www.waidhofen-thaya.at
A-3830 Waidhofen an der Thaya · Hauptplatz 1
Telefon +43 (0) 28 42/503-0 · Telefax +43 (0) 28 42/503-99 · E-Mail: stadtamt@waidhofen-thaya.gv.at

Stadtgemeinde Waidhofen an der Thaya

Jahresbericht des Energiebeauftragten

für das Jahr 2014

Datum:
April 2015

Energiebeauftragter der Stadtgemeinde:
DI (FH) Michael Androsch

Inhalt

1 Präambel 4
2 Objektübersicht – monatliche Erfassung 5
2.1 Übergeordnete Gebäude 5
2.2 Anlagen 6
3 Objektübersicht – jährliche Erfassung 7
3.1 Anlagen 7
3.2 Untergeordnete Gebäude 7
3.3 Verbrauchsdaten Anlagen und untergeordnete Gebäude 8
3.4 Zwischenbericht Straßenbeleuchtung 8
4 Zusammenfassung Gesamtverbrauch 10
5 Stromerzeugung in der Gemeinde 12
5.1 Produktion aus PV-Anlagen 12
6 Detailauswertung Gebäude 14
6.1 Bauhof 14
6.1.1 Allgemeine Daten 14
6.1.2 Ergebnis 14
Bücherei (gesamtes Gebäude) 17
6.1.3 Allgemeine Daten 17
6.1.4 Ergebnis 17
6.2 Kindergarten I 20
6.2.1 Allgemeine Daten 20
6.2.2 Ergebnis 20
6.3 Kindergarten II 23
6.3.1 Allgemeine Daten 23
6.3.2 Ergebnis 23
6.4 Kindergarten III 26
6.4.1 Allgemeine Daten 26
6.4.2 Ergebnis 26

6.5 Kulturschlössl 29
6.5.1 Allgemeine Daten 29
6.5.2 Ergebnis 29
6.6 Rathaus 32
6.6.1 Allgemeine Daten 32
6.6.2 Ergebnis 32
6.7 Sporthalle 35
6.7.1 Allgemeine Daten 35
6.7.2 Ergebnis 35
6.8 Stadtmuseum 38
6.8.1 Allgemeine Daten 38
6.8.2 Ergebnis 38
6.9 Stadtsaal 41
6.9.1 Allgemeine Daten 41
6.9.2 Ergebnis 41
7 Detailauswertung Anlagen 44
7.1 Wasserwerk Brunn 44
7.2 Wasseraufbereitung Thayalände 45
8 Festgestellte Energieeffizienzmängel 46

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.

Die in diesem Bericht angegebenen Verbrauchsdaten wurden Heizgradtag- (HGT-) bereinigt.

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

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 [m3]
Bauhof	2012	9.535	164,60	-	163
	2013	10.914	164,36	-	130
	2014	11.894	130,80	-	140
Bücherei	2012	5.172	-	20,01	83
	2013	4.875	-	17,01	34
	2014	4.856		15,27	40
Kindergarten 1	2012	18.177	-	56,13	-
	2013	16.471	-	61,40	-
	2014	17.995		56,94	
Kindergarten 2	2012	9.614	86,07	-	186
	2013	10.088	79,64	-	195
	2014	9.600	67,64		211
Kindergarten 3	2012	4.986	39,49	-	138
	2013	4.915	37,98	-	100
	2014	4.603	32,61		141
Kulturschlössl	2012	22.817	-	131,19	128
	2013	21.499	-	139,05	151
	2014	20.536		116,2	122
Rathaus	2012	64.320	-	110,77	579
	2013	65.025	-	120,00	467
	2014	61.390		98,34	489
Sporthalle	2012	49.073	-	118,90	825
	2013	49.730	-	113,00	565
	2014	42.724		85,52	666

Stadtmuseum	2012	7.793	-	77,00	22
	2013	6.834	-	74,33	23
	2014	5.688	-	60,34	11
Stadtsaal	2012	21.872	-	57,50	252
	2013	14.773	-	58,09	216
	2014	12.743		44,18	310
Gesamtverbrauch "übergeordnete Gebäude"	2012	210.410	290,16	571,50	2.376
	2013	205.124	281,98	582,88	1.881
	2014	192.029	231,05	476,79	2.130
Veränderung in % zum Vorjahr		**- 6,4%**	**- 18,1%**	**- 18,2%**	**+ 13,2%**

2.2 Anlagen

	Strom - Verbrauchsdaten [kWh]			Änderung in % zum Vorjahr
Anlage	2012	2013	2014	
Wasserwerk Brunn	128.222	164.439	165.409	+ 0,5 %
Wasseraufbereitung Thayalände	157.414	168.471	152.746	**- 9,3%**
Gesamt	**285.636**	**332.910**	**318.155**	**- 4,4%**

Interpretationen des Energiebeauftragten:

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

3 Objektübersicht – jährliche Erfassung

3.1 Anlagen

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

Nicht in der Energiebuchhaltung enthalten sind Gebäude und Wohnungen, die sich zwar im Gemeindebesitz befinden, jedoch vermietet oder an andere Nutzer übertragen sind. 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.

3.3 Verbrauchsdaten Anlagen und untergeordnete Gebäude

	Strom – Verbrauchsdaten [kWh]			
	2013	**2014**	Einsparung	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
Anlagen und untergeordnete Gebäude - GESAMT	814.704[1]	**619.270**	195.435	- 24,0 %

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Die Einsparung begründet sich größtenteils auf die Betriebseinstellung der Kunsteisbahn nach der Wintersaison 2012/2013, durch die es nochmals zu einer Einsparung von ca. 160.000 kWh kommt. Überdies sind Änderungen im Bereich der Kanalanlage und Minderverbräuche im Freibad Grund für die Reduktion.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Es ist nach wie vor nicht klar, ob die Kunsteisbahn wieder in Betrieb geht, derzeit wird der Zähler noch vorgehalten. Sobald Klarheit über eventuelle weitere Nutzungen besteht, kann dieser Zähler abgemeldet werden.

3.4 Zwischenbericht Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtungs-Anlage erfuhr nach der Umrüstung im Laufe des Jahres 2013 das erste volle 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. So wurden seither zusätzlich 19 neue Schutzwegleuchten bzw. 13 weitere Lichtpunkte errichtet.

[1] Gegenüber dem Jahresbericht des Energiebeauftragten für das Jahr 2013 wurde dieser Wert von 641.276 kWh auf 814.704 kWh nach oben korrigiert. Die unterschiedlichen Ablesezeiträume durch das Energieversorgungsunternehmen, die in die Datenbank übernommen werden, werden bei einer Auslesung nicht interpoliert. Dadurch wurden Verbraucher nicht mit ausgelesen. Da diese Auslese-Ungenauigkeit auch für die Daten von 2012 zutrifft, bleibt die ausgewiesene absolute Einsparung von 306.276 kWh annähernd gleich und wäre auf 301.146 kWh zu korrigieren. Die Vorgangsweise zur Ermittlung des Jahresverbrauchs wurde entsprechend korrigiert.

Die Verbrauchsdaten seit 2013 stellen sich wie folgt dar:

	Strom – Verbrauchsdaten [kWh]			
	2013	**2014**	Einsparung	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
Straßenbeleuchtung - GESAMT	273.913,40	**271.797,10**	2.116,30	- 0,7 %

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Zum Zeitpunkt des Starts der Umrüstung waren 1.509 Leuchten verbaut (1.469 Lichtpunkte). Zum heutigen Zeitpunkt 1.541 Leuchten.
Überschlägig gerechnet wäre dies eine Erweiterung um 2,1 %, die einen Zielwert von ca. 274.400 kWh ergeben würde.

Die Einhaltung der Zielwerte kann als gegeben erachtet werden.

Über einen Zeitraum von 2-3 Monaten wurde das Projekt „Sirius“ entlang der Wienerstraße durch die Fa. Swarco und die TU-Wien getestet. Dabei wird über Radarsteuerung eine Absenkung der Beleuchtung je nach Verkehrsaufkommen vorgenommen. Der Test soll in naher Zukunft wiederholt werden.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

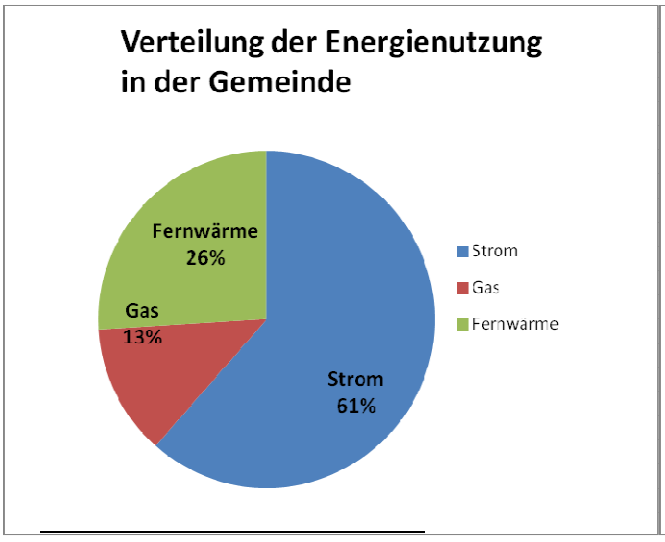
Jährliche Gegenüberstellung der Verbrauchswerte,
Endgültige Analyse des Projekts „Sirius“ (gesteuerter Absenkbetrieb) abwarten

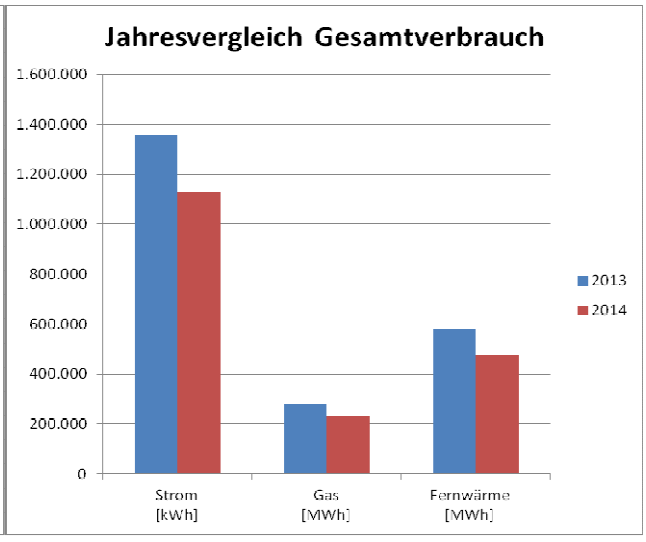
4 Zusammenfassung Gesamtverbrauch

- Gesamt-Energieverbrauch der Gemeinde:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Alle Gebäude und Anlagen	2013	1.352.738[2]	281,98	582,88	1.881,00
	2014	1.129.454	231,05	476,79	2.130,00
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 16,5 %	- 18,1 %	- 18,2 %	+ 13,2 %
Gesamtverbrauch 2013:		**1.837.293** kWh			**2.130** m3

Die innerhalb der in der Energiebuchhaltung verwalteten öffentlichen Gebäude und Anlagen haben im Jahr 2014 in Summe über **1,8 Gigawatt** an Energie benötigt. Davon wurden ca. 39% für die Konditionierung von Gebäuden und 61% für den Betrieb der Gebäude und Anlagen benötigt. Der Wasserverbrauch beträgt 2.130 m^3.





[2] Gegenüber dem Jahresbericht des Energiebeauftragten für das Jahr 2013 wurde dieser Wert von 641.276 kWh auf 814.704 kWh nach oben korrigiert. Die unterschiedlichen Ablesezeiträume durch das Energieversorgungsunternehmen, die in die Datenbank übernommen werden, werden bei einer Auslesung nicht interpoliert. Dadurch wurden Verbraucher nicht mit ausgelesen. Da diese Auslese-Ungenauigkeit auch für die Daten von 2012 zutrifft, bleibt die ausgewiesene absolute Einsparung von 306.276 kWh annähernd gleich und wäre auf 301.146 kWh zu korrigieren. Die Vorgangsweise zur Ermittlung des Jahresverbrauchs wurde entsprechend korrigiert.

Interpretationen des Energiebeauftragten:

Strom: Die beträchtlichen Einsparungen von insgesamt ca. 223.000 kWh teilen sich im Wesentlichen auf folgende Bereiche auf:

Kunsteisbahn	ca. 160.000 kWh
„Normalbetrieb“ Wasserwerk	ca. 14.000 kWh
Umrüstung Kläranl. Hollenbach in Kanalpumpwerk	ca. 21.000 kWh
Freibad	ca. 12.000 kWh
Sporthalle	ca. 6.000 kWh
Kanalpumpwerk Jasnitz	ca. 4.000 kWh
Gesamt:	**ca. 217.000 kWh**

Heizenergie: Relativ hohe Einsparung, die vor allem auf die Witterung zurückzuführen ist. Lt. Homepage des ZAMG gingen die Winter 2014/2015 bzw. 2013/14 als acht-, letzterer sogar als zweitwärmster Winter in die 248-jährige Messgeschichte ein.

Wasser: Der Zuwachs ist auf Nutzungsänderungen zurückzuführen. Siehe dazu jeweilige Detailauswertungen unter Punkt 6 ff.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

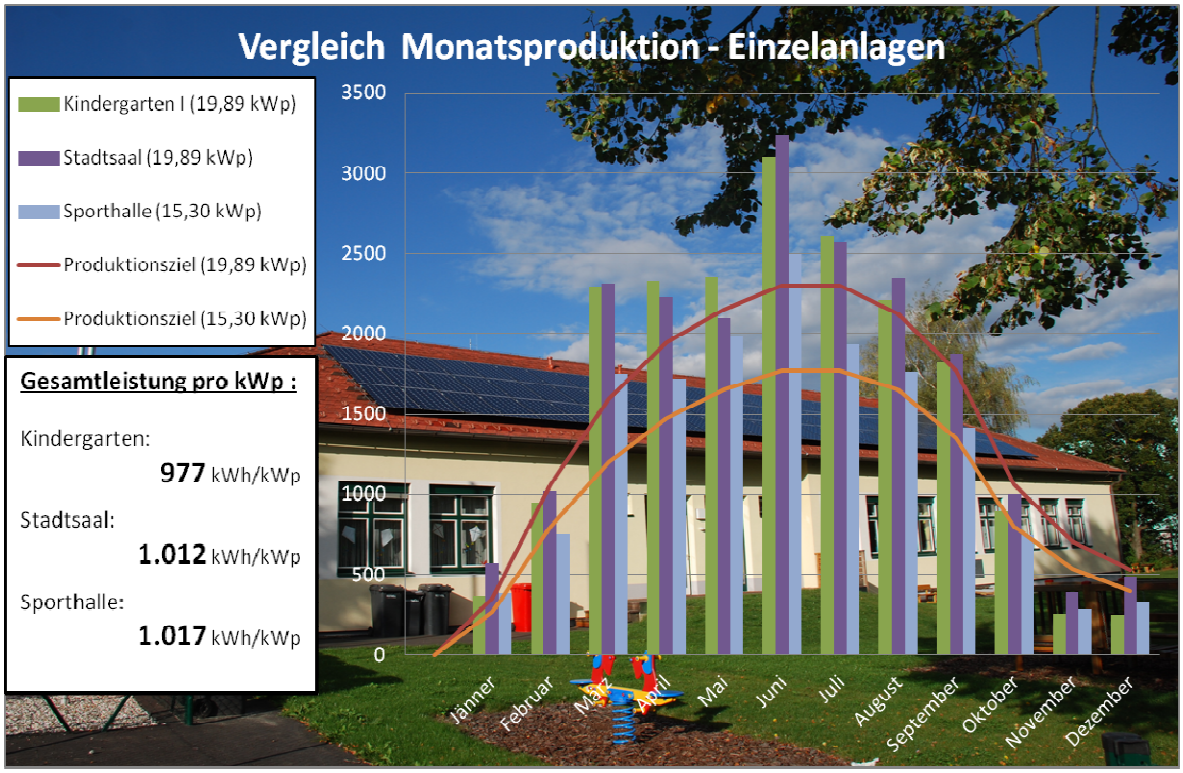
Sämtliche Verbrauchsdaten werden 2015 weiterhin genau beobachtet.

