

Stadtgemeinde Waidhofen an der Thaya

Jahresbericht  
des  
Energiebeauftragten

für das Jahr 2021

Datum:

Dezember 2022

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	Detailauswertung Gebäude.....	14
6.1	Wirtschaftshof.....	14
6.1.1	Allgemeine Daten.....	14
6.1.2	Ergebnis.....	14
6.2	Bücherei (gesamtes Gebäude).....	17
6.2.1	Allgemeine Daten.....	17
6.2.2	Ergebnis.....	17
6.3	Kindergarten I.....	20
6.3.1	Allgemeine Daten.....	20
6.3.2	Ergebnis.....	20
6.4	Kindergarten II.....	23
6.4.1	Allgemeine Daten.....	23
6.4.2	Ergebnis.....	23
6.5	Kindergarten III.....	26
6.5.1	Allgemeine Daten.....	26
6.5.2	Ergebnis.....	26
6.6	Kulturschlössl.....	29

6.6.1	Allgemeine Daten.....	29
6.6.2	Ergebnis.....	29
6.7	Rathaus.....	32
6.7.1	Allgemeine Daten.....	32
6.7.2	Ergebnis.....	32
6.8	Sporthalle .....	35
6.8.1	Allgemeine Daten.....	35
6.8.2	Ergebnis.....	35
6.9	Stadtmuseum .....	38
6.9.1	Allgemeine Daten.....	38
6.9.2	Ergebnis.....	38
6.10	Stadtsaal .....	41
6.10.1	Allgemeine Daten .....	41
6.10.2	Ergebnis .....	41
7	Festgestellte Energieeffizienzmängel.....	44

## 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.

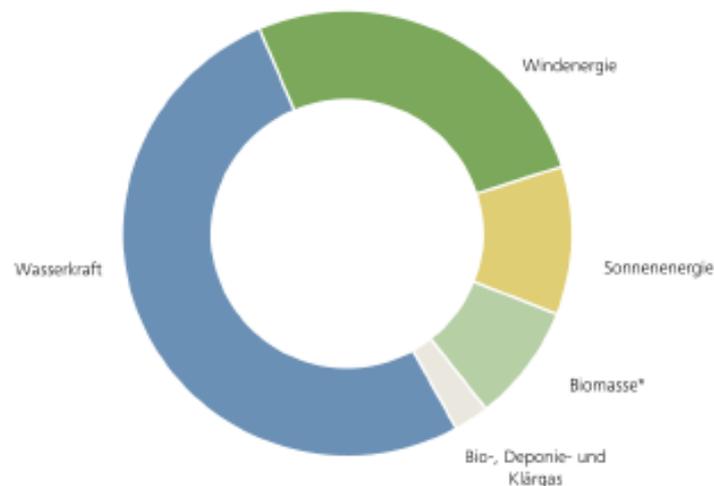
Die Energiebuchhaltung erfolgt für monatliche Erhebungen über das Erhebungsprogramm SIEMENS/EMC (Energy Monitoring & Control Solution), welches vom Land NÖ zur Gratis-Nutzung zur Verfügung gestellt wird. Ansonsten werden Daten in einer Access-Datenbank eingepflegt.

## 1.1 Energiebezug

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

Betreffend Strom wurde 12/2020 das Tarifmodell auf „Universal Float Natur“ geändert, wobei folgender Versorgermix besteht:

Energieträger	Produktmix in %	Bei der Erzeugung entstanden folgende Umweltauswirkungen	
Wasserkraft	51,68 %	CO <sub>2</sub> -Emissionen	0,00 g/kWh
Windenergie	26,46 %	radioaktiver Abfall	0,00 mg/kWh
Sonnenenergie	10,85 %		
Biomasse*	8,50 %		
Bio-, Deponie- und Klärgas	2,51 %		
Summe	100,00 %	Herkunft der Energieträger	
		Österreich	100,00%



Quelle: EVN Produktinformation Tarifmodell auf „Universal Float Natur“, Stand 01/2023

