

Stadtgemeinde Waidhofen an der Thaya

Jahresbericht
des
Energiebeauftragten

für das Jahr 2018

Datum:

April 2019

Energiebeauftragter der Stadtgemeinde:

DI (FH) Michael Androsch

Inhalt

1	Präambel	4
1.1	Energiebezug	5
2	Objektübersicht – monatliche Erfassung	6
2.1	Übergeordnete Gebäude	6
2.2	Übergeordnete Anlagen	7
3	Objektübersicht – jährliche Erfassung	8
3.1	Anlagen – jährlich erfasst	8
3.2	Untergeordnete Gebäude	8
3.3	Verbrauchsdaten Anlagen und untergeordnete Gebäude	9
3.4	Zwischenbericht Straßenbeleuchtung	10
4	Zusammenfassung Gesamtverbrauch	11
5	Stromerzeugung in der Gemeinde	13
5.1	Produktion aus PV-Anlagen	13
6	Detaillauswertung Gebäude	15
6.1	Wirtschaftshof	15
6.1.1	Allgemeine Daten	15
6.1.2	Ergebnis	15
6.2	Bücherei (gesamtes Gebäude)	18
6.2.1	Allgemeine Daten	18
6.2.2	Ergebnis	18
6.3	Kindergarten I	21
6.3.1	Allgemeine Daten	21
6.3.2	Ergebnis	21
6.4	Kindergarten II	24
6.4.1	Allgemeine Daten	24
6.4.2	Ergebnis	24
6.5	Kindergarten III	27
6.5.1	Allgemeine Daten	27
6.5.2	Ergebnis	27

6.6	Kulturschlössl	30
6.6.1	Allgemeine Daten.....	30
6.6.2	Ergebnis.....	30
6.7	Rathaus.....	33
6.7.1	Allgemeine Daten.....	33
6.7.2	Ergebnis.....	33
6.8	Sporthalle	36
6.8.1	Allgemeine Daten.....	36
6.8.2	Ergebnis.....	36
6.9	Stadtmuseum	39
6.9.1	Allgemeine Daten.....	39
6.9.2	Ergebnis.....	39
6.10	Stadtsaal	42
6.10.1	Allgemeine Daten	42
6.10.2	Ergebnis	42
7	Detailauswertung Anlagen.....	45
7.1	Wasserwerk Brunn	45
7.2	Wasseraufbereitung Thayalände.....	46
8	Festgestellte Energieeffizienzmängel.....	47

1 Präambel

Das NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 (NÖ EEG 2012, LGBl Nr. 7830-0) sieht unter anderem die Installierung eines Energiebeauftragten als auch die regelmäßige Führung der Energiebuchhaltung für konditionierte Gemeindegebäude vor.

Diese Position wurde zeitgerecht per 01.01.2014 mit Hr. DI (FH) Michael Androsch besetzt.

In unserer Gemeinde wurde bereits seit mehreren Jahren, konkret ab Start des Energie-Einsparcontractings 2008, mit der Führung der Energiebuchhaltung begonnen. Seither werden regelmäßig (monatlich) die Energieverbrauchs-Zählerstände für die einzelnen großvolumigen Gebäude („übergeordnete Gebäude“) sowie für die Wasserversorgungsanlage aufgezeichnet und ausgewertet.

Die Verbräuche aller anderen Anlagen und „untergeordneten Gebäude“ werden zumindest jährlich erfasst.

Die Energiebuchhaltung erfolgt für monatliche Erhebungen über das Erhebungsprogramm SIEMENS/EMC (Energy Monitoring & Control Solution), welches vom Land NÖ zur Gratis-Nutzung zur Verfügung gestellt wird. Ansonsten werden Daten in einer Access-Datenbank eingepflegt.

Bezüglich der vom Land NÖ zur Verfügung gestellten Software zur automatischen Erstellung von Energieausweisen (EBN Jahresberichterstattung) wurde durch den Energiebeauftragten im Oktober 2015 ein Work-Shop besucht. Dabei wurde festgestellt, dass diese lediglich auf im EMC erfasste Daten abzielt und daher für den Energiebericht der Stadtgemeinde Waidhofen an der Thaya nicht herangezogen wird, da eine Erfassung und Beurteilung aller Verbraucher und Verbrauchsdaten erfolgt.

Die in diesem Bericht angegebenen Verbrauchsdaten stellen die realen Verbräuche dar. Daten die Heizgradtag- (HGT-) bereinigt wurden sind entsprechend gekennzeichnet.

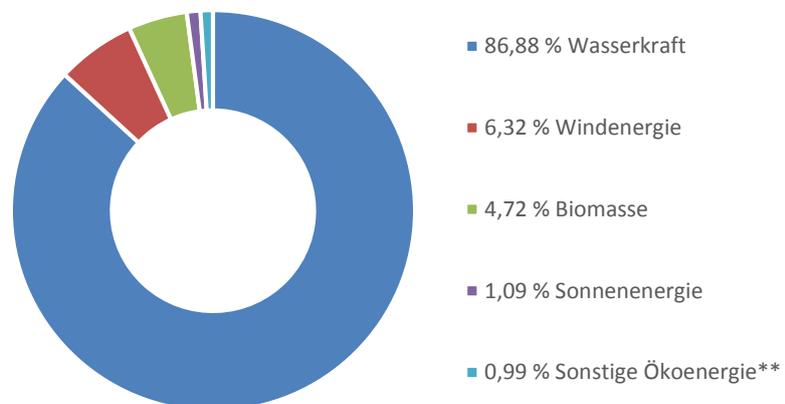
Auf Grund der räumlichen Nähe und nahezu gleicher klimatischer Bedingungen der einzelnen hier betrachteten Gebäude sind die tatsächlichen Energieaufwände für Beheizung direkt miteinander vergleichbar.

1.1 Energiebezug

Sowohl Strom als auch Gas- und Fernwärme werden vom Energieversorger EVN bezogen, wobei hier langfristige Lieferverträge bestehen.

Betreffend Strom wurde 2014 das Tarifmodell auf „Optima Wasserkraft“ geändert, wobei folgender Versorgermix besteht.

Versorgermix für Tarif "Optima Wasserkraft" *



Folgende Umweltauswirkungen sind entstanden:

0,00 g/kWh CO₂-Emissionen und
0,00 mg/kWh radioaktiver Abfall

* Lt. www.evn.at, Informations- und Preisblatt Strom, Optima Wasserkraft, Stand 18.12.2015,

** Stromerzeugung aus Biogas, Deponie- und Klärgas

Der Bezug von Gas zur Beheizung von Gebäuden erfolgt über das EVN-Tarifmodell „Giga Float.“

Der Bezug von Fernwärme erfolgt über ein eigenes Liefer-Übereinkommen für gemeindeeigene Anlagen, abgeschlossen zwischen Stadtgemeinde Waidhofen an der Thaya und EVN.

2 Objektübersicht - monatliche Erfassung

Für folgende übergeordnete Gebäude bzw. für folgende Anlagen unserer Gemeinde wird die monatliche Energiebuchhaltung geführt.

2.1 Übergeordnete Gebäude

"Übergeordnete Gebäude"	Verbrauchs- zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Bauhof	2016	13.715	167,77	-	150
	2017	13.957	158,82	-	116
	2018	23.564	86,01	51,68	153
Bücherei	2016	4.355	-	17,18	45
	2017	4.325	-	18,38	34
	2018	4.038		14,06	30
Kindergarten 1	2016	17.218	-	57,85	-
	2017	16.343	-	61,67	-
	2018	16.327	-	56,94	-
Kindergarten 2	2016	9.197	71,81	-	224
	2017	8.891	72,22	-	230
	2018	8.618	67,26	-	194
Kindergarten 3	2016	4.147	38,57	-	109
	2017	4.056	38,75	-	136
	2018	4.201	34,96	-	133
Kulturschlössl	2016	19.285	-	128,86	106
	2017	20.988	-	133,20	126
	2018	21.422	-	120,22	186
Rathaus	2016	57.091	-	104,74	490
	2017	53.861	-	116,02	470
	2018	56.337	-	88,32	442
Sporthalle	2016	45.852	-	108,23	778
	2017	50.210	-	118,99	839
	2018	45.222	-	110,33	492

Stadtmuseum	2016	6.504	-	73,69	8
	2017	7.149	-	54,56	9
	2018	4.952	-	29,13	12
Stadtsaal	2016	12.364	-	55,26	193
	2017	13.030	-	58,63	186
	2018	13.950	-	50,08	208
Gesamtverbrauch "übergeordnete Gebäude"	2016	189.728	278,15	545,81	2.103
	2017	192.810	269,79	561,45	2.146
	2018	198.631	188,23	520,76	1.850
Veränderung zum Vorjahr		+ 3,0%	- 30,2%	- 7,3%	- 13,8%

2.2 Übergeordnete Anlagen

Die Daten zu diesen Anlagen werden monatlich erfasst.

Anlage	Strom - Verbrauchsdaten [kWh]			Änderung in % zum Vorjahr
	2016	2017	2018	
Wasserwerk Brunn	103.752	111.042	115.195	+ 3,7%
Wasseraufbereitung Thayalände	137.723	138.318	135.186	- 2,3%
Gesamt	241.475	249.360	250.381	+ 0,4%

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Eine Beurteilung der einzelnen übergeordneten Gebäude und Anlagen erfolgt unter Punkt 6. und 7.

3 Objektübersicht – jährliche Erfassung

3.1 Anlagen – jährlich erfasst

Zu den jährlich erfassten Anlagen zählen alle übrigen, die nicht monatlich erfasst werden. Hier besteht eine große Bandbreite in der Anlagendimension (z.B.: Springbrunnen oder Kirchenbeleuchtung im öffentlichen Raum, kleinere und größere Pumpwerke der Abwasserbeseitigung bis hin zur öffentlichen Straßenbeleuchtungsanlage)

3.2 Untergeordnete Gebäude

Für alle untergeordneten Gebäude bzw. alle übrigen Anlagen, welche die Gemeinde betreibt, werden die Verbrauchsdaten jährlich in einer Datenbank erfasst.

Zu den untergeordneten Gebäuden zählen:

- Kapellen und Waaghäuser in den Katastralgemeinden bzw. auf Friedhöfen
- Aufbahrungshallen Puch und Waidhofen an der Thaya
- Altes Museum – Wienerstraße 14
- Gebäude am Campingplatz
- Schihütte Ulrichschlag etc.

Nicht in der Energiebuchhaltung enthalten sind Gebäude und Wohnungen, die sich zwar im Gemeindebesitz befinden, jedoch vermietet oder an andere Nutzer übertragen sind, sowie Superädifikate und Baurechte. Dazu zählen z.B.: Feuerwehrhäuser oder Gebäude auf Sport- und Freizeitanlagen. Die Energiekosten werden in diesen Fällen durch die Nutzer selbst getragen und gehen daher auch mangels Zugang zu entsprechenden Daten nicht in das System ein. Eine Auflistung dieser Gebäude findet sich unter Anhang A.

3.3 Verbrauchsdaten Anlagen und untergeordnete Gebäude

	Strom – Verbrauchsdaten [kWh]			
	2017	2018	Steigerung	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
Jährlich erfasste Anlagen und untergeordnete Gebäude - GESAMT	614.567	622.656	8.089	+ 1,3 %

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Relativ konstanter Verbrauch mit nutzungsbedingten Schwankungen (in der Statistik ist auch der Zähler für den Gastro-Bereich Stadtsaal mit fast 6.000 kWh enthalten, der bis Ende 2018 dem neuen Pächter noch nicht überbunden war)

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Jährliche Gegenüberstellung der Verbrauchswerte

3.4 Zwischenbericht Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtungs-Anlage ging, nach der Umrüstung, in ihr 4. vollständiges Betriebsjahr. Der **rechnerische Zielwert** des Verbrauchs nach Umrüstung der Anlage betrug zu Umbaubeginn **268.756,30 kWh**.

Es ist zu bemerken, dass die Anlage seither einen weiteren Ausbau erfuhr. Im Jahr 2019 wurden 2 zusätzliche Lichtpunkte geschaffen. Insgesamt wurden seit der Umrüstung 49 neue Lichtpunkte installiert.

Die Verbrauchsdaten stellen sich wie folgt dar:

	Strom – Verbrauchsdaten [kWh]			
	2017	2018	Erhöhung	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
Straßenbeleuchtung - GESAMT	277.832	278.759	927	+ 0,3 %

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Zum Zeitpunkt des Starts der Umrüstung waren 1.509 Leuchten verbaut (1.469 Lichtpunkte). Zum heutigen Zeitpunkt 1.558 Leuchten.

Überschlägig gerechnet wäre das eine Erweiterung um 3,2 %, die einen Zielwert von ca. 278.000 kWh ergeben würde.

Die Einhaltung der Zielwerte kann als gegeben erachtet werden.

Zu bemerken ist allerdings, dass auch die Straßenbeleuchtung witterungsbedingten Schwankungen unterliegt, da diese nicht zeitgesteuert, sondern via Dämmerungsschalter funktioniert.

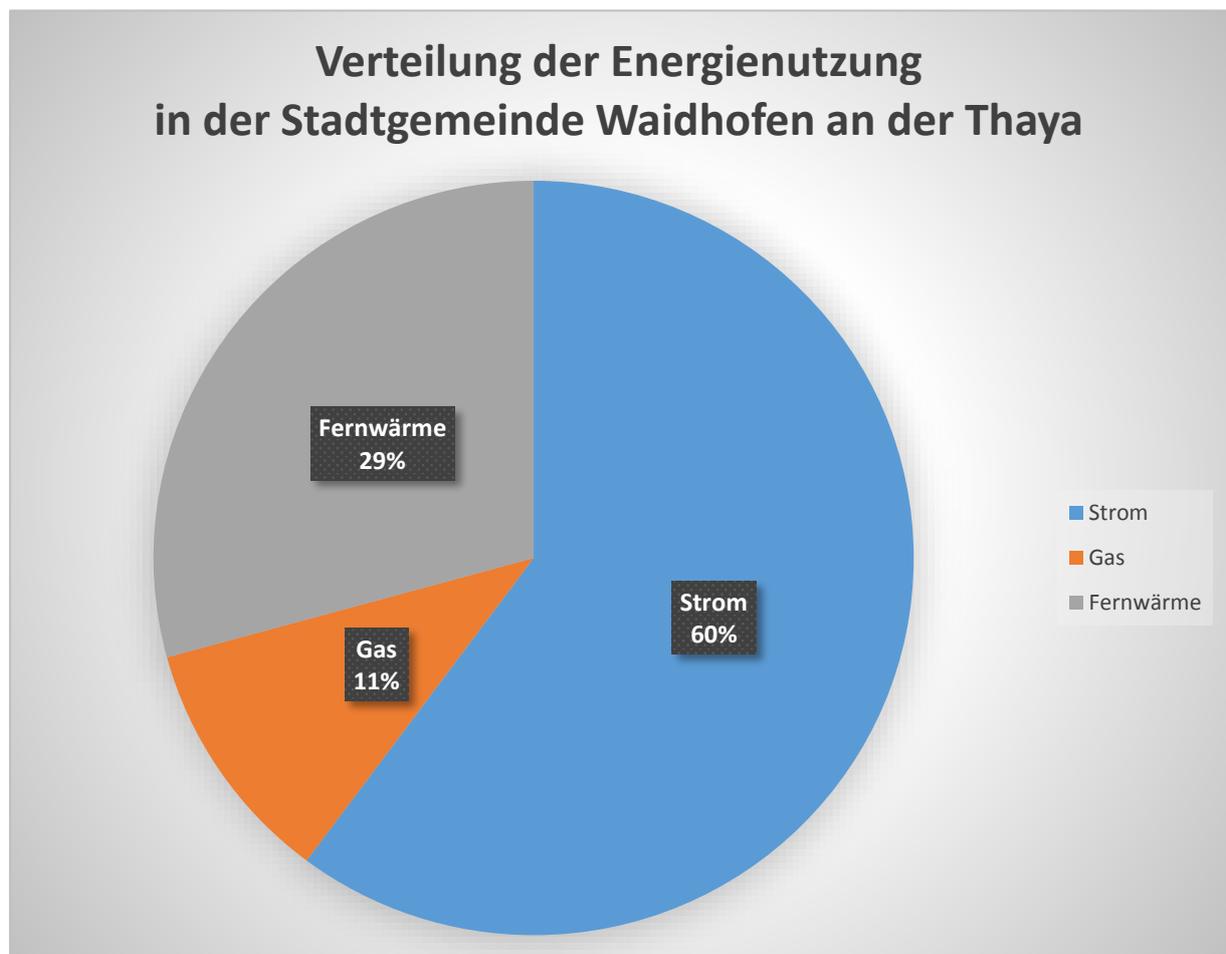
Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

