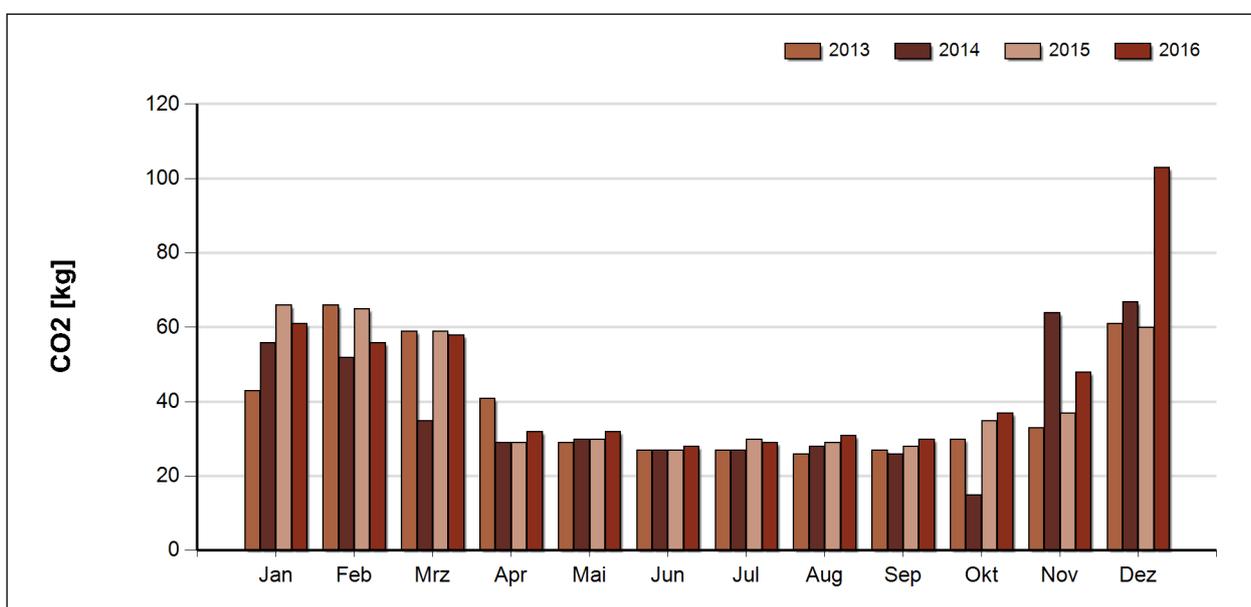
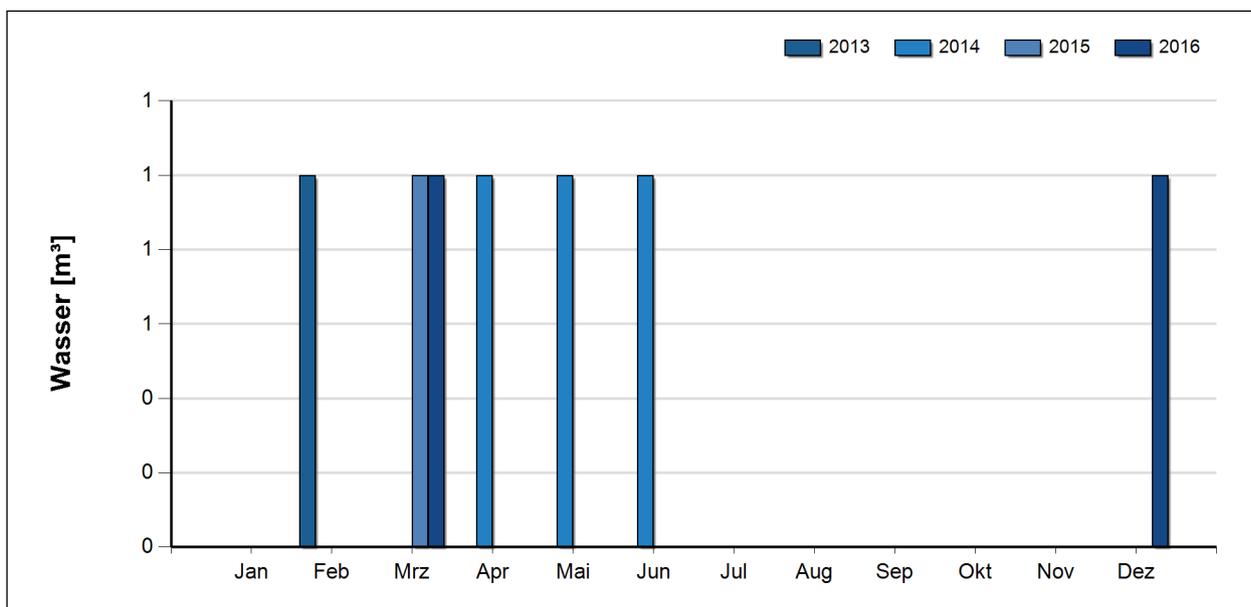
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	-	42,69
B	42,69	-
C	85,39	-
D	120,96	-
E	163,66	-
F	199,23	-
G	241,93	-

5.2.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2016	1.645	
	2015	1.496	
	2014	1.378	
	2013	1.417	
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2016	4.808	
	2015	7.275	
	2014	3.270	
	2013	9.405	
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>	2016	2	
	2015	1	
	2014	3	
	2013	1	

5.2.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

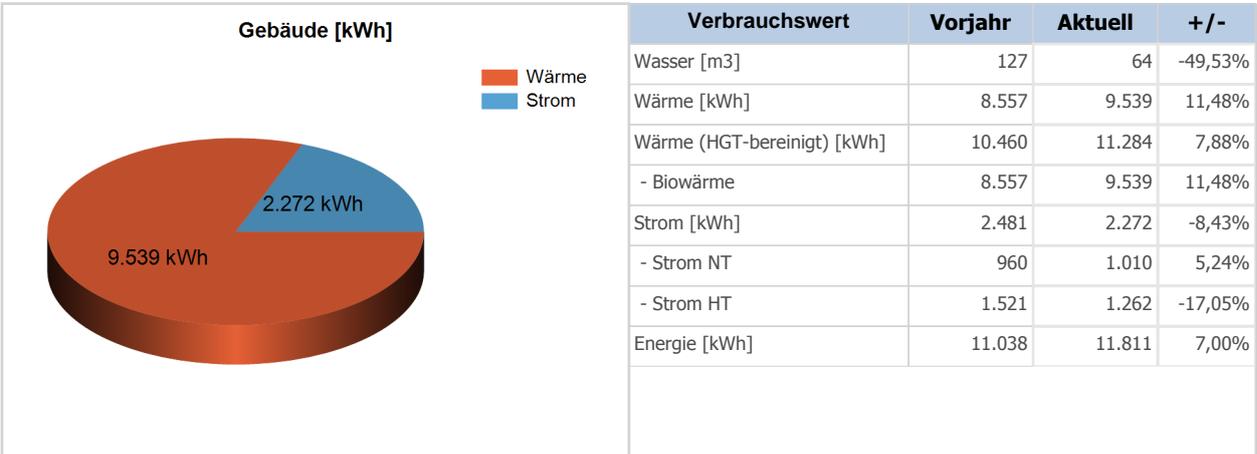
Der Stromverbrauch ist in den Wintermonaten höher, da bei schlechtem Wetter diverse Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen von Sitzbänken, etc. im Lagerhaus durchgeführt werden.

5.3 Gemeindeamt

5.3.1 Energieverbrauch

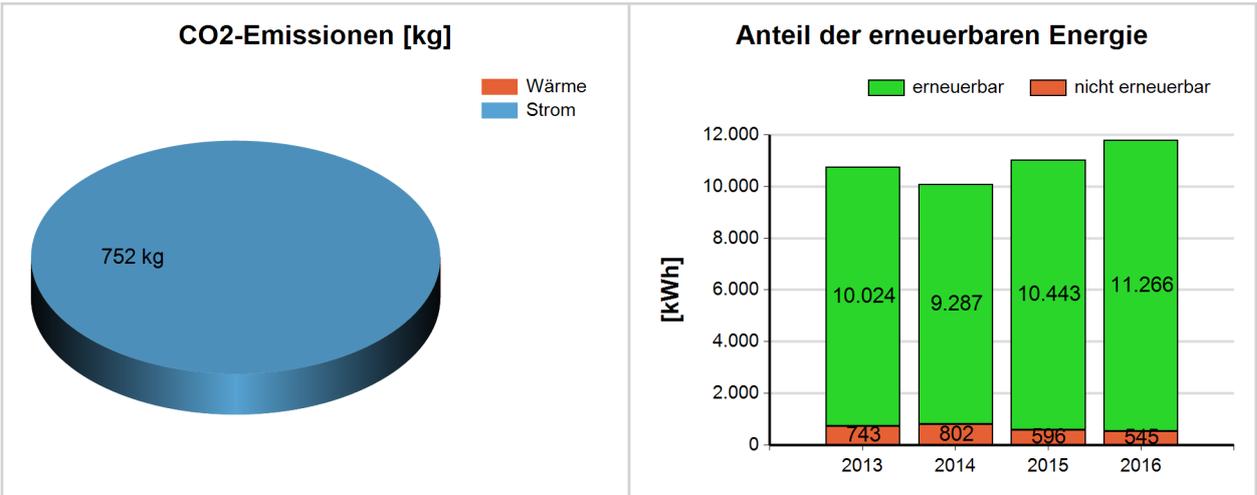
Die im Gebäude 'Gemeindeamt' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 19% für die Stromversorgung und zu 81% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



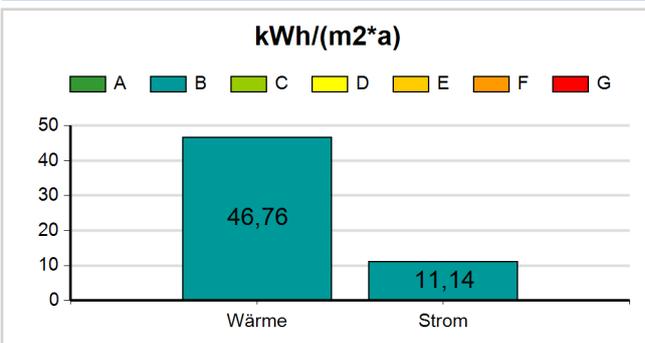
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 752 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

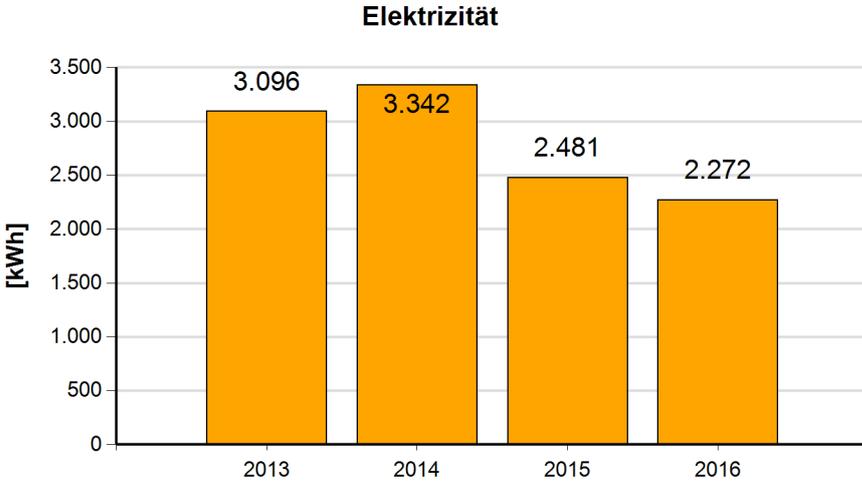
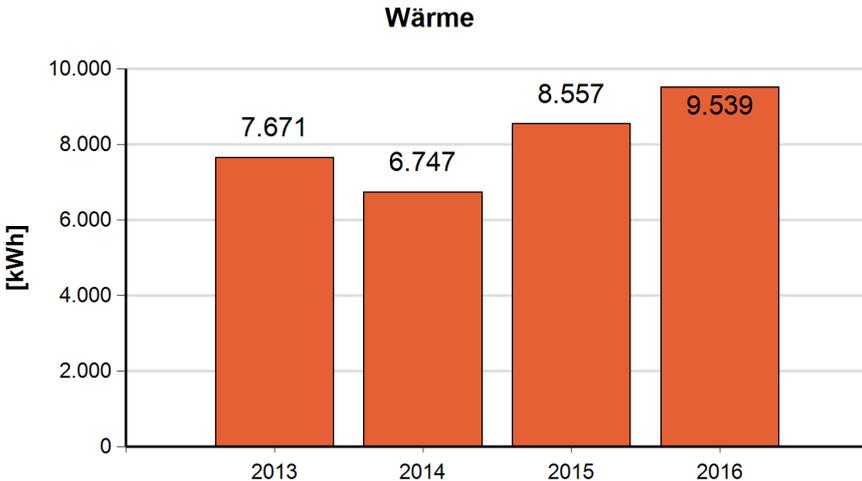
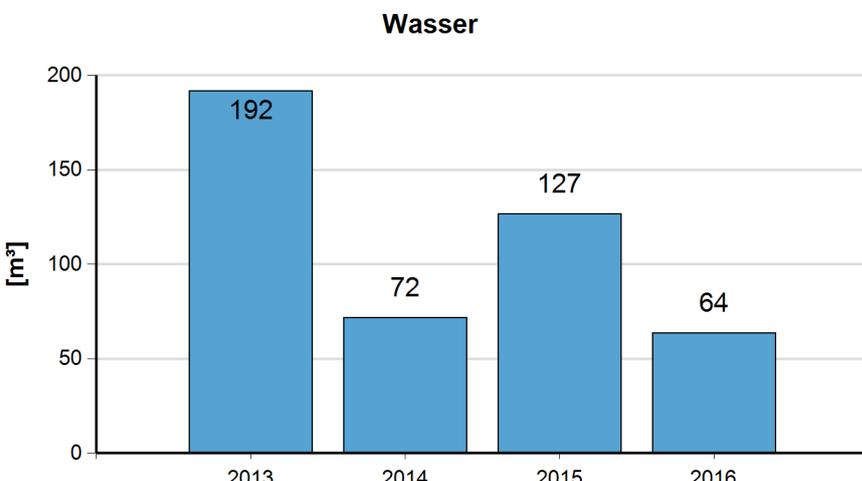
Benchmark



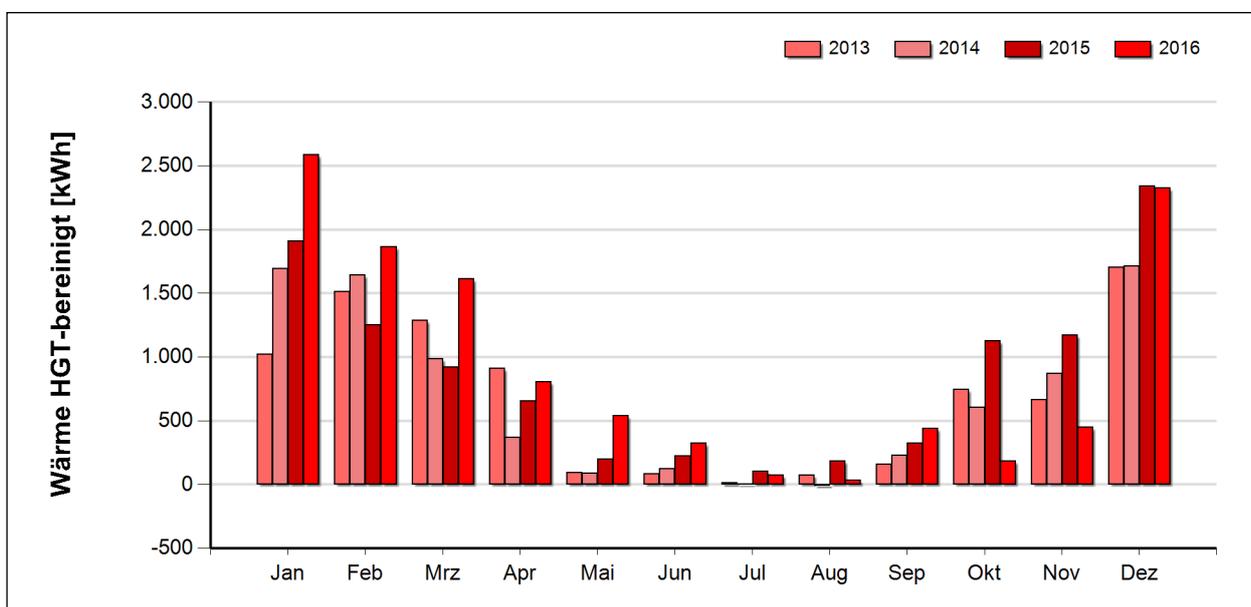
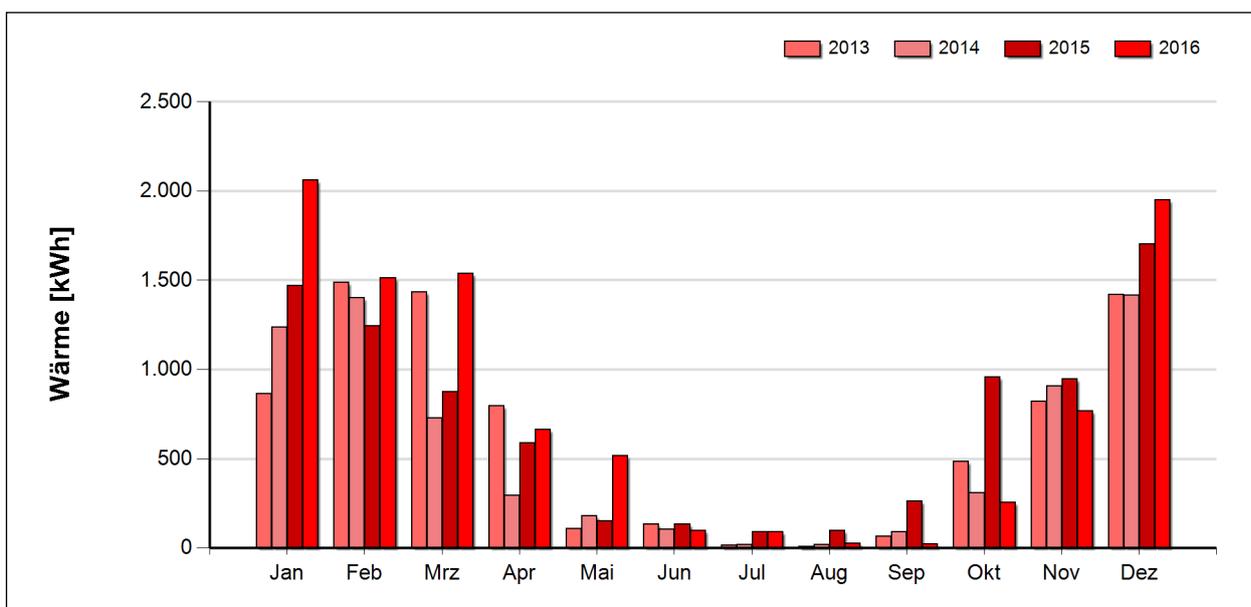
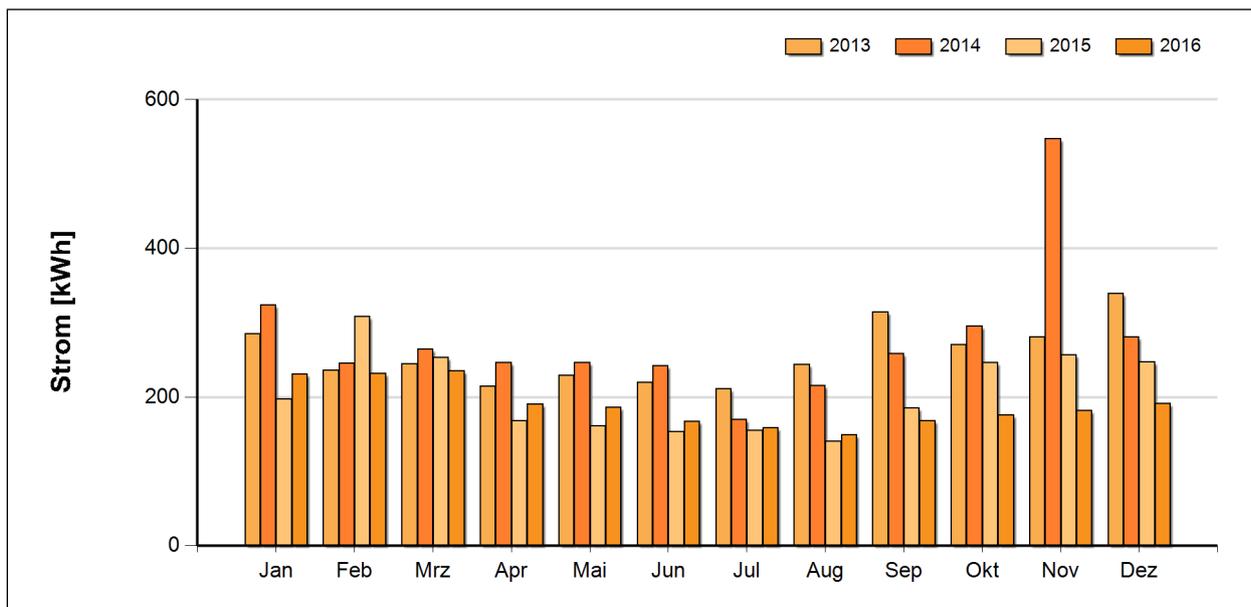
Kategorien (Wärme, Strom)