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 <sup>3</sup> ]
Wirtschaftshof	2019	20.903	-	152,17	119
	2020	17.683	-	152,34	108
	2021	20.070	-	175,06	137
Bücherei	2019	4.217	-	13,97	37
	2020	3.668	-	15,06	29
	2021	3.684	-	18,00	30
Kindergarten 1	2019	16.761	-	56,30	-
	2020	14.246	-	58,07	-
	2021	12.792	-	65,88	-
Kindergarten 2	2019	8.435	71,54	-	199
	2020	8.105	63,73	-	168
	2021	8.455	76,58	-	177
Kindergarten 3	2019	4.198	39,50	-	107
	2020	4.707	37,92	-	63
	2021	4.459	39,94	-	65
Kulturschlössl	2019	18.183	-	119,21	97
	2020	14.314	-	107,08	92
	2021	15.699	-	119,43	68
Rathaus	2019	55.423	-	93,77	364
	2020	45.787	-	114,98	406
	2021	45.930	-	115,23	386
Sporthalle	2019	44.664	-	101,21	338
	2020	25.152	-	83,35	153
	2021	22.225	-	108,84	104

Stadtmuseum	2019	7.143	-	69,17	9
	2020	6.126	-	73,39	4
	2021	7.509	-	83,14	8
Stadtsaal	2019	19.199	-	49,32	234
	2020	12.627	-	41,92	183
	2021	8.642	-	50,76	38
<b>Gesamtverbrauch</b> <b>"übergeordnete Gebäude"</b>	2019	199.126	111,04	655,12	1.504
	2020	152.415	101,65	646,19	1.206
	2021	149.465	116,52	736,34	1.013
Veränderung zum Vorjahr		- 1,9 %	+ 14,6 %	+ 14,0 %	-16,0 %

#### *Interpretationen des Energiebeauftragten:*

Verbrauchsrückgänge tlw. durch COVID, bzw. nutzungsbedingte Schwankungen.

Bei Wärme- und Gasverbrauch kam es zu einer gleichförmigen Erhöhung. Dies kann einerseits witterungsbedingt erfolgt sein, andererseits durch Nutzerverhalten wie z.B.: höherer Wärmebedarf in Folge intensiverer Lüftungsraten

## **2.2 Übergeordnete Anlagen**

Die Daten zu diesen Anlagen werden monatlich erfasst.

Anlage	Strom - Verbrauchsdaten [kWh]			Änderung in % zum Vorjahr
	2019	2020	<b>2021</b>	
Wasserwerk Brunn	133.454	138.381	<b>142.844</b>	+ 3,2%
Wasseraufbereitung Thayalände	146.091	146.525	<b>171.083</b>	+ 16,8 %
<b>Gesamt</b>	279.545	284.906	<b>313.927</b>	+ 10,2 %

#### *Interpretationen des Energiebeauftragten:*

Wasserwerk Brunn: gegenüber 2020 (Förderquote 140.920 m<sup>3</sup>) wurden 2021 gesamt ca. 120.920 m<sup>3</sup> ins Netz eingespeist, die Erhöhung korreliert somit nicht mit der Förderleistung. Eine Erklärung sind vermehrte Aufwände im Prozess zB.: Rückspülen, welches sich nicht direkt auf die Förderquote umlegen lässt.

Wasseraufbereitung Thayalände: gegenüber 2020 (Förderquote 91.260 m<sup>3</sup>) wurden 2021 ca. 93.800 m<sup>3</sup> ins Netz eingespeist.

Die Erhöhung beim Verbrauch ist damit zu erklären, dass 2020 im Zuge des Anlagenumbaus die Verzählerung der Nachtspeicherheizung aufgelassen und in diesen Zählpunkt integriert wurde. Dieser Verbraucher war bisher unter den jährlich erfassten Anlagen enthalten. Der jährliche Verbrauch lag bei ca. 14-16.000 kWh.

Weiters wird über diesen Zählpunkt auch das nahe gelegene Regenüberlaufbecken bzw. die Kanalpumpwerke „Sandgrube“ und „Altwaidhofen“ betrieben. Im Jahr 2021 gab es 3 x verstopfte Abflussleitungen, wodurch ein erhöhter Pumpbetrieb erforderlich wurde.