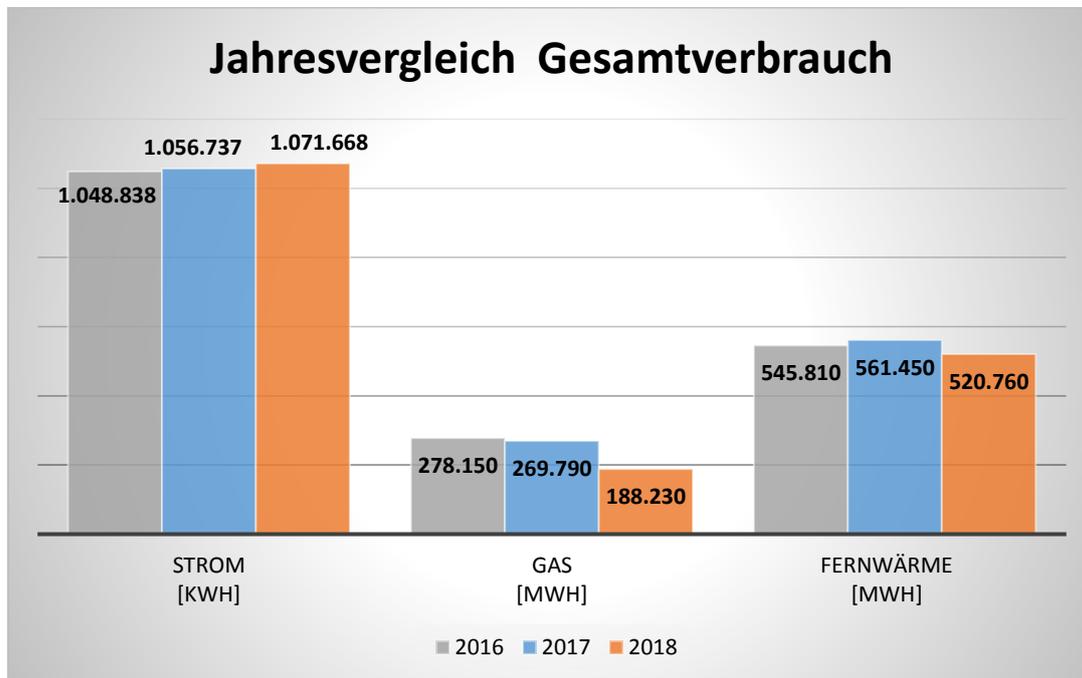
Jährliche Gegenüberstellung der Verbrauchswerte

4 Zusammenfassung Gesamtverbrauch

- Gesamt-Energieverbrauch der Stadtgemeinde:

Objekt	Verbrauchs- zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Alle Gebäude und Anlagen	2016	1.048.838	278,15	545,81	2.103
	2017	1.056.737	269,79	561,45	2.146
	2018	1.071.668	188,23	520,76	1.850
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 1,4 %	- 30,2 %	- 7,4 %	- 13,8 %
Gesamtverbrauch 2017:	1.887.977 kWh				2.146 m ³
Gesamtverbrauch 2018:	1.780.658 kWh				1.850 m³
Veränderung ggü. Vorjahr [%]	- 5,7 %				- 13,8 %





Die in der Energiebuchhaltung erfassten öffentlichen Gebäude und Anlagen haben im Jahr 2018 lt. Energiebuchhaltung in Summe knapp **1,8 Gigawatt** an Energie benötigt, wobei dieser Wert auf Grund des Zählerdefekts im Rathaus nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht. Betrachtet man den statistischen Verbrauch so wurden ca. 40 % für die Konditionierung von Gebäuden und 60 % für den Betrieb der Gebäude und Anlagen benötigt. Der Wasserverbrauch betrug 1.860 m³.

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Strom: Relativ hohe Steigerung, die aber größtenteils durch 2 Baustellen (Sanierung Wirtschaftshof und Sanierungsarbeiten Wasserschaden im Rathaus) verschuldet ist.

Heizenergie: Starke Reduktion bei Gas, da dieses Medium im Wirtschaftshof durch Fernwärme ersetzt wurde. Im Umkehrschluss kommt es beim Medium Fernwärme zu keiner Erhöhung, da im Rathaus auf Grund eines defekten Zählers über mehrere Monate kein Verbrauch verzeichnet wurde.

Wasser: Starker Rückgang auf Grund des Konkurses des Gastropächters. Somit kam es zu keinen größeren Veranstaltungen mehr, die direkten Einfluss auf den Verbrauch hatten.

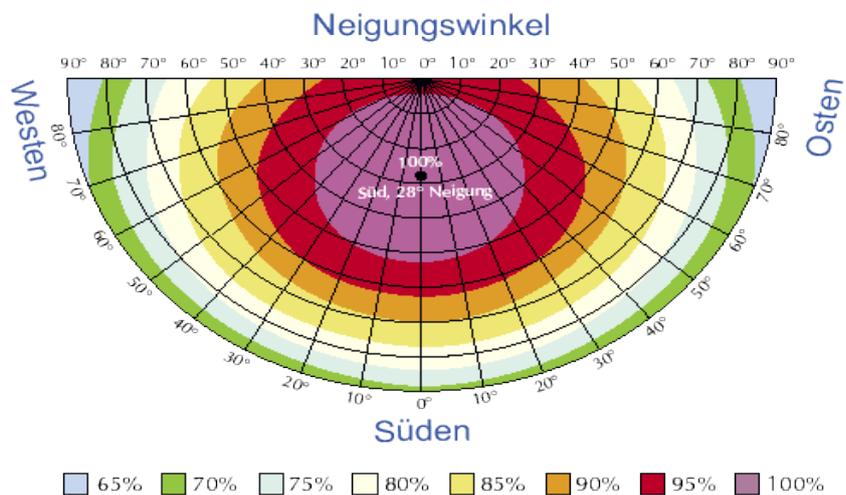
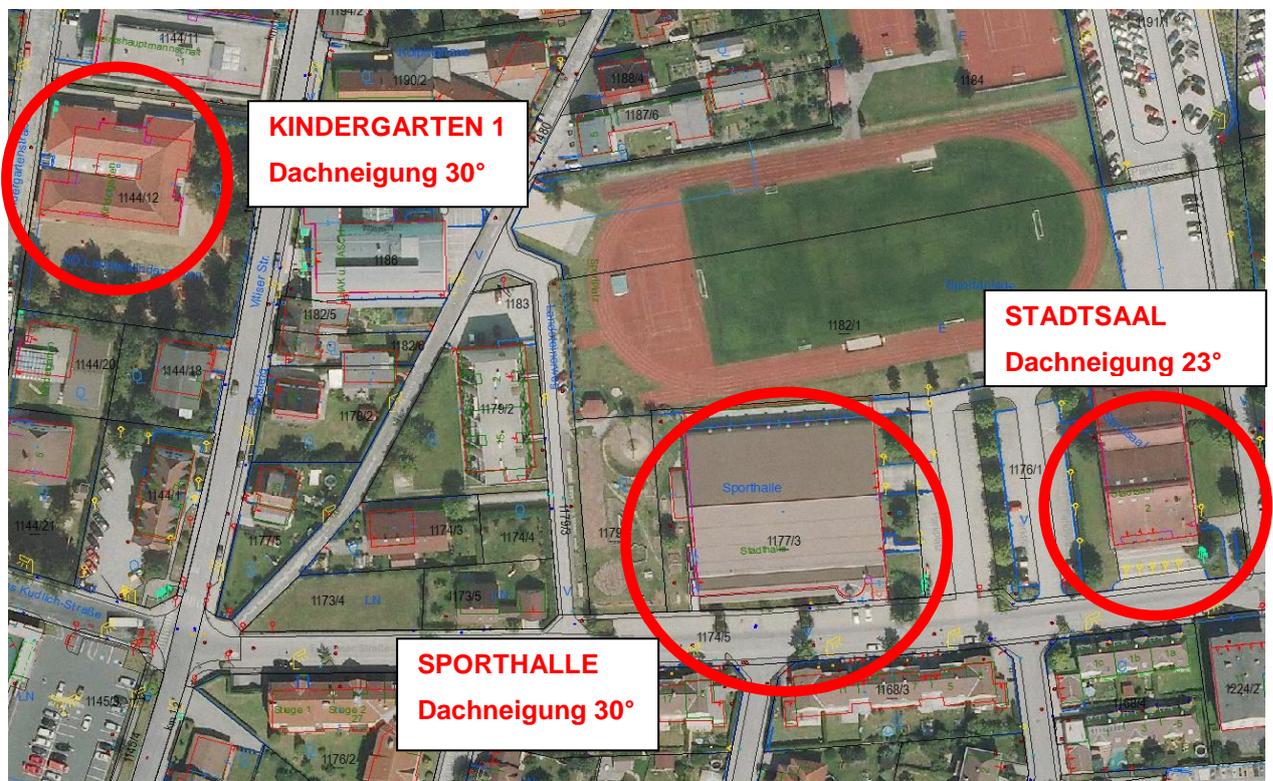
Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Die Heizungsmedien sind genauer zu beobachten.

5 Stromerzeugung in der Gemeinde

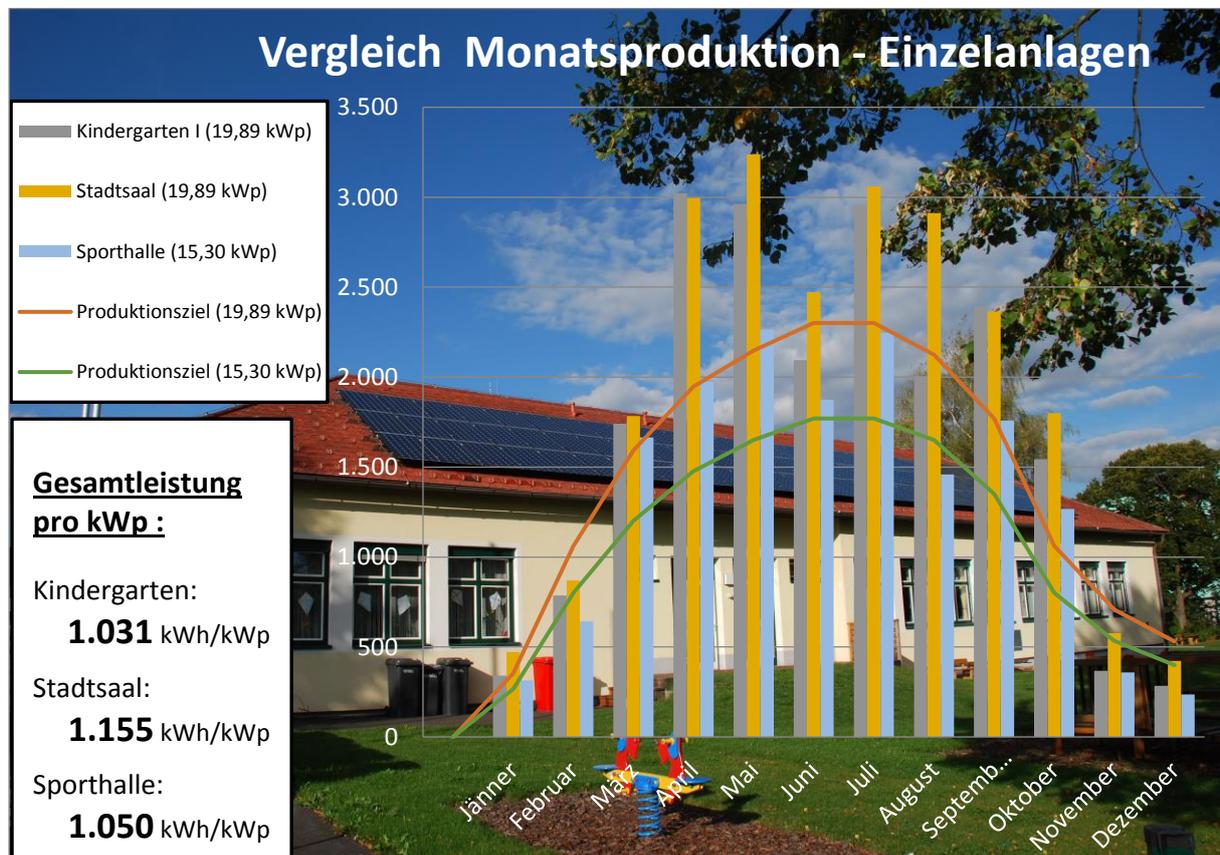
5.1 Produktion aus PV-Anlagen

Die Stadtgemeinde betreibt 3 Photovoltaik-Anlagen, die in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander situiert sind – wie nachfolgendes, genordetes Luftbild veranschaulicht:



Im Jahr 2018 wurden insgesamt 59.523 kWh produziert:

Standort	Leistung [kWp]	Jahresproduktion			kWh/kWp
		2016 [kWh]	2017 [kWh]	2018 [kWh]	
Kindergarten I	19,89	20.517	20.694	20.497	1.031
Stadtsaal	19,89	22.182	23.121	22.968	1.155
Sporthalle	15,30	16.485	16.624	16.058	1.050
Gesamt		59.184	60.439	59.523	- 1,5 %



Interpretationen / Anmerkungen des Energiebeauftragten:

1. Der Wert von 900 kWh/kWp, welcher der Wirtschaftlichkeitsberechnung zu Grunde lag, wurde bei allen 3 Anlagen deutlich übertroffen.
2. Die deutlich schlechtere Leistungsperformance der Anlage Kindergarten auf Grund des südseitigen Baumbewuchses ist abermals eindeutig ablesbar.
3. 2019 ist ein etwas geringerer Ertrag als 2018 zu verzeichnen, bei der Sporthalle ist eindeutig ein Ausfall im August ablesbar

6 Detailauswertung Gebäude

6.1 Wirtschaftshof

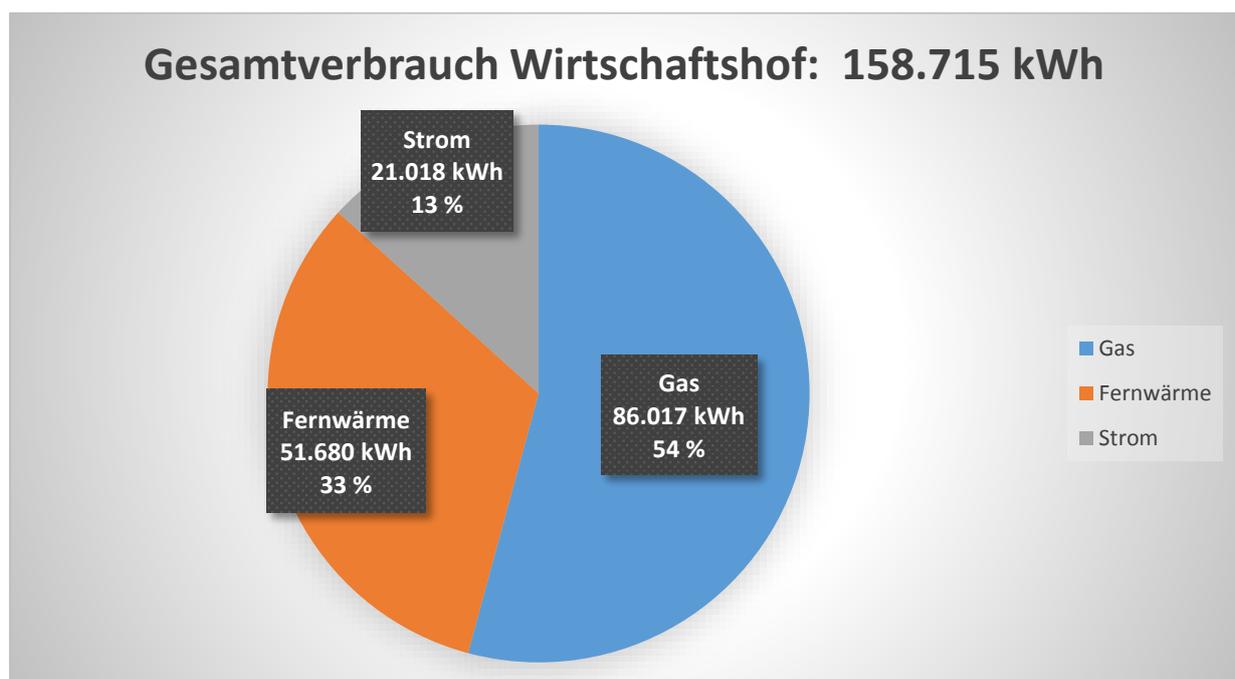
6.1.1 Allgemeine Daten

Adresse	Johannes Gutenberg-Straße 7		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2018		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Bisher ca. 770 m ² -> nach Umbau ca. 960 m ²		
Nutzungsart	Lager, Werkstätten, Garagen, Sozialräume		
Anzahl Zähler	Strom	Gas / Fernwärme	Wasser
	1	1	1