5 Stromerzeugung in der Gemeinde

5.1 Produktion aus PV-Anlagen

In unserer Gemeinde wurden im Jahr 2014 insgesamt 55.126 kWh Ökostrom in folgenden Photovoltaik-Anlagen produziert:

Standort	Leistung [kWp]	Jahresproduktion **2013** [kWh]	Jahresproduktion **2014** [kWh]	kWh/kWp
Kindergarten I	19,89	19.732	**19.427**	977
Stadtsaal	19,89	21.131	**20.138**	1012
Sporthalle	15,30	15.821	**15.561**	1017
Gesamt		56.684	**55.126**	



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. Dies liegt am relativ hohen Baumbewuchs in südlicher Richtung, der vor allem in den Monaten mit niedrigem Sonnenstand einen Teil der Anlage verschattet.
3. Dass die monatliche Fernauslesung mit der Zählerstanderfassung differiert, hat sich bestätigt. Diese wird nur mehr als Fernüberwachung (Anlagenstörungen, -ausfälle) verwendet. Die technischen Gründe wurden erhoben und nachvollzogen.

6 Detailauswertung Gebäude

6.1 Bauhof

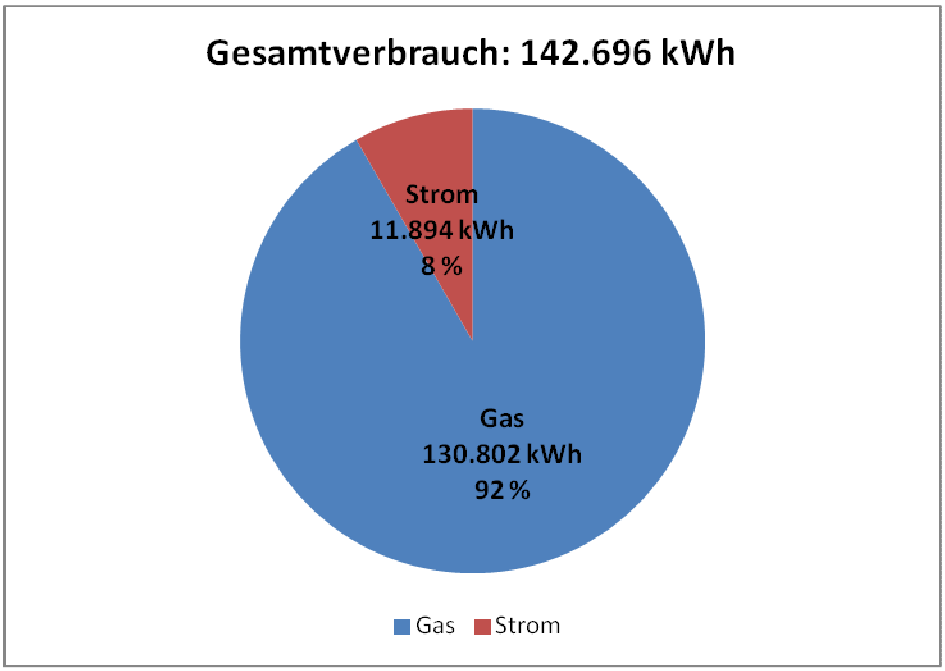
6.1.1 Allgemeine Daten

Adresse	Johannes Gutenberg-Straße 7		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1977		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 770 m2		
Nutzungsart	Lager, Werkstätten, Garagen, Sozialräume		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Gas**	**Wasser**
	1	1	1

6.1.2 Ergebnis

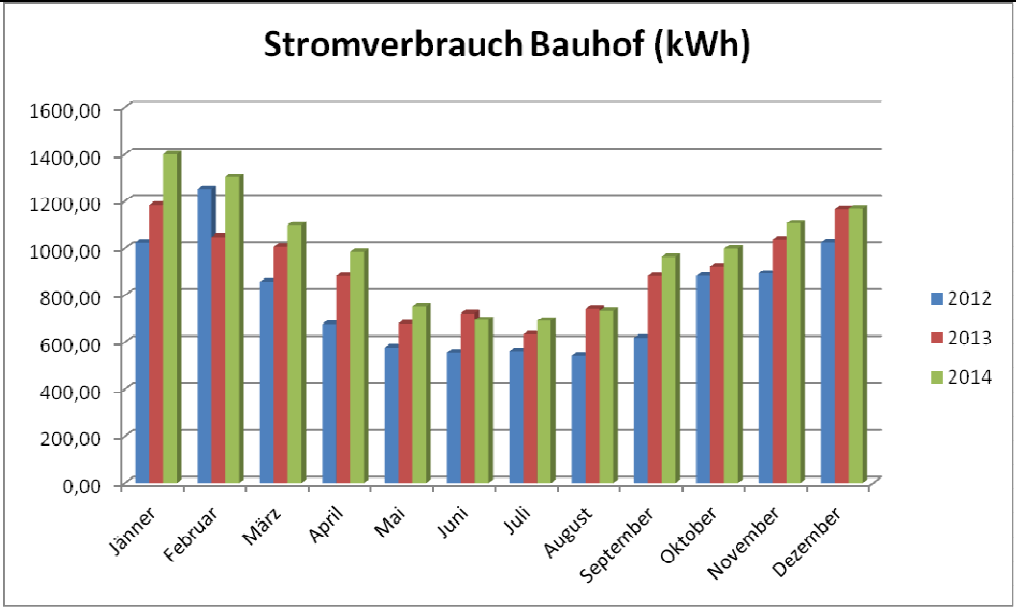
- Energieverbrauch des Gebäudes

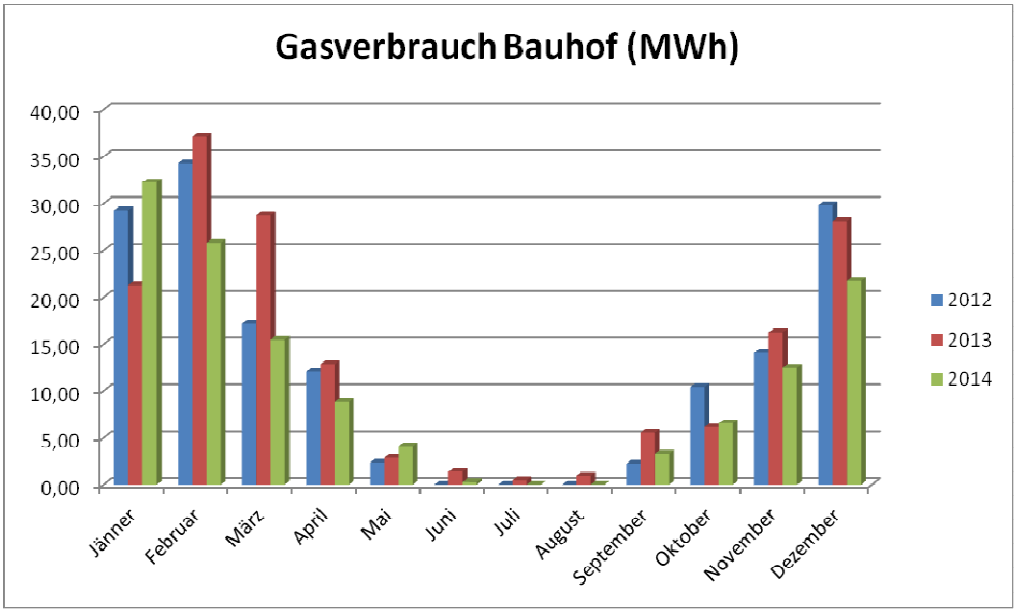
Die im Objekt Bauhof im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 8% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 92% für Heizenergie verwendet.

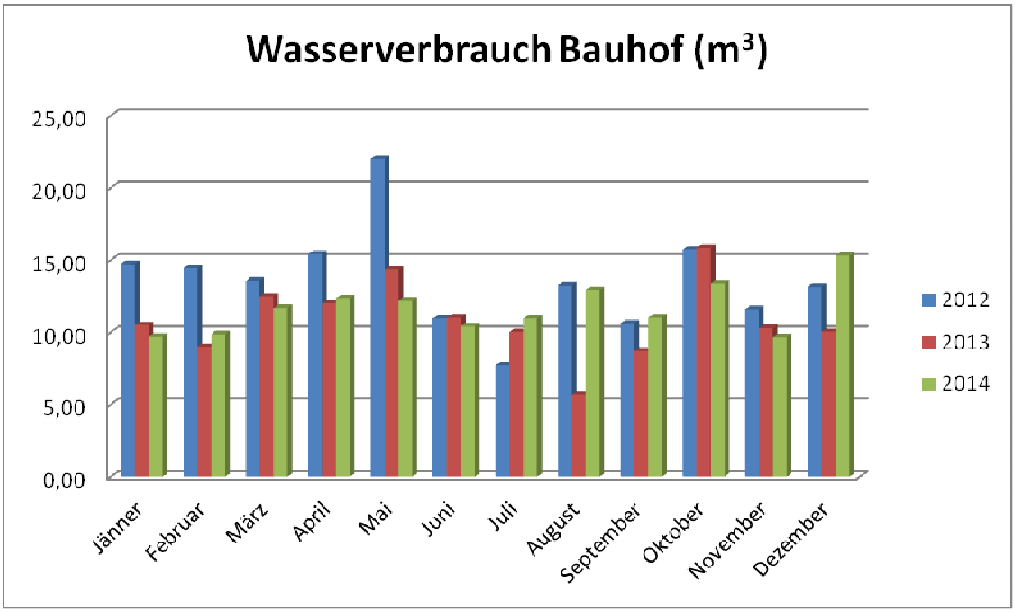


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Bauhof	2012	9.535	164,60	-	163
	2013	10.914	164,36	-	130
	2014	11.894	130,80	-	140
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 9,0	- 20,4 %	-	+ 7,7 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Der neuerliche Zuwachs ist teilweise auf zusätzliche Hofbeleuchtung zurückzuführen, jedoch erscheint der Stromzuwachs in Summe zu hoch.
2. Gasverbrauch: Starker Verbrauchsrückgang auf Grund des milden Winters ist eindeutig erkennbar
3. Wasser: Relativ konstanter Verbrauch mit nutzungsbedingten Schwankungen

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Bei zukünftigen Revitalisierungsarbeiten sollte man das große Potential bei thermischen Sanierungsmaßnahmen berücksichtigen.
- Die derzeitige Heizungsanlage (2 Gasbrenner) ist veraltet und ist mittelfristig zu ersetzen. Im Zuge dessen wäre eine Umstellung der derzeit noch elektrischen Warmwasserbereitung auf Gasbetrieb zu prüfen.
- Der Mehrverbauch an Strom ist zu hinterfragen, bzw. zukünftige Entwicklung zu beobachten.

Bücherei (gesamtes Gebäude)

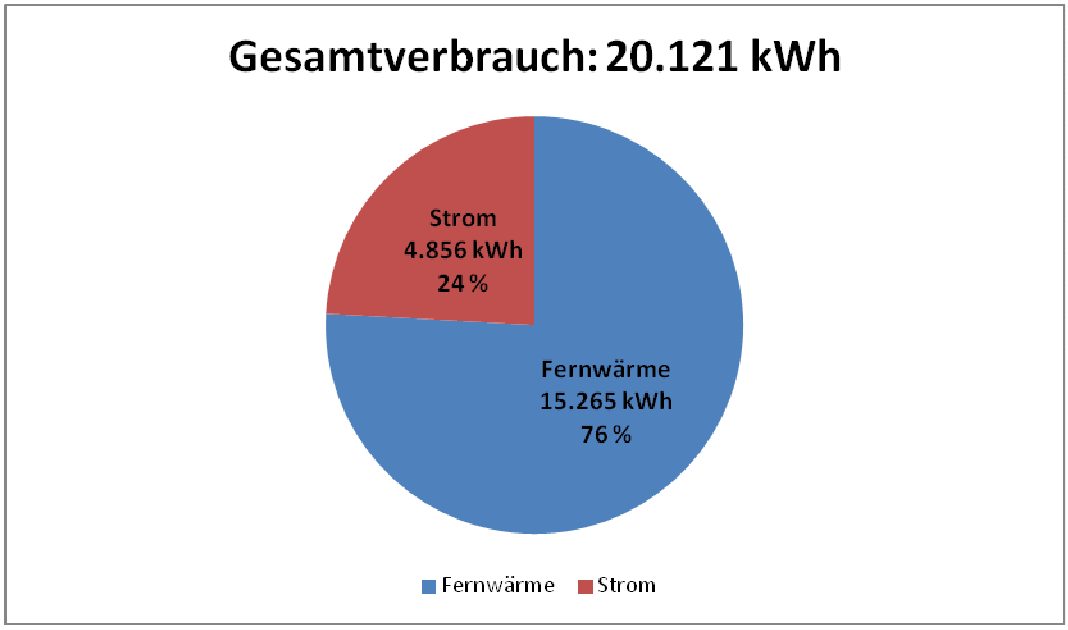
6.1.3 Allgemeine Daten

Adresse	Niederleuthnerstraße 10		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1973		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 1200 m2		
Nutzungsart	Bücherei, Büros		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	2	1	1