### **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]			
	2020	2021	Rückgang	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
<b>Jährlich erfasste Anlagen und untergeordnete Gebäude - GESAMT</b>	<b>619.213</b>	<b>606.409</b>	12.731	- 2,0 %

#### *Interpretationen des Energiebeauftragten:*

Neben nutzungsbedingten Schwankungen schlägt sich hier im Wesentlichen die Daten-Verschiebung bei der Wasseraufbereitung Thayalände nieder: 2020 wurde im Zuge des Anlagenumbaus die Verzählerung der Nachtspeicherheizung aufgelassen und in die Gesamtanlage integriert. Dieser Verbraucher war vorher hier erfasst. Der jährliche Verbrauch lag bei ca. 14-16.000 kWh.

#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Jährliche Gegenüberstellung der Verbrauchswerte

### 3.4 Zwischenbericht Straßenbeleuchtung

Der **rechnerische Zielwert** des Verbrauchs nach Umrüstung der Anlage auf LED betrug zu Umbaubeginn **268.756,30 kWh**.

Es ist zu bemerken, dass die Anlage seither einen weiteren Ausbau erfuhr. Im Jahr 2021 sind gegenüber der Umrüstung 91 zusätzliche Lichtpunkte installiert.

Die Verbrauchsdaten stellen sich wie folgt dar:

	Strom – Verbrauchsdaten [kWh]			
	2020	<b>2021</b>	Erhöhung	Veränderung ggü. Vorjahr [%]
<b>Straßenbeleuchtung - GESAMT</b>	284.365	<b>285.479</b>	1.114	<b>+ 0,4 %</b>

#### Interpretationen des Energiebeauftragten:

Zum Zeitpunkt des Starts der Umrüstung waren 1.509 Leuchten verbaut (1.469 Lichtpunkte). Zum heutigen Zeitpunkt 1.600 Leuchten.  
Überschlägig gerechnet wäre, dass eine Erweiterung von ca. 6,0 %, die einen Zielwert von ca. 285.000 kWh ergeben würde.

Dieser Zielwert wurde erreicht. Bei Betrachtung der einzelnen Anlagen sind witterungsbedingte Schwankungen zwischen den Jahren ersichtlich. Die Anlage ist nicht zeitgesteuert, sondern schaltet sich via Dämmerungsschalter ein.

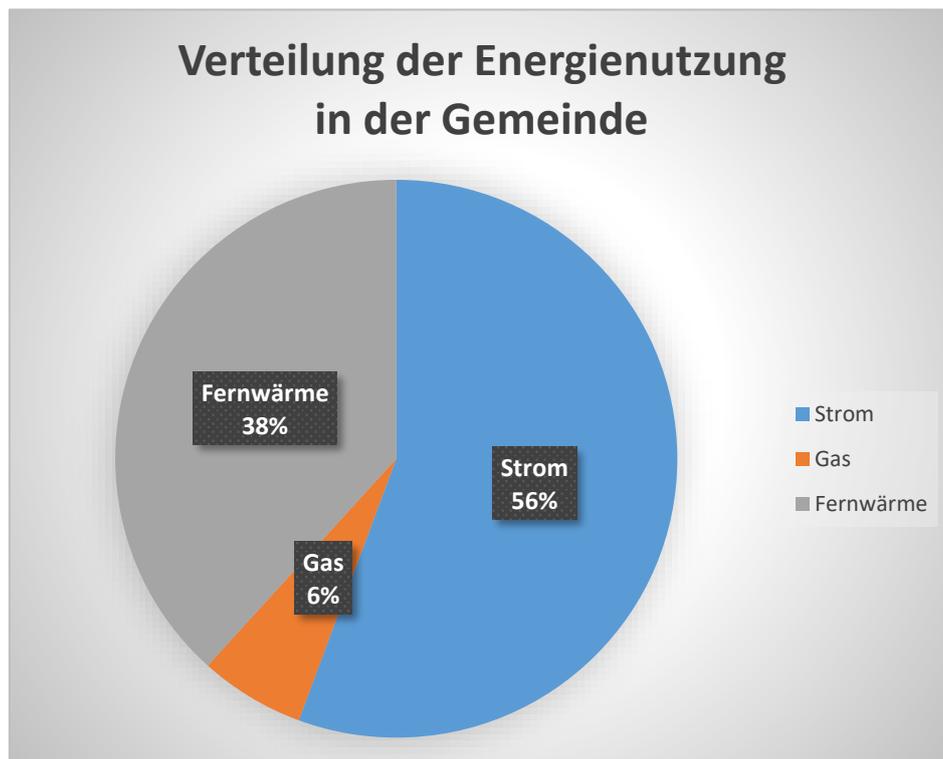
#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