6.1.2 Ergebnis

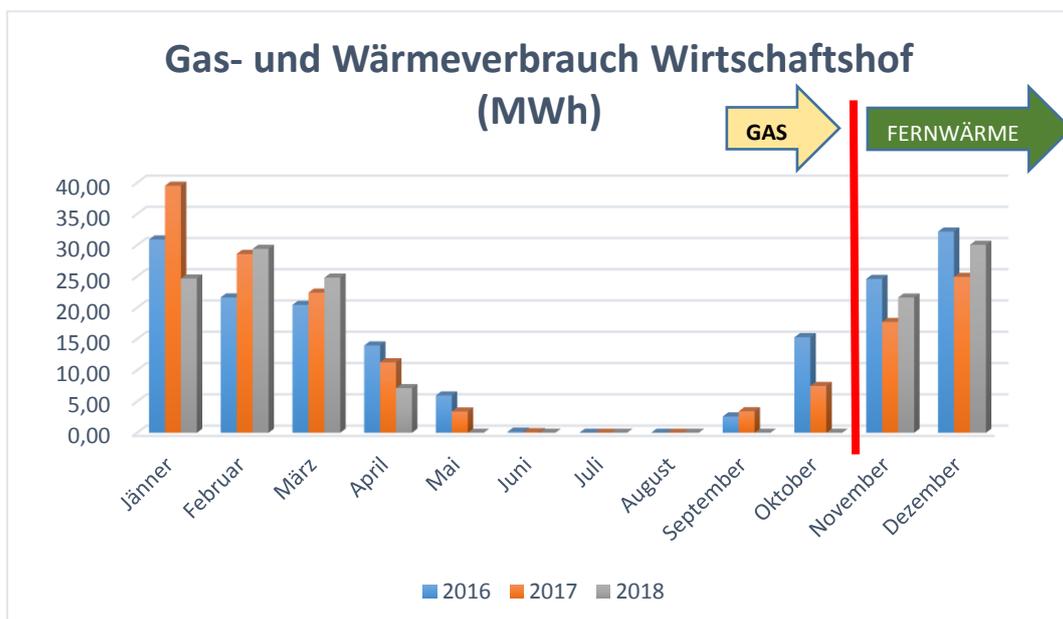
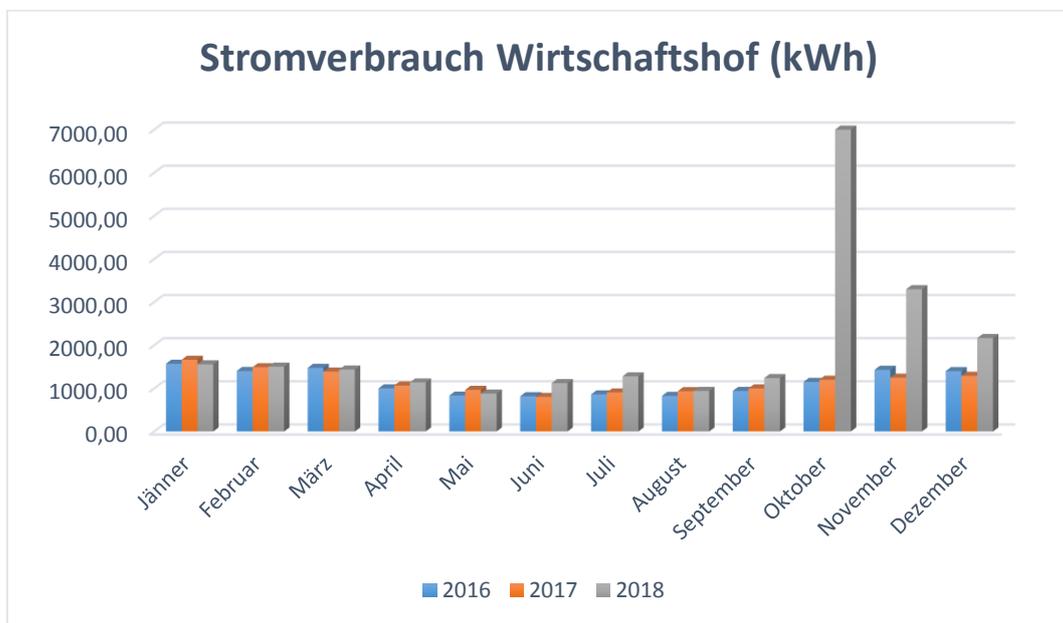
- Energieverbrauch des Gebäudes

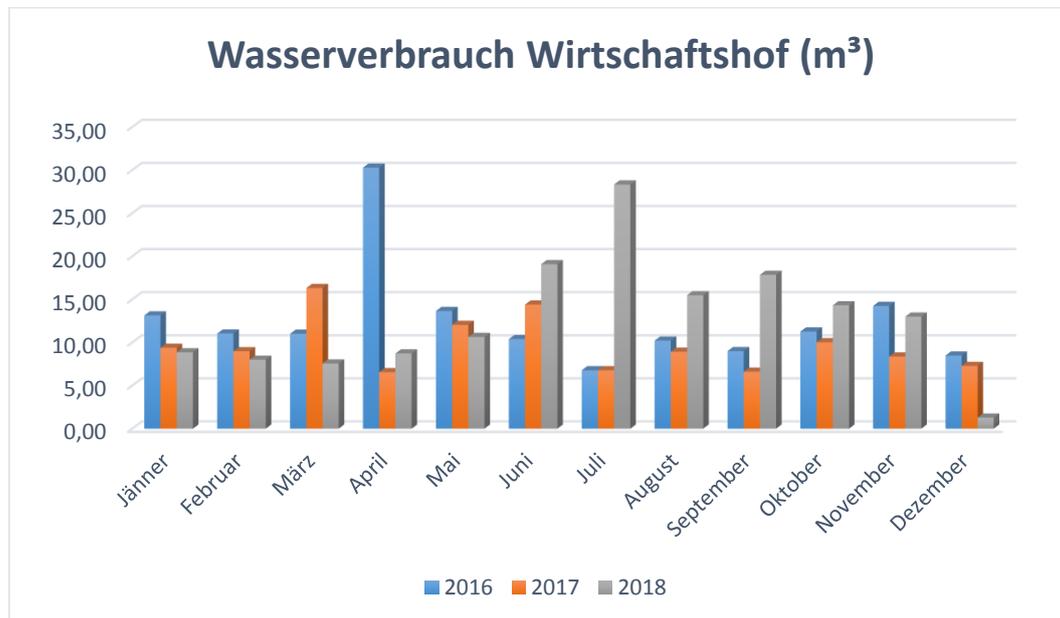
Die im Objekt Wirtschaftshof, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 13% für die Elektrizitätsversorgung und zu 87% für Heizenergie verwendet. Im Zuge des Umbaus erfolgte die Umstellung von Gas auf Fernwärme.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Wirtschaftshof	2016	13.715	167,77	-	150
	2017	13.957	158,82	-	116
	2018	23.564	86,01	51,68	153
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 68,8 %	- 45,8 %	Neue Anlage	+ 31,9 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Im Jahr 2018 wurde der gesamte Wirtschaftshof revitalisiert bzw. umgebaut, dies schlägt sich auch in den Verbrauchsdaten nieder. Langfristig ist zu erwarten, dass sich die Verbräuche gegenüber dem vorigen Niveau erhöhen, da das konditionierte Volumen wesentlich erhöht wurde (gesamter neuer Werkstattbereich wird nun jedenfalls frostfrei gehalten).
2. Stromverbrauch: Sehr starker Anstieg einerseits durch den Umbau, bzw. vor allem im Oktober und November durch das elektrische Ausheizen des Estrichs. Teilweise sind zukünftig auch bei längeren Kälteperioden im Winter Stromspitzen zu erwarten, da die neue Lüftungsanlage im Sozialtrakt ein elektrisches Vorheizregister aufweist.
3. Gas- bzw. Fernwärmeverbrauch: Im Herbst erfolgte die Umstellung des Heizungsmediums.
4. Wasser: Gegenüber 2017 relativ hoher Anstieg, vermutlich ebenfalls durch den Umbau zu erklären.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Nach nunmehr erfolgten Umbau sind die Verbrauchsdaten genauer zu beobachten

6.2 Bücherei (gesamtes Gebäude)

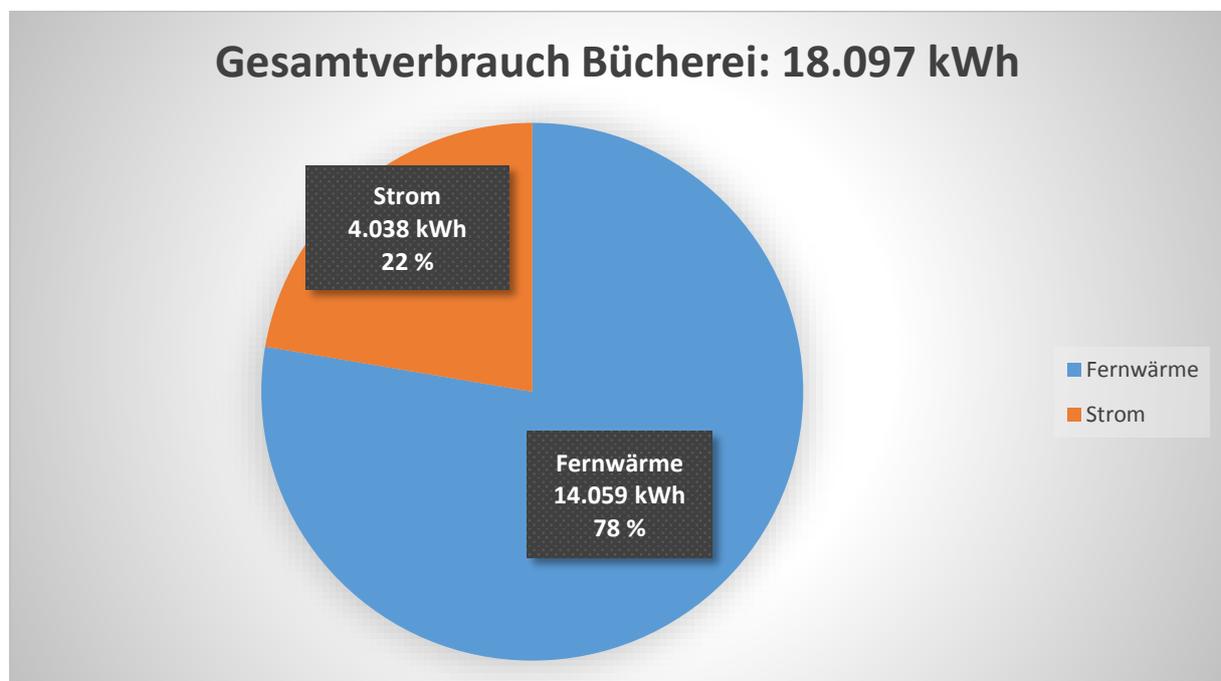
6.2.1 Allgemeine Daten

Adresse	Niederleuthnerstraße 10		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1973		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 1200 m ²		
Nutzungsart	Bücherei, Büros		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	2	1	1

6.2.2 Ergebnis

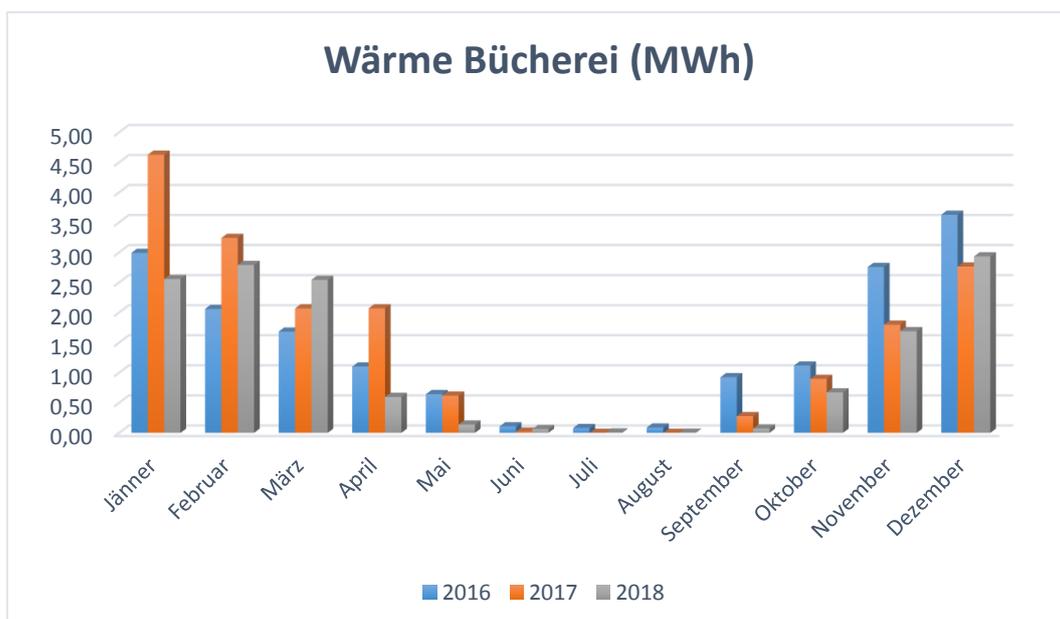
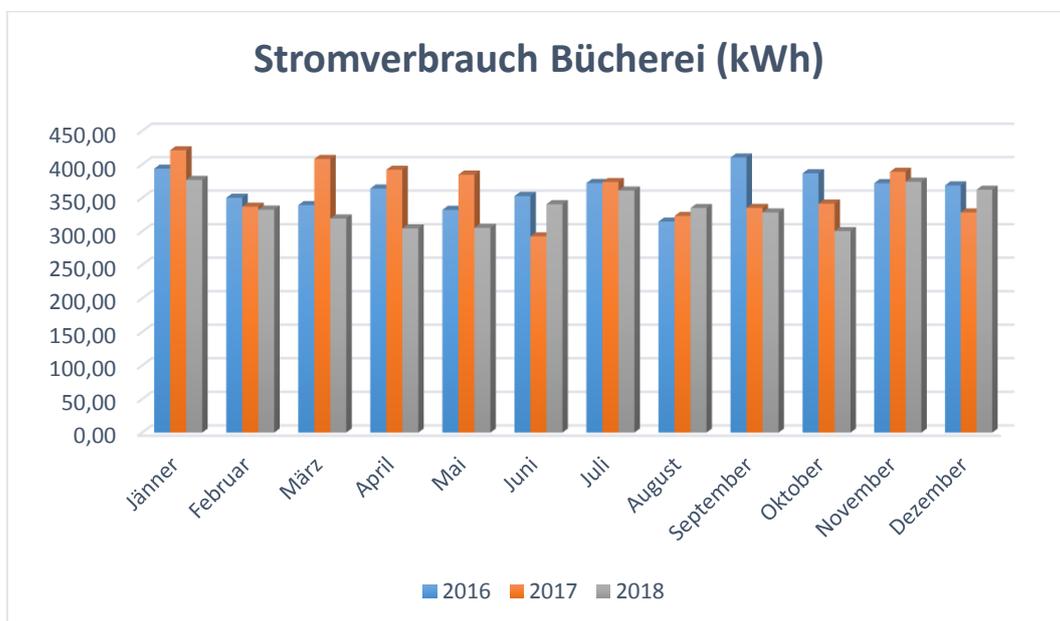
- Energieverbrauch des Gebäudes

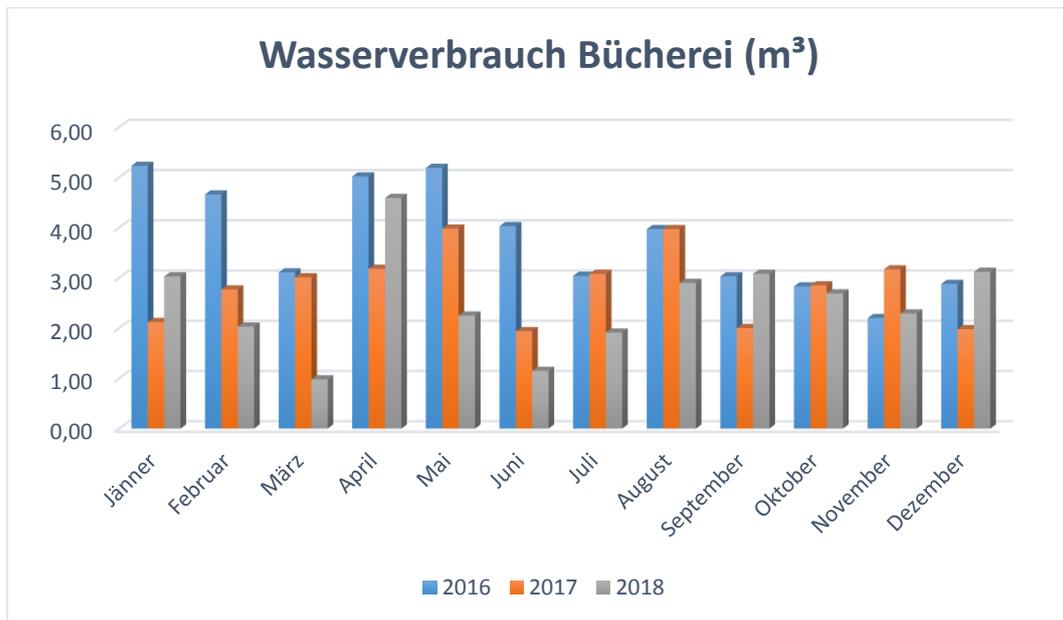
Die im Objekt Bücherei, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 22% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 78% für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Bücherei	2016	4.783	-	14,98	102
	2017	4.325	-	18,38	34
	2018	4.038	-	14,06	30
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 6,6 %		- 23,5 %	- 11,8 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Leicht rückläufiger Verbrauch mit nutzungsabhängigen Schwankungen.
2. Wärme: Starker Verbrauchsrückgang, vor allem im Übergangsbereich, vermutlich zeigt hier die häufigere Nachschau bei der Wärmeregulierung Wirkung.
3. Wasser: Nochmals nutzungsbedingter Rückgang des Verbrauchs.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin laufende Nachschau bei Einstellung der Wärmeregulung.