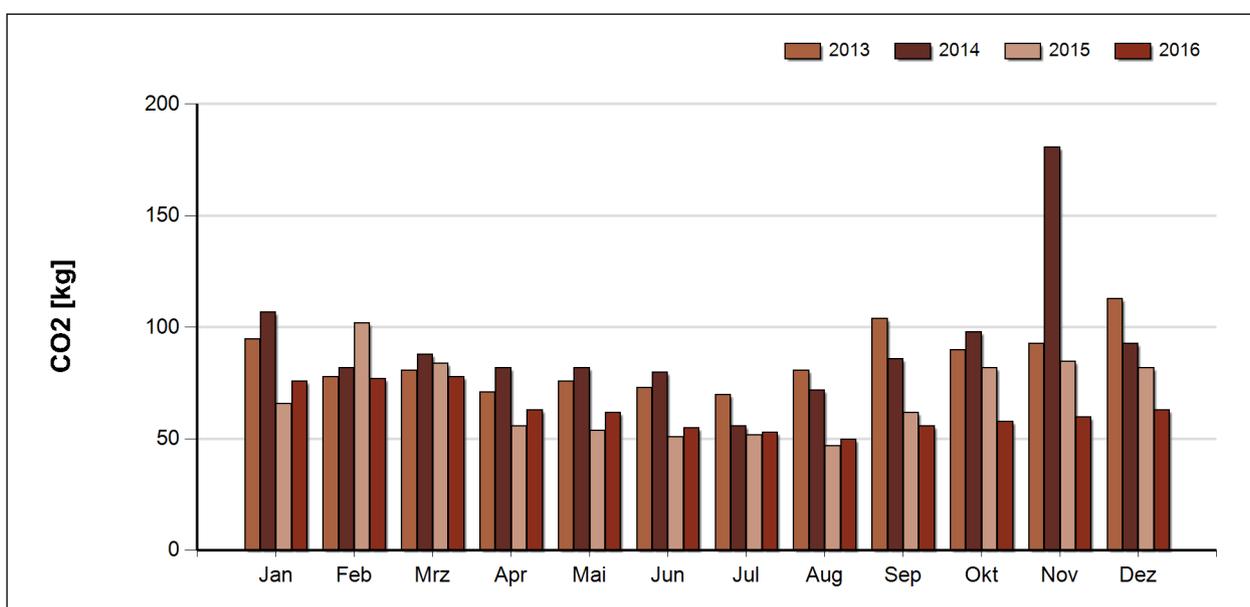
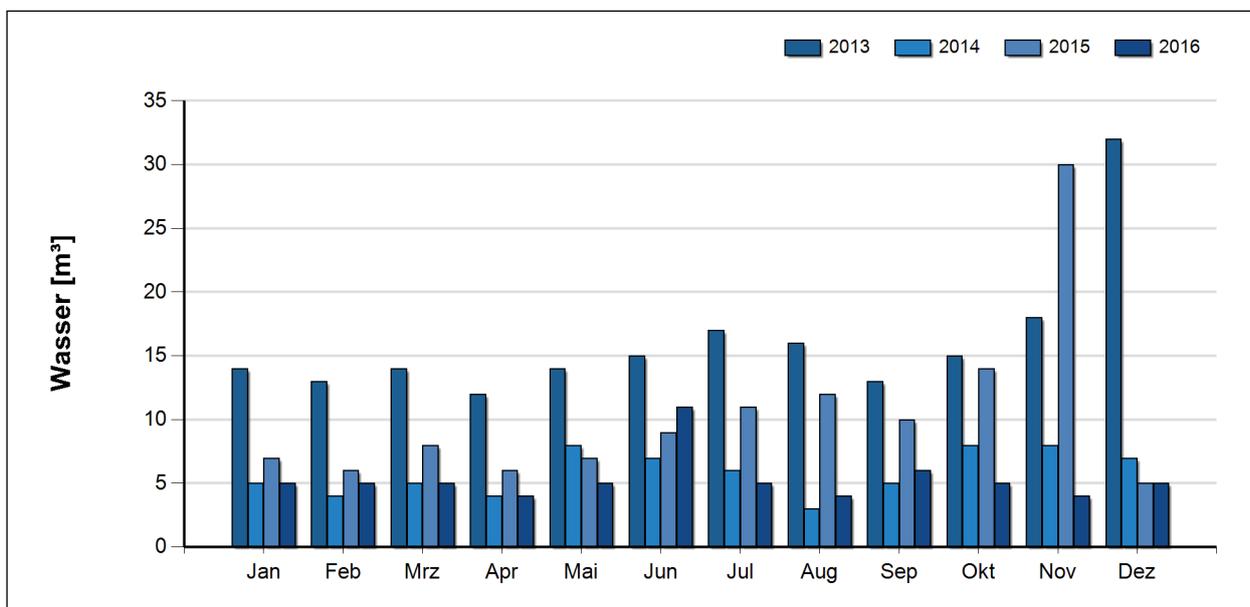
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 34,10	- 6,64
B	34,10 -	6,64 -
C	68,20 -	13,28 -
D	96,61 -	18,82 -
E	130,71 -	25,46 -
F	159,12 -	31,00 -
G	193,22 -	37,64 -

5.3.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

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

5.3.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

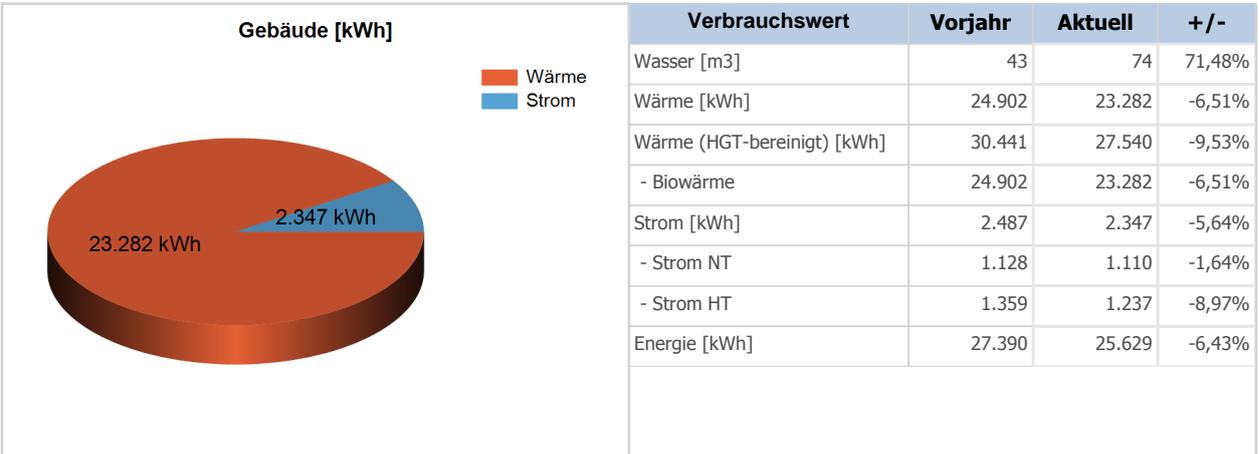
Durch die Geräte am Gemeindeamt (vorwiegend PCs) sollte der Stromverbrauch konstant sein. Die Kurve beim Vergleich der monatlichen Detailwerte ergibt sich durch die Heizungspumpen.

5.4 Kindergarten Pfarrhof

5.4.1 Energieverbrauch

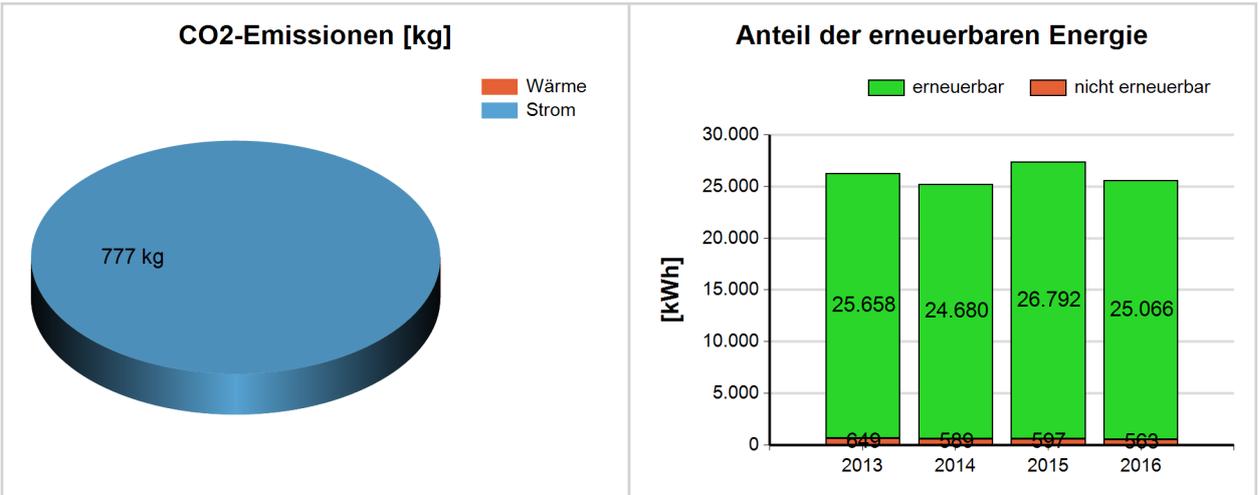
Die im Gebäude 'Kindergarten Pfarrhof' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 9% für die Stromversorgung und zu 91% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



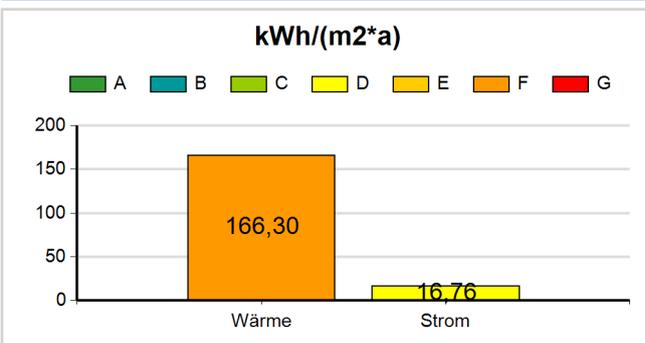
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 777 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

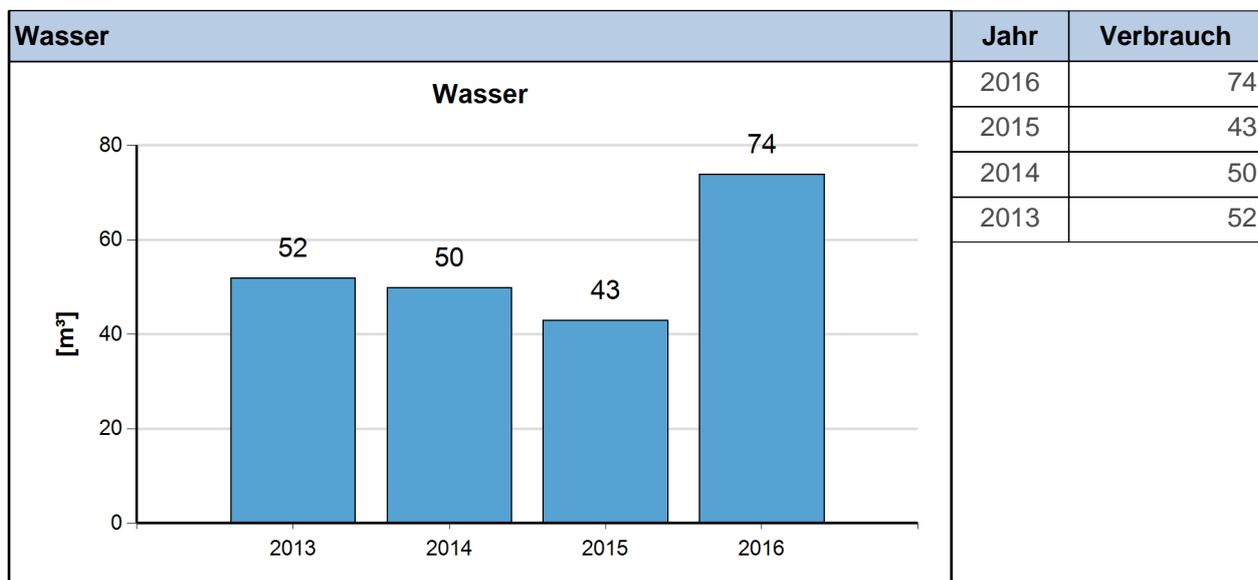
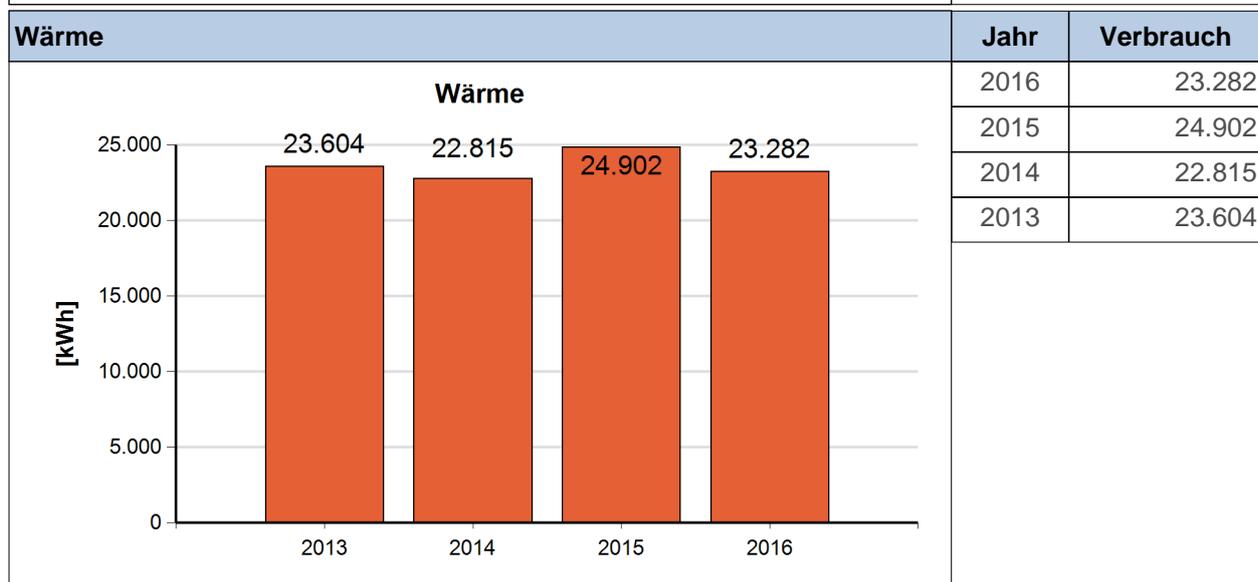
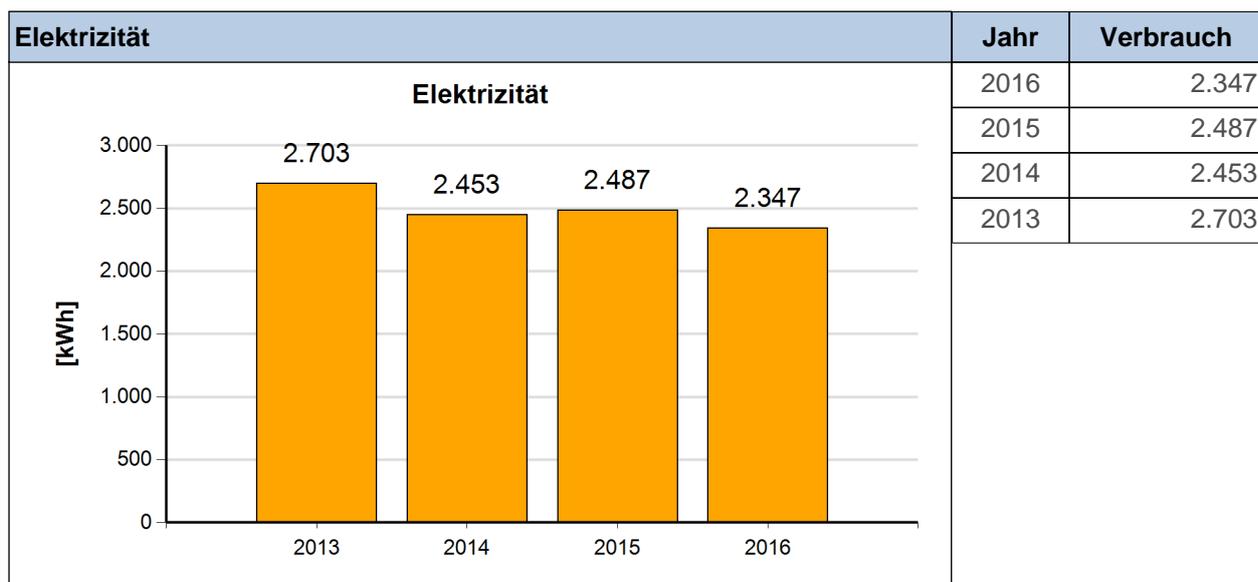
Benchmark