6.1.4 Ergebnis

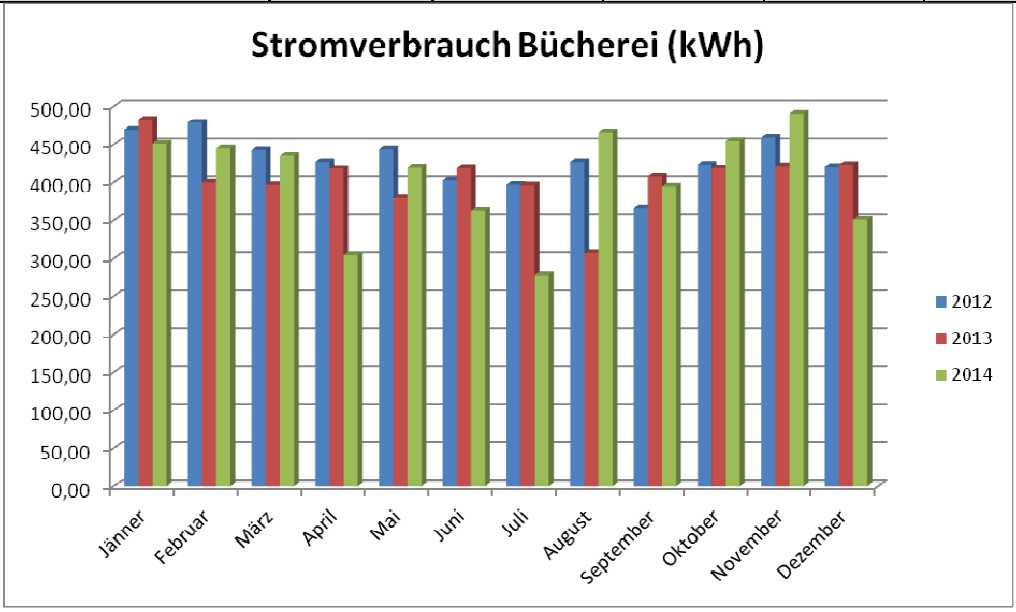
- Energieverbrauch des Gebäudes

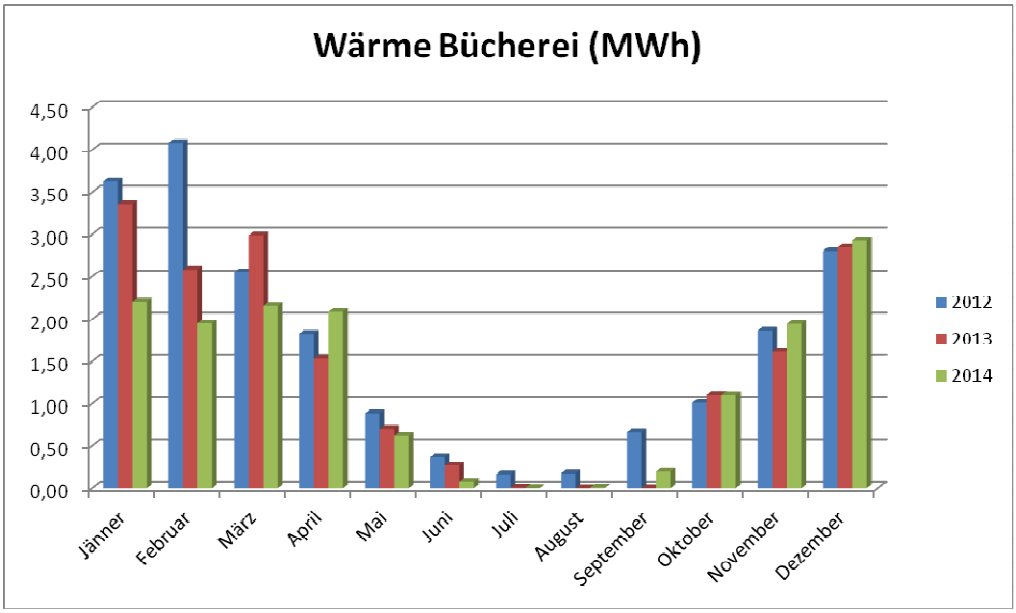
Die im Objekt Bücherei im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 24% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 76% für Heizenergie verwendet.

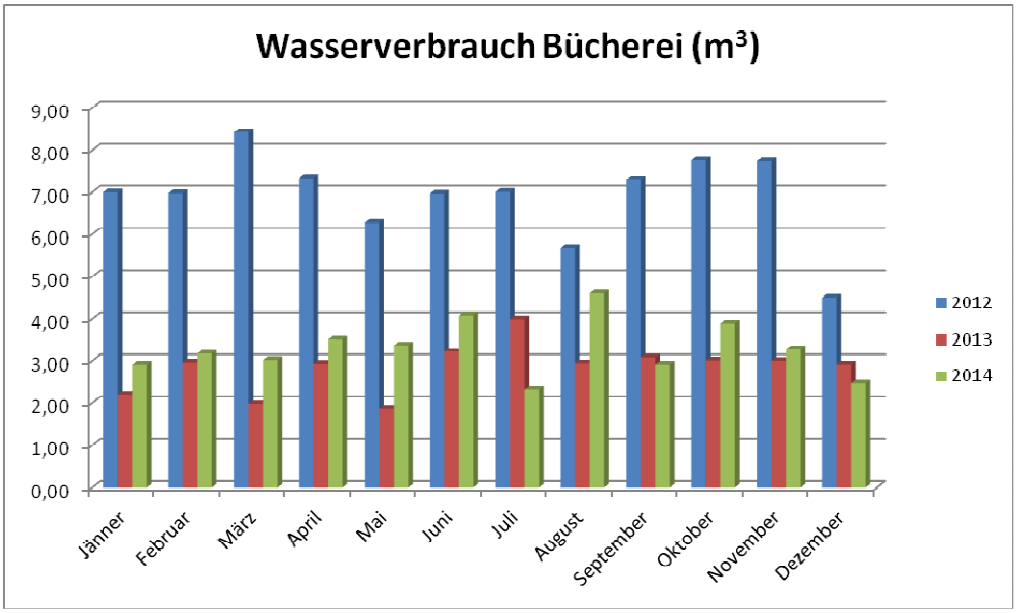


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Bücherei	2012	5.172	-	20,01	83
	2013	4.875	-	17,01	34
	2014	4.856	-	15,27	40
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 0,4	-	- 10,2	+ 17,6 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ konstanter Verbrauch, nutzungsabhängige Schwankungen.
2. Wärme: Im Vergleich zu anderen Gebäuden ist Minderverbrauch zu gering.

   Bei einer Begehung am 25.03.2015 wurde festgestellt, dass das Programm P1 aktiviert wurde, obwohl eigentlich die Einstellung P3, welches den Öffnungszeiten der Bücherei entspricht, eingestellt sein sollte. Wer die Umstellung durchgeführt hat, konnte nicht ermittelt werden. Das heißt, dass Absenkbetrieb deaktiviert wurde, was einen Mehrverbrauch nach sich zog.
3. Wasser: Mehrverbrauch, der relativ konstant über die Monate, mit Ausnahme Juli auftritt. Kurve deckt sich nicht mit Urlaubsverhalten der Mitarbeiterinnen

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Bei Wasser wäre zu prüfen, ob eventuell Verbrauchsstellen Fehlfunktionen aufweisen

6.2 Kindergarten I

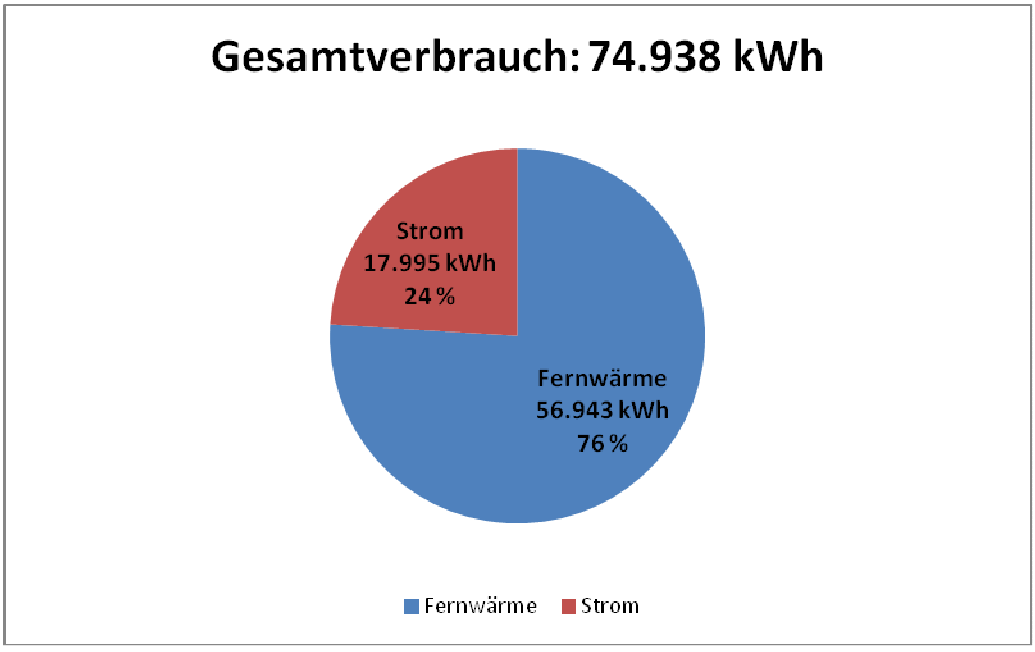
6.2.1 Allgemeine Daten

Adresse	Kindergartenstraße 1		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2010/2011		
Konditionierte Bruttogrundfläche	1105 m2		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	2	1	1

6.2.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Kindergarten I im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 24% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 76% für Heizenergie verwendet, wobei hier auch die Lüftungsanlagen über Heizregister mit Fernwärme versorgt werden.

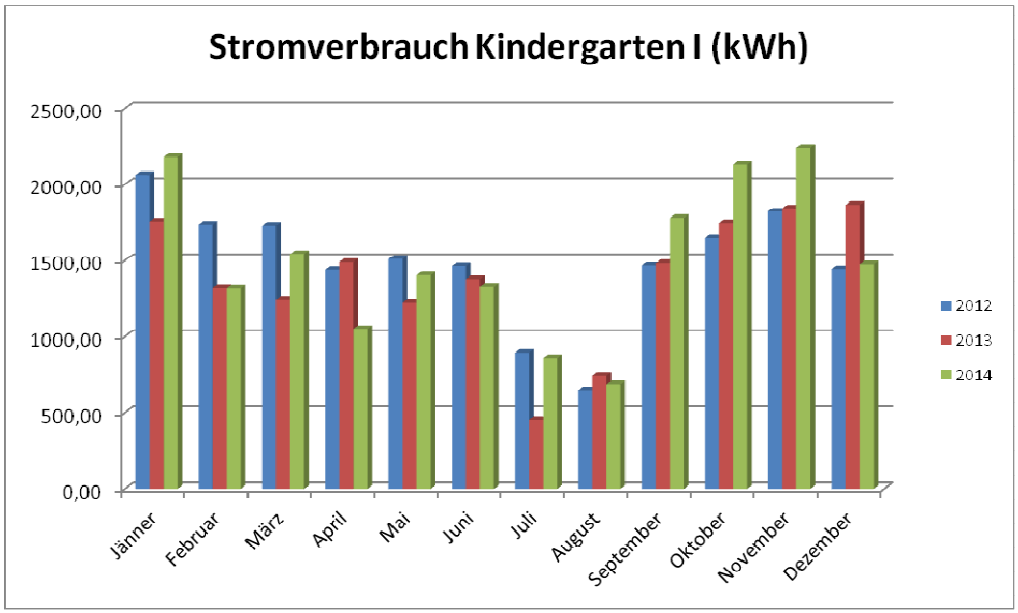


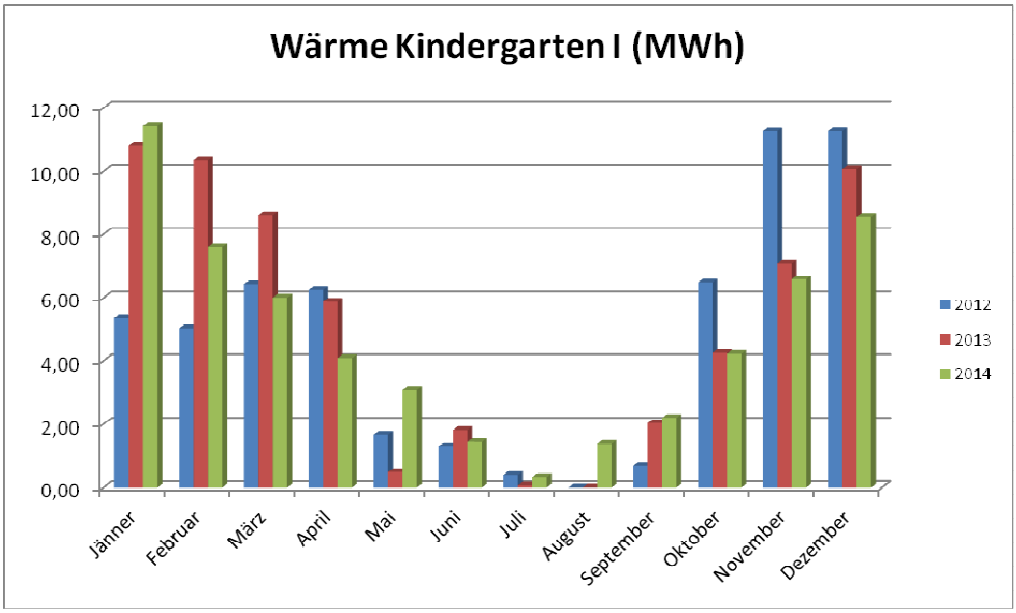
- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Kindergarten I	2012	18.177	-	56,13	-
	2013	16.471	-	61,40	
	2014	17.995	-	56,94	-
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 9,3	-	- 7,3	-

Wasserverbrauch:

Seit Umbau 2011 ist die Zählung in einem Schacht untergebracht, dessen monatliche Ablesung einen zu hohen Aufwand bedeuten würde, daher gibt es zum Objekt Kindergarten 1 keine monatlichen Aufzeichnungen zum Wasserverbrauch.





Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Seit Herbst 2013 sind die Lüftungsanlagen (tlw. über CO_2-Steuerung) in Betrieb. Seither ist ein signifikanter Stromanstieg zu verzeichnen
2. Wärme: Der Verbrauch über die Sommermonate ist damit zu erklären, dass die Nachtabsenkung, welche ein Anspringen des Heizregisters verhindern soll, eine Fehlfunktion aufwies. Das Problem wurde behoben.
3. Wasser: Wasserzähler befindet sich in einem Schacht, der nur schwer zu öffnen ist und daher monatlich nicht abgelesen wird.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Wärmeverbrauch über den Sommer ist genau zu beobachten

6.3 Kindergarten II

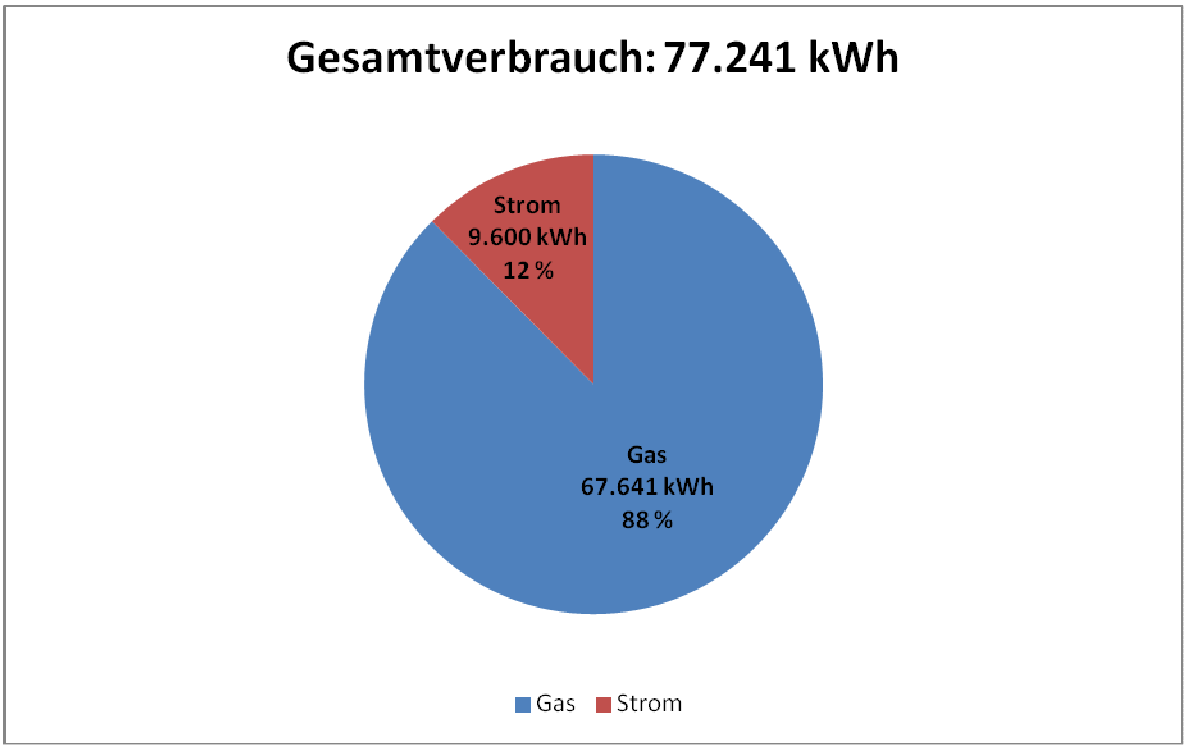
6.3.1 Allgemeine Daten

Adresse	Heubachstraße 9		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1996/1997		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 608 m2		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Gas**	**Wasser**
	2	1	1

6.3.2 Ergebnis

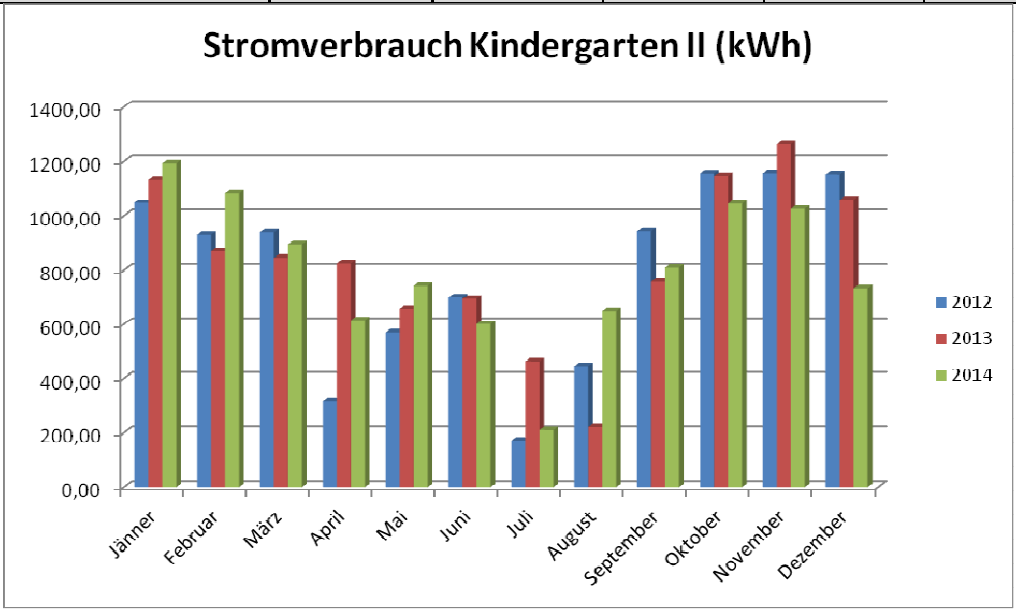
- Energieverbrauch des Gebäudes

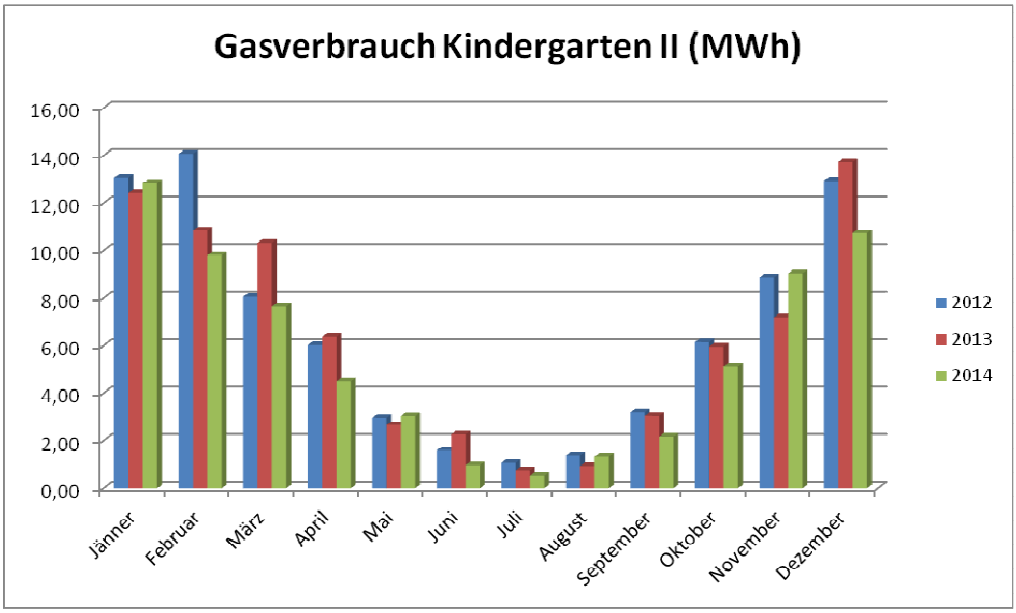
Die im Objekt Kindergarten II im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 12% für die Elektrizitätsversorgung und zu 88% für Heizenergie (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) verwendet.

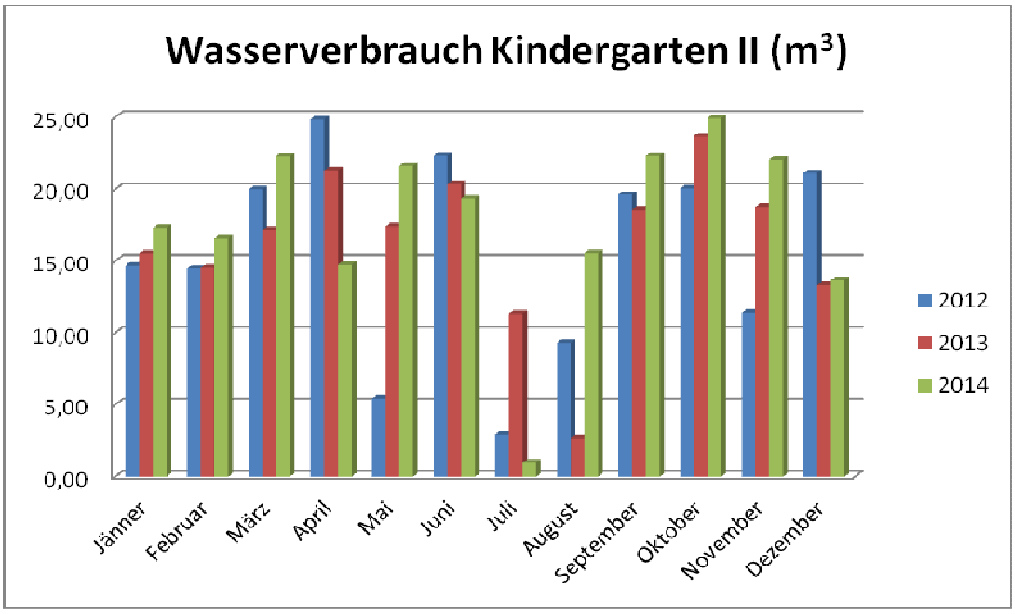


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Kindergarten II	2012	9.614	86,07	-	186
	2013	10.088	79,64	-	195
	2014	9.600	67,64	-	211
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		-4,8 %	- 15,1 %		+ 8,2 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ konstanter Verbrauch hinsichtlich des Jahresvergleichs. Eine geringfügige Einsparung war durch die Erneuerung der Beleuchtungsanlage im Juli zu erwarten. Unerklärbar ist, warum Stromverbrauch nach der Umrüstung im August um 30 % höher ist als im Vergleichszeitraum 2012 und danach konstant unter den Vorjahreswerten.
2. Wärme: Keine besonderen Abweichungen erkennbar.

   Der Verbrauch während der Sommermonate ist auf die Warmwasserbereitung zurückzuführen. Ein Absenkbetrieb ist auf Grund der EU-Gesetzgebung hinsichtlich Legionellengefahr nicht möglich.
3. Wasser: Leichter Verbrauchsanstieg im Jahresvergleich, vermutlich zurückzuführen auf eine Steigerung der Auslastung (58 Kinder 2012/2013, 62 Kinder 2013/2014). Erwartungsgemäß gibt es nutzungsabhängige Schwankungen.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen der thermischen Verbesserungspotentiale
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.4 Kindergarten III

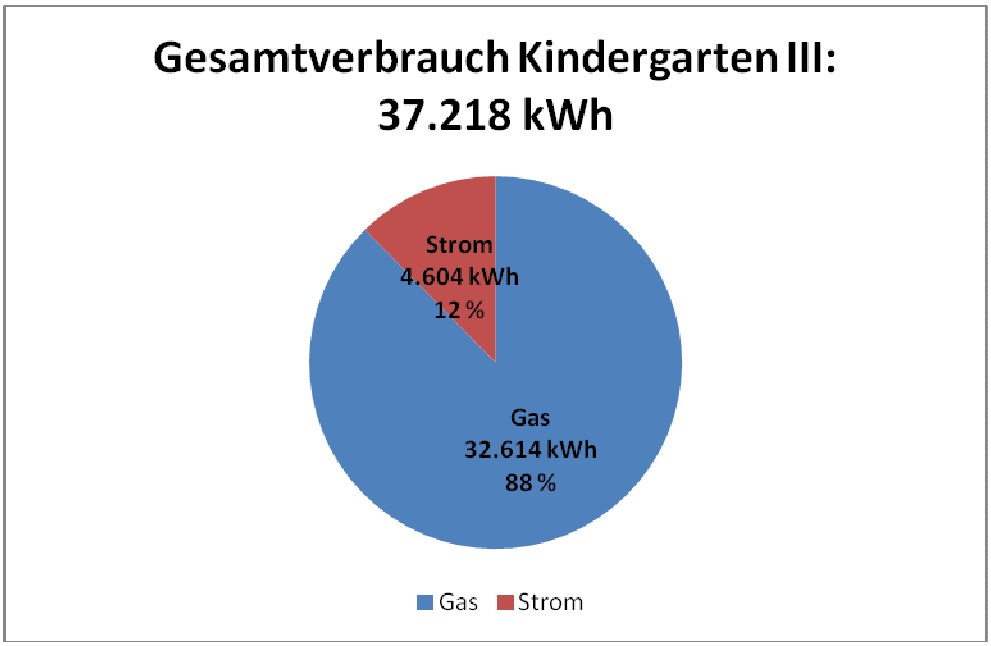
6.4.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hollenbach 16		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1973		
Konditionierte Bruttogrundfläche	395,64 m2		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Gas**	**Wasser**
	1	1	1

6.4.2 Ergebnis

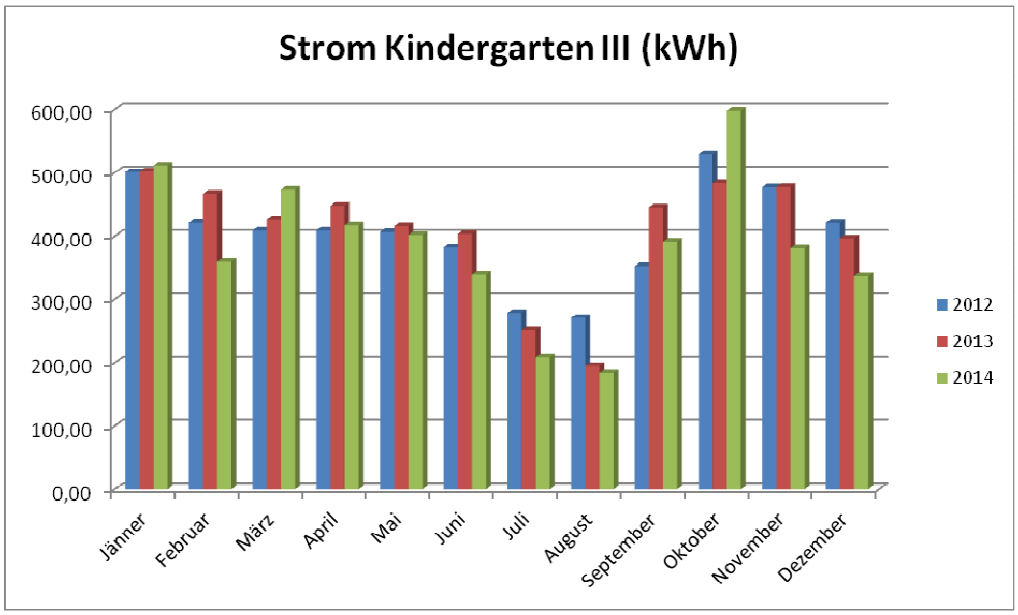
- Energieverbrauch des Gebäudes

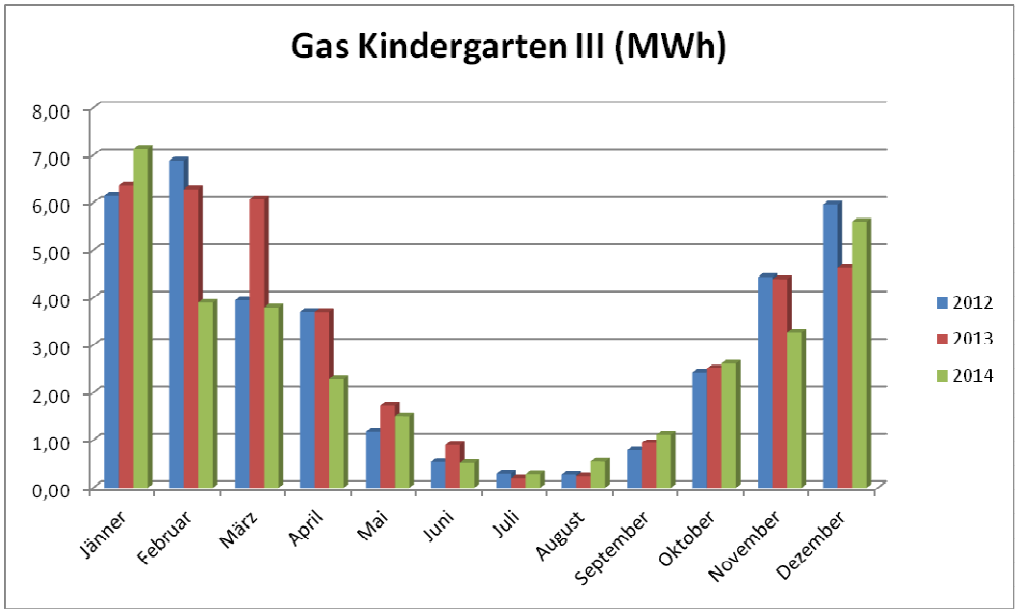
Die im Objekt Kindergarten III im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 12 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 88 % für Heizenergie und auch Warmwasserbereitung verwendet.