6.3 Kindergarten I

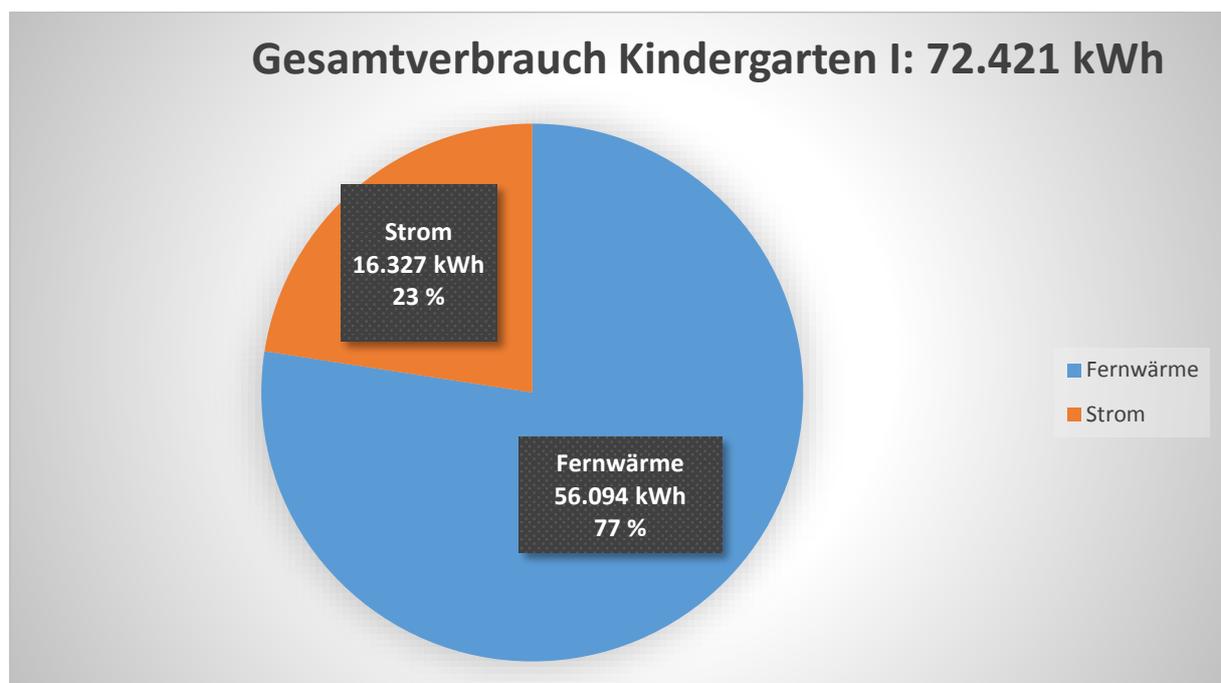
6.3.1 Allgemeine Daten

Adresse	Kindergartenstraße 1		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2010/2011		
Konditionierte Bruttogrundfläche	1105 m ²		
Nutzungsart	Kindergarten		
Energiekennzahl lt. Energieausweis	54 kWh/m ² a (Standort); 49 kWh/m ² a (Referenz)		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	2	1	1

6.3.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Kindergarten I, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 23% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 77% für Heizenergie verwendet, wobei hier auch die Lüftungsanlagen über Heizregister mit Fernwärme versorgt werden.

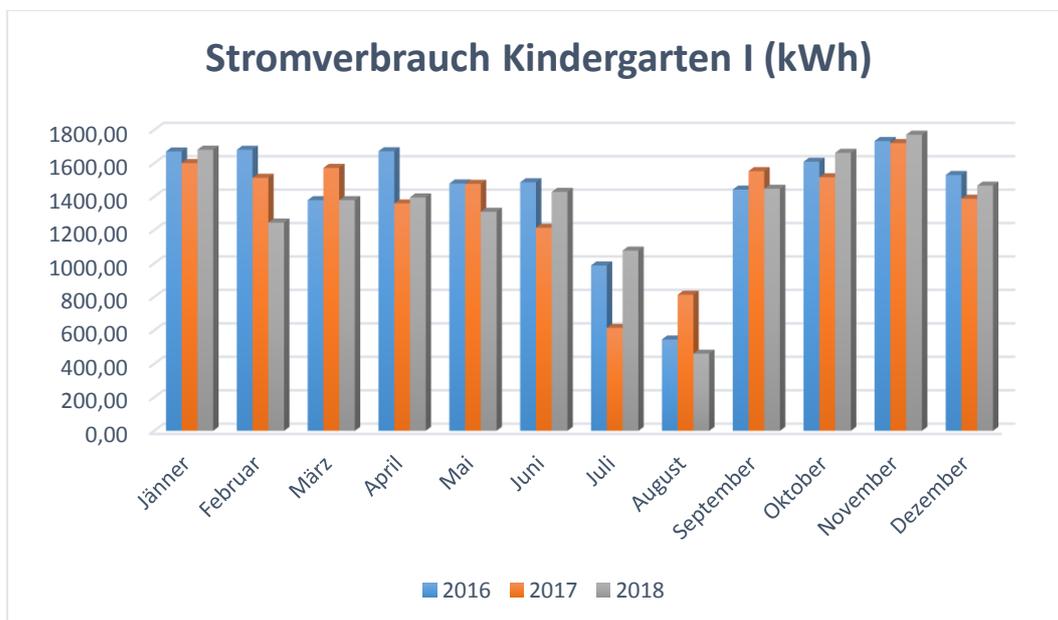


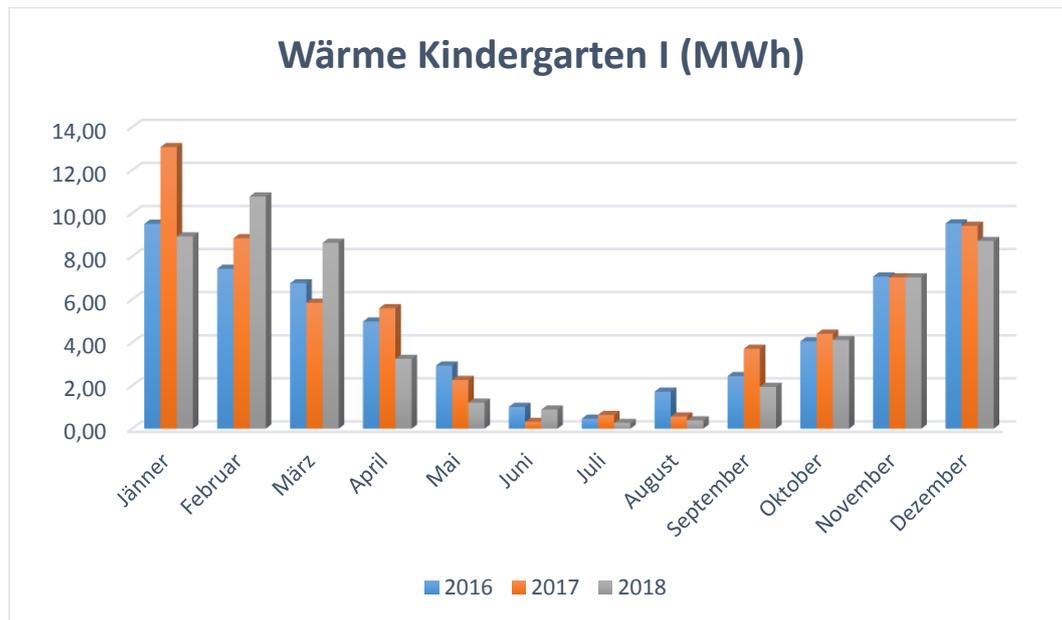
- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Kindergarten I	2016	17.218	-	57,85	-
	2017	16.343	-	61,67	-
	2018	16.327	-	56,09	-
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 0,1 %		- 7,7 %	

Wasserverbrauch:

Seit dem Umbau 2011 ist der Wasserzähler in einem Schacht untergebracht, dessen monatliche Ablesung einen zu hohen Aufwand bedeuten würde. Daher gibt es zum Objekt Kindergarten I keine monatlichen Aufzeichnungen zum Wasserverbrauch.





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Konstanter Verbrauch mit nutzungsbedingten Schwankungen
2. Wärme: erwartbarer Rückgang analog zu anderen Gebäuden
3. Wasser: Wasserzähler befindet sich in einem Schacht, der nur schwer zu öffnen ist und daher nicht monatlich abgelesen wird.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.4 Kindergarten II

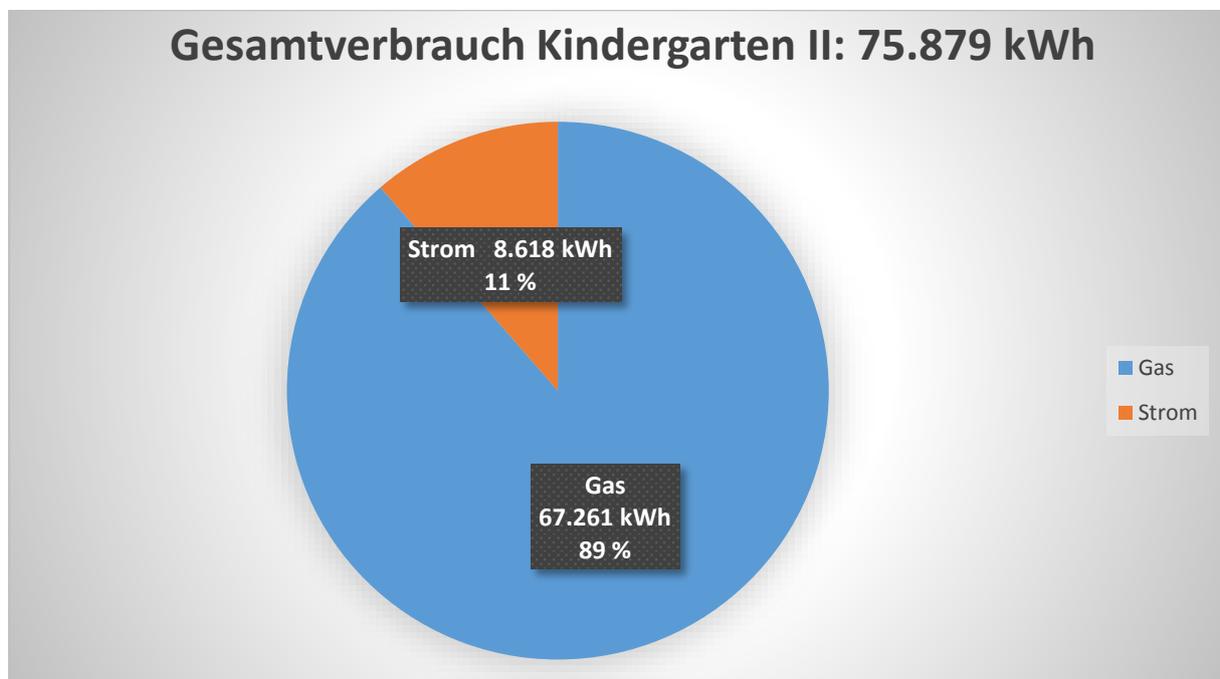
6.4.1 Allgemeine Daten

Adresse	Heubachstraße 9		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1996/1997		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 608 m ²		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	Strom	Gas	Wasser
	2	1	1

6.4.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

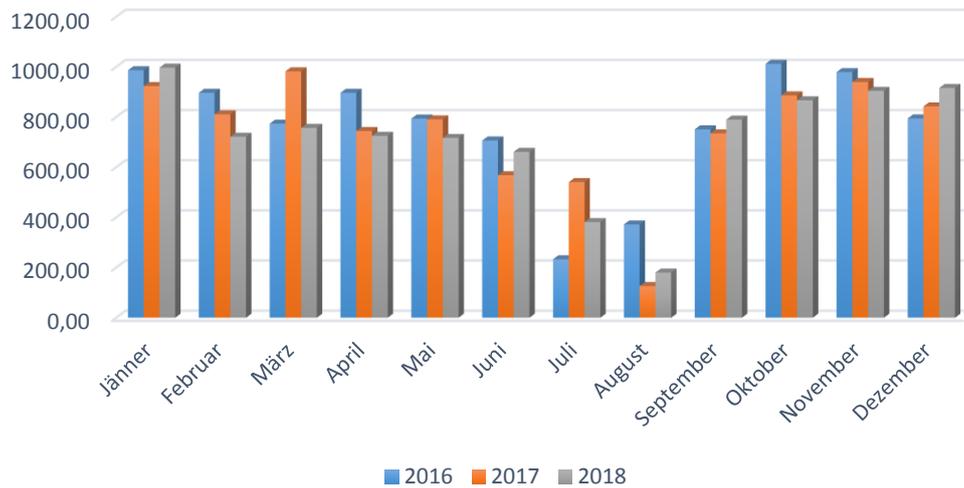
Die im Objekt Kindergarten II, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 11% für die Elektrizitätsversorgung und zu 89% für Heizenergie (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

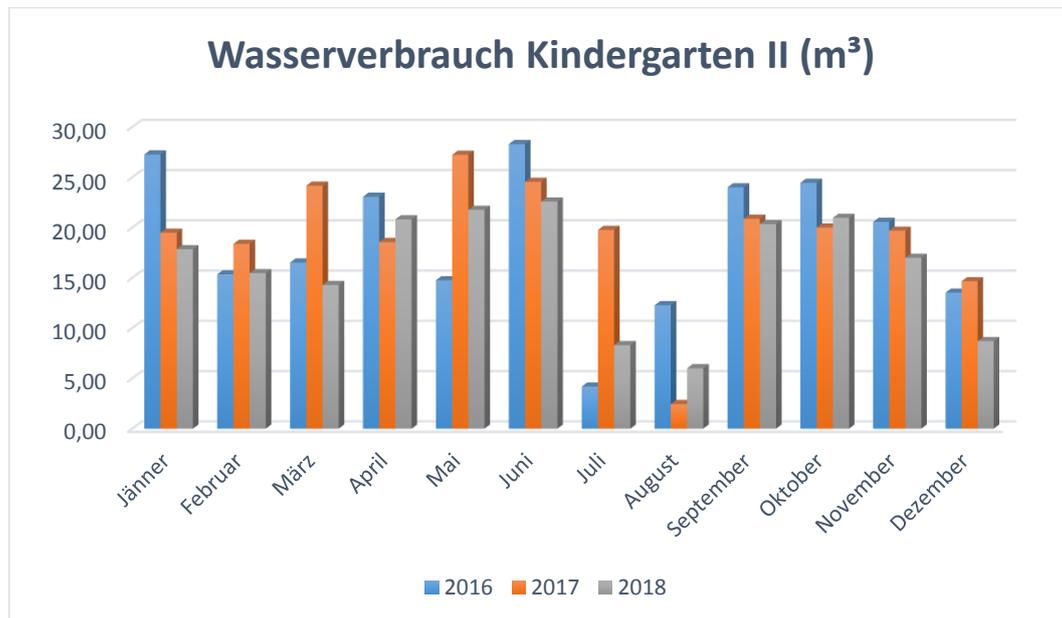
Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Kindergarten II	2016	9.197	71,81	-	224
	2017	8.891	72,22	-	230
	2018	8.618	67,26	-	194
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 3,1 %	- 6,9 %		- 15,7 %