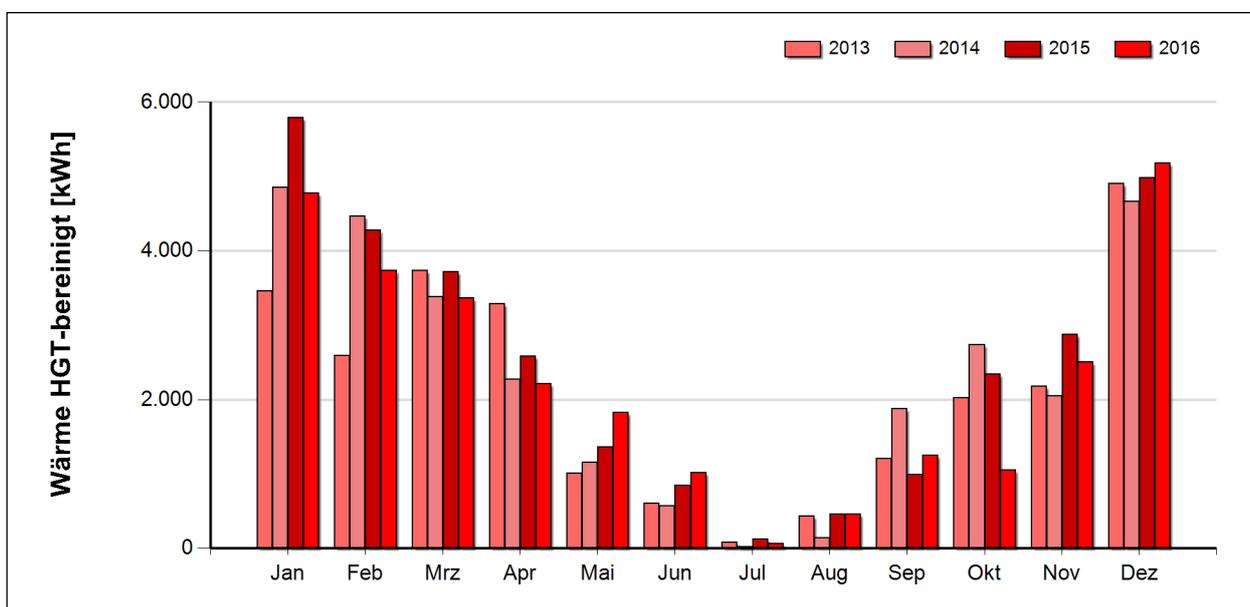
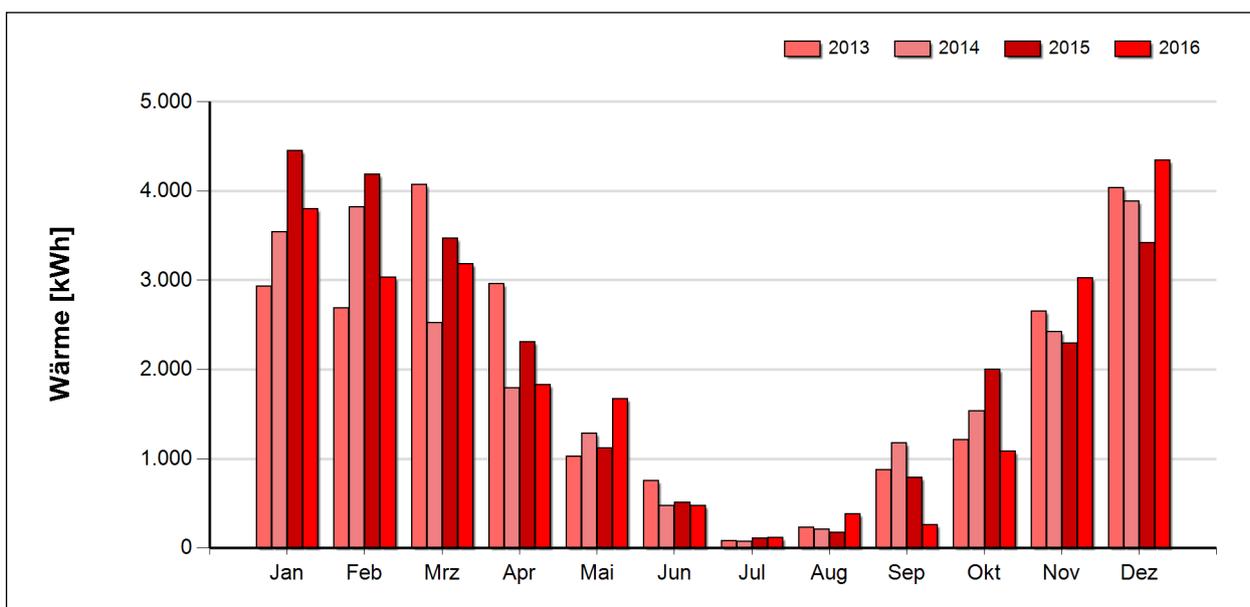
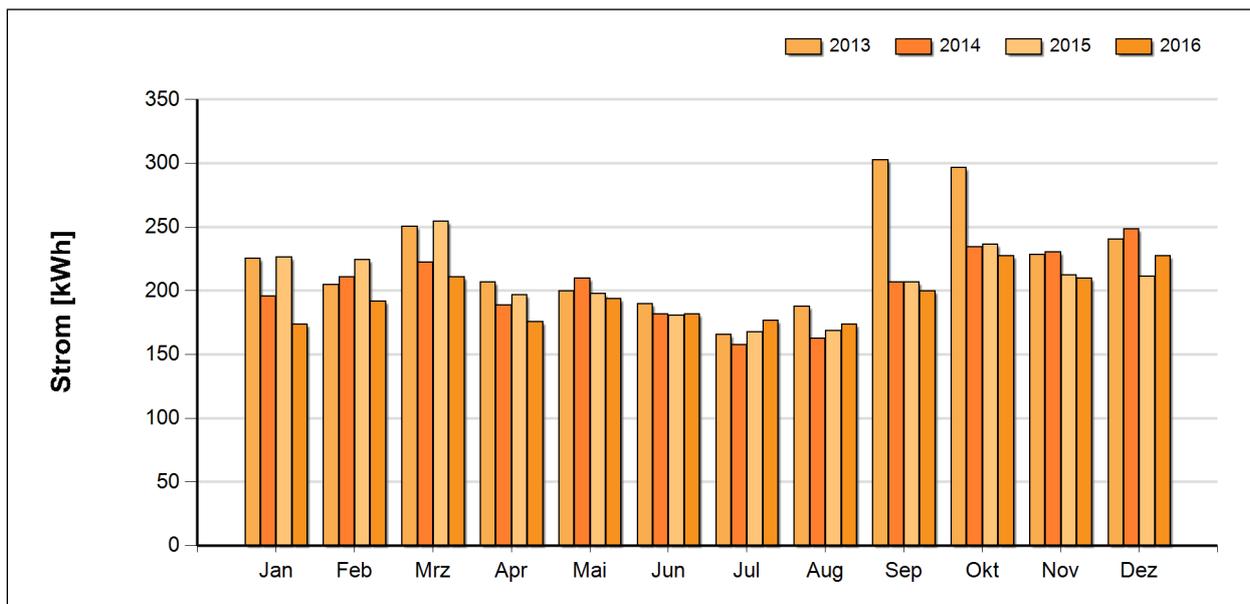
Kategorien (Wärme, Strom)

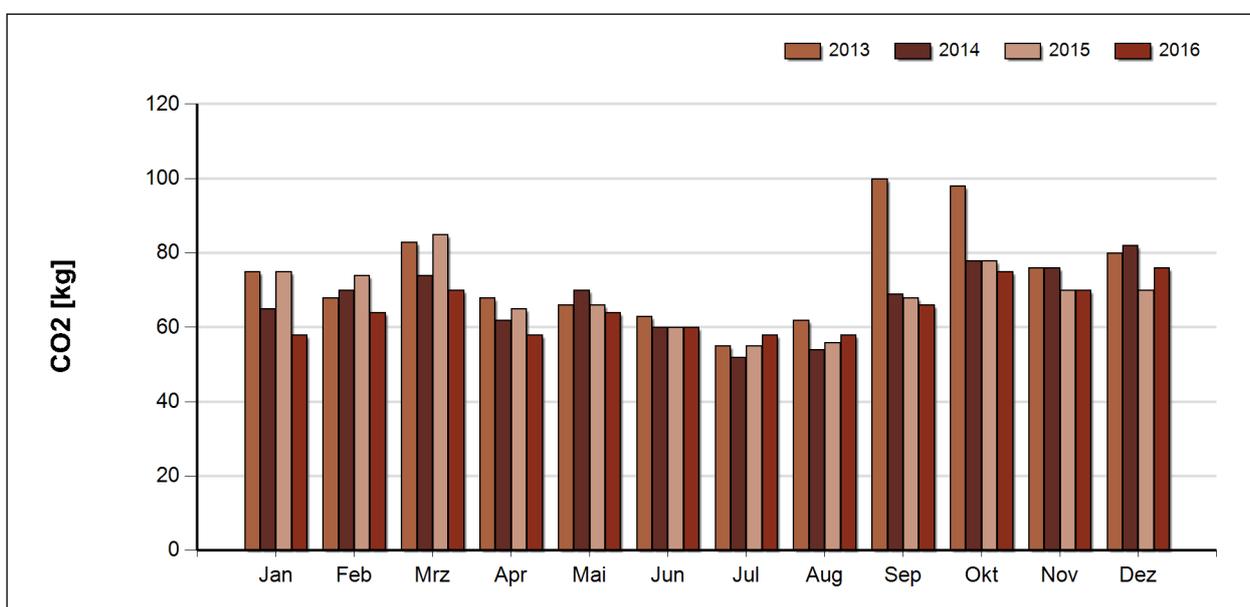
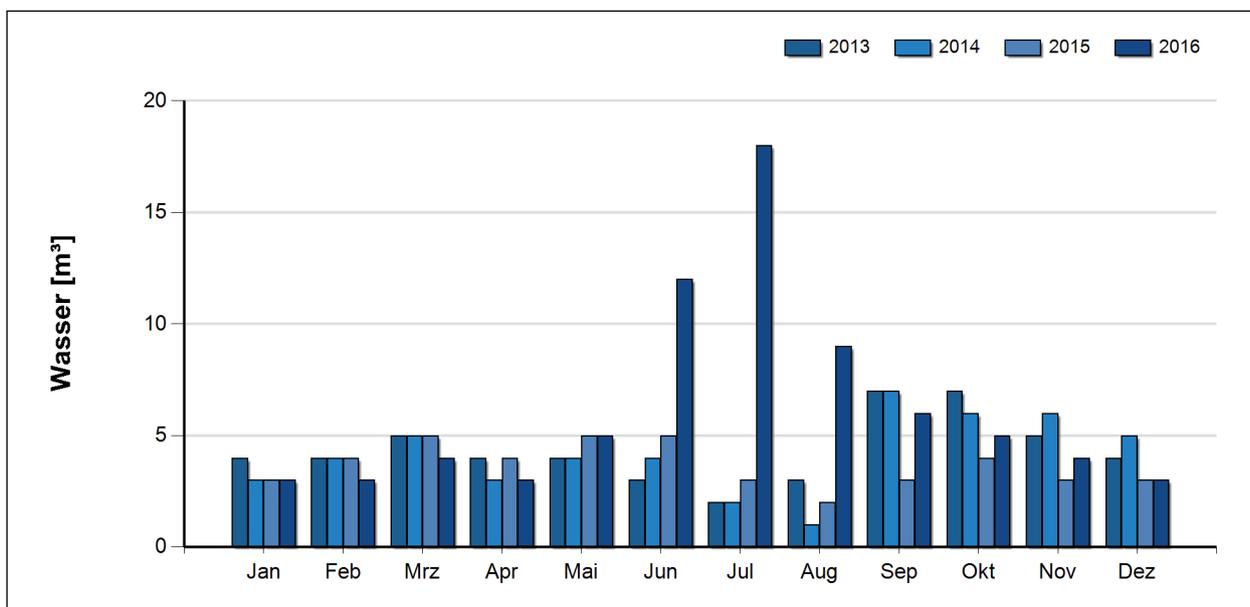
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 33,54	- 5,20
B	33,54 - 67,08	5,20 - 10,39
C	67,08 - 95,03	10,39 - 14,72
D	95,03 - 128,57	14,72 - 19,92
E	128,57 - 156,52	19,92 - 24,25
F	156,52 - 190,06	24,25 - 29,44
G	190,06 -	29,44 -

5.4.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser



5.4.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

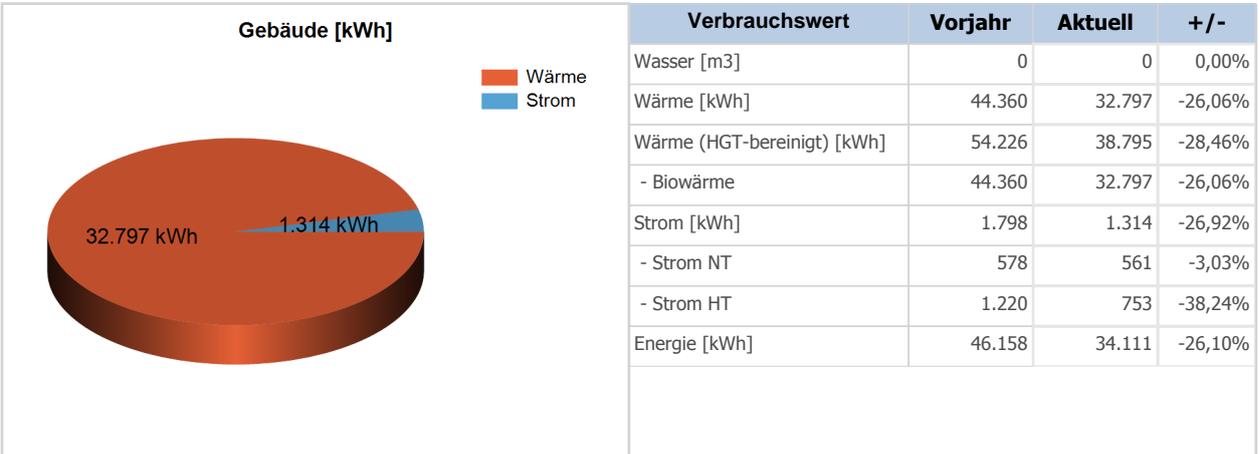
Siehe Pkt. 3 auf Seite 12

5.5 Kindergarten Schulstraße

5.5.1 Energieverbrauch

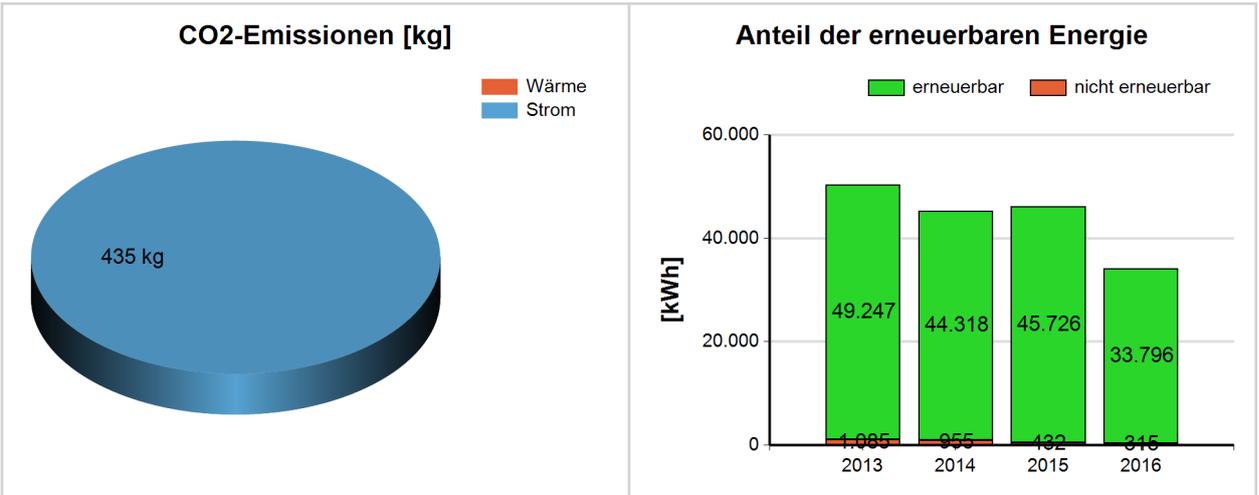
Die im Gebäude 'Kindergarten Schulstraße' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 4% für die Stromversorgung und zu 96% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



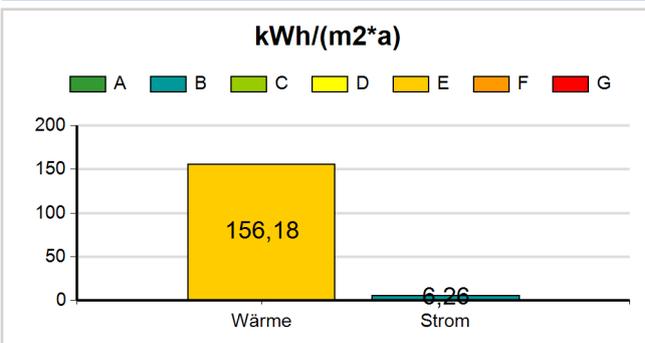
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 435 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