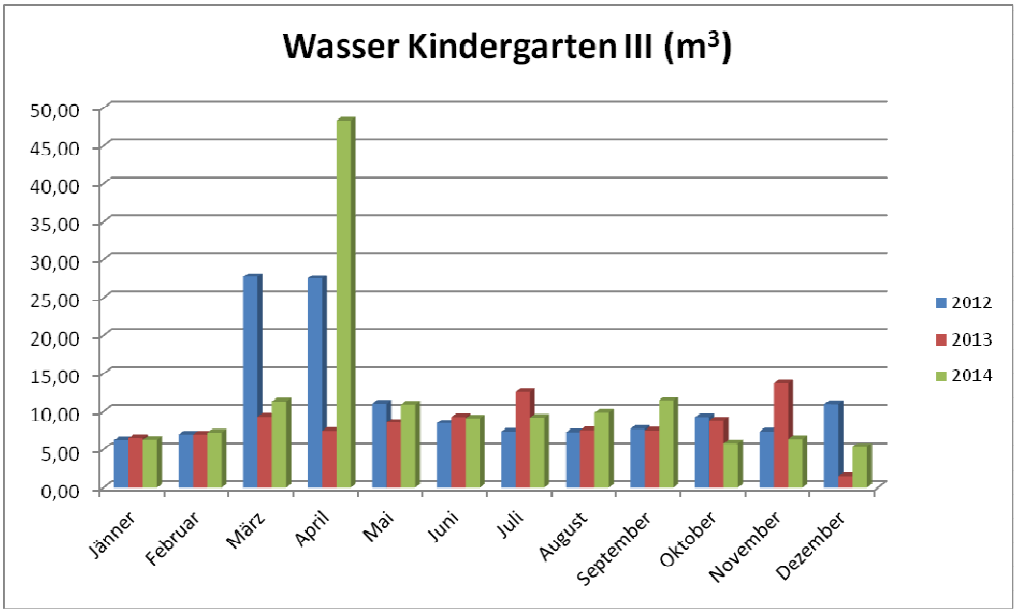


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Kindergarten III	2012	4.986	39,49	-	138
	2013	4.915	37,98	-	100
	2014	4.603	32,61	-	141
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 6,3 %	- 14,1 %		+ 41,0 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ konstanter Verbrauch, Einsparung kann auf verminderte Auslastung zurückzuführen sein (17 Kinder 2012/2013, 12 Kinder 2013/2014). Die Verbrauchs-Spitze im Zeitraum Oktober könnte auf einen Ablesefehler zurückzuführen sein, da nachfolgende Verbräuche entsprechend niedriger sind.
2. Gas: Im Vergleich zu Kindergarten II differiert der Verbrauch im Bereich November bis Dezember 2014. Eventuell liegen Ablesefehler vor.

   Ein Absenkbetrieb ist auf Grund der EU-Gesetzgebung hinsichtlich Legionellengefahr nicht möglich.
3. Wasser: Massiver Mehrverbrauch im April erklärt sich durch Feuerwehrfest. (2013 fand kein Fest statt). Ansonsten relativ konstanter Verbrauch.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen der thermischen Verbesserungspotentiale
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.5 Kulturschlössl

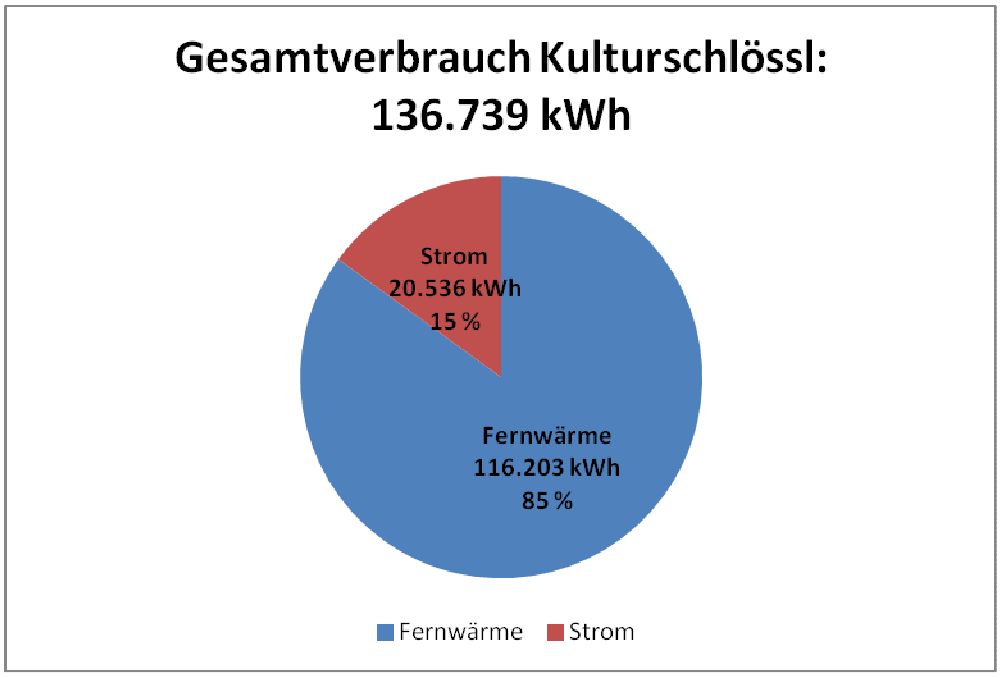
6.5.1 Allgemeine Daten

Adresse	Gymnasiumstraße 3		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2010		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 2270 m2		
Nutzungsart	Musikschule, Schulungs- und Proberäume		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	3	1	1

6.5.2 Ergebnis

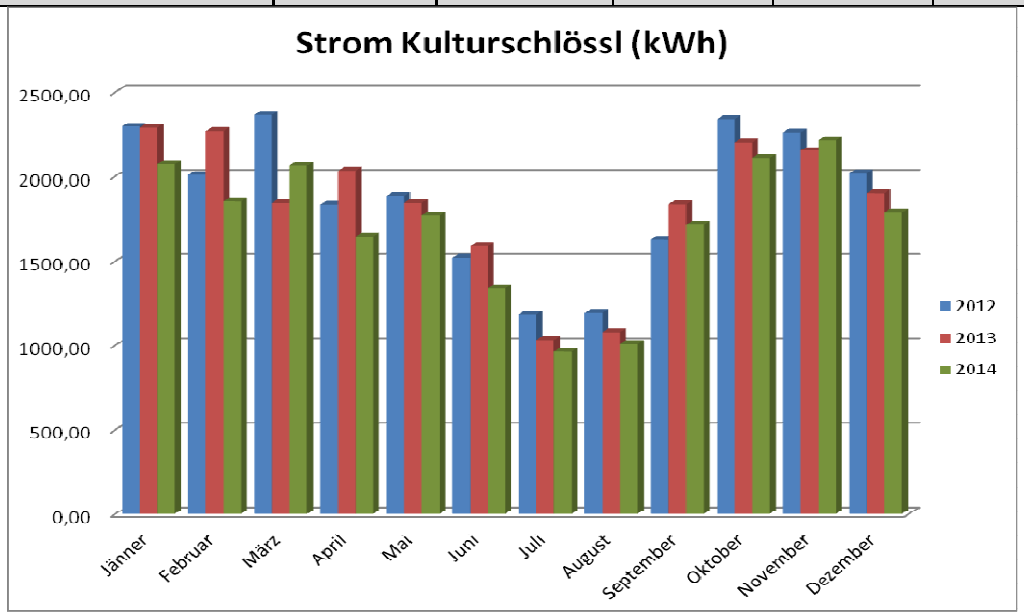
- Energieverbrauch des Gebäudes

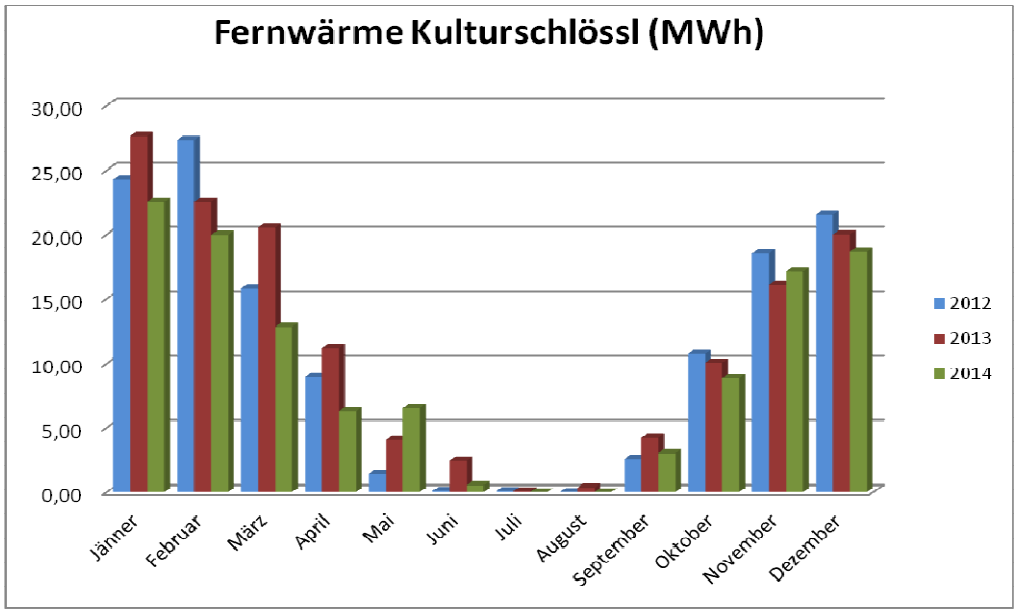
Die im Objekt Kulturschlössl im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 15 % für die Elektrizitätsversorgung (auch Warmwasserbereitung) und zu 85 % für Heizenergie verwendet.

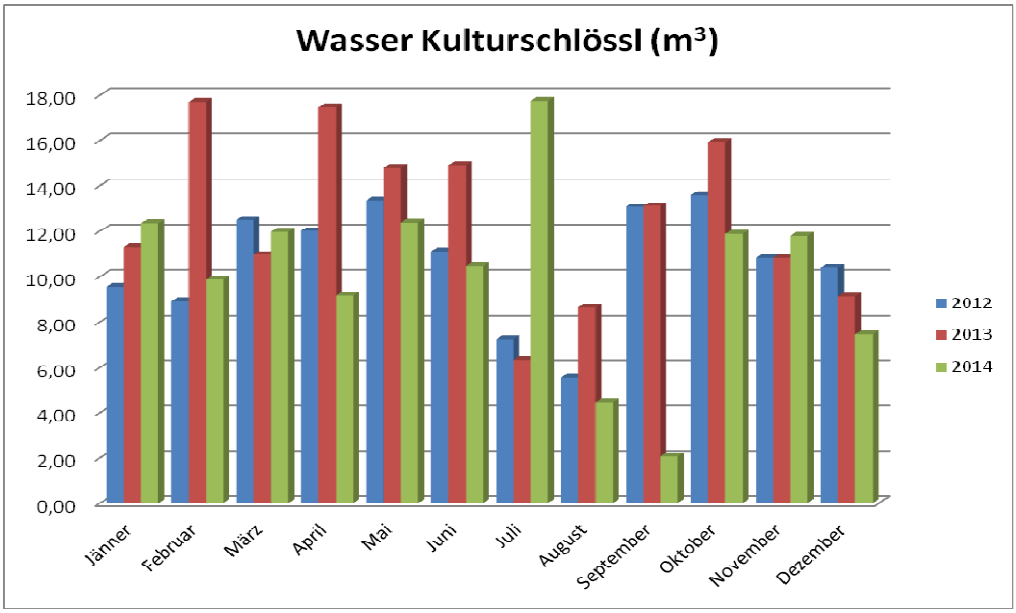


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Kulturschlössl	2012	22.817	-	131,19	128
	2013	21.499	-	139,05	151
	2014	20.536	-	116,20	122
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 4,5 %		- 16,4 %	- 19,2 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ konstanter Verbrauch, nutzungsabhängige Schwankungen.
2. Wärme: Verbrauchsrückgang durch milde Winter, ansonsten keine besonderen Abweichungen, eventuell wären noch größere Einsparungen realisierbar gewesen, da derzeit die Heizungssteuerung defekt ist und so kein Absenkbetrieb gefahren wird. Lt. Anlagenverantwortlichen ist der Defekt irreparabel bzw. das vorliegende System am Markt nicht mehr erhältlich.
3. Wasser: Erklärungen für den Rückgang des Wasserverbrauchs sind neben nutzungsbedingten Schwankungen vor allem die Auslastung und Nutzung für AMS-Kurse.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Anschaffung einer neuen Heizungssteuerung
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.6 Rathaus

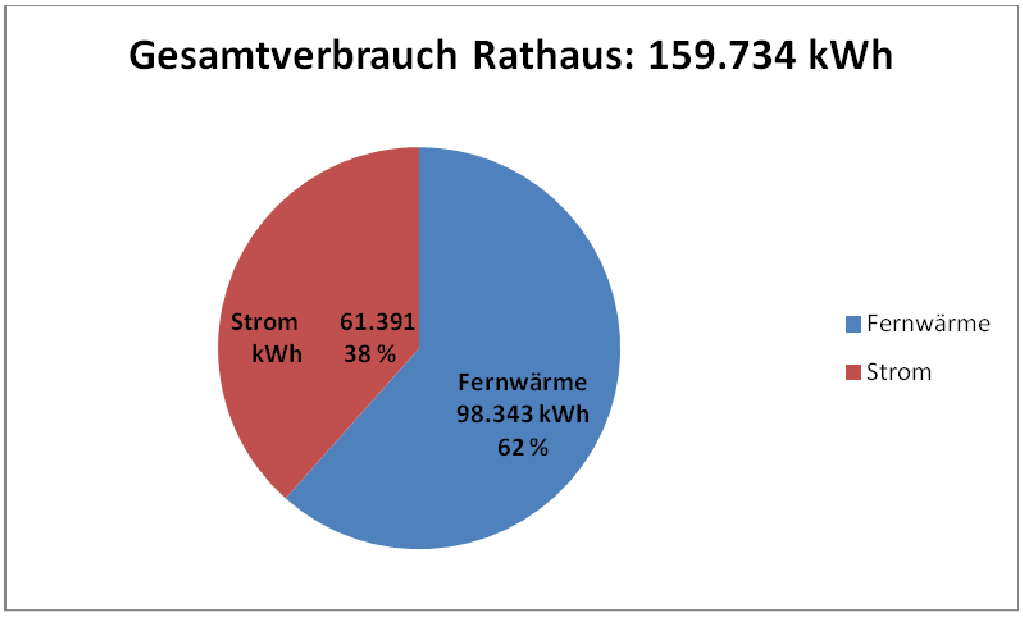
6.6.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hauptplatz 1		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2002		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 2160 m2		
Nutzungsart	Büros, Veranstaltungen		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	3	1	1