Stromverbrauch Kindergarten II (kWh)



Gasverbrauch Kindergarten II (MWh)





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: leichte Reduzierung, nutzungsbedingte Schwankungen
2. Wärme: witterungsbedingter Verbrauchsrückgang, einhergehend mit den anderen Verbrauchern
3. Wasser: starker Rückgang im Jahresvergleich, nutzungsabhängige Schwankungen.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen der thermischen Verbesserungspotentiale
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.5 Kindergarten III

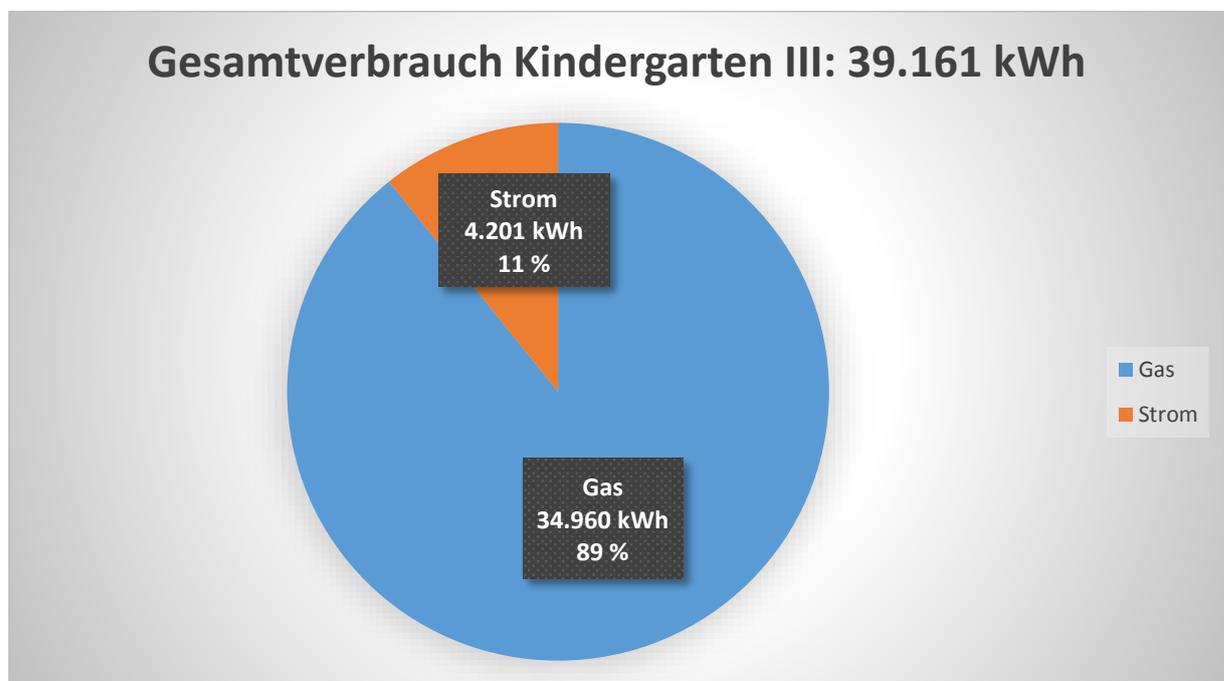
6.5.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hollenbach 16		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1973		
Konditionierte Bruttogrundfläche	395,64 m ²		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	Strom	Gas	Wasser
	1	1	1

6.5.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Kindergarten III, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 11 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 89 % für Heizenergie und auch Warmwasserbereitung verwendet.



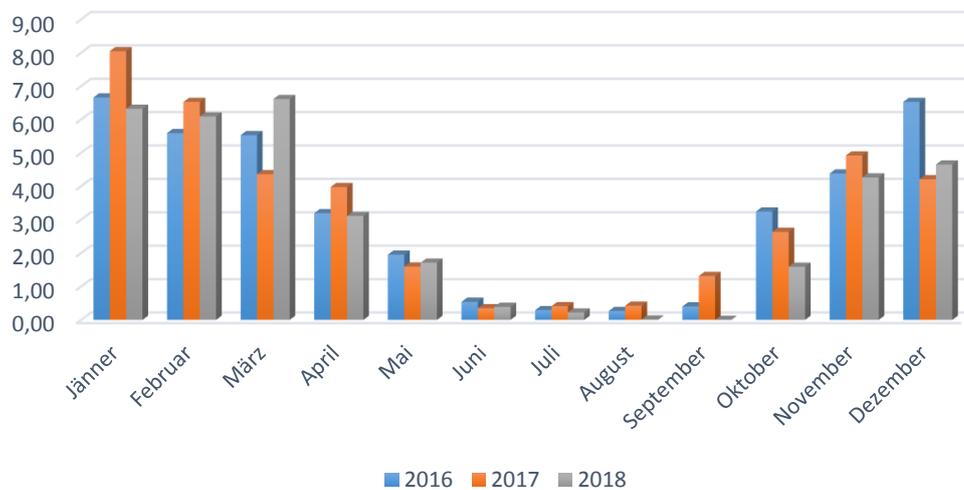
- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

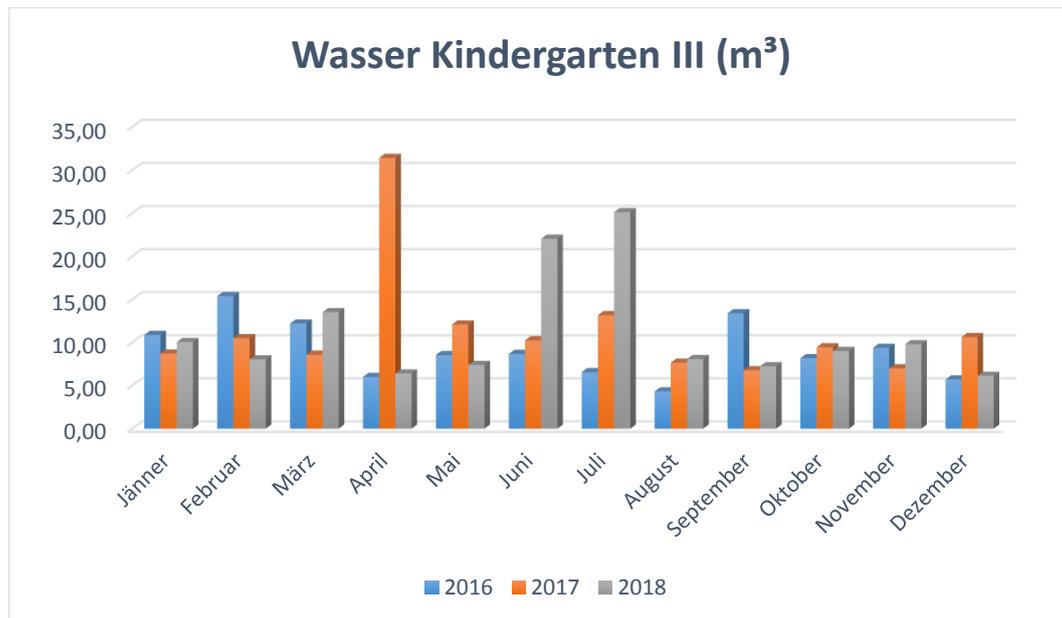
Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Kindergarten III	2016	4.147	38,57	-	109
	2017	4.056	38,75	-	136
	2018	4.201	34,96	-	133
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 3,6 %	- 9,8 %		- 2,2 %

Strom Kindergarten III (kWh)



Gas Kindergarten III (MWh)





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: leichte Erhöhung beim Stromverbrauch, welches sich im Jahresmittel befindet
2. Gas: witterungsbedingt niedrigerer Verbrauch,
3. Wasser: Zu erwartende Verbrauchsspitze im Sommer durch die Bezirksfeuerwehrleistungsbewerbe 2018.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen der thermischen Verbesserungspotentiale
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.6 Kulturschlössl

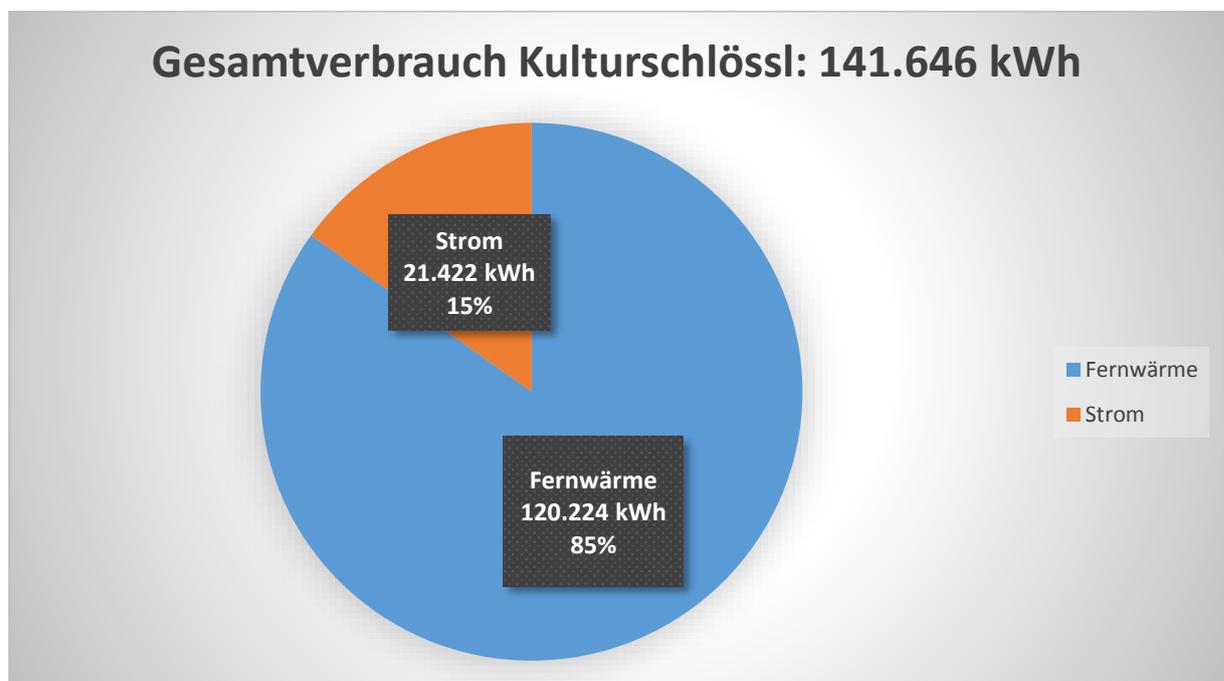
6.6.1 Allgemeine Daten

Adresse	Gymnasiumstraße 3		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2010		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 2270 m ²		
Nutzungsart	Musikschule, Schulungs- und Proberäume		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	3	1	1

6.6.2 Ergebnis

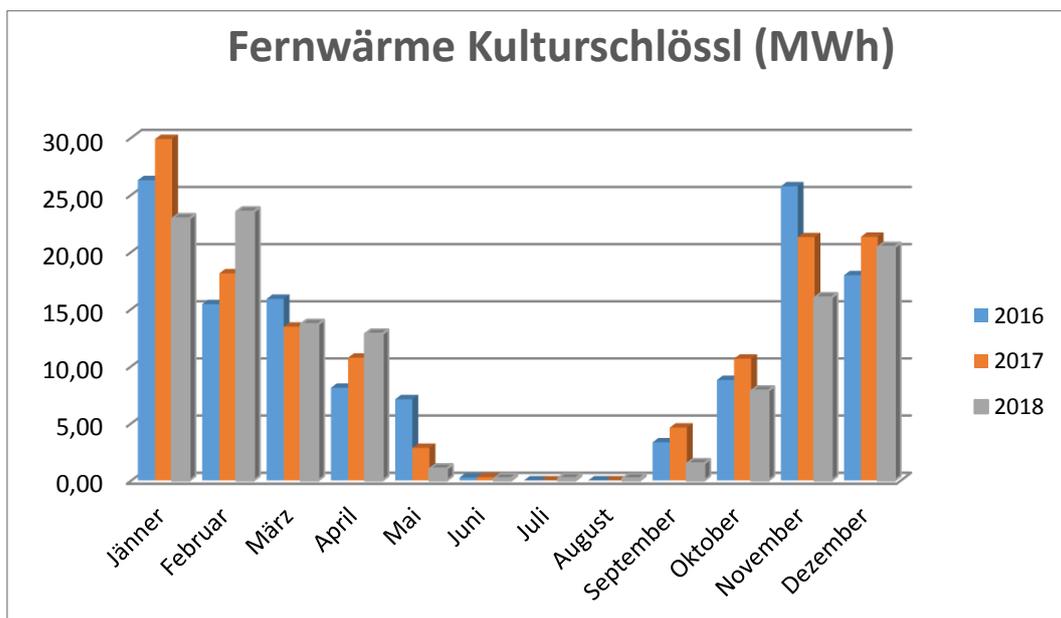
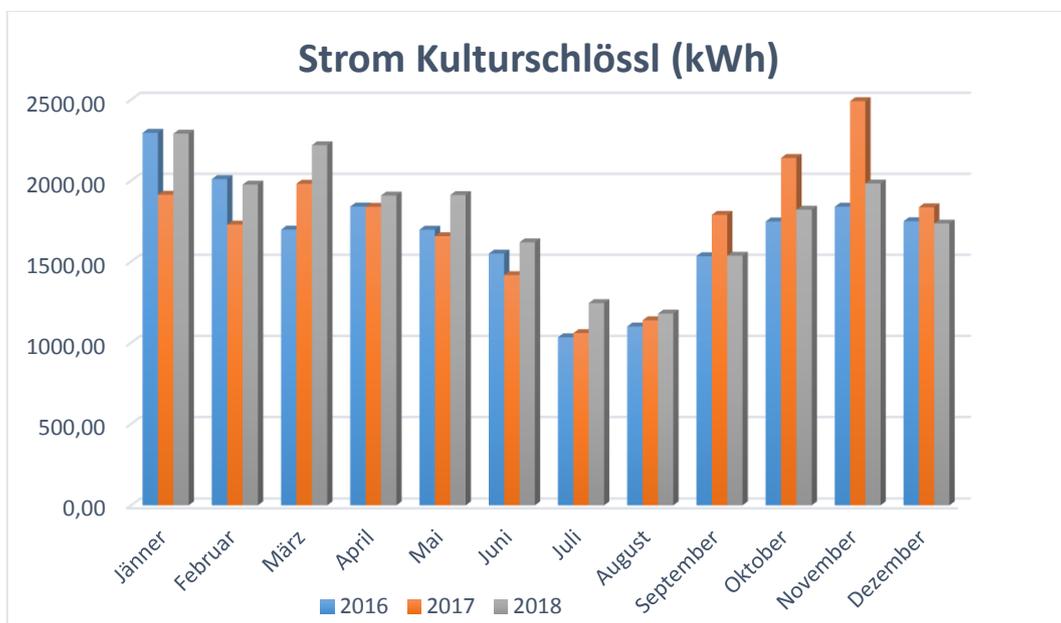
- Energieverbrauch des Gebäudes

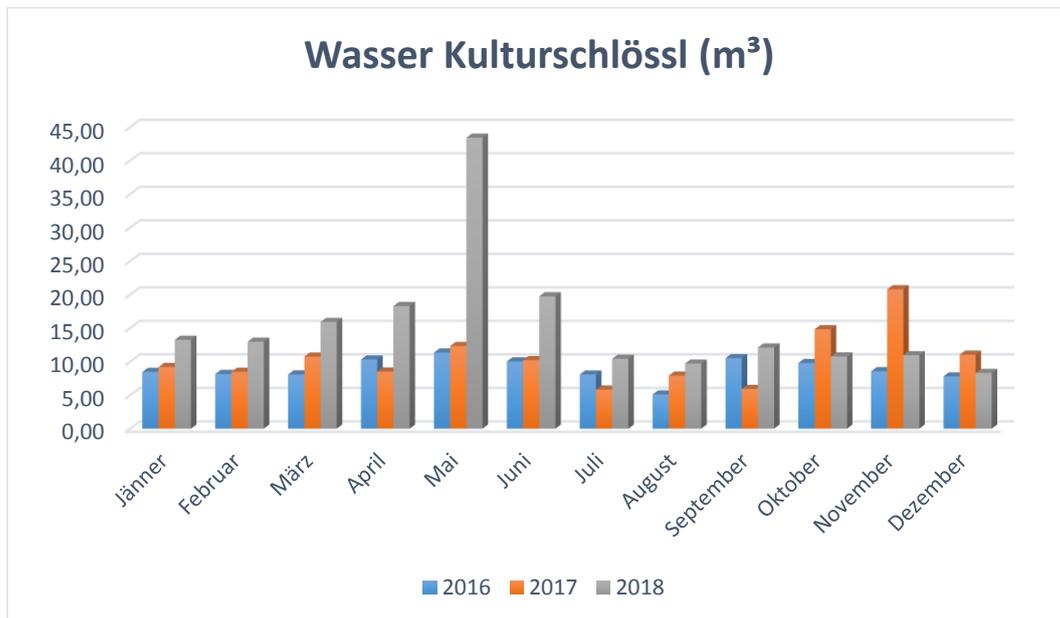
Die im Objekt Kulturschlössl, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 15 % für die Elektrizitätsversorgung (auch Warmwasserbereitung) und zu 85 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Kulturschlössl	2016	19.285	-	128,86	106
	2017	20.988	-	133,20	126
	2018	21.422	-	120,22	186
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 2,1 %		- 9,7 %	+ 47,6 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Erhöhung aller Verbrauchswerte auf Grund intensiverer Nutzung auch durch Schulungen.
2. Stromverbrauch: Sehr große Erhöhung im Jahresvergleich, ab dem Sommer wieder Reduktion ggü. 2017.
3. Wärme: Erwartungsgemäß geringerer Verbrauch auf Grund der mildereren Witterung.
4. Wasser: Nutzungsbedingte Erhöhung durch intensivere Nutzung einerseits, die Verbrauchsspitzen im Mai/Juni sind durch einen defekten WC-Spülkasten zu erklären.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.7 Rathaus