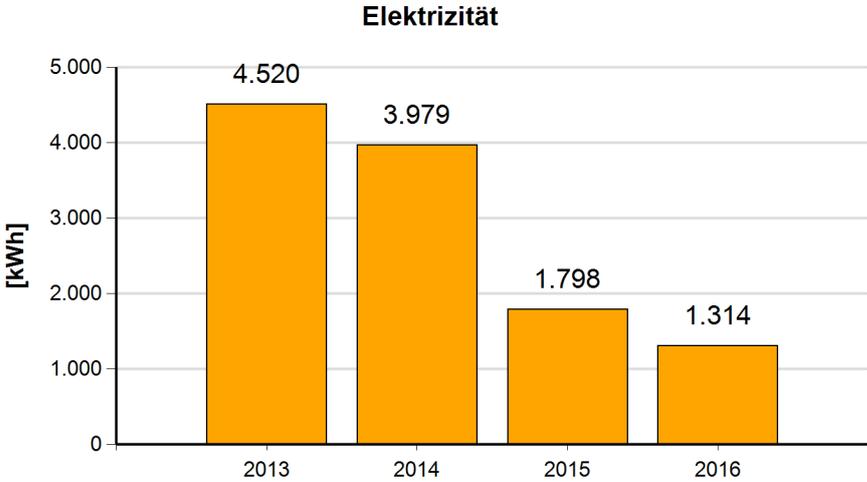
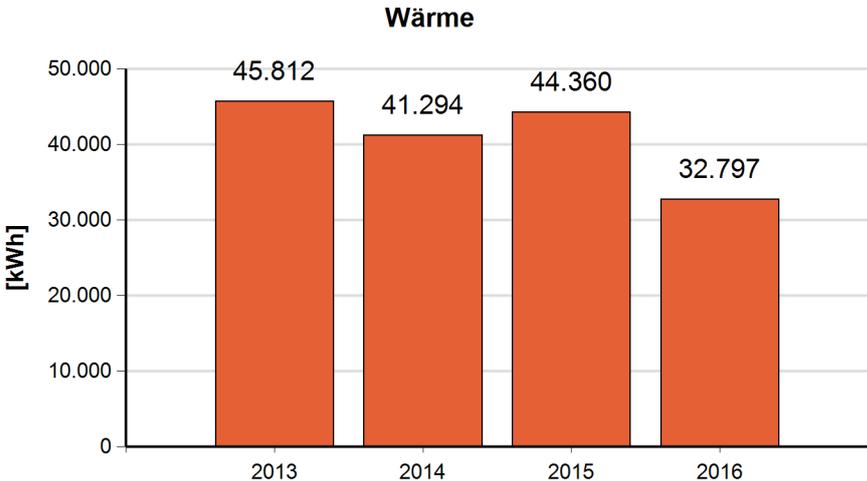
Benchmark



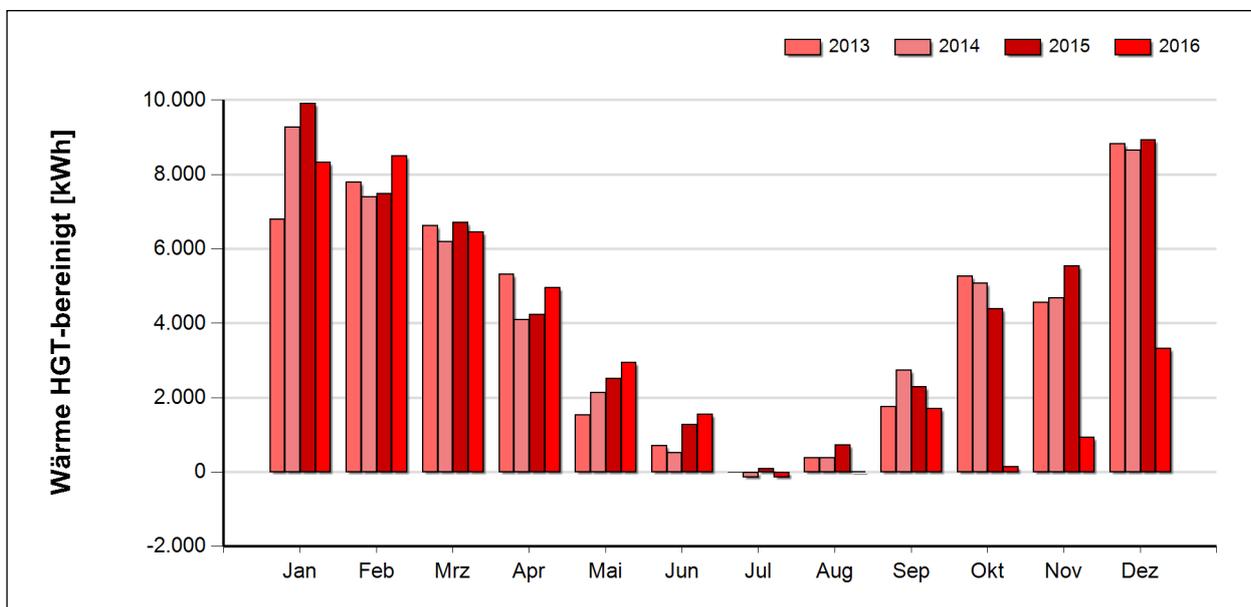
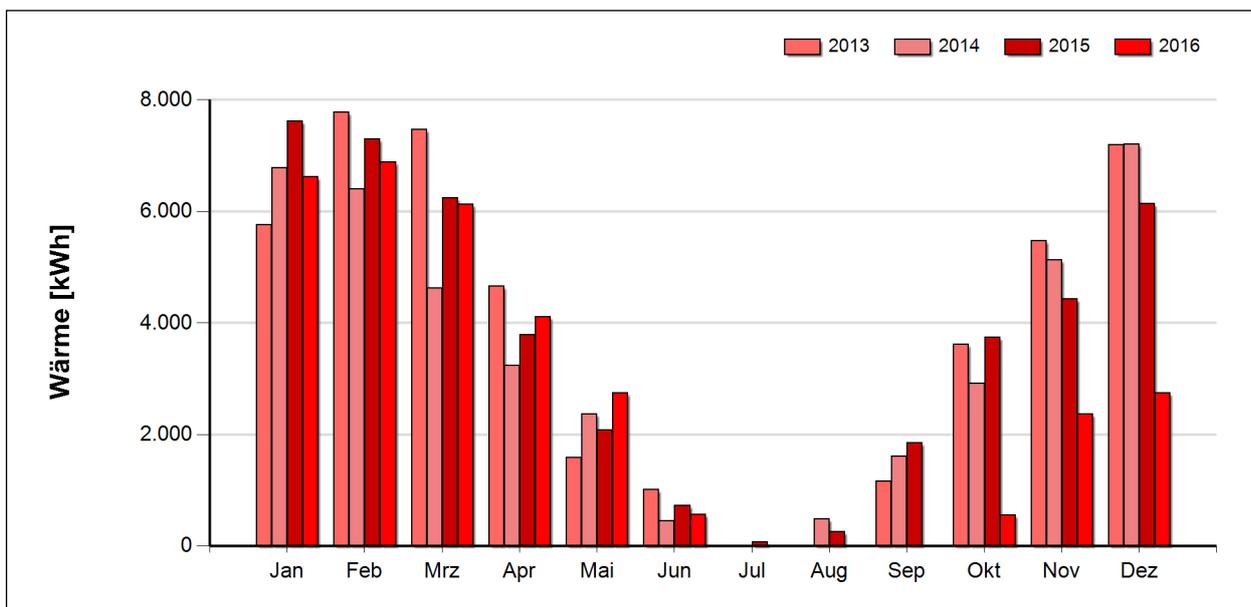
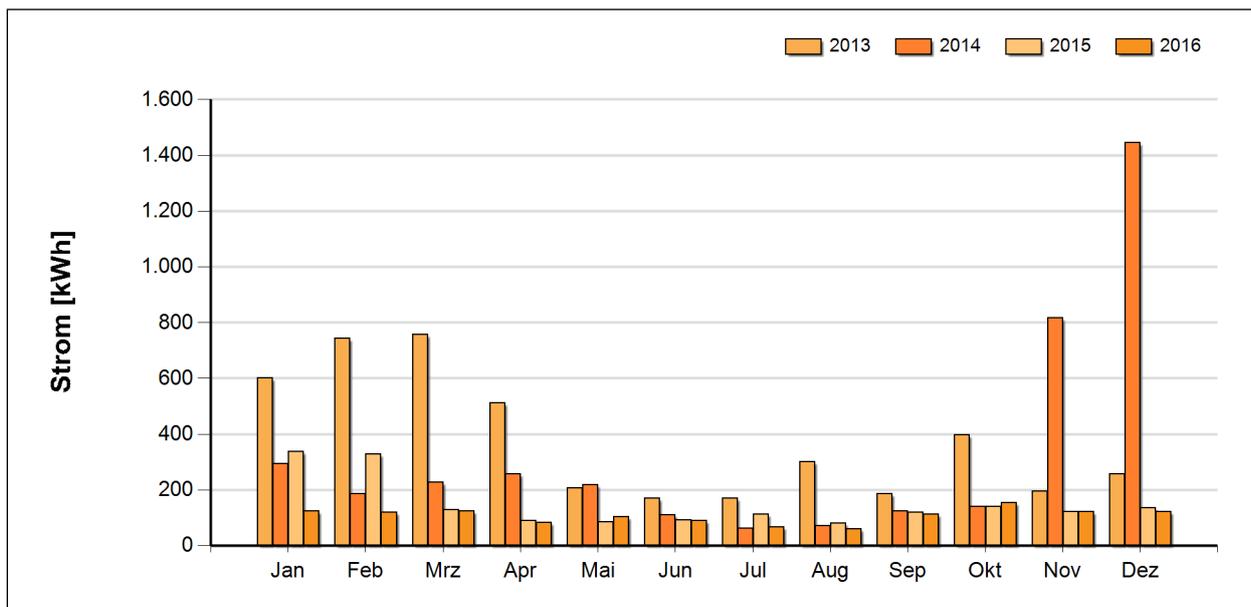
Kategorien (Wärme, Strom)

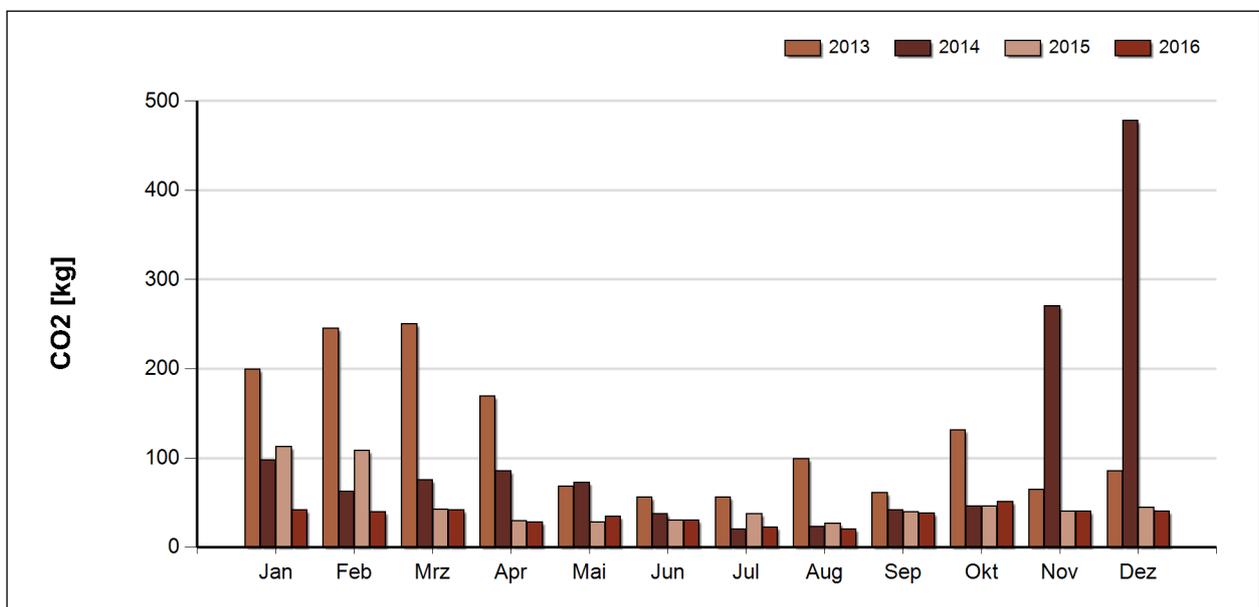
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 33,54	- 5,20
B	33,54 - 67,08	5,20 - 10,39
C	67,08 - 95,03	10,39 - 14,72
D	95,03 - 128,57	14,72 - 19,92
E	128,57 - 156,52	19,92 - 24,25
F	156,52 - 190,06	24,25 - 29,44
G	190,06 -	29,44 -

5.5.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

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

5.5.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

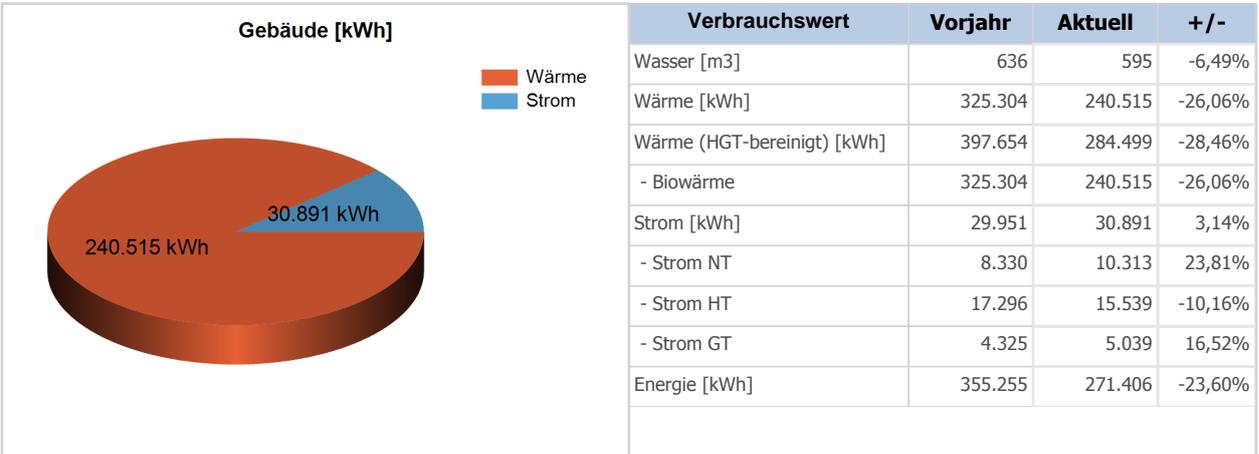
Der Wärmeverbrauch hat sich aufgrund der thermischen Sanierung stark reduziert. Der Wasserverbrauch wird nicht ausgewiesen, da der Kindergarten über den Zähler der Schule versorgt wird.

5.6 Schule (NMS + VS)

5.6.1 Energieverbrauch

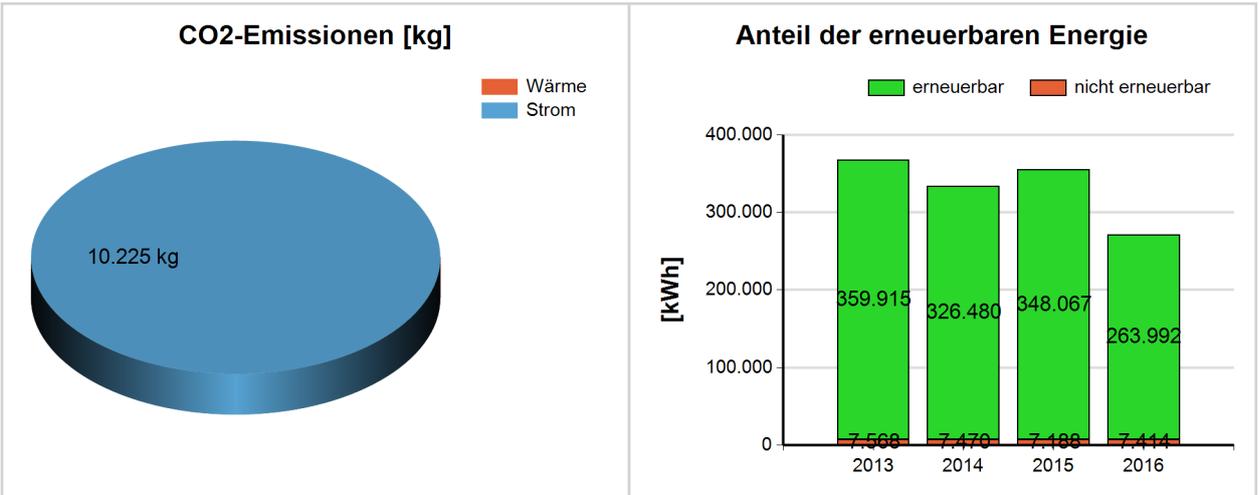
Die im Gebäude 'Schule (NMS + VS)' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 11% für die Stromversorgung und zu 89% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



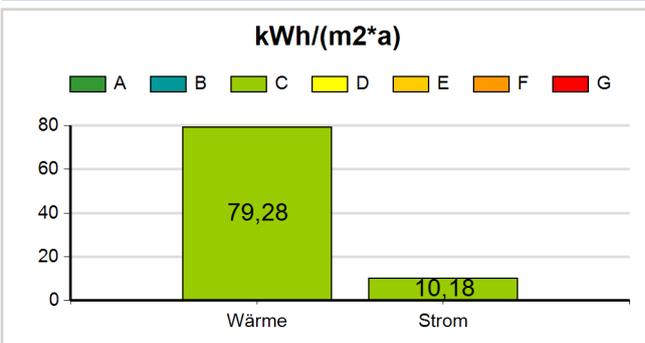
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 10.225 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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 Gemeindefizika sind durch den Energiebeauftragten entsprechend zu kommentieren.