6.6.2 Ergebnis

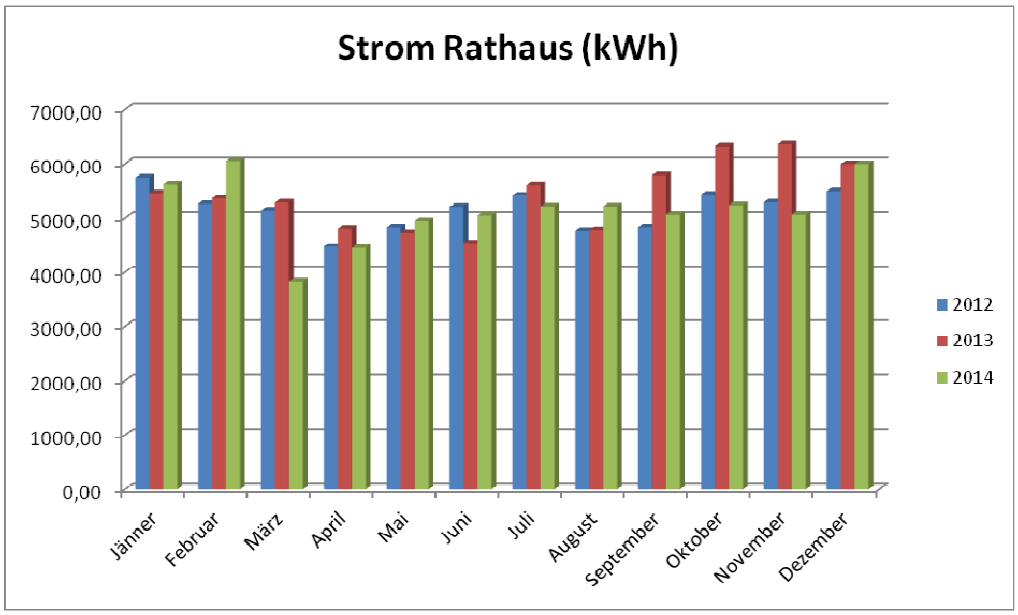
- Energieverbrauch des Gebäudes

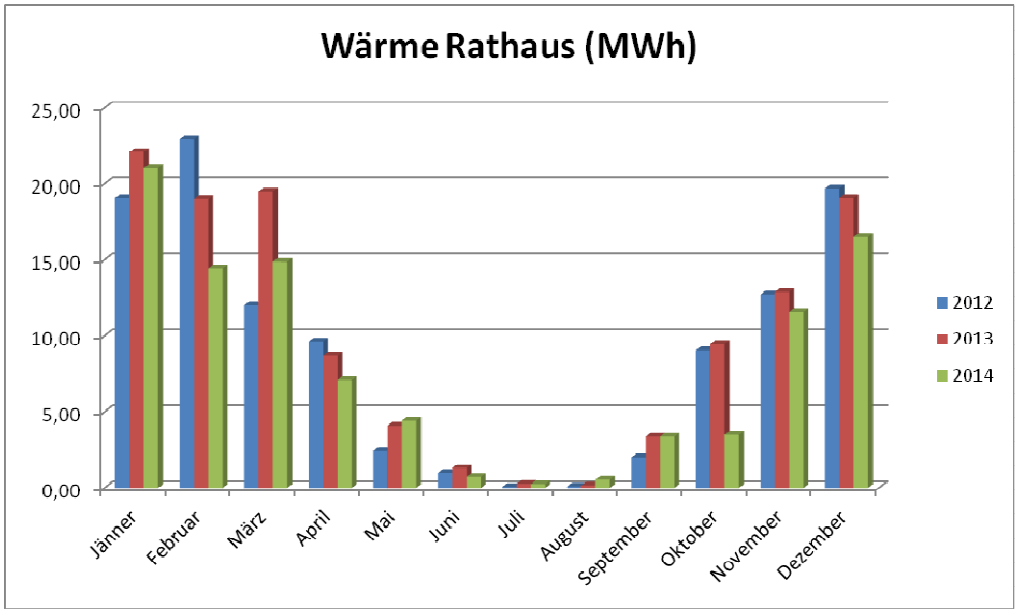
Die im Objekt Rathaus im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 38 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 62 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt teils elektrisch, teils via Fernwärme.
Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.

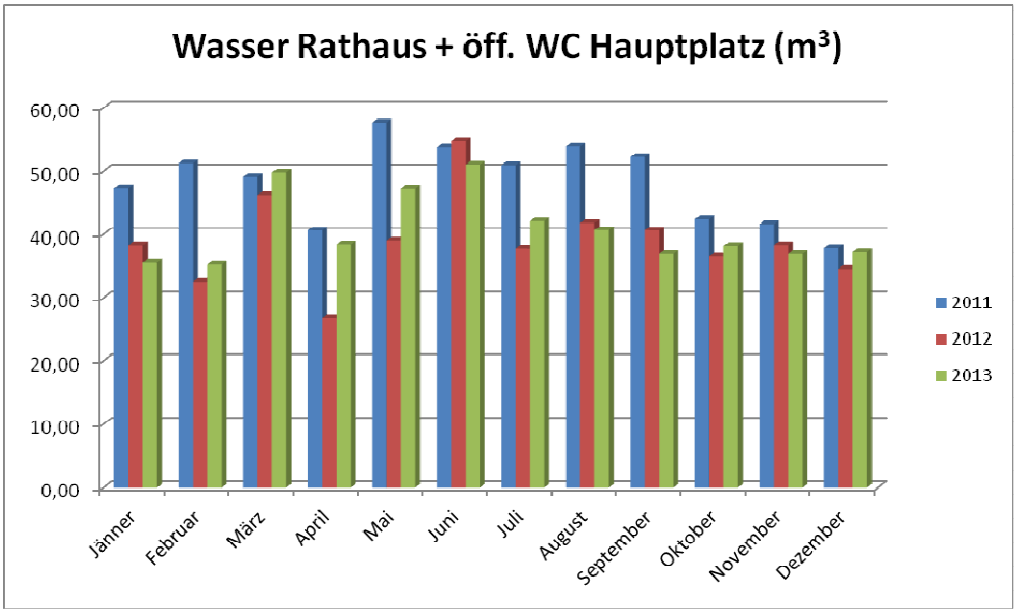


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Rathaus	2012	64.320	-	110,77	579
	2013	65.025	-	120,00	467
	2014	61.390	-	98,34	489
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 5,6 %		- 18,1 %	+ 4,7 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Wieder leichter Rückgang des Stromverbrauchs, vermutlich auf Grund Wegfall des Heizstrahlerbetriebs im Bereich Bürgerservice.
2. Wärme: Verbrauchsrückgang durch milde Winter, ansonsten keine besonderen Abweichungen.
3. Wasser: Relativ konstanter Verbrauch, die Spitzen im Sommer sind durch vermehrte Nutzung des öffentlichen WCs am Hauptplatz zu erklären

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

6.7 Sporthalle

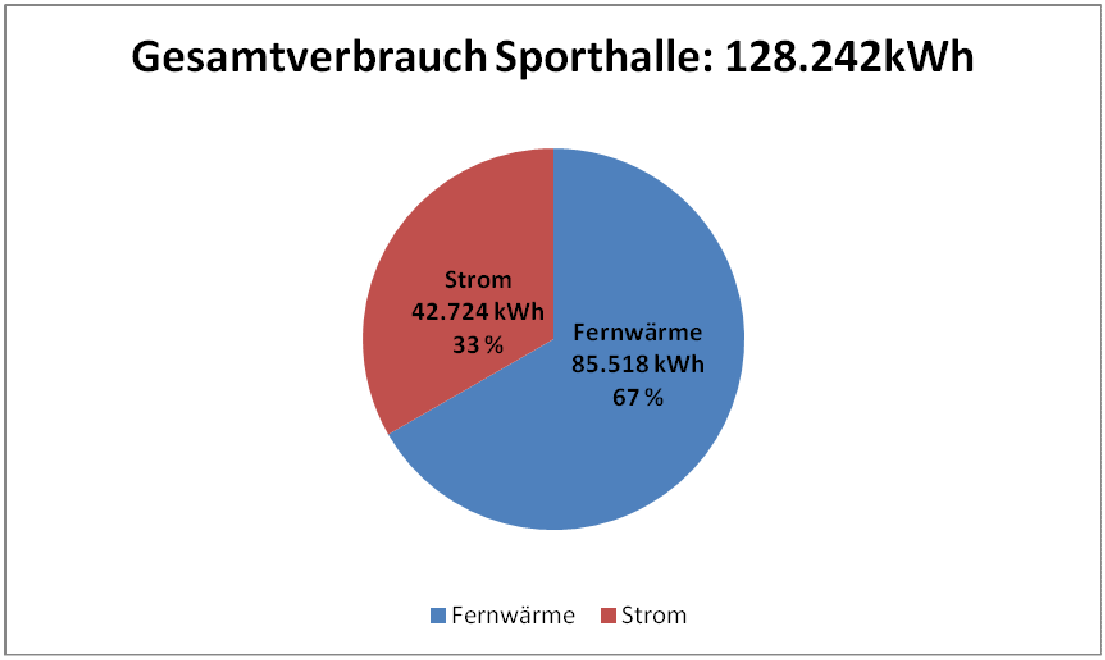
6.7.1 Allgemeine Daten

Adresse	Franz Leisser-Straße 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1987-1989		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 3270 m2		
Nutzungsart	Sport, Veranstaltungen, Gastronomie		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	1	1	1

6.7.2 Ergebnis

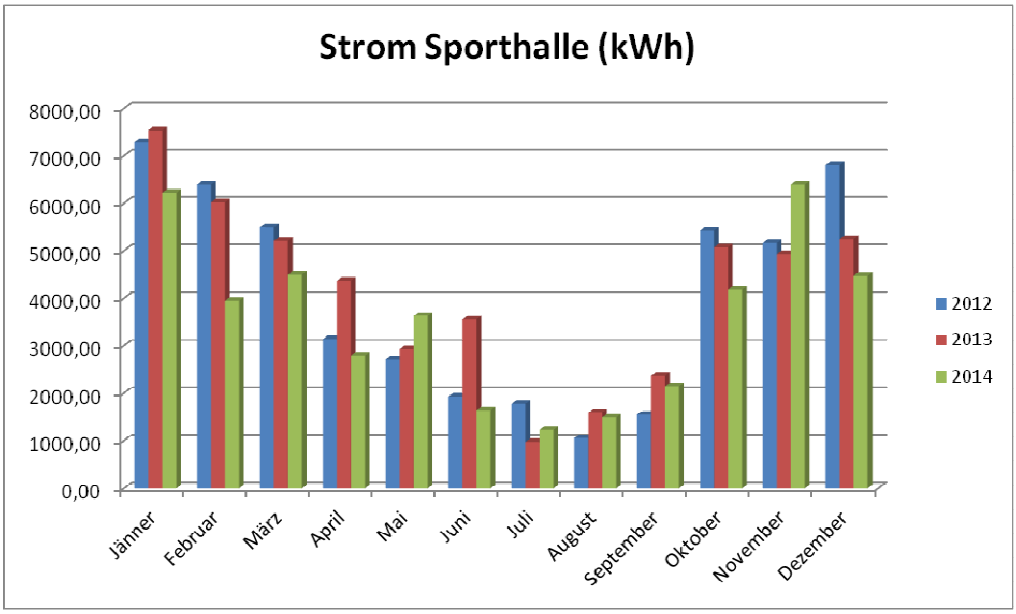
- Energieverbrauch des Gebäudes

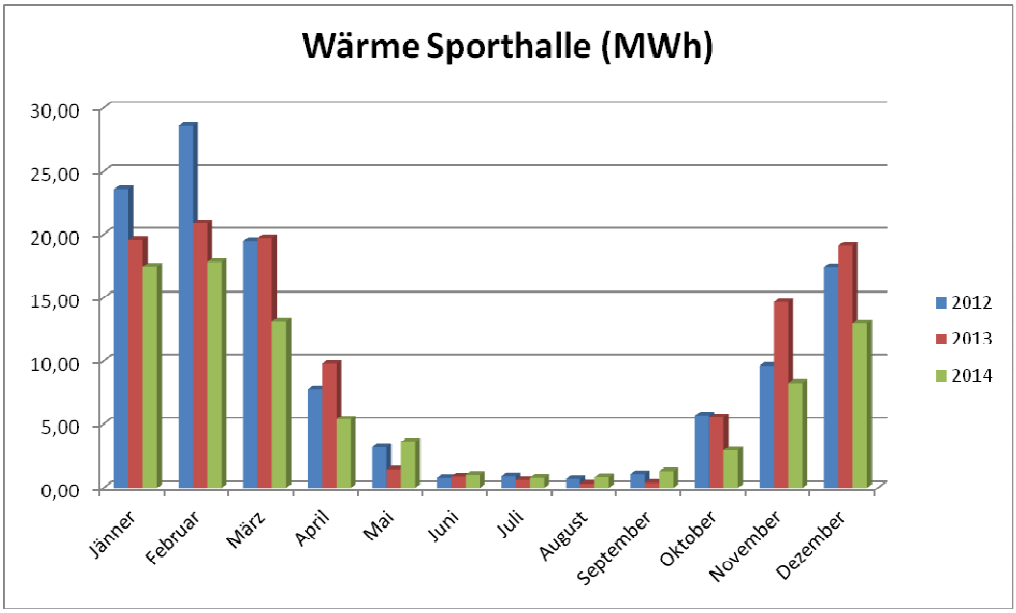
Die im Objekt Sporthalle im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 33 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 67 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt über Fernwärme.
Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.