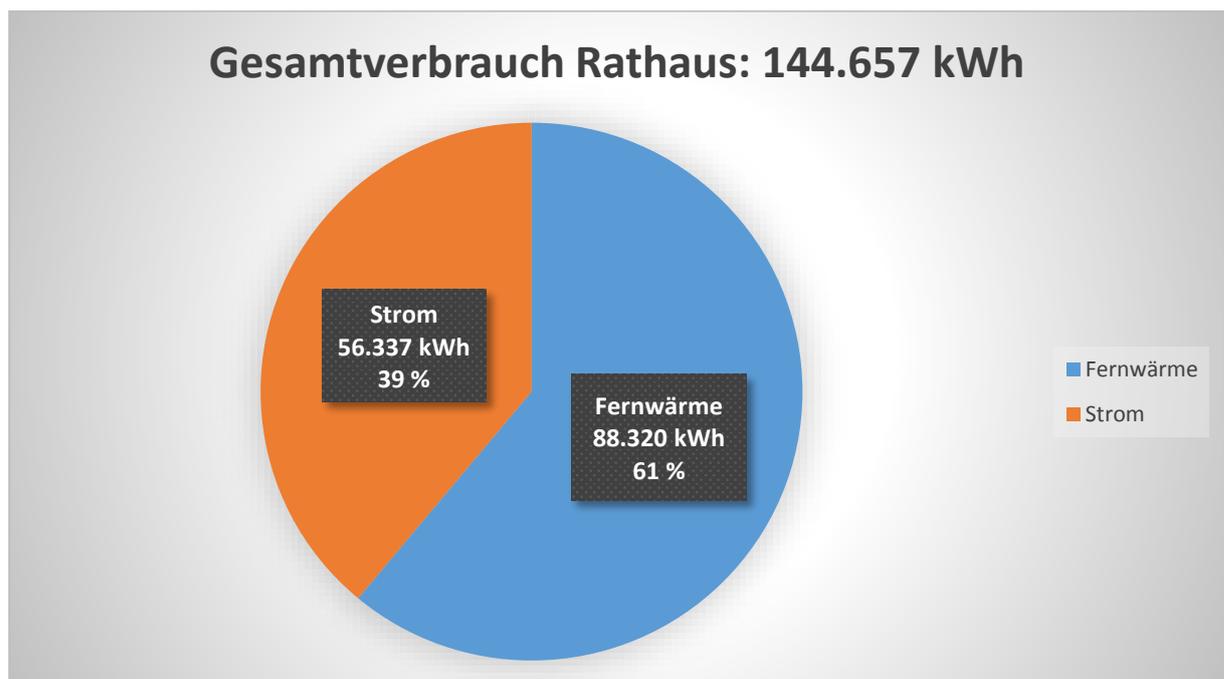
6.7.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hauptplatz 1		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2002		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 2160 m ²		
Nutzungsart	Büros, Veranstaltungen		
Energiekennzahl lt. Energieausweis	80 kWh/m ² a (Standort); 69 kWh/m ² a (Referenz)		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	3	1	1

6.7.2 Ergebnis

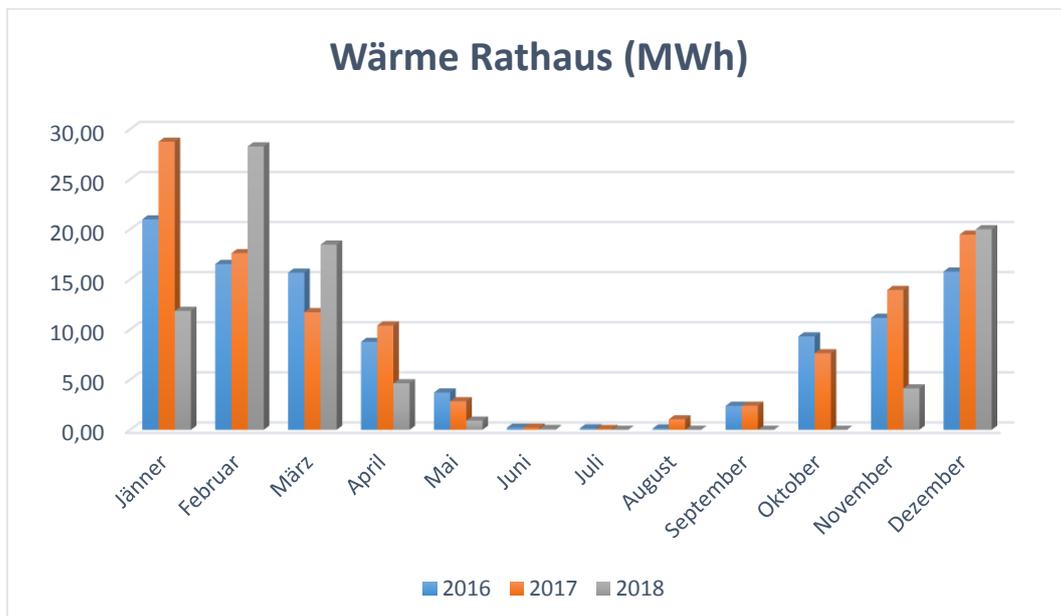
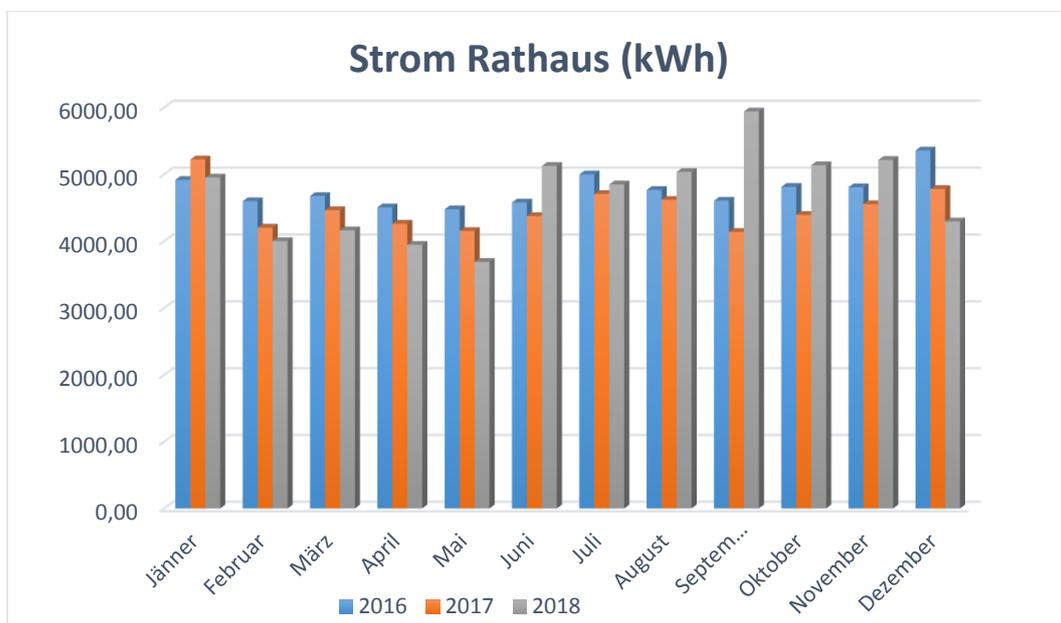
- Energieverbrauch des Gebäudes

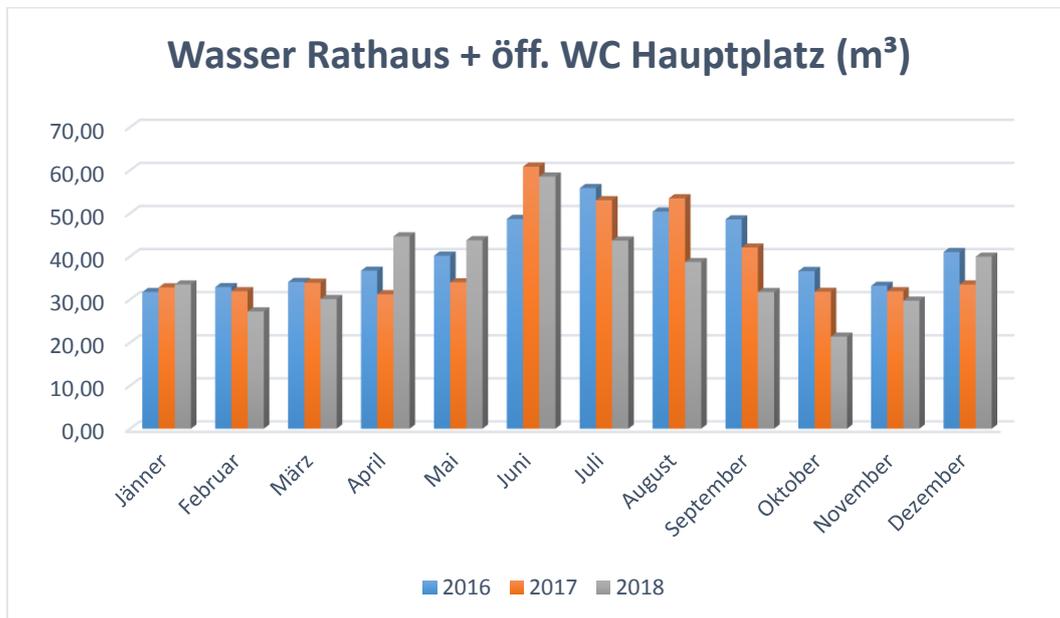
Die im Objekt Rathaus, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 39 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 61 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt teils elektrisch, teils via Fernwärme. Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Rathaus	2016	57.091	-	104,74	490
	2017	53.861	-	116,02	470
	2018	56.337	-	88,32	442
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 4,6 %		- 23,9 %	- 6,0 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ starke Erhöhung, die sich durch die Sanierungsmaßnahmen des Wasserschadens im Archiv erklären lassen. Für die Abrechnung mit der Versicherung wurde ein Subzähler installiert, durch den der Stromverbrauch zur Durchführung der Arbeiten erfasst wurde. Nach Ender der Baustelle waren auf diesem 6.455 kWh verzeichnet.
2. Wärme: Die Ablesedaten stellen keine Einsparung dar, sondern nur die abgelesenen Werte auf dem Wärmemengenzähler. Nachdem von Juni bis Oktober kein Verbrauch angezeigt wurde, wurde das Versorgungsunternehmen kontaktiert. Durch dieses wurde festgestellt, dass der Zähler defekt ist. Es erfolgte der Tausch, die Verbräuche wurden für die Abrechnung anhand der Vorjahreswerte geschätzt.
3. Wasser: Rückgang in einer nutzungsbedingten Größenordnung

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten, vor allem Fernwärme

6.8 Sporthalle

6.8.1 Allgemeine Daten

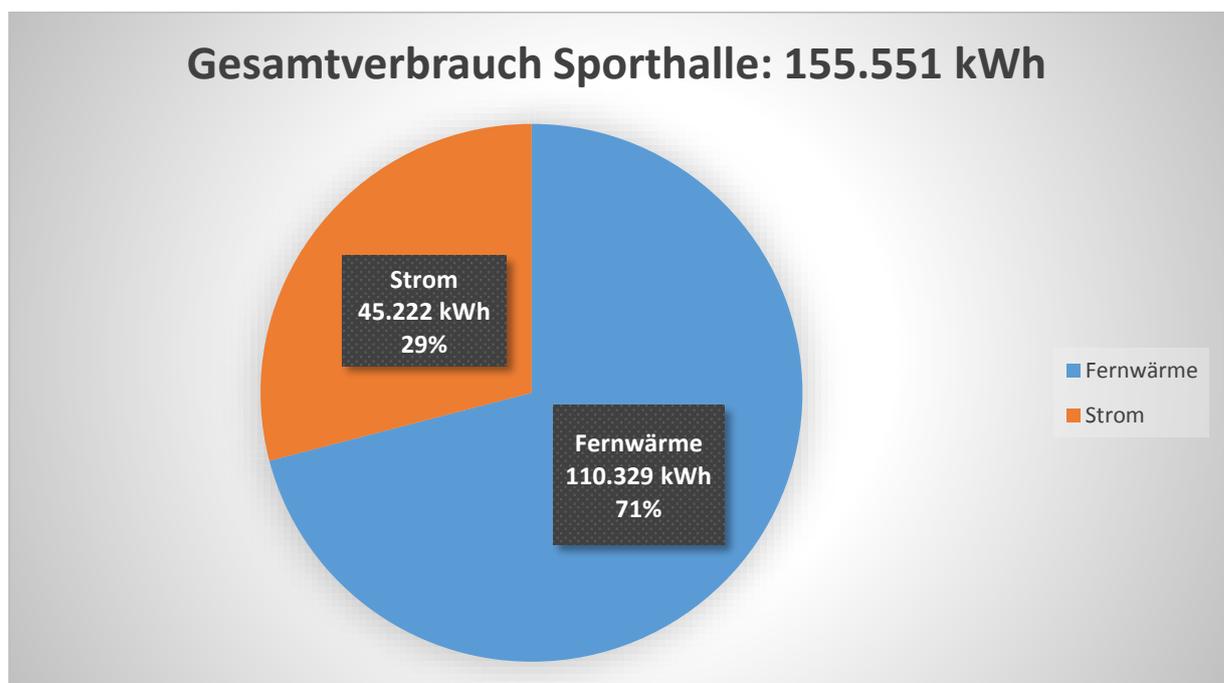
Adresse	Franz Leisser-Straße 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1987-1989		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 3270 m ²		
Nutzungsart	Sport, Veranstaltungen, Gastronomie		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	1	1	1