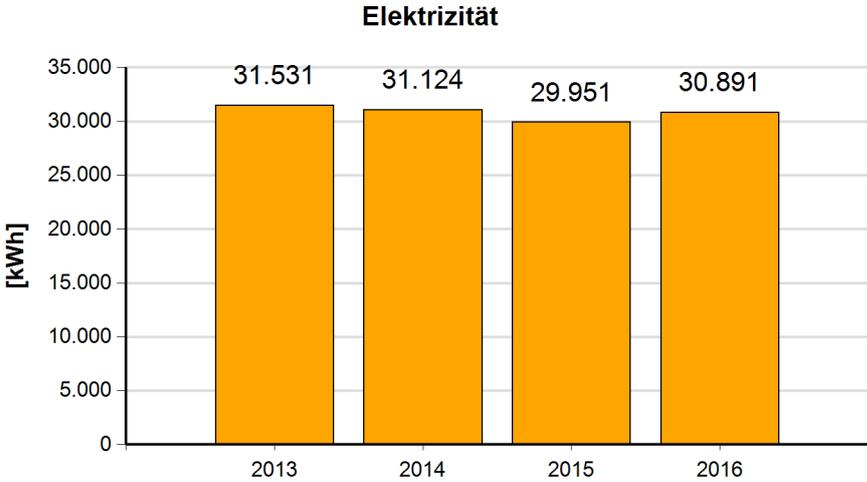
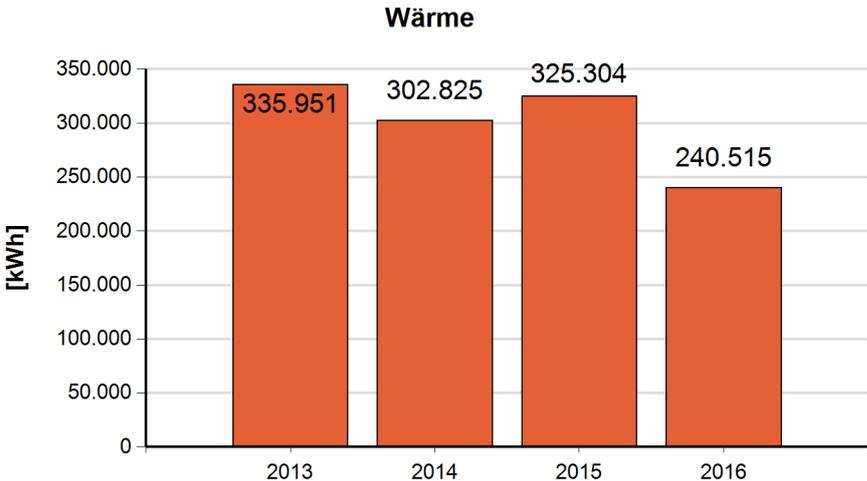
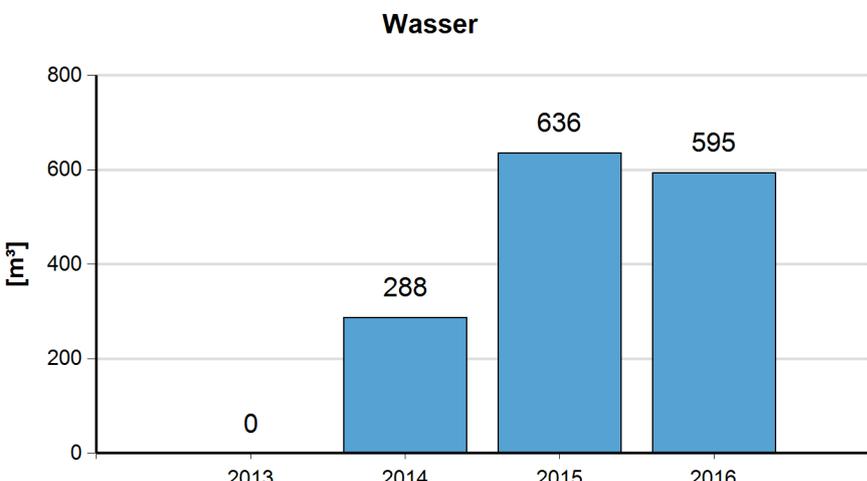
Benchmark



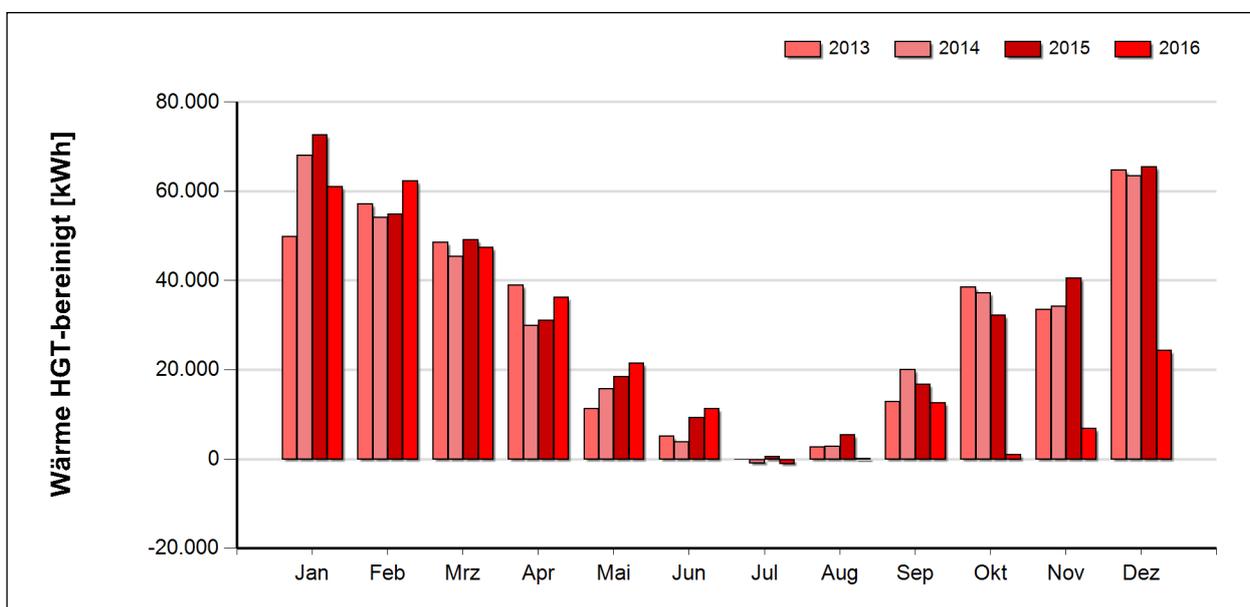
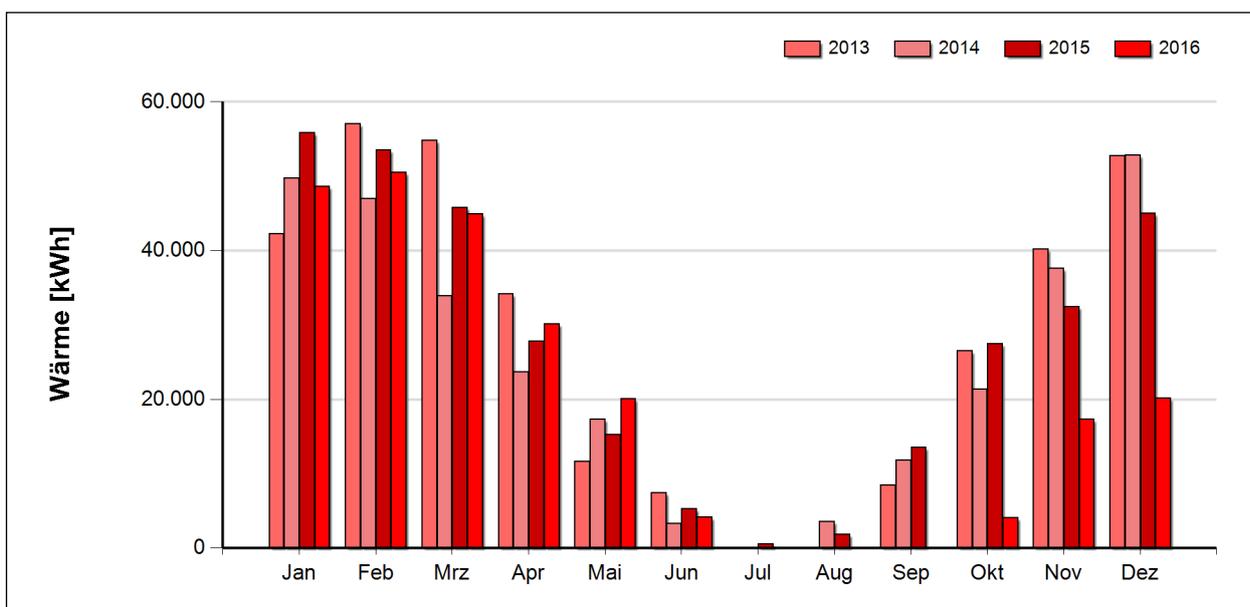
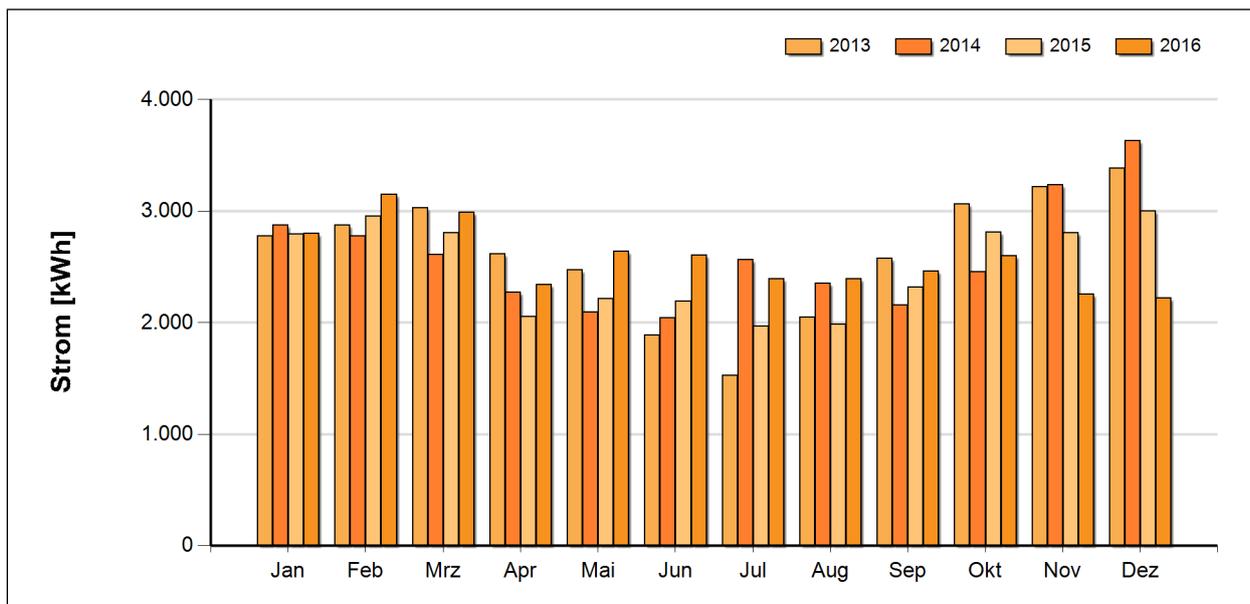
Kategorien (Wärme, Strom)

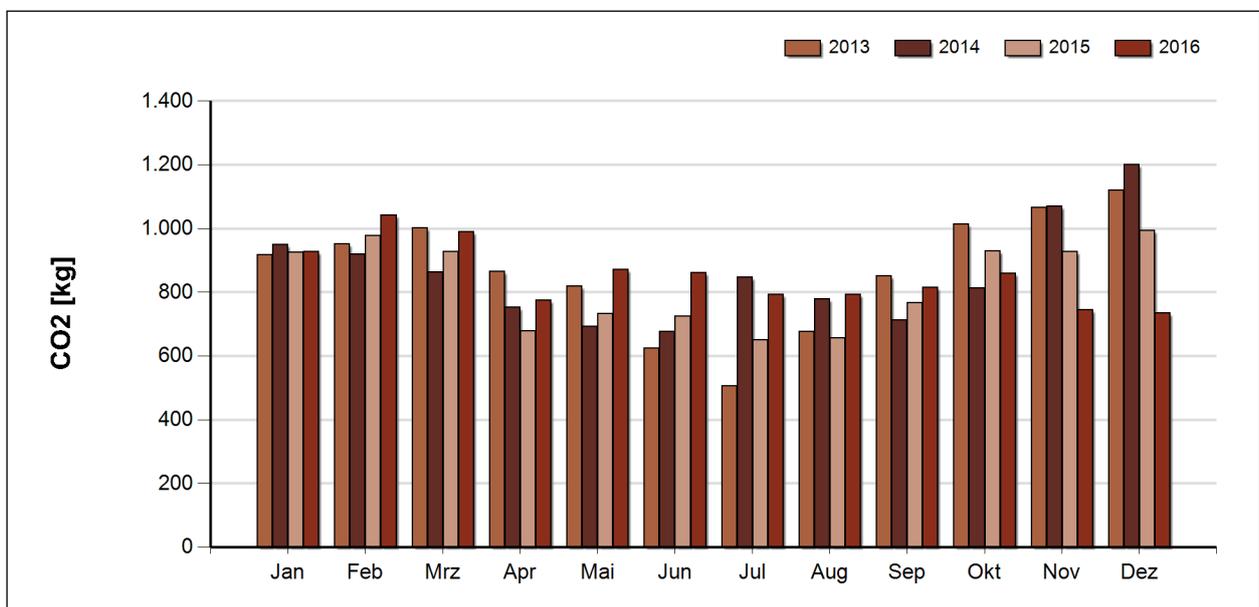
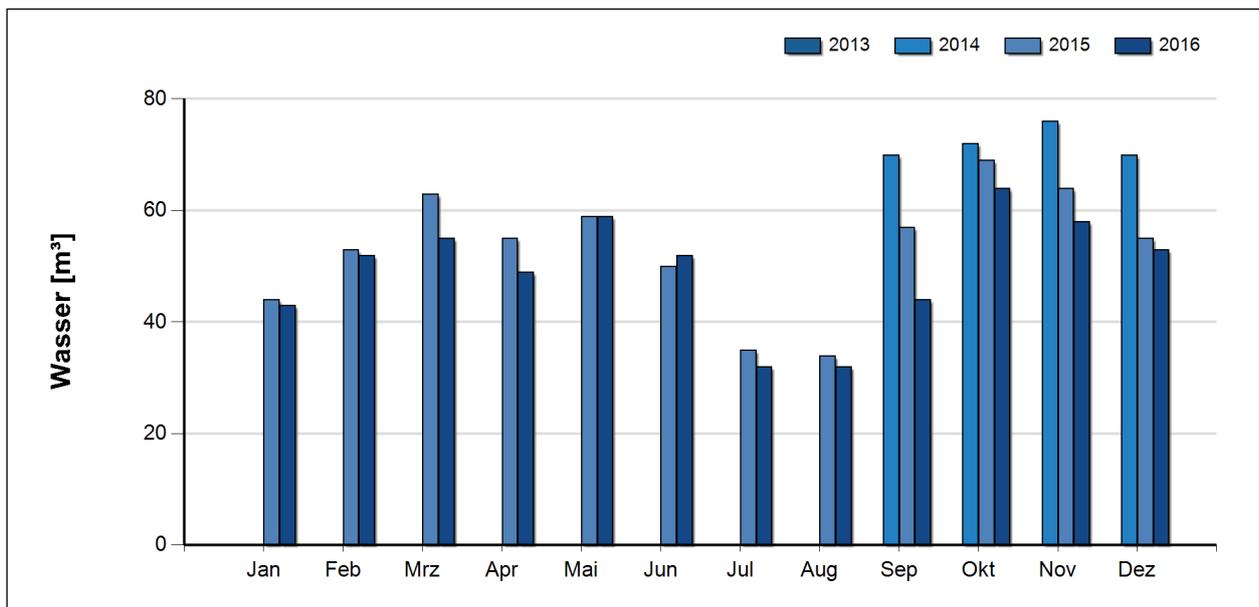
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	29,28	-	4,48
B	29,28	-	4,48	-
C	58,56	-	8,95	-
D	82,96	-	12,68	-
E	112,24	-	17,16	-
F	136,64	-	20,89	-
G	165,92	-	25,36	-

5.6.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2016	30.891	
	2015	29.951	
	2014	31.124	
	2013	31.531	
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2016	240.515	
	2015	325.304	
	2014	302.825	
	2013	335.951	
Wasser		Jahr	Verbrauch
 <p>Wasser</p> <p>[m³]</p>	2016	595	
	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 (alt)

5.7.1 Energieverbrauch

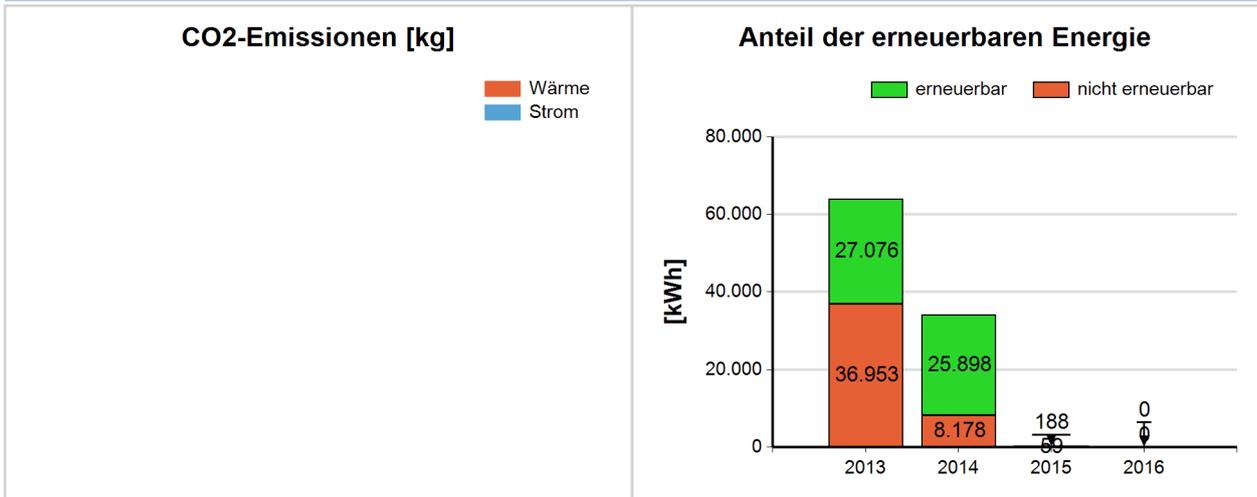
Die im Gebäude 'Nahversorger (alt)' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 0% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch

Gebäude [kWh]	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]		248	0	-100,00%
- Strom GT		248	0	-100,00%
Energie [kWh]		248	0	-100,00%

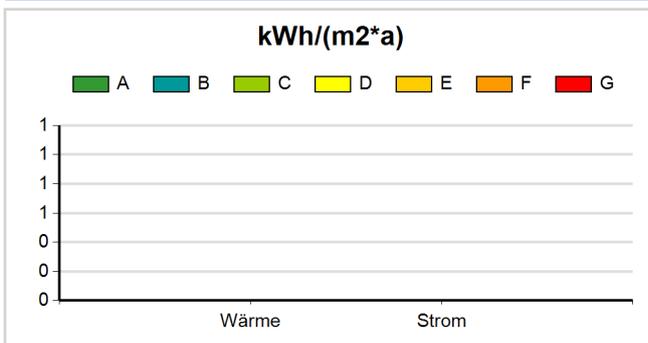
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 0 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 0% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