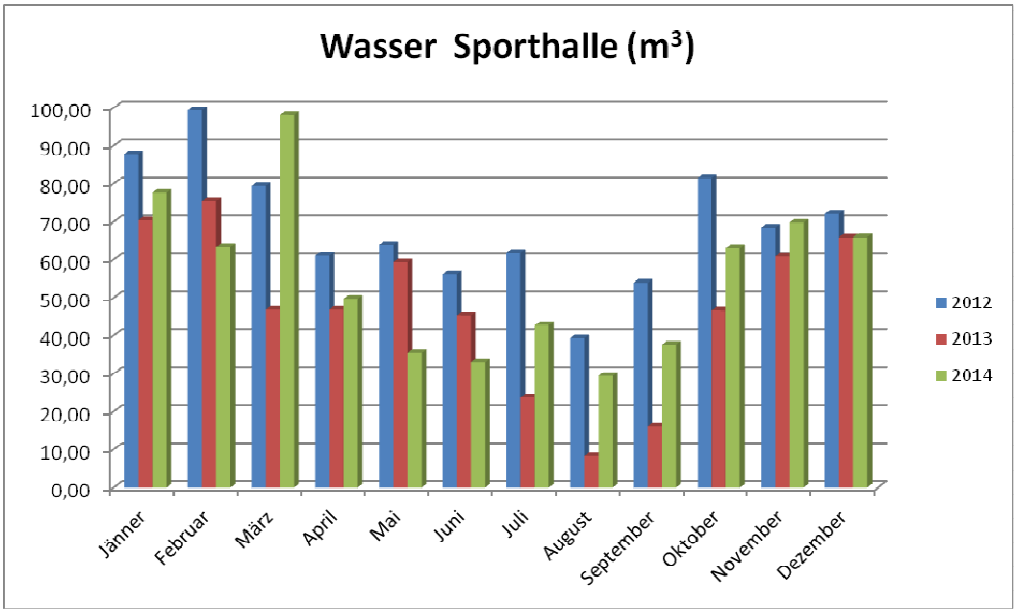


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Sporthalle	2012	49.073	-	118,90	825
	2013	49.730	-	113,00	565
	2014	42.724	-	85,52	666
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 14,1 %		- 24,3 %	+ 17,9 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Relativ hohe Einsparung bei Strom eventuell im direkten Zusammenhang mit Gastro-Mieter, der auf Grund Insolvenz keinen kontinuierlichen Betrieb vorhielt.
2. Wärme: Überdurchschnittlicher Rückgang im Bereich Wärme
3. Wasser: Anstieg auf Grund konstanter Nutzung des Gastro-Bereiches, allerdings noch weit hinter Vergleichszeitraum 2012

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Alle Medien sind vor allem im Bezug auf Nutzung durch Gastro-Mieter zu hinterfragen
- Abgleich der Daten mit Hallennutzung

6.8 Stadtmuseum

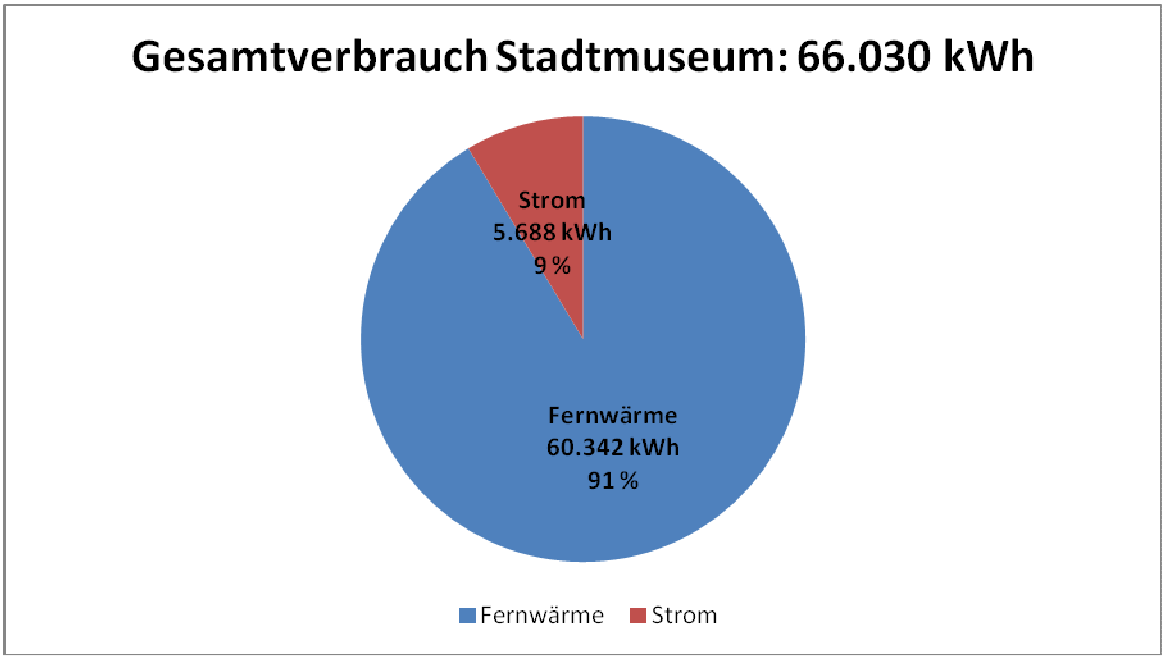
6.8.1 Allgemeine Daten

Adresse	Moritz Schadek-Gasse 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1890, Zubau 1988		
Konditionierte Bruttogrundfläche	Ca. 895 m2		
Nutzungsart	Museum		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	1	1	1

6.8.2 Ergebnis

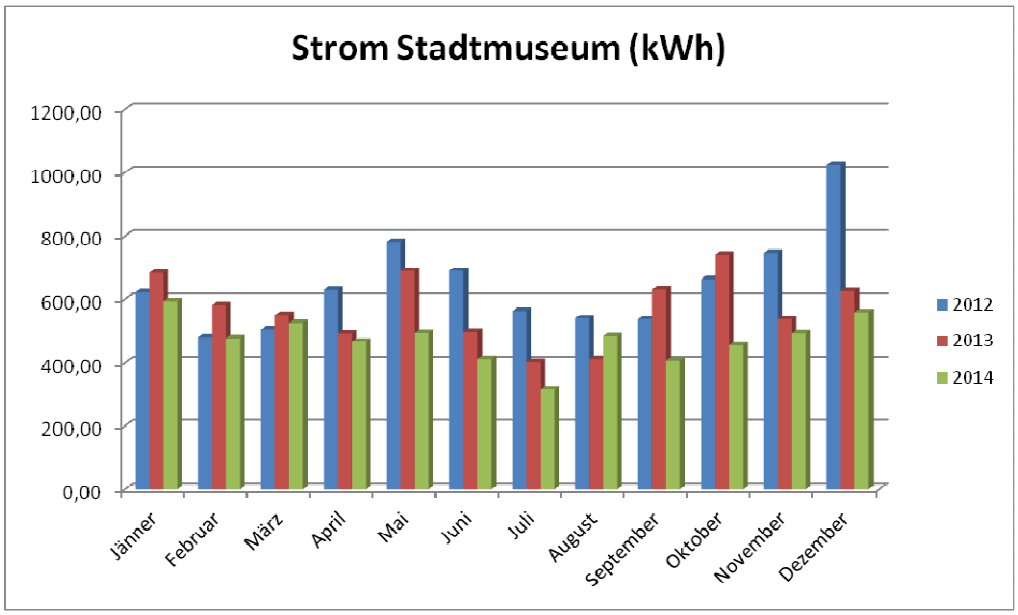
- Energieverbrauch des Gebäudes

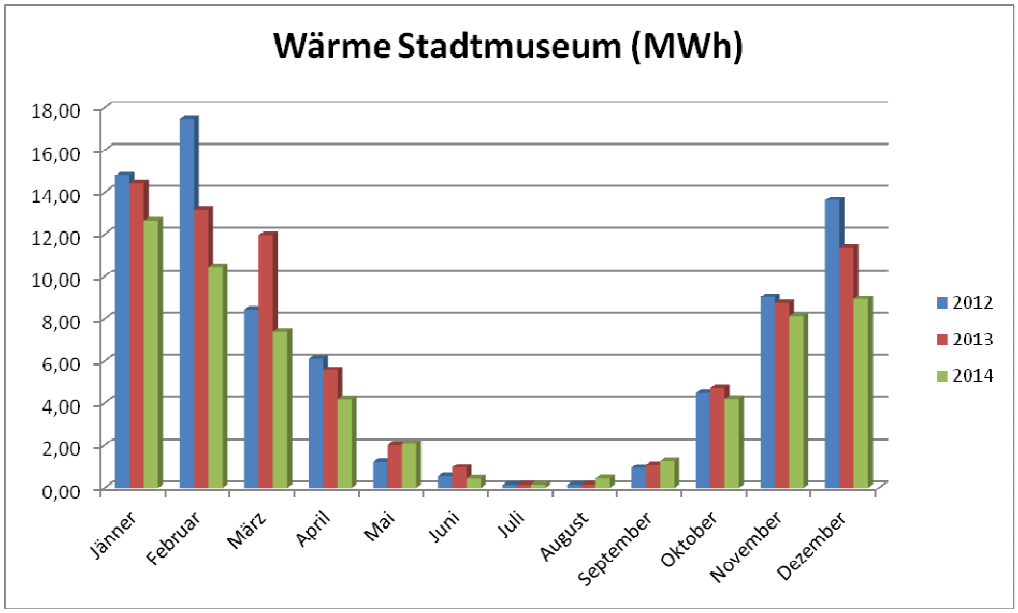
Die im Objekt Stadtmuseum im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 9 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 91 % für Heizenergie verwendet.

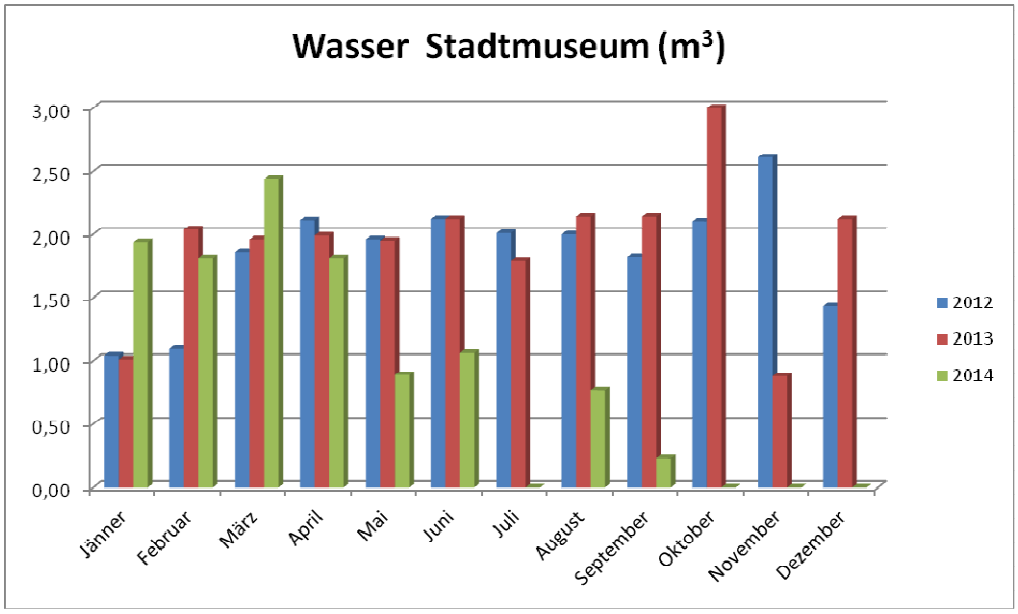


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Stadtmuseum	2012	7.793	-	77,00	22
	2013	6.834	-	74,33	23
	2014	5.688	-	60,34	11
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 16,8 %		- 18,8 %	- 52,5 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Starker Rückgang begründet sich auf Einstellung des Arbeitsverhältnisses mit der Museumskuratorin.
2. Wärme: Starker Rückgang begründet sich auf Einstellung des Arbeitsverhältnisses mit der Museumskuratorin.
3. Wasser: Starker Rückgang begründet sich auf Einstellung des Arbeitsverhältnisses mit der Museumskuratorin.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Ermittlung von thermischen Verbesserungspotentialen.

6.9 Stadtsaal

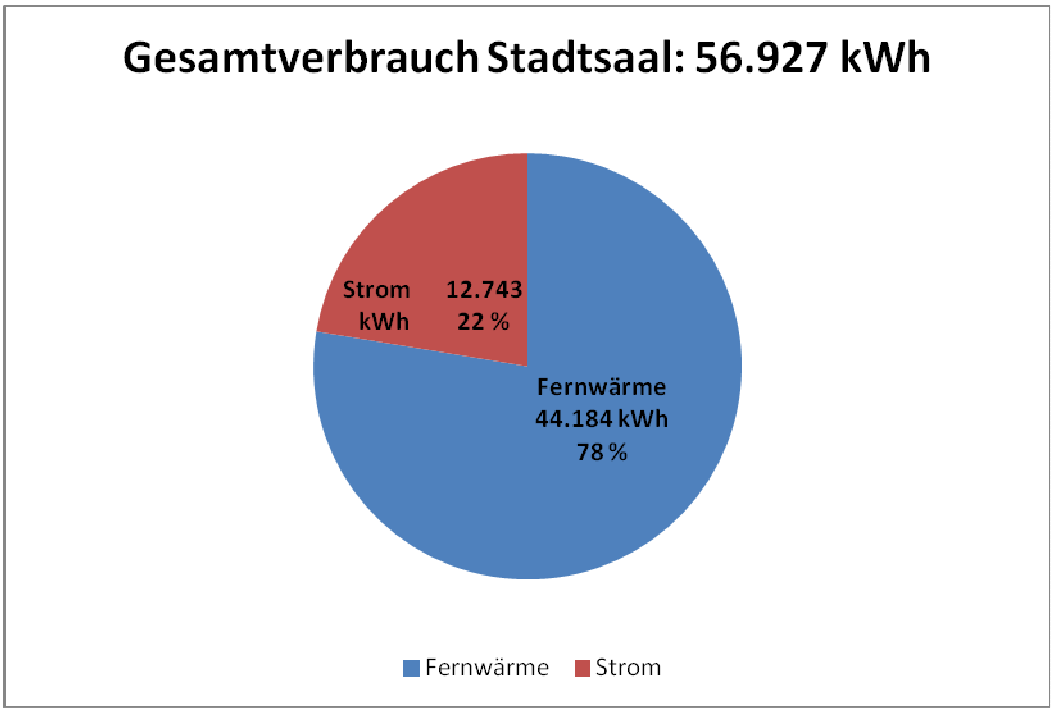
6.9.1 Allgemeine Daten

Adresse	Franz Leisser-Straße 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1983, Zubau 1993		
Konditionierte Bruttogrundfläche	ca. 1.680 m2		
Nutzungsart	Veranstaltung		
Anzahl Zähler	**Strom**	**Fernwärme**	**Wasser**
	1	1	1