6.8.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

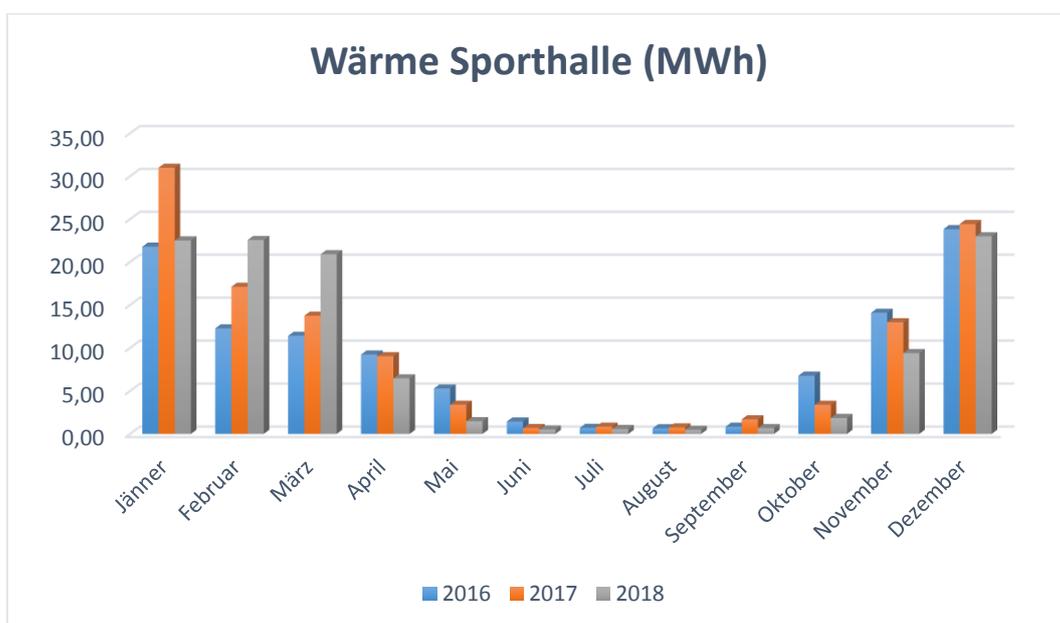
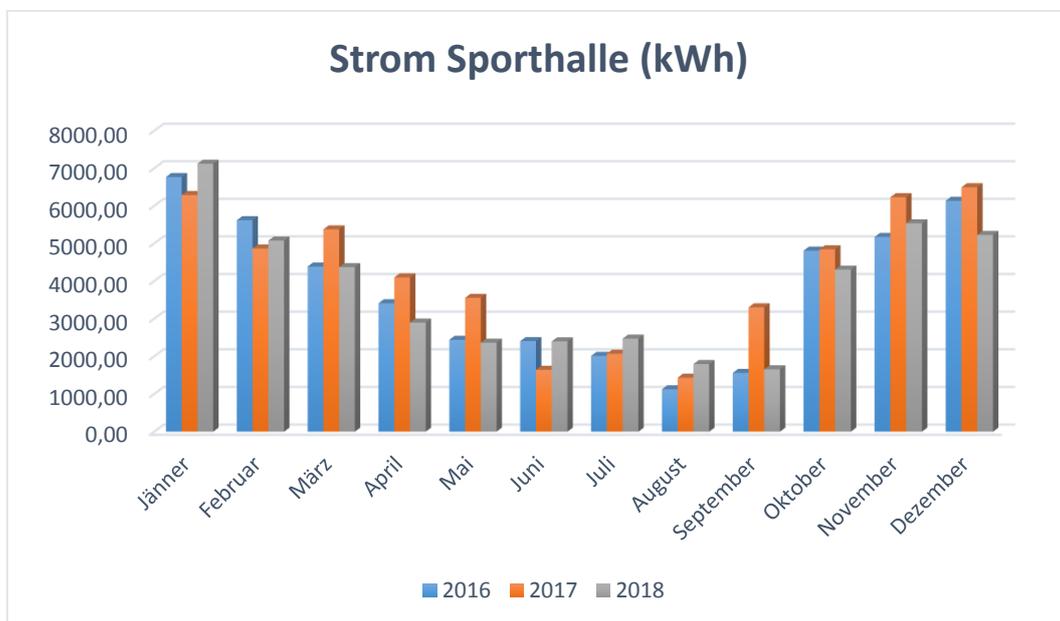
Die im Objekt Sporthalle, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 29 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 71 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt über Fernwärme.

Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Sporthalle	2016	45.852	-	108,23	778
	2017	50.210	-	118,99	839
	2018	45.222	-	110,33	492
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 9,9 %		- 7,3 %	- 41,4 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Strom-/Wärme- und Wasserverbrauch: Signifikanter Abfall bei allen Medien, auf Grund der zwischenzeitlichen Betriebseinstellung durch den Konkurs des Gastrounternehmers.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Alle Medien sind vor allem in Bezug auf Nutzung durch Gastro-Mieter zu hinterfragen, die im Vorjahr getroffene Maßgabe, die Verbrauchsdaten mit der Hallennutzung abzugleichen ist daher hintanzustellen
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten
- Als einer der größten Verbraucher ist das Hallenlicht zu nennen, hier könnte geprüft werden, inwieweit sich eine Umrüstung auf z.B.: LED-Technologie rechnen würde

6.9 Stadtmuseum

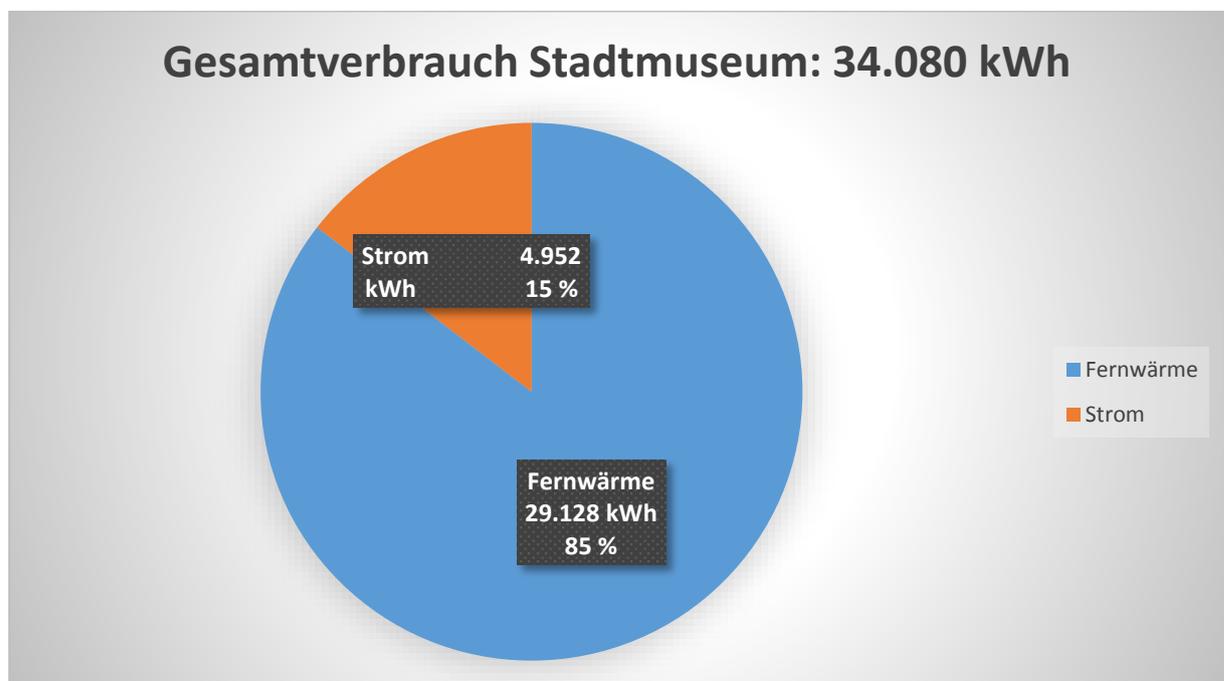
6.9.1 Allgemeine Daten

Adresse	Moritz Schadekgasse 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1890, Zubau 1988		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 895 m ²		
Nutzungsart	Museum		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	1	1	1

6.9.2 Ergebnis

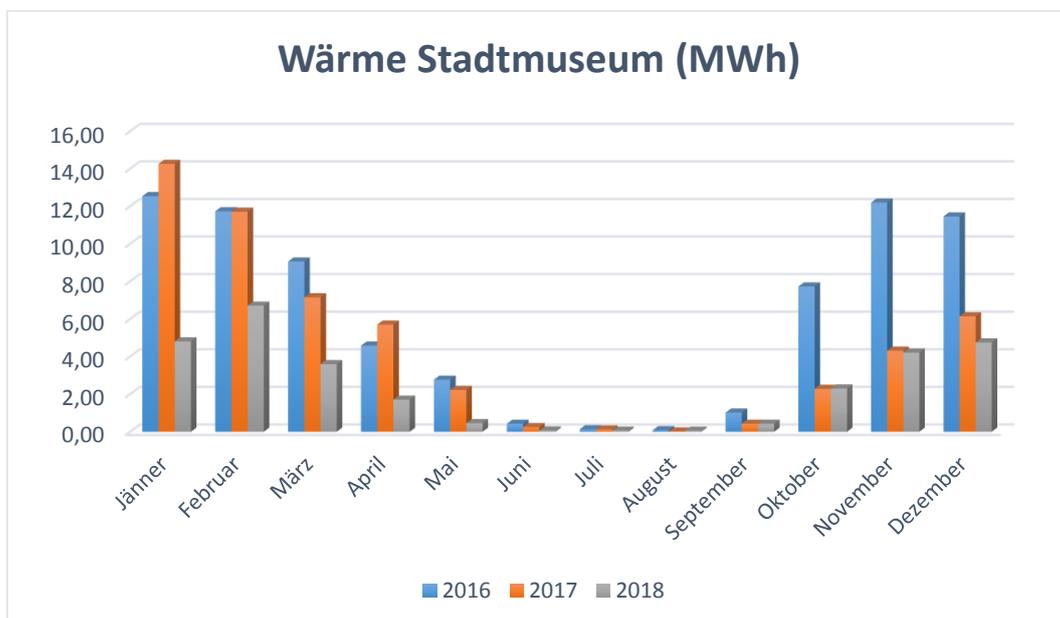
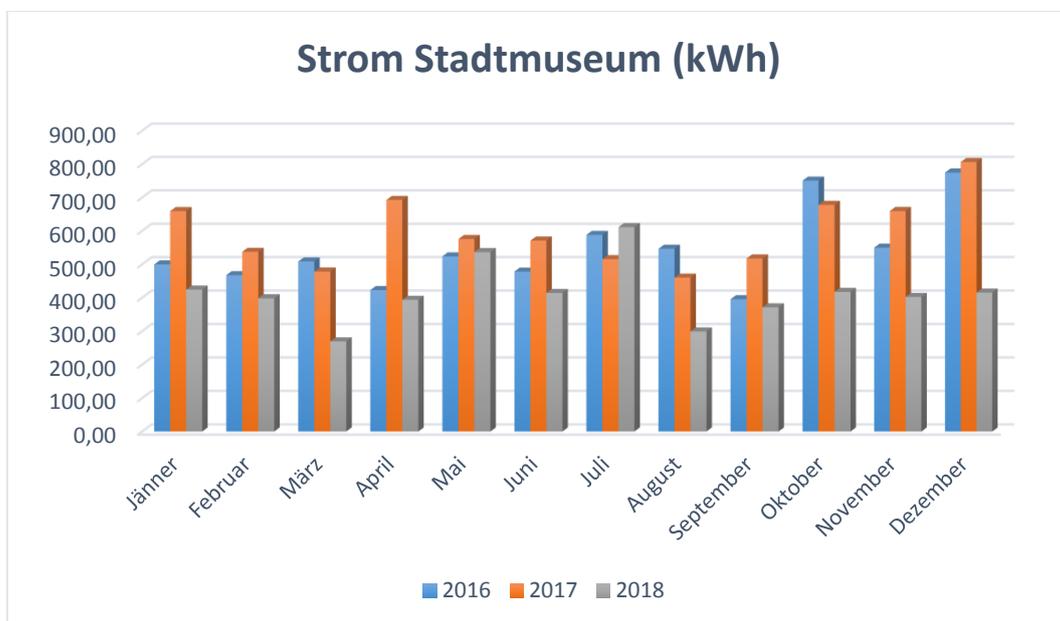
- Energieverbrauch des Gebäudes

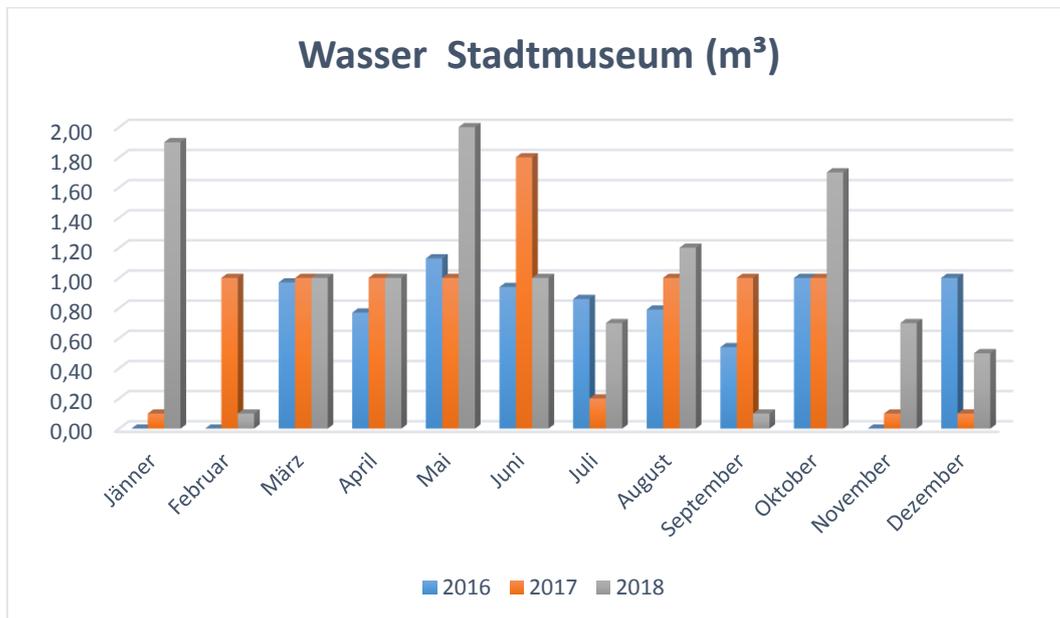
Die im Objekt Stadtmuseum, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 15 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 85 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Stadtmuseum	2016	6.504	-	73,69	8
	2017	7.149	-	54,56	9
	2018	4.952	-	29,13	12
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 30,7 %		- 46,6 %	+33,3 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Verbrauchrückgang durch verminderte Personal-Besetzung
2. Wärme: Verbrauchrückgang durch verminderte Personal-Besetzung
3. Wasser: Verbrauch ist über den Jahresvergleich sehr niedrig, jedoch konstant, im Jahr 2018 auf Grund einiger punktuellen Veranstaltungen etwas höher, als im Jahresvergleich

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten, vor allem Fernwärme

6.10 Stadtsaal

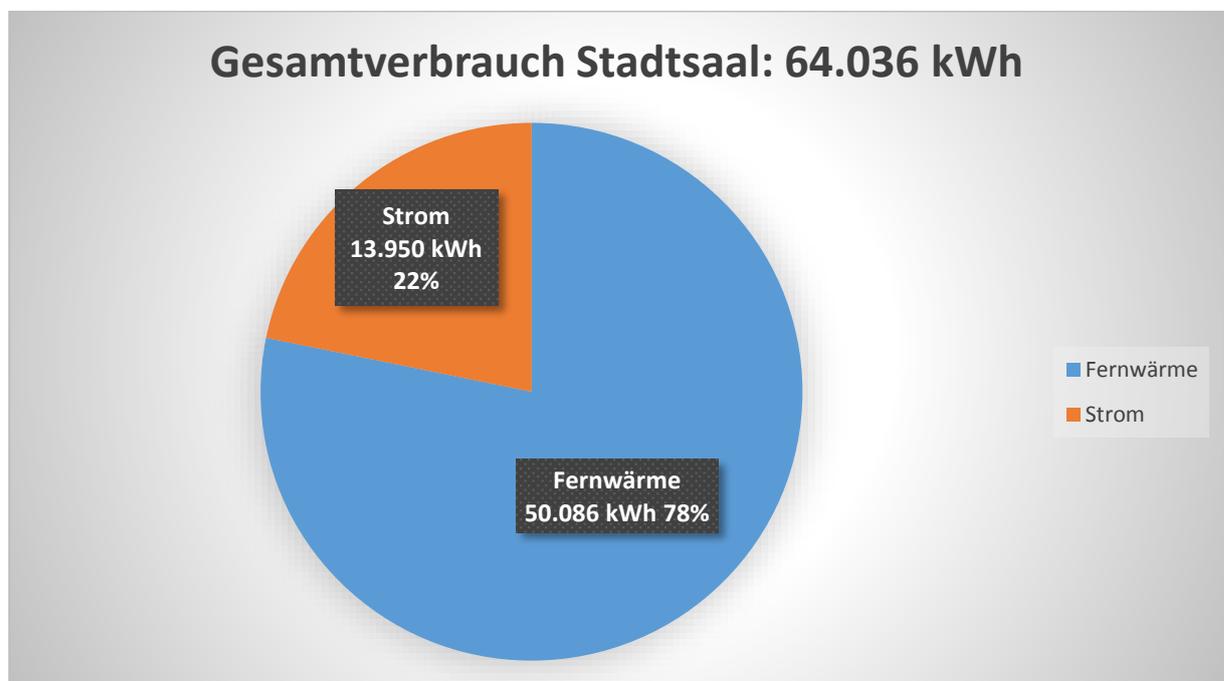
6.10.1 Allgemeine Daten

Adresse	Franz Leisser-Straße 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1983, Zubau 1993		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 1.680 m ²		
Nutzungsart	Veranstaltung		
Anzahl Zähler	Strom	Fernwärme	Wasser
	1	1	1