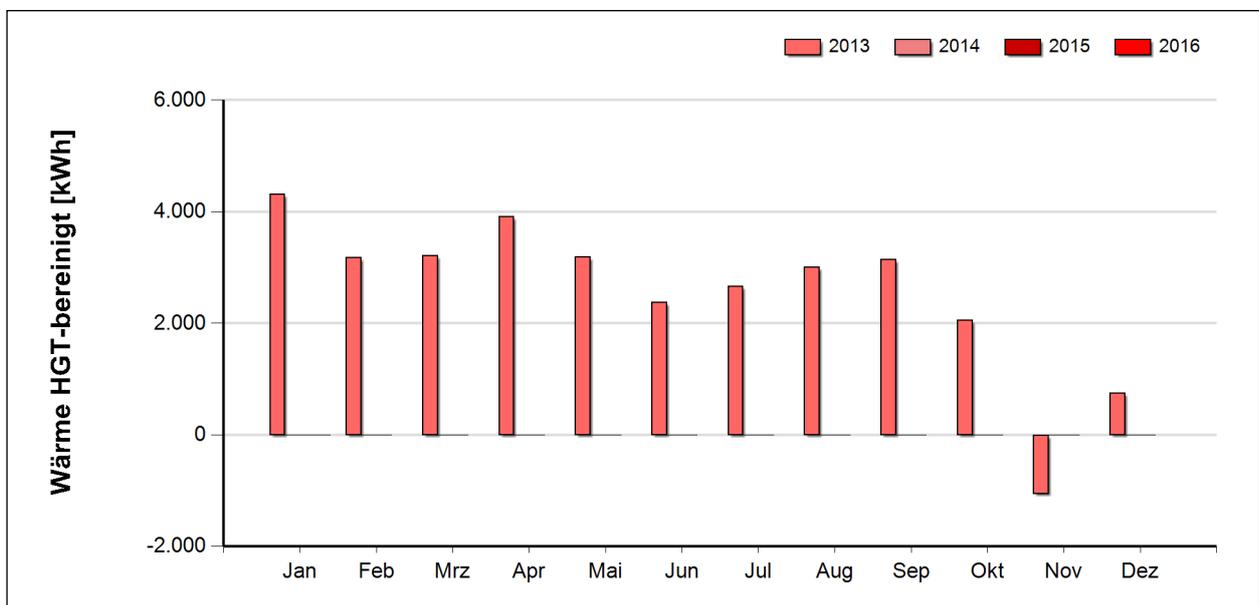
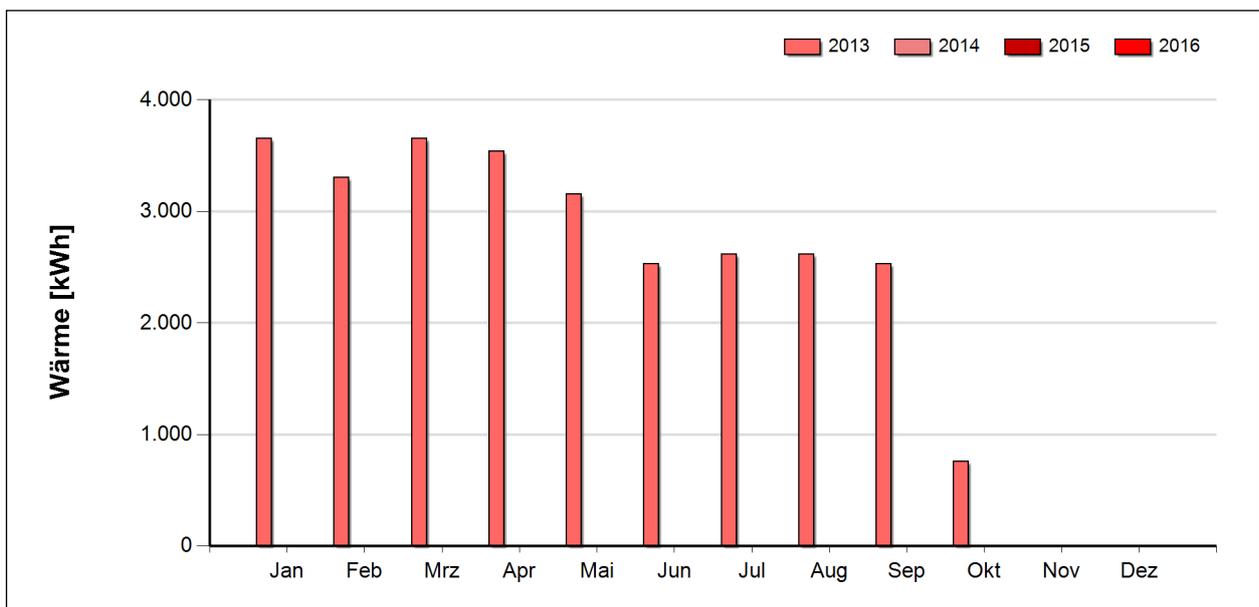
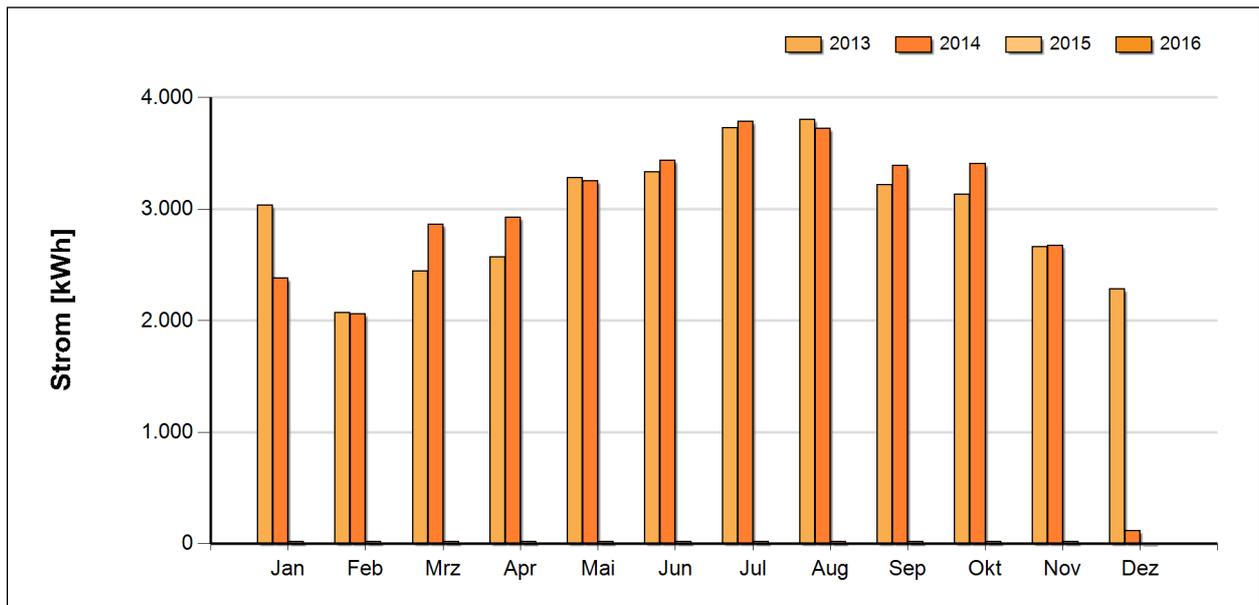
Kategorien (Wärme, Strom)

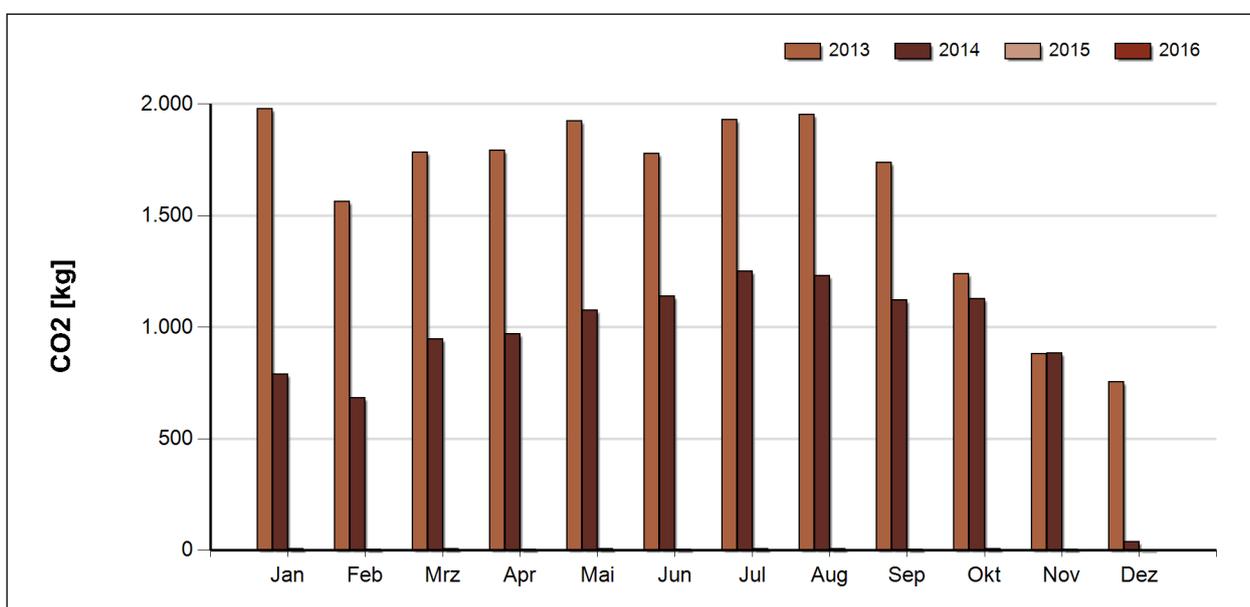
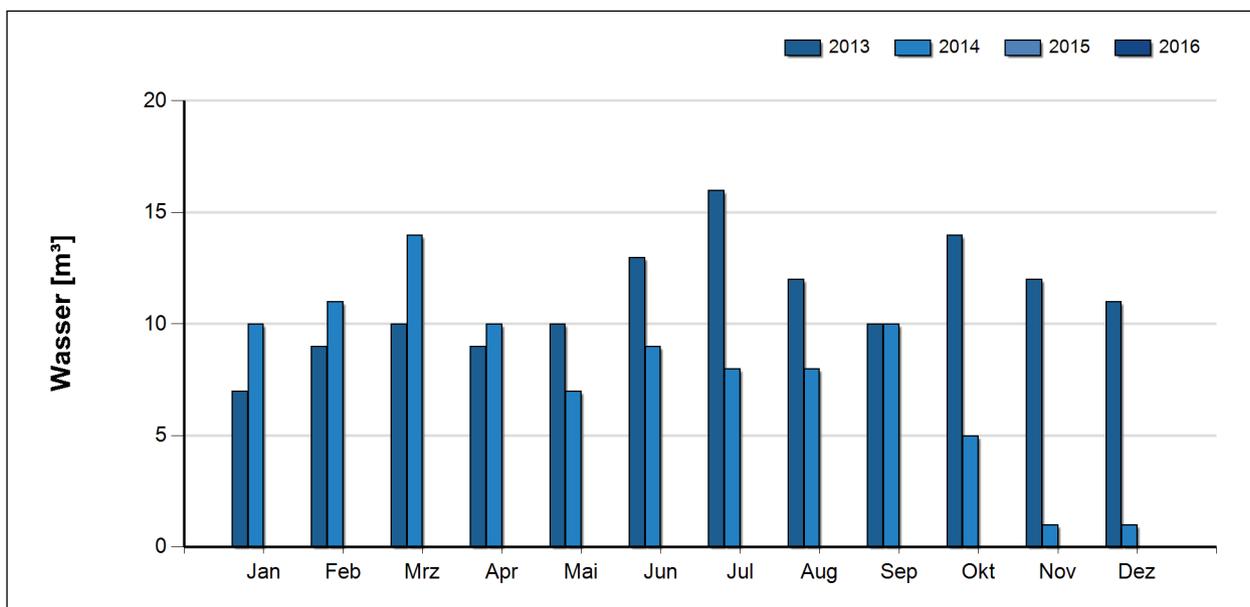
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	37,17	-	9,44
B	37,17	-	9,44	-
C	74,34	-	18,88	-
D	105,32	-	26,75	-
E	142,49	-	36,19	-
F	173,46	-	44,06	-
G	210,63	-	53,50	-

5.7.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch										
<p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>		2016	0										
		2015	248										
		2014	34.076										
		2013	35.626										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>248</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>34.076</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>35.626</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Verbrauch	2016	0	2015	248	2014	34.076	2013	35.626
Jahr	Verbrauch												
2016	0												
2015	248												
2014	34.076												
2013	35.626												
Wärme		Jahr	Verbrauch										
<p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>		2016	0										
		2015	0										
		2014	0										
		2013	28.403										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>28.403</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Verbrauch	2016	0	2015	0	2014	0	2013	28.403
Jahr	Verbrauch												
2016	0												
2015	0												
2014	0												
2013	28.403												
Wasser		Jahr	Verbrauch										
<p>Wasser</p> <p>[m³]</p>		2016	0										
		2015	0										
		2014	95										
		2013	133										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>133</td> </tr> </tbody> </table>		Jahr	Verbrauch	2016	0	2015	0	2014	95	2013	133
Jahr	Verbrauch												
2016	0												
2015	0												
2014	95												
2013	133												

5.7.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

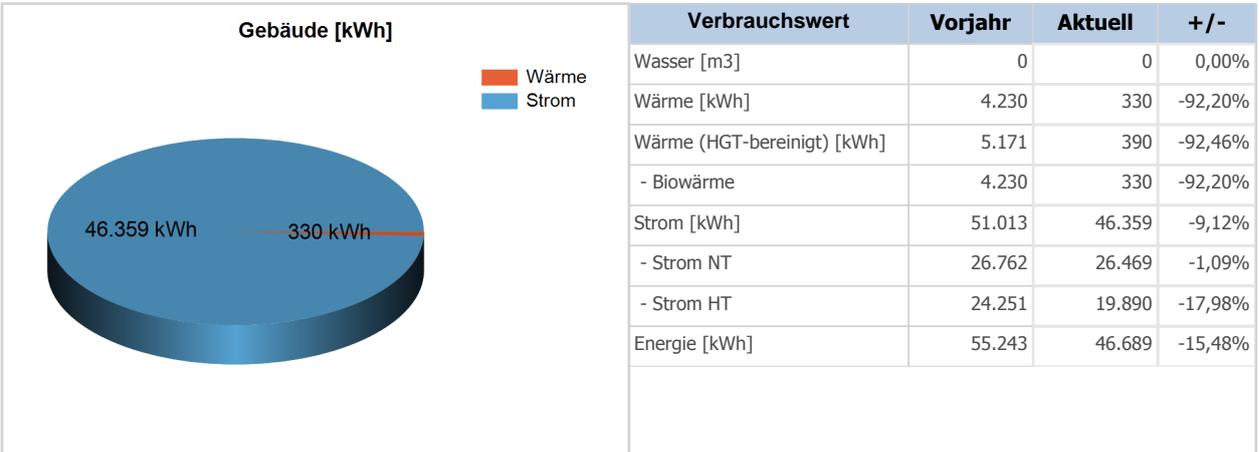
Keine Nutzung mehr seit Dezember 2014 - Übersiedelung in neu errichtetes Gebäude im Dorfzentrum.

5.8 Nahversorger (NEU)

5.8.1 Energieverbrauch

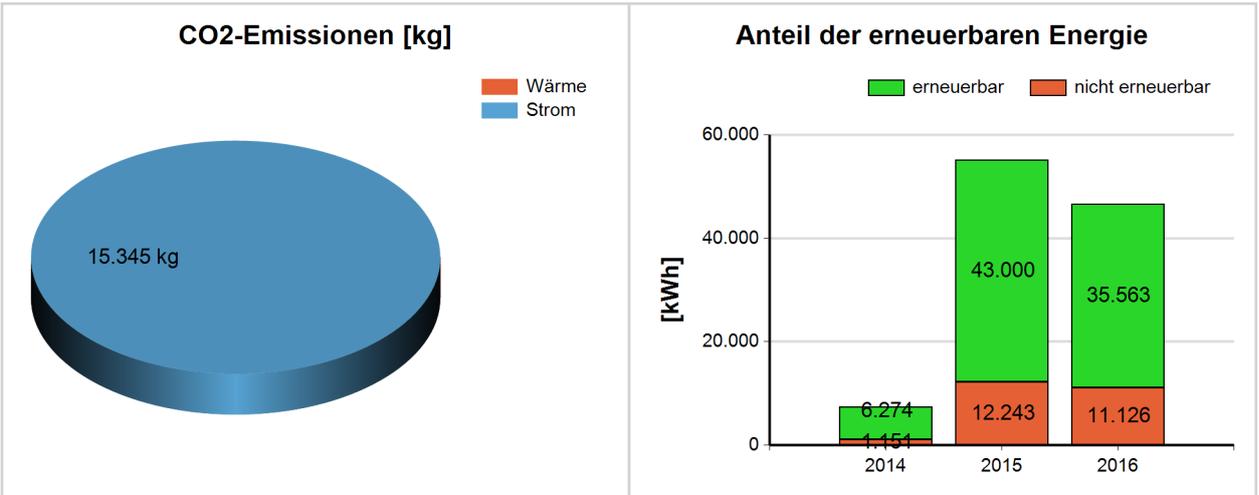
Die im Gebäude 'Nahversorger (NEU)' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 99% für die Stromversorgung und zu 1% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



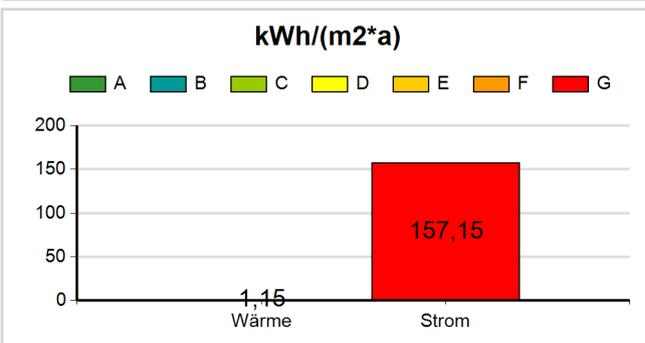
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 15.345 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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