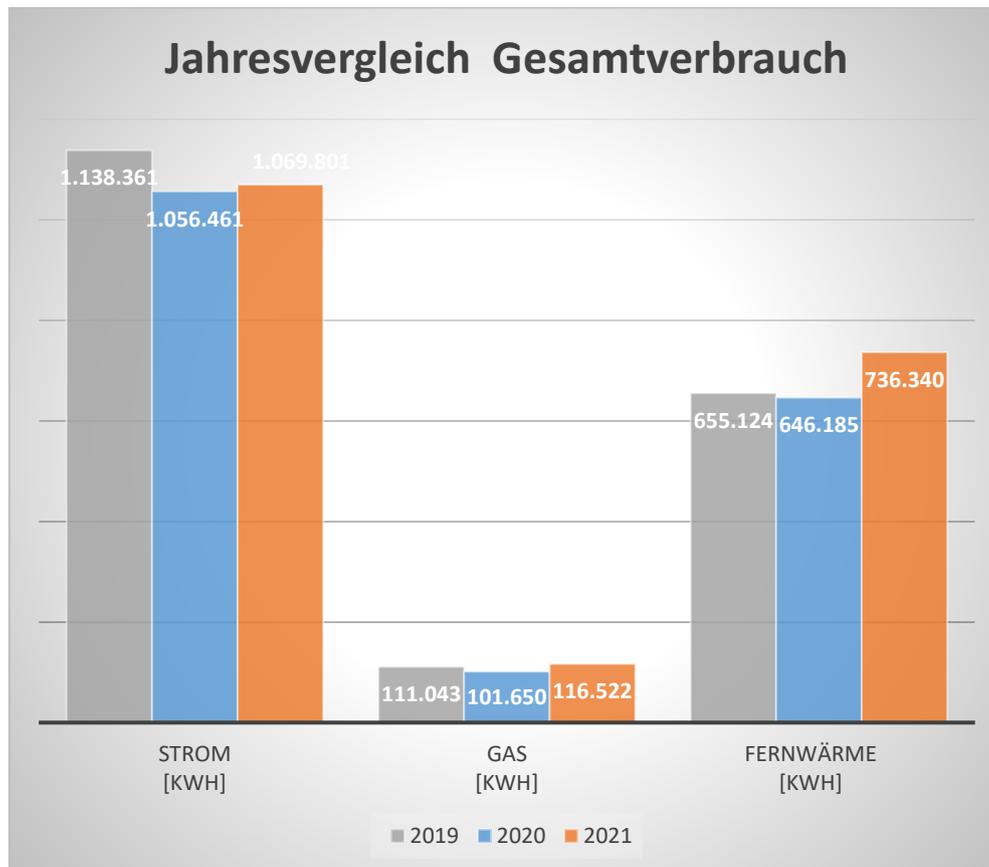
Jährliche Gegenüberstellung der Verbrauchswerte

## 4 Zusammenfassung Gesamtverbrauch

- Gesamt-Energieverbrauch der Stadtgemeinde:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Alle Gebäude und Anlagen	2019	1.143.366	111,04	655,12	1.504
	2020	1.056.534	101,65	646,19	1.206
	2021	1.069.801	116.522	736.340	1.013
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 1,3 %	+ 14,6 %	+ 14,0 %	- 16,0 %
Gesamtverbrauch 2020:	1.804.369 kWh				1.206 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtverbrauch 2021:</b>	<b>1.922.662 kWh</b>				<b>1.013 m<sup>3</sup></b>
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 6,6 %			- 16,0 %





#### *Interpretationen des Energiebeauftragten:*

Die in der Energiebuchhaltung erfassten öffentlichen Gebäude und Anlagen haben im Jahr 2020 lt. Energiebuchhaltung in Summe über **1,9 Gigawatt** an Energie benötigt. Der große Unterschied zum Jahr 2020 ist im Wärmebereich ist vermutlich zum Großteil auf die im Zusammenhang mit der COVID-Situation geänderten Nutzverhalten (Vermehrtes Lüften) zurückzuführen. Der Zählerdefekt im Rathaus, wodurch 2019 etwa 20-30.000 kWh nicht in der Erfassung enthalten sind, verfälscht den Vergleich mit dem Vorkrisenniveau.