6.10.2 Ergebnis

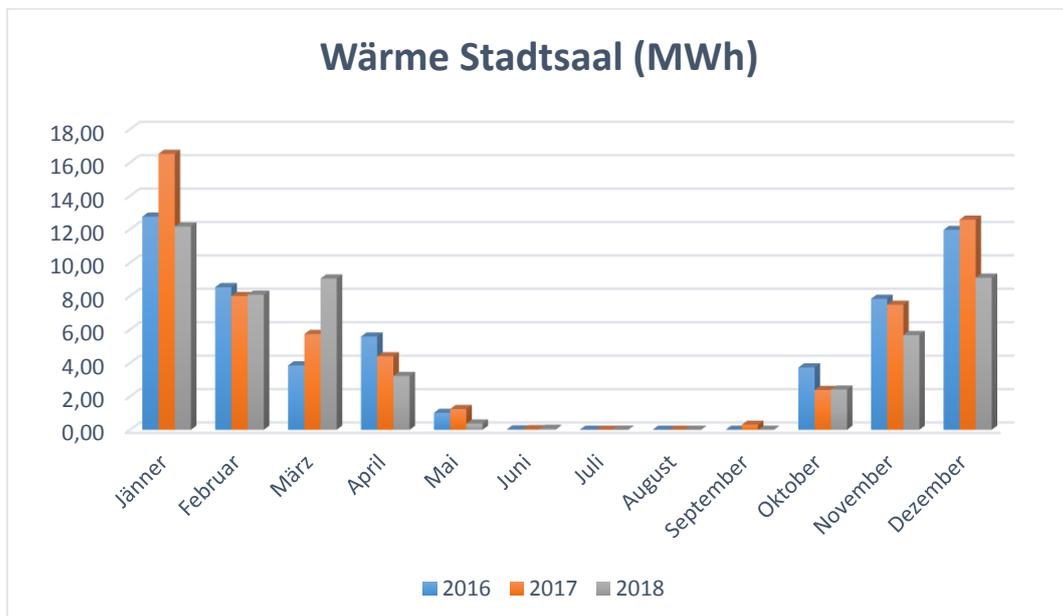
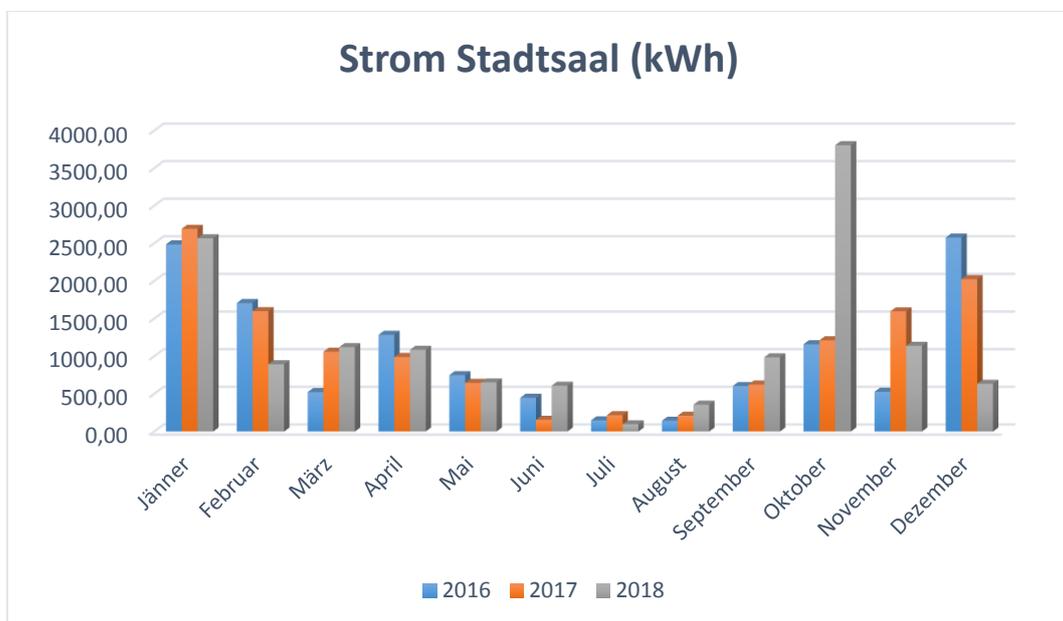
- Energieverbrauch des Gebäudes

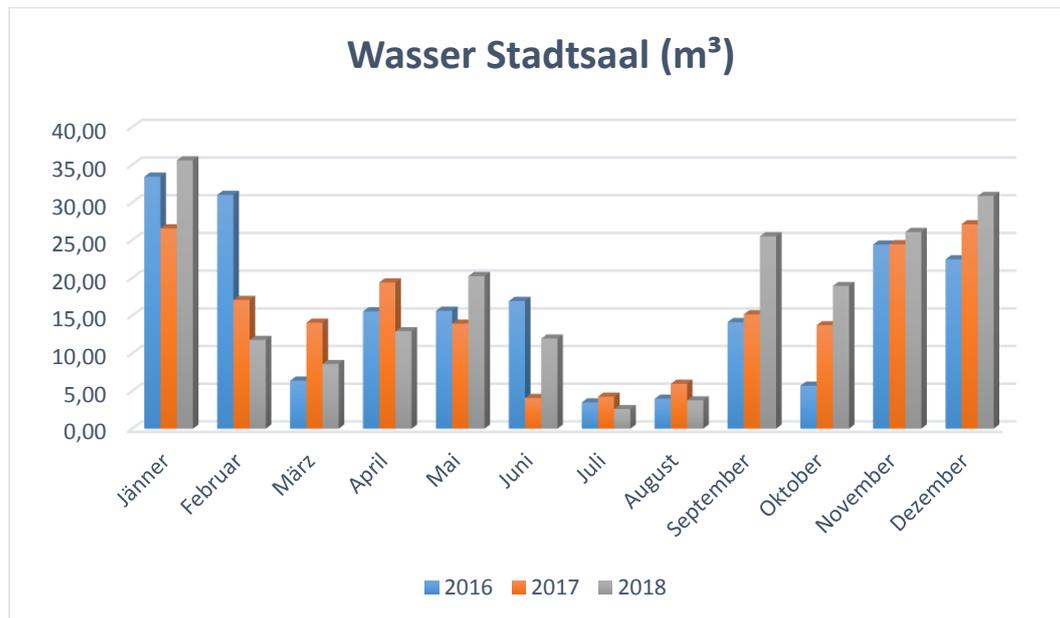
Die im Objekt Stadtsaal, im Zeitraum von 01.01.2018 bis zum 31.12.2018, benötigte Energie wurde zu 22 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 78 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m ³]
Stadtsaal	2016	12.364	-	55,26	193
	2017	13.030	-	58,63	186
	2018	13.950	-	50,08	208
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 7,1 %		- 14,6 %	+ 11,8 %





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Es wurde hinterfragt, ob Verbrauchsdaten mit dem Veranstaltungskalender in Abgleich gebracht werden können, was sich in der Praxis als relativ schwierig herausgestellt hat. Dies liegt vor allem daran, da jede Veranstaltung sehr individuell ist und viele Parameter durch den Veranstalter selbst bestimmt werden.
2. Stromverbrauch: Leichte Erhöhung mit nutzungsbedingten Schwankungen, die Stromspitze im Oktober dürfte auf eine Fehlablesung zurückzuführen sein, da im Umkehrschluss die Verbräuche der darauffolgenden Monate relativ gering erscheinen
3. Wärme: Minderung korreliert mit anderen Gebäuden mit Fernwärmeheizungen, nutzungsbedingte Schwankungen
4. Wasser: Veranstaltungsbedingte Erhöhung

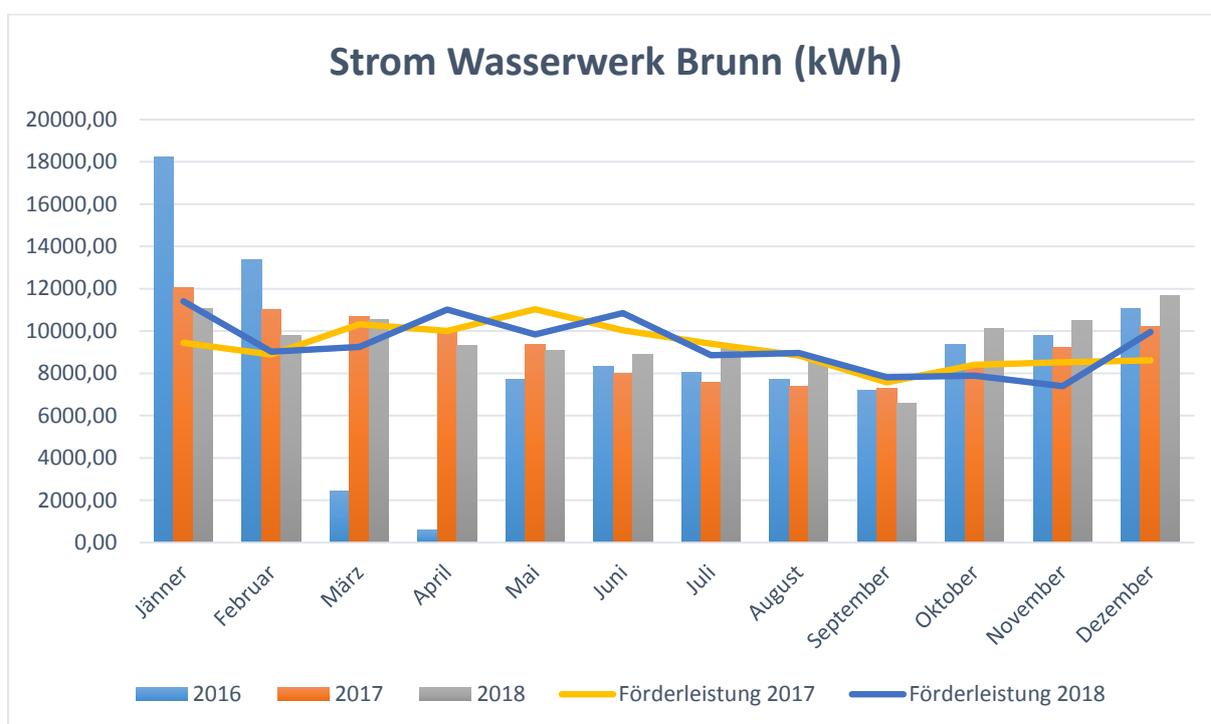
Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weitere Beobachtung aller Verbraucher, vor allem Wärme- und Stromverbrauch

7 Detailauswertung Anlagen

7.1 Wasserwerk Brunn

Anlage	Strom – Verbrauchsdaten [kWh] / Wasser - Förderquote in m ³			
	2017 [kWh]	2017 [m ³]	2018 [kWh]	2018 [m ³]
Wasserwerk Brunn	111.042	113.094	115.195	114.265



Interpretationen des Energiebeauftragten:

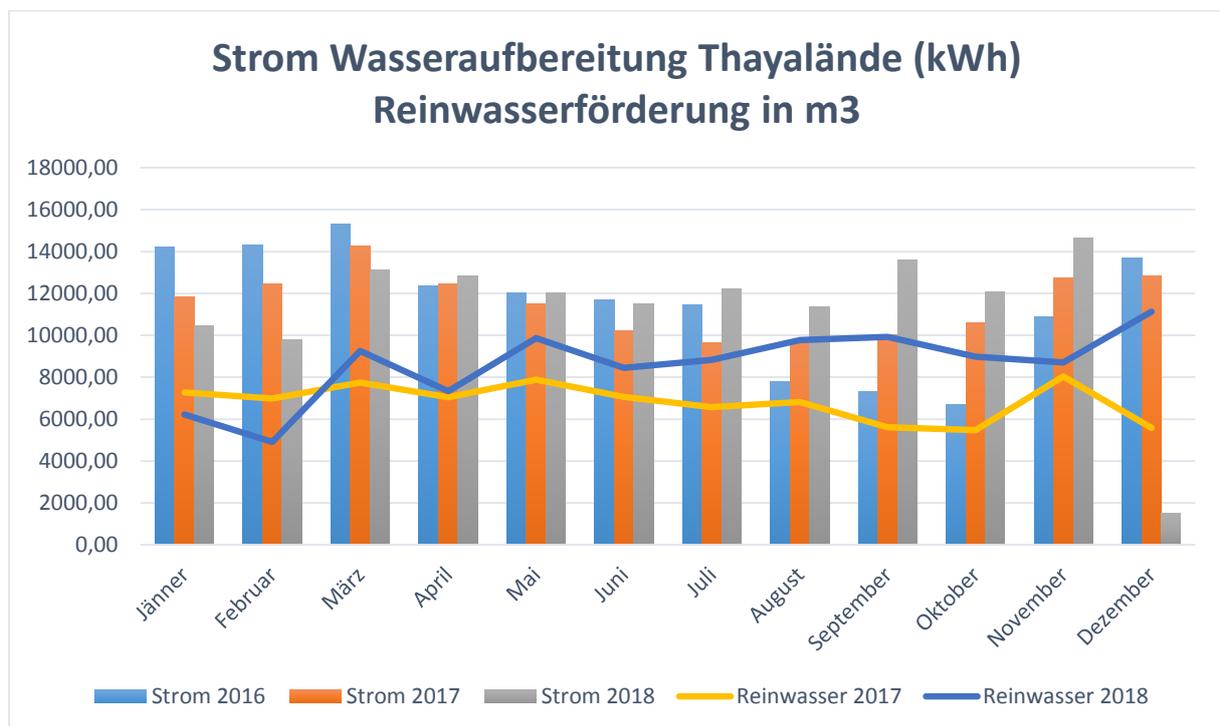
Stromverbrauch: Der Stromverbrauch erhöht sich geringfügig, einhergehend mit einer Erhöhung des Fördervolumens

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

7.2 Wasseraufbereitung Thayalände

Anlage	Strom – Verbrauchsdaten [kWh] / Wasser - Förderquote in m ³			
	2017 [kWh]	2017 [m ³]	2018 [kWh]	2018 [m ³]
Wasseraufbereitung Thayalände	138.318	84.127	135.186	105.408



Interpretationen des Energiebeauftragten:

Stromverbrauch: Im Jahr 2018 wurden die Rückspülung sowohl umgebaut als auch optimiert, was offenbar einen wesentlichen Einfluss auf den laufenden Stromverbrauch im Zusammenhang mit der Förderquote ergibt. Letztere konnte wesentlich gesteigert werden, bei sogar rückläufigem Stromverbrauch.

Es ist allerdings zu bemerken, dass über diesen Zählpunkt auch das nahe gelegene Regenüberlaufbecken bzw. die Kanalpumpwerke „Sandgrube“ und „Altweidhofen“ betrieben werden, was zu nutzungsbedingten Schwankungen führt.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Eventuell Subzählung für Kanalanlagen herstellen.
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

8 Festgestellte Energieeffizienzmängel

Im Laufe des Jahres 2018 wurden folgende Energieeffizienzmängel, bzw. Mängel an den Anlagen und Einsparungspotentiale entdeckt, welche ein Eingreifen nach sich zogen:

Standort	Wahrnehmung	Ursache	Maßnahme
Rathaus	Kein Wärmeverbrauch	Defekter Zähler	Austausch durch Energieversorger
Sporthalle	Ausfall der PV-Anlage	Defekte Sicherung	Austausch durch Haustechniker
Kulturschlössl	Erhöhter Wasserverbrauch	Hängen gebliebener Spülkasten	Behebung durch Haustechniker

ANHANG A: Liste der nicht erfassten Gebäude / Anlagen

Nr.	Katastralgemeinde	Objekt
1	Altwaidhofen	FF-Haus
2		ehem. Kühlhaus
3	Götzles	Gemeinschaftshaus
4	Matzles	FF-Haus
5		Garage (Gst. 65/2) – ehem. Waaghaus
6	Hollenbach	FF-Haus
7		Schießstand Sportplatz
8	Kleineberharts / Vestenötting	FF-Haus
9	Puch	FF-Haus
10		Aufbahnhalle (1/3)
11	Ulrichschlag	Gemeindezentrum
12	Waidhofen an der Thaya	EVN-Gebäude (Gst. 1604/2) - Gasregelstation
13		FF-Haus
14		WH Bahnhofstr.12 / Hamernikg. 9
15		WH Schloßgasse 8
16		Gebäude am Modellflugplatz
17		Sportplatz Altwaidhofen
18		Sportplatz Thayastr. 2 Gebäude
19		Wohnung Raiffeisenstr. 15
20		WH Schönbauerstr. 5
21		WH Schönbauerstr. 7
22		WH Moritz Schadekg. 80 (1/2)
23		Haus der Zuversicht
24		Würstelstand Schimmelpark
25		Waldrapp-Voliere

Anmerkung: Wohnung Raiffeisenstraße 15 wurde im Jahr 2019 veräußert