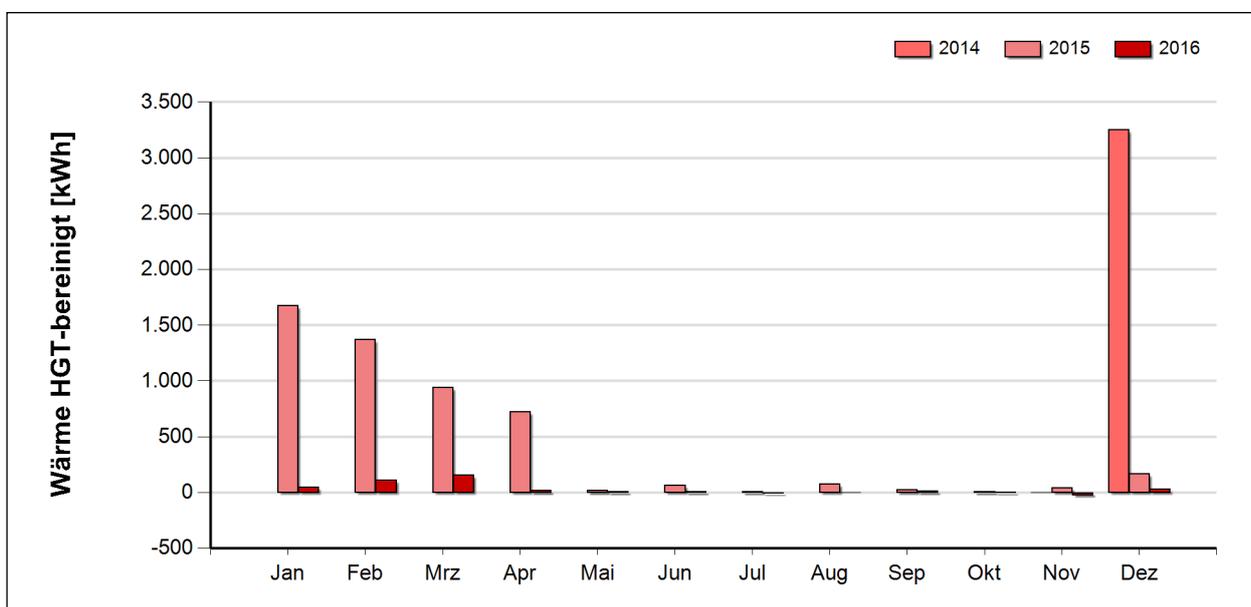
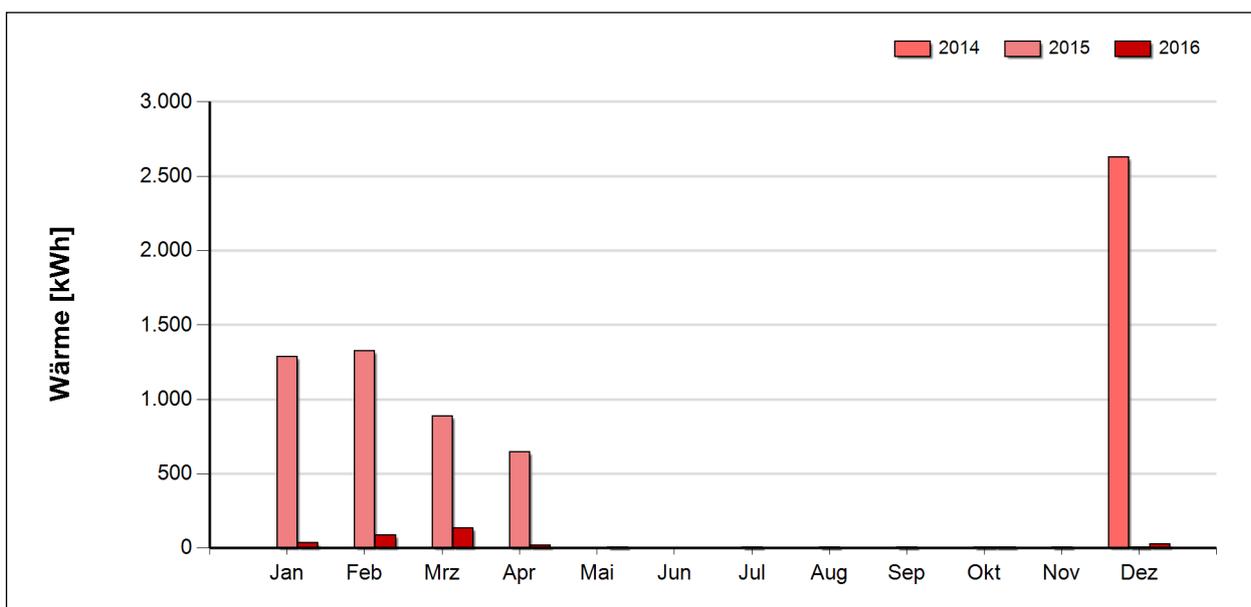
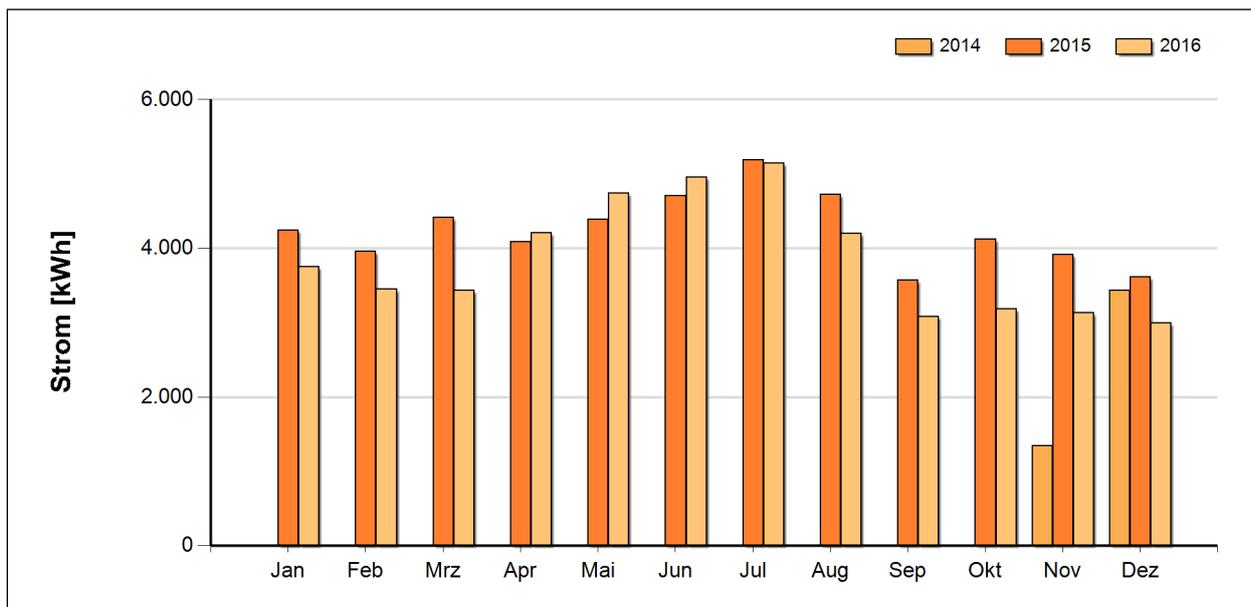
Kategorien (Wärme, Strom)

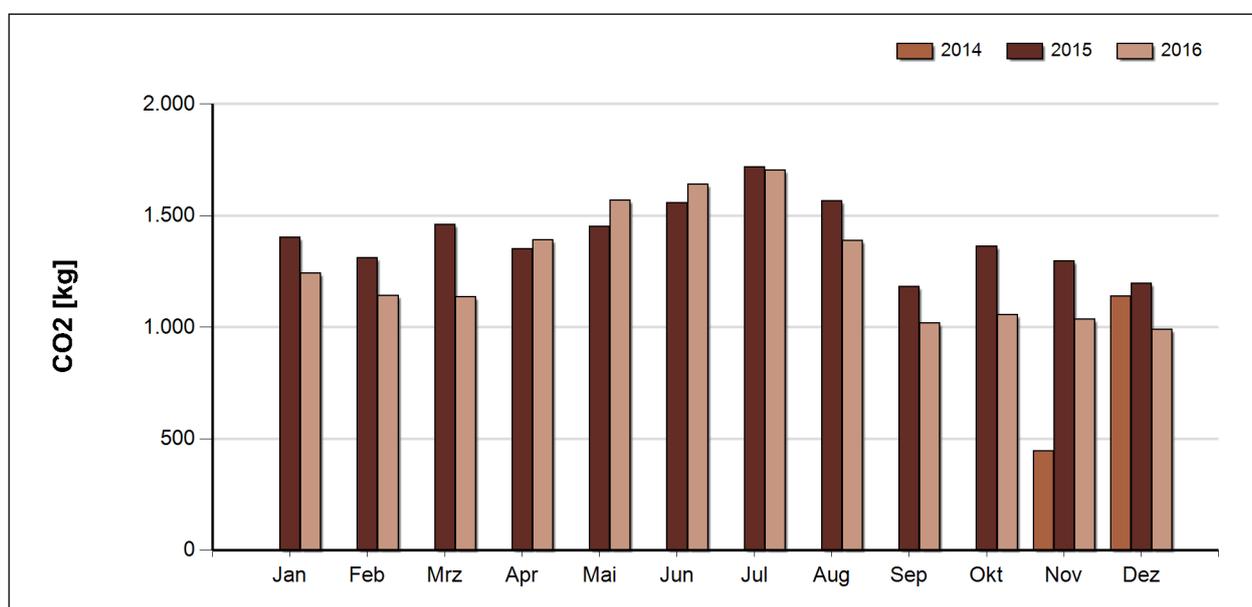
	Wärme kWh/(m2*a)	Strom kWh/(m2*a)
A	- 37,17	- 9,44
B	37,17 - 74,34	9,44 - 18,88
C	74,34 - 105,32	18,88 - 26,75
D	105,32 - 142,49	26,75 - 36,19
E	142,49 - 173,46	36,19 - 44,06
F	173,46 - 210,63	44,06 - 53,50
G	210,63 -	53,50 -

5.8.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität	Jahr	Verbrauch
<p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p> <p>60.000</p> <p>40.000</p> <p>20.000</p> <p>0</p> <p>4.795</p> <p>51.013</p> <p>46.359</p> <p>2014</p> <p>2015</p> <p>2016</p>	2016	46.359
	2015	51.013
	2014	4.795
Wärme	Jahr	Verbrauch
<p>Wärme</p> <p>[kWh]</p> <p>5.000</p> <p>4.000</p> <p>3.000</p> <p>2.000</p> <p>1.000</p> <p>0</p> <p>2.630</p> <p>4.230</p> <p>330</p> <p>2014</p> <p>2015</p> <p>2016</p>	2016	330
	2015	4.230
	2014	2.630
Wasser	Jahr	Verbrauch
	2016	0
	2015	0
	2014	0

5.8.3 Vergleich der monatlichen Detailwerte





Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

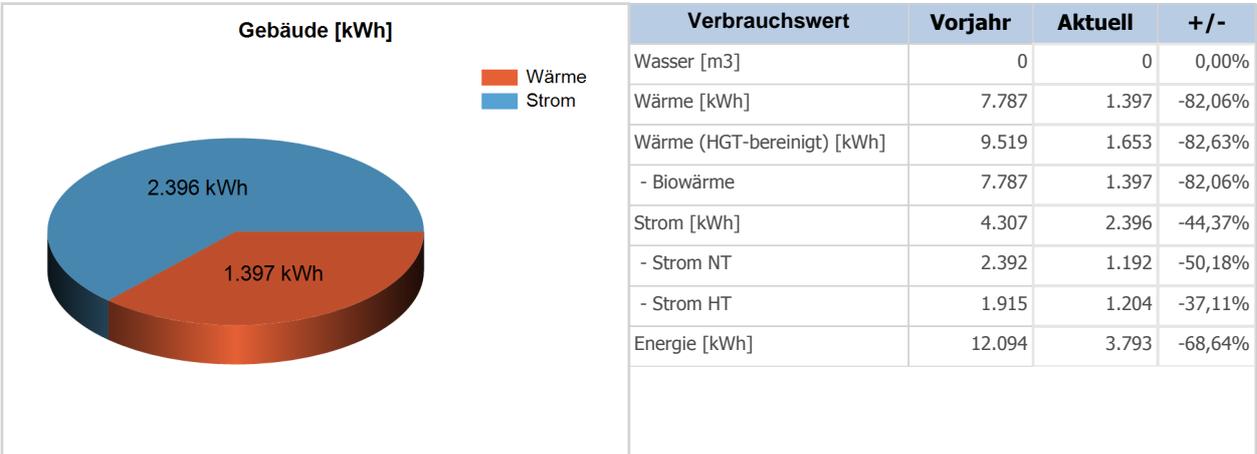
Der Wasserverbrauch wird nicht ausgewiesen, da dieser nicht separat erfasst, sondern über die Betriebskosten des Mietobjekts abgerechnet wird.

5.9 Treffpunkt Lichtenegg

5.9.1 Energieverbrauch

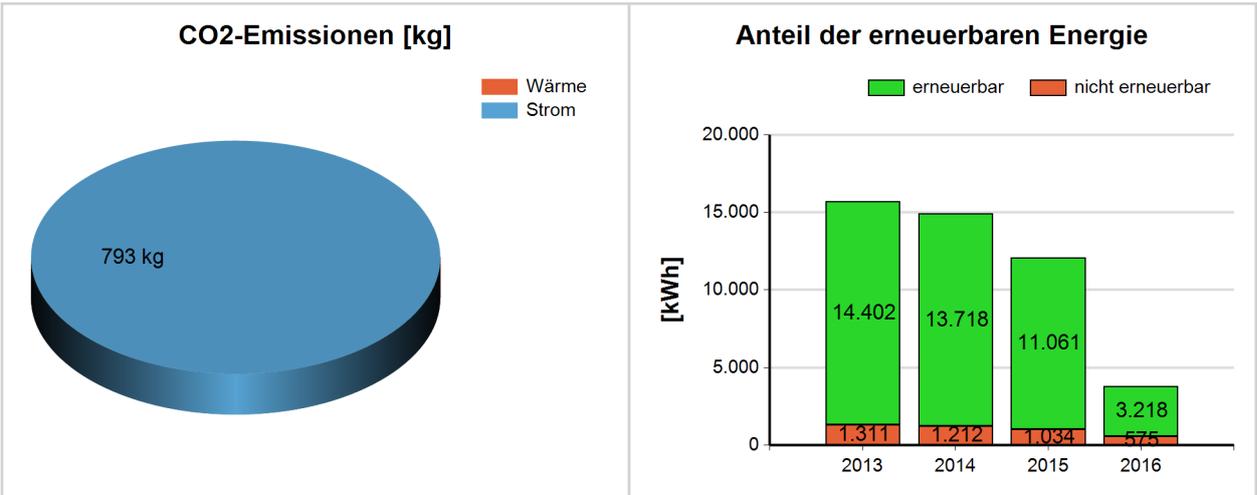
Die im Gebäude 'Treffpunkt Lichtenegg' im Zeitraum von Jänner bis zum Dezember 2016 benötigte Energie wurde zu 63% für die Stromversorgung und zu 37% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



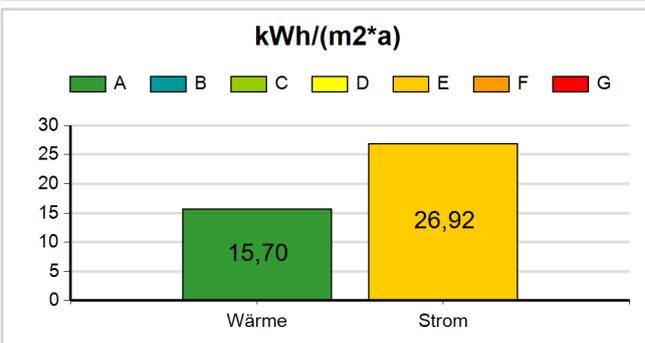
Die CO2 Emissionen beliefen sich auf 793 kg, wobei 0% auf die Wärmeversorgung und 100% auf die Stromversorgung zurückzuführen sind.

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.

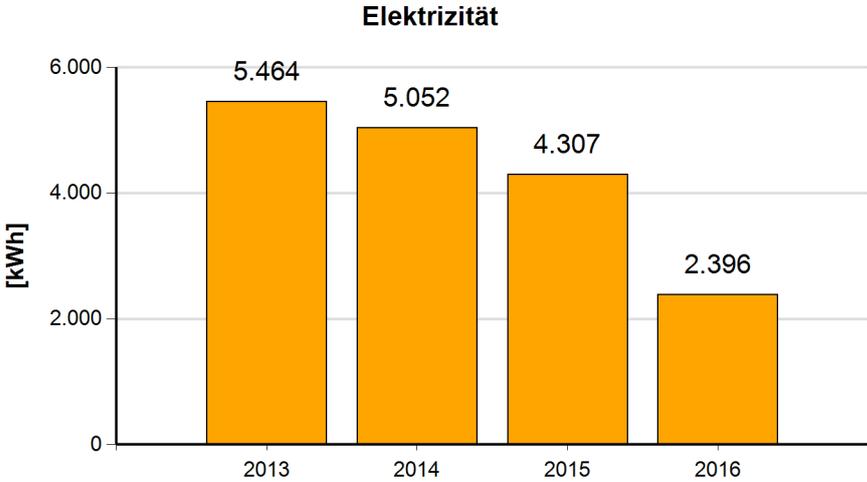
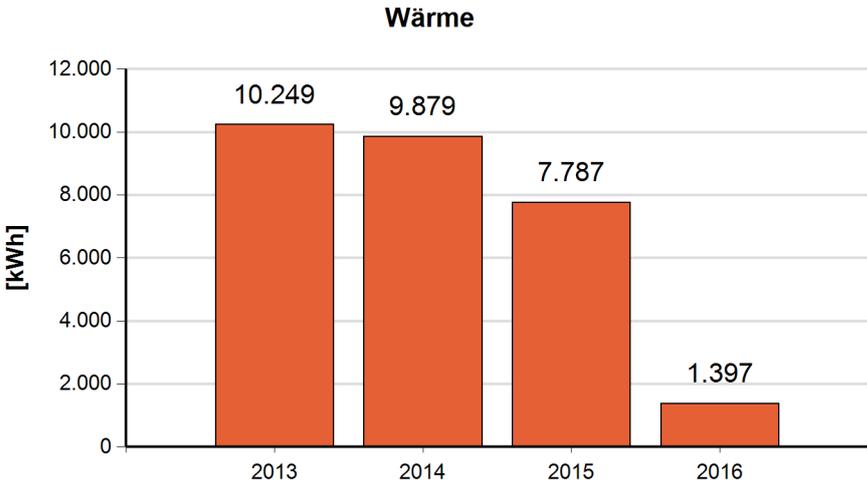
Benchmark