## 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.

Im Jahr 2021 wurden insgesamt 60.453 kWh produziert:

Standort	Leistung [kWp]	Jahresproduktion			kWh/kWp
		2019 [kWh]	2020 [kWh]	2021 [kWh]	
Kindergarten I	19,89	21.478	19.994	20.479	1.030
Stadtsaal	19,89	23.467	23.606	25.546	1.284
Sporthalle	15,30	17.126	14.250	14.428	943
<b>Gesamt</b>		62.070	57.850	60.453	+ 4,5 %

#### *Interpretationen / Anmerkungen des Energiebeauftragten:*

1. Der Wert von 900 kWh/kWp, welcher der Wirtschaftlichkeitsberechnung zu Grunde lag, wurde bei allen 3 Anlagen übertroffen.
2. Die deutlich schlechtere Leistungsperformance der Anlage Kindergarten auf Grund des südseitigen Baumbewuchses ist abermals ggü. der Anlage Stadtsaal eindeutig ablesbar.
3. Die Sporthalle weist einen wesentlich geringeren Durchschnittsverbrauch auf. Die Leistung nahm über die letzten Jahre kontinuierlich ab. Dies ist offenbar der zunehmenden Wuchshöhe eines bestehenden Baums geschuldet gewesen, der unmittelbar an der Südseite des Gebäudes angeordnet war und welcher nun im Herbst 2022 gefällt bzw. durch einen Baum mit geringerer Wuchshöhe ersetzt wurde – alte Situation siehe nachfolgendes Foto.



## 6 Detailauswertung Gebäude

### 6.1 Wirtschaftshof

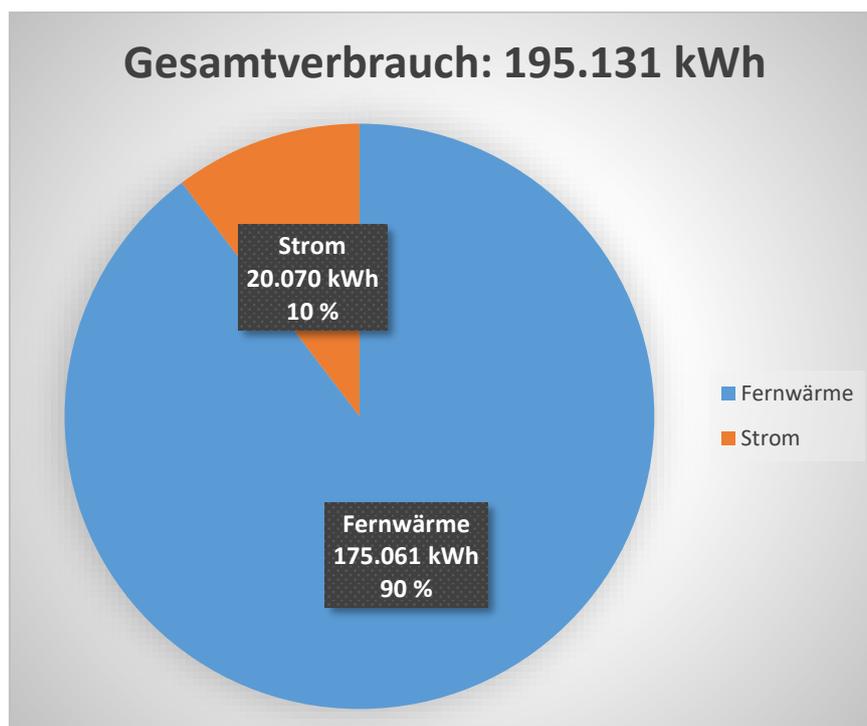
#### 6.1.1 Allgemeine Daten

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

#### 6.1.2 Ergebnis