6.9.2 Ergebnis

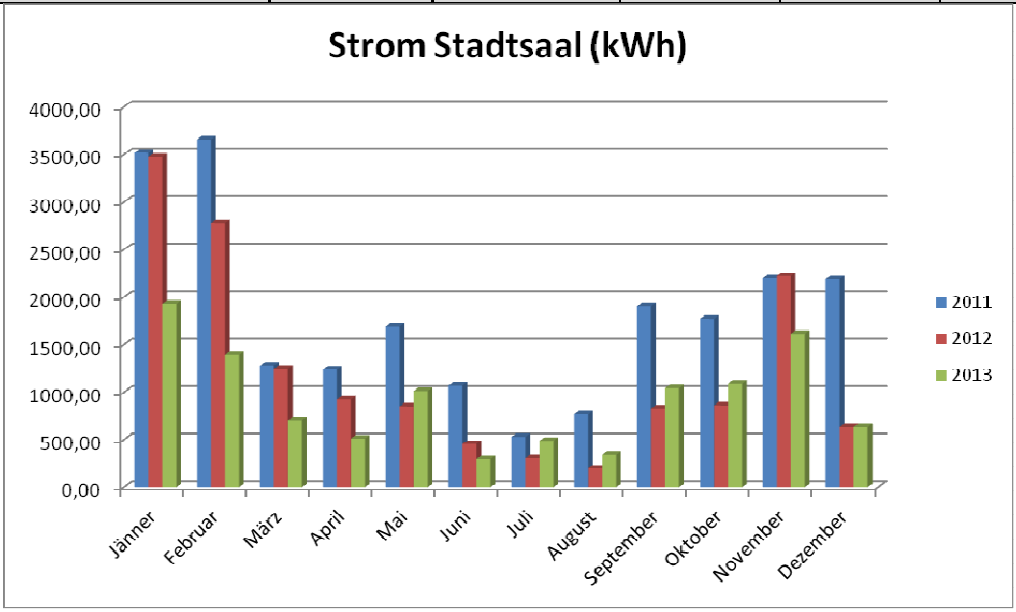
- Energieverbrauch des Gebäudes

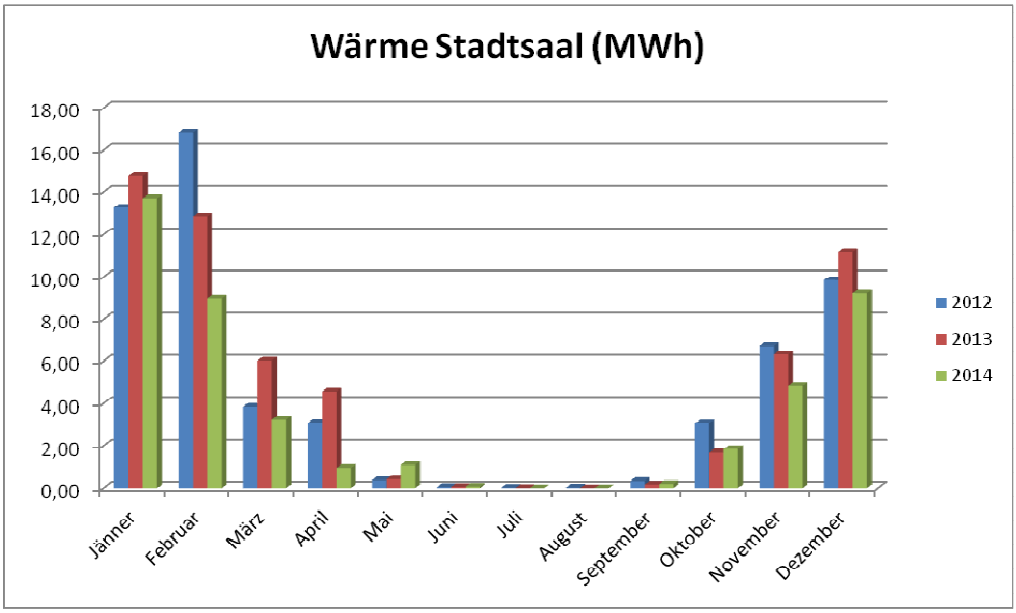
Die im Objekt Stadtsaal im Zeitraum von 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 benötigte Energie wurde zu 22 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 78 % für Heizenergie verwendet.

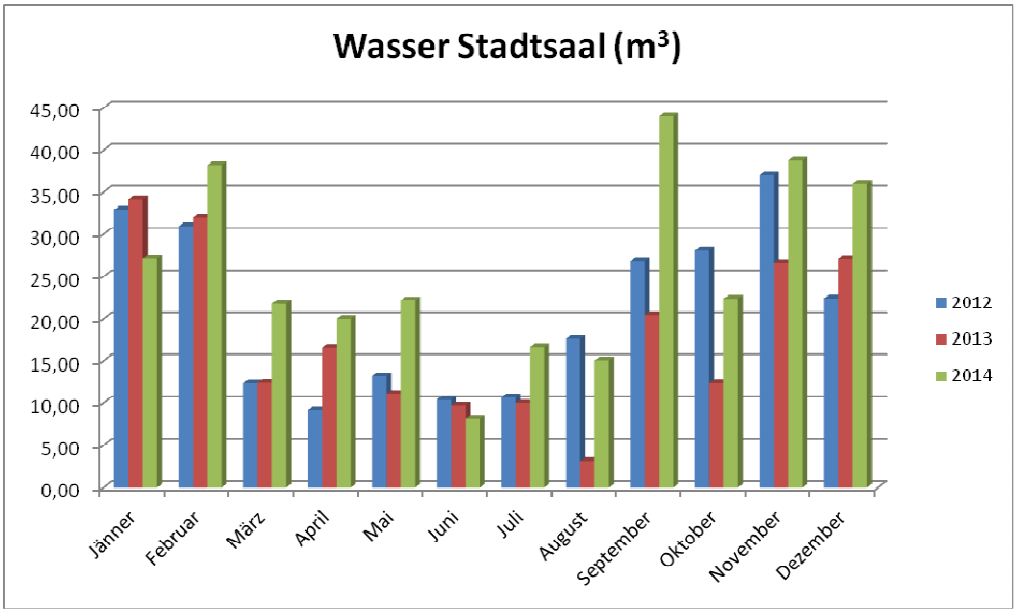


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchs-zeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m3]
Stadtsaal	2012	21.872	-	57,50	252
	2013	14.773	-	58,09	216
	2014	12.743	-	44,18	310
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 13,7 %		- 23,9 %	+ 43,5 %







Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Im Zeitraum 22. März bis 04. April 2013 wurden alle Leuchtmittel auf LED getauscht. Danach ist ein erheblicher Rückgang des Stromverbrauchs erkennbar, der sich auch 2014 in einer nochmaligen Einsparung niederschlägt.

   Eine signifikante Auswirkung des Leuchtentauschs auf die benötigte Heizenergie ist nicht erkennbar.

2. Wärme: Überdurchschnittlich hohe Einsparung

3. Wasser: Sehr hohe Steigerung. Der Grund dafür liegt in einem defekten Magnetventil bei den Pissoir im Herren-WC. Zuerst wurde angenommen, dass Verschmutzungen in den Leitungen eine Fehlfunktion der Sanitäranlagen herbeiführen, kurzzeitig normalisierte sich der Verbrauch auch (Juni-August), nachdem ab September wieder überdurchschnittliche Verbräuche verzeichnet wurden, wurde Anlage nochmals überprüft, der Defekt konnte allerdings erst nach einiger Zeit identifiziert werden. Schaden wurde mittlerweile im Februar 2015 behoben.

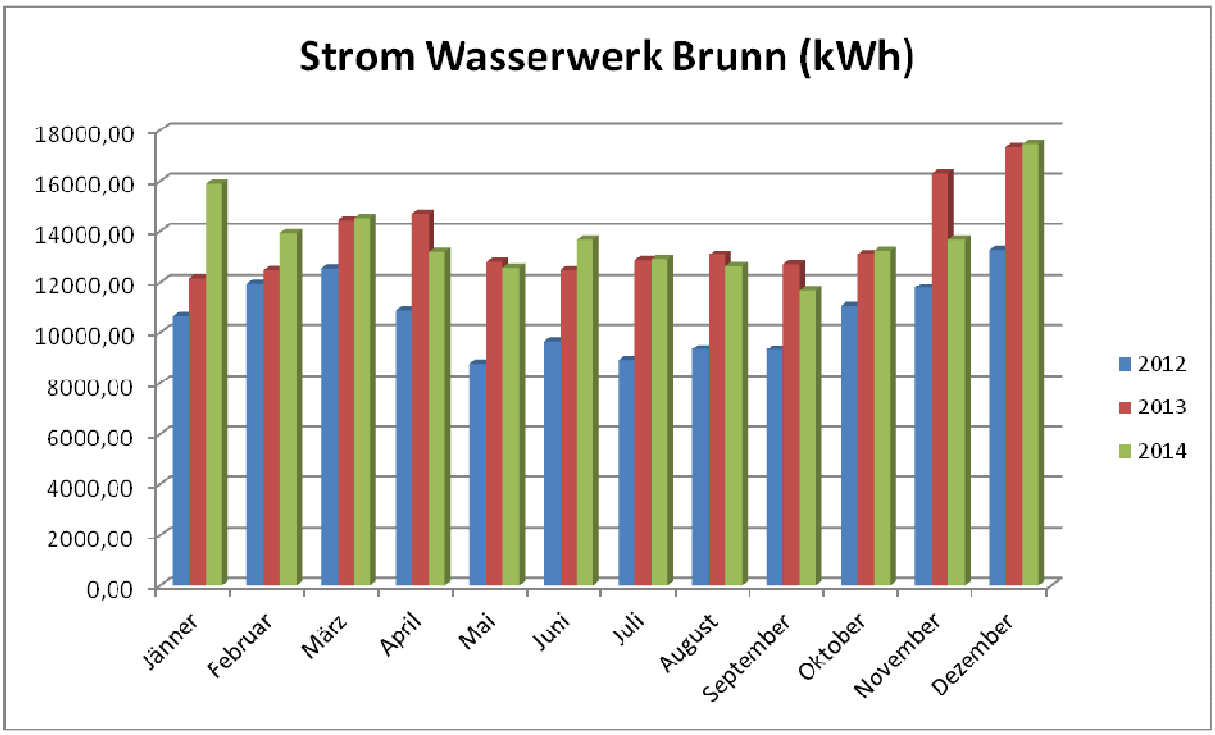
Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Vor allem Wasserverbrauch ist zu beobachten

7 Detailauswertung Anlagen

7.1 Wasserwerk Brunn

Anlage	Strom – Verbrauchsdaten [kWh] / Wasser - Förderquote in m3			
	2013 [kWh]	2013 [m^3]	**2014 [kWh]**	**2014 [m3]**
Wasserwerk Brunn	164.439	86.293	**165.409**	**121.834**



Interpretationen des Energiebeauftragten:

Stromverbrauch: Auf Grund der Vorlaufleistungen zur Inbetriebnahme des Brunnen 5 und des damit einhergehenden Stromverbrauchs können die Werte für 2013 und 2014 nicht direkt gegenübergestellt werden.

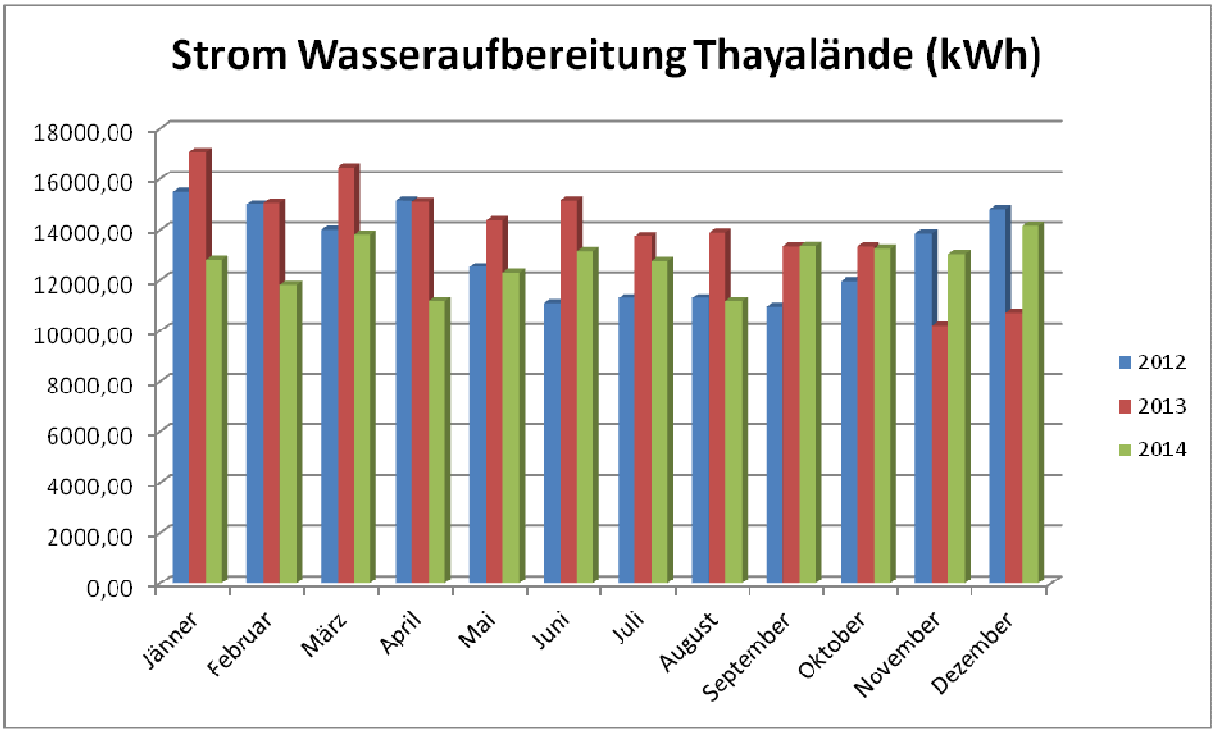
2014 stellt das erste Jahr im „Normalbetrieb dar.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Vergleich der Daten mit dem Verbrauchsjahr 2015 beim nächsten Jahresbericht.

7.2 Wasseraufbereitung Thayalände

Anlage	Strom – Verbrauchsdaten [kWh] / Wasser - Förderquote in m3			
	2013 [kWh]	2013 [m^3]	**2014 [kWh]**	**2014 [m3]**
Wasseraufbereitung Thayalände	168.471	150.263	**152.746**	**142.284**



Interpretationen des Energiebeauftragten:

Stromverbrauch: Förderreduktion seit November 2013, da im Gegenzug bei Wasserwerk Brunn Förderquote erhöht wurde.

Der Verbrauch 2013 beträgt 1,121 kWh/m^3, 2014 beläuft sich der Wert auf 1,071 kWh/m^3, es ist allerdings zu bemerken, dass über diesen Zählpunkt auch das nahe gelegene Regenüberlaufbecken bzw. die Kanalpumpwerke „Sandgrube“ und „Altwaidhofen“ betrieben werden, was zu nutzungsbedingten Schwankungen führt.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen ob Subzählerung für Kanalanlagen möglich ist.

8 Festgestellte Energieeffizienzmängel

Im Laufe des Jahres 2014 wurden folgende Energieeffizienzmängel entdeckt, welche ein Eingreifen nach sich zogen:

Standort	Wahrnehmung	Ursache	Maßnahme
Bücherei	erhöhter Fernwärmeverbrauch	Deaktivierter Absenkbetrieb	Aktivierung des Absenkbetriebs
Stadtsaal	erhöhter Wasserverbrauch	Defektes Magnetventil bei Pissoir-Anlage	Tausch des Magnetventils
Kindergarten 1	erhöhter Fernwärmeverbrauch	Fehlfunktion bei Nachtabsenkung der Lüftungsanlage	Behebung durch die Errichterfirma