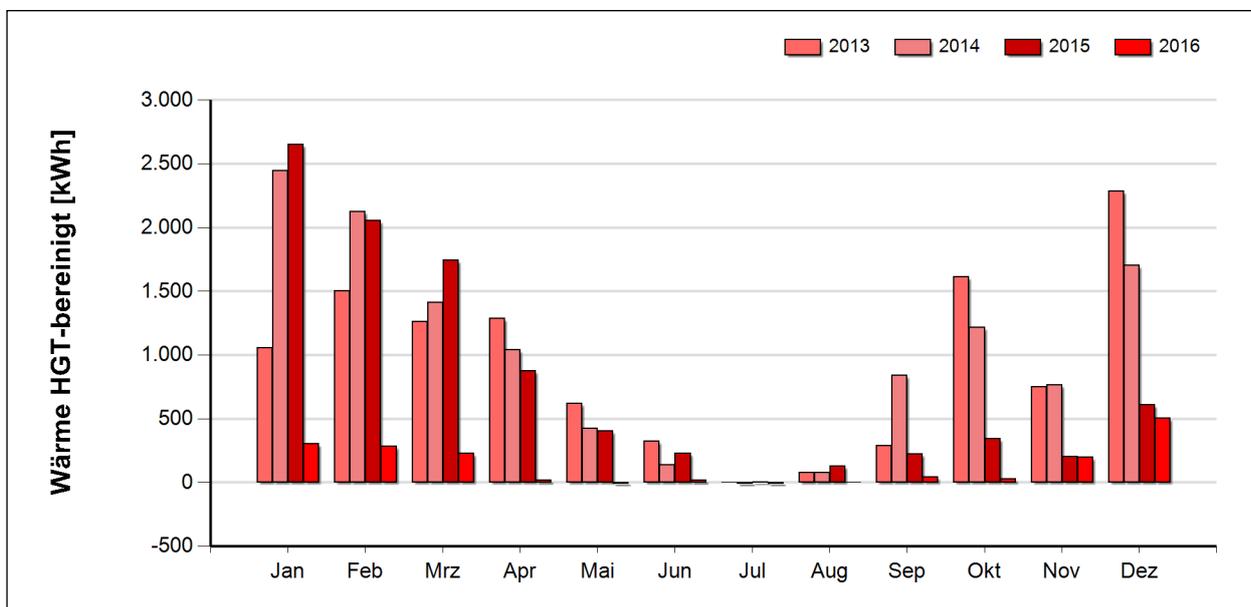
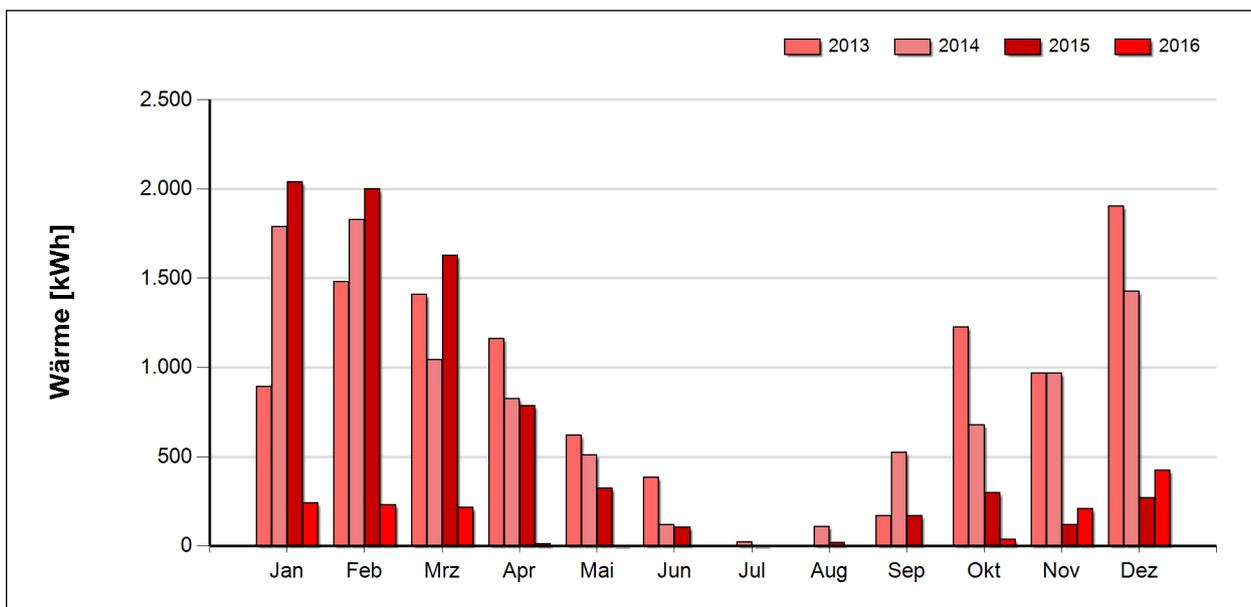
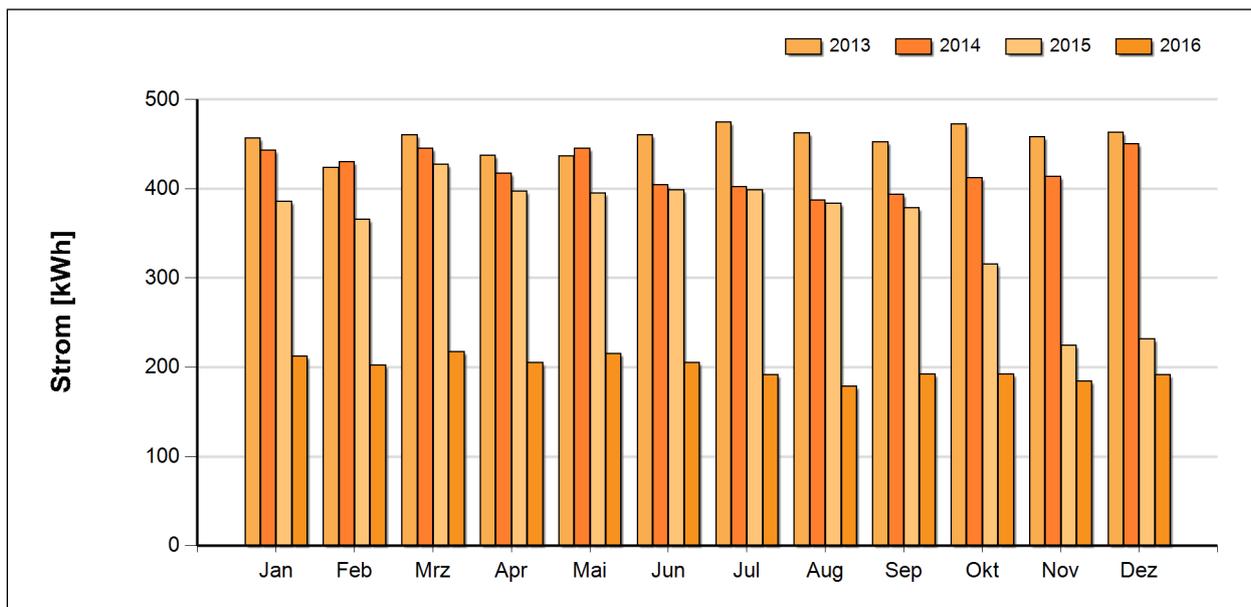
Kategorien (Wärme, Strom)

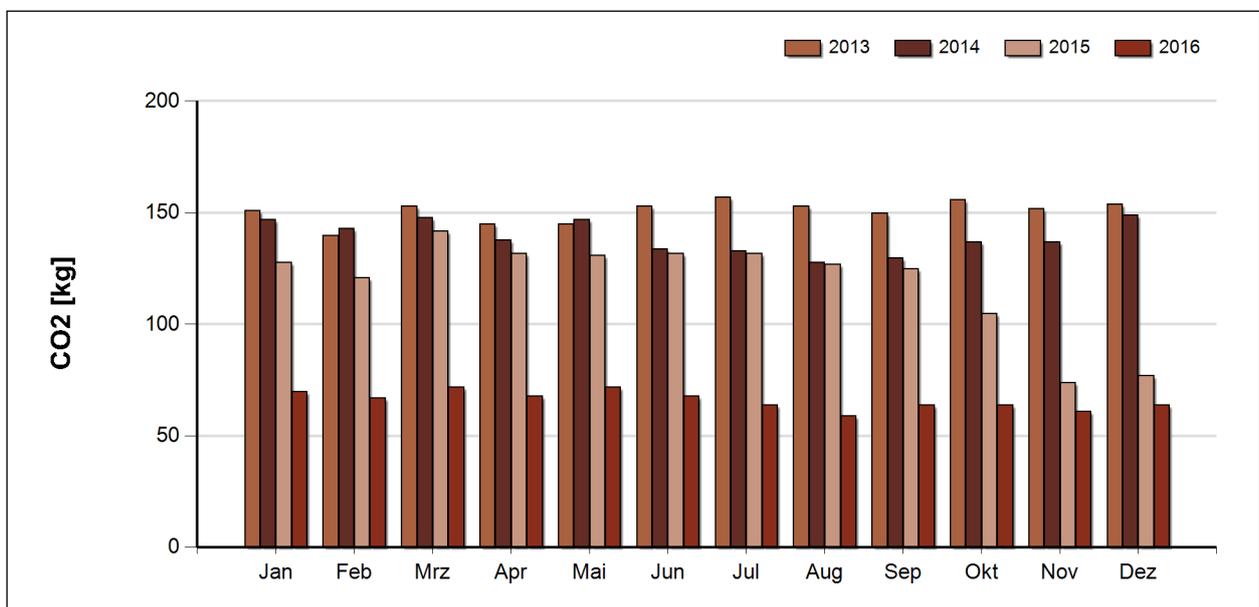
	Wärme	kWh/(m2*a)	Strom	kWh/(m2*a)
A	-	35,23	-	6,03
B	35,23	-	6,03	-
C	70,46	-	12,06	-
D	99,82	-	17,09	-
E	135,06	-	23,12	-
F	164,42	-	28,14	-
G	199,65	-	34,17	-

5.9.2 Entwicklung der Jahreswerte für Strom, Wärme, Wasser

Elektrizität		Jahr	Verbrauch
 <p>Elektrizität</p> <p>[kWh]</p>	2016	2.396	
	2015	4.307	
	2014	5.052	
	2013	5.464	
Wärme		Jahr	Verbrauch
 <p>Wärme</p> <p>[kWh]</p>	2016	1.397	
	2015	7.787	
	2014	9.879	
	2013	10.249	
Wasser		Jahr	Verbrauch
		2016	0
		2015	0
		2014	0
		2013	0

5.9.3 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 2016 insgesamt 23.135 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



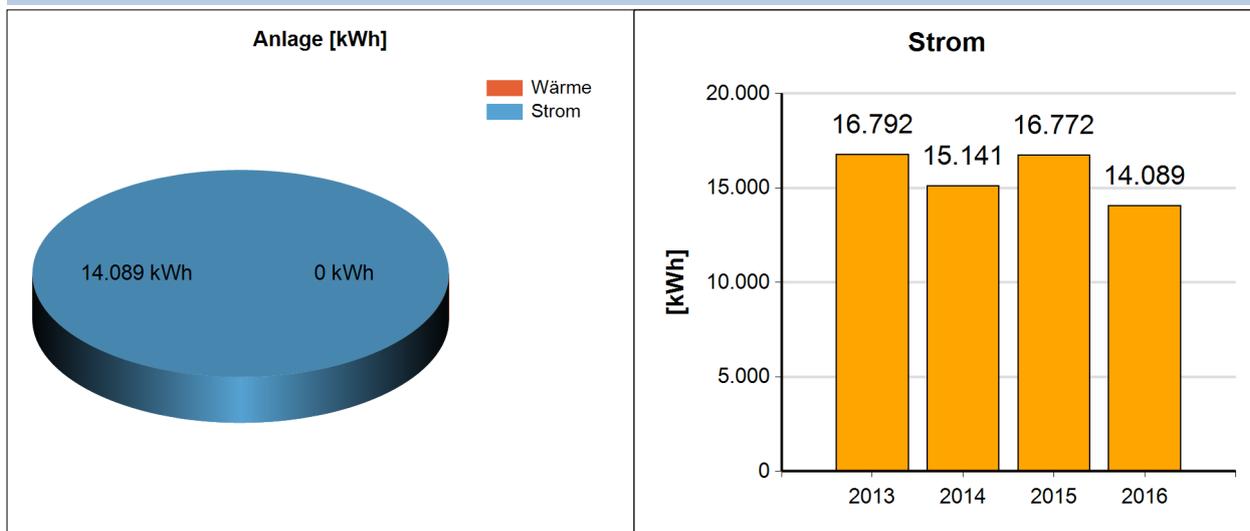
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.2 Kläranlage Ransdorf

In der Anlage 'Kläranlage Ransdorf' wurde im Jahr 2016 insgesamt 14.089 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

6.3 Kläranlage Schöner Grund / Kühbach

In der Anlage 'Kläranlage Schöner Grund / Kühbach' wurde im Jahr 2016 insgesamt 2.436 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



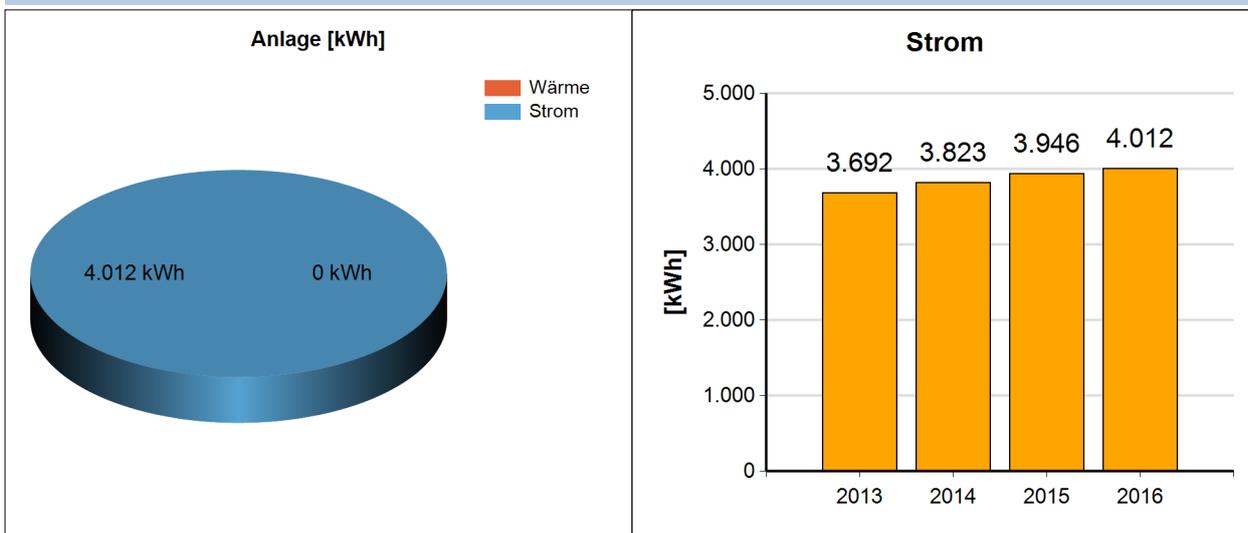
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.4 Pumpwerk Tafern

In der Anlage 'Pumpwerk Tafern' wurde im Jahr 2016 insgesamt 4.012 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



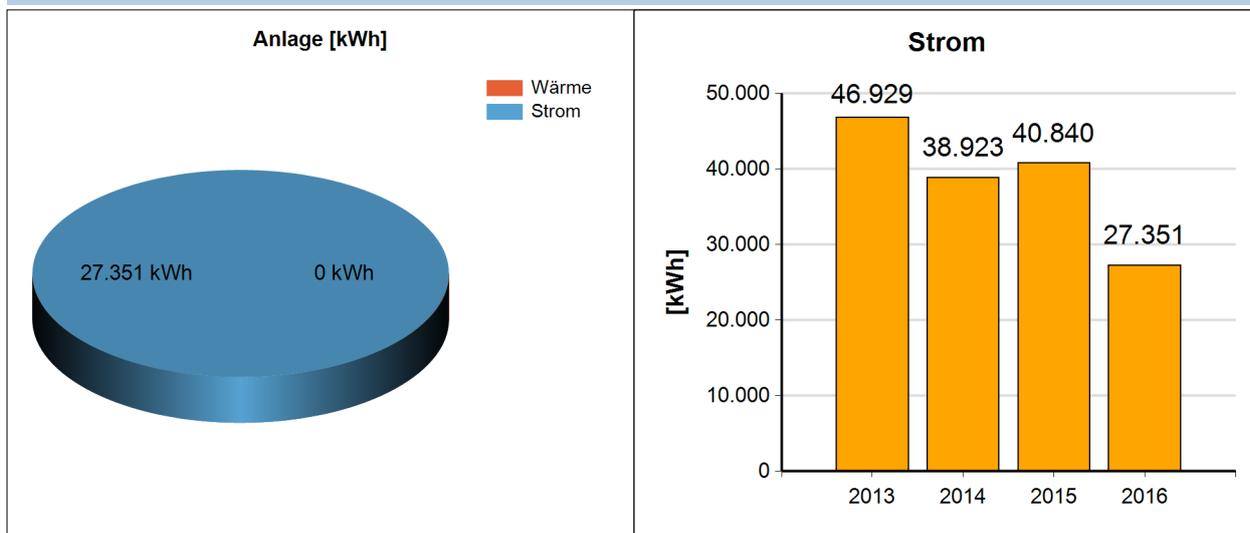
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

keine

6.5 Straßenbeleuchtung

In der Anlage 'Straßenbeleuchtung' wurde im Jahr 2016 insgesamt 27.351 kWh Energie benötigt. Diese wurde zu 100% für die Stromversorgung und zu 0% für die Wärmeversorgung verwendet.

Verbrauch



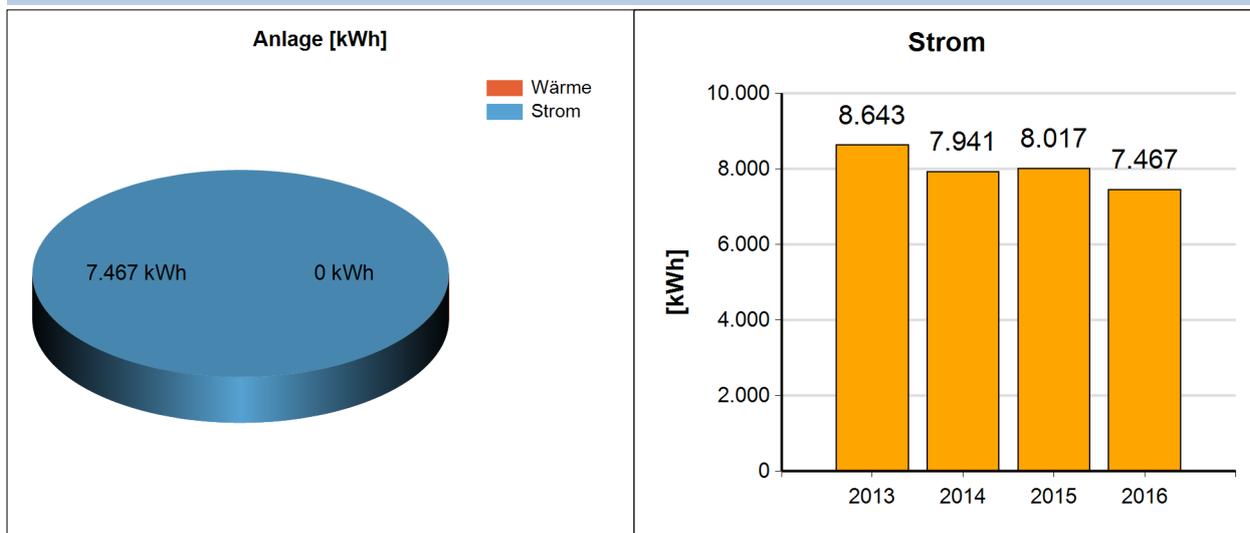
Interpretation durch den/die Energiebeauftragte/n

Siehe Pkt. 4 auf Seite 13

6.6 Tankstelle

In der Anlage 'Tankstelle' wurde im Jahr 2016 insgesamt 7.467 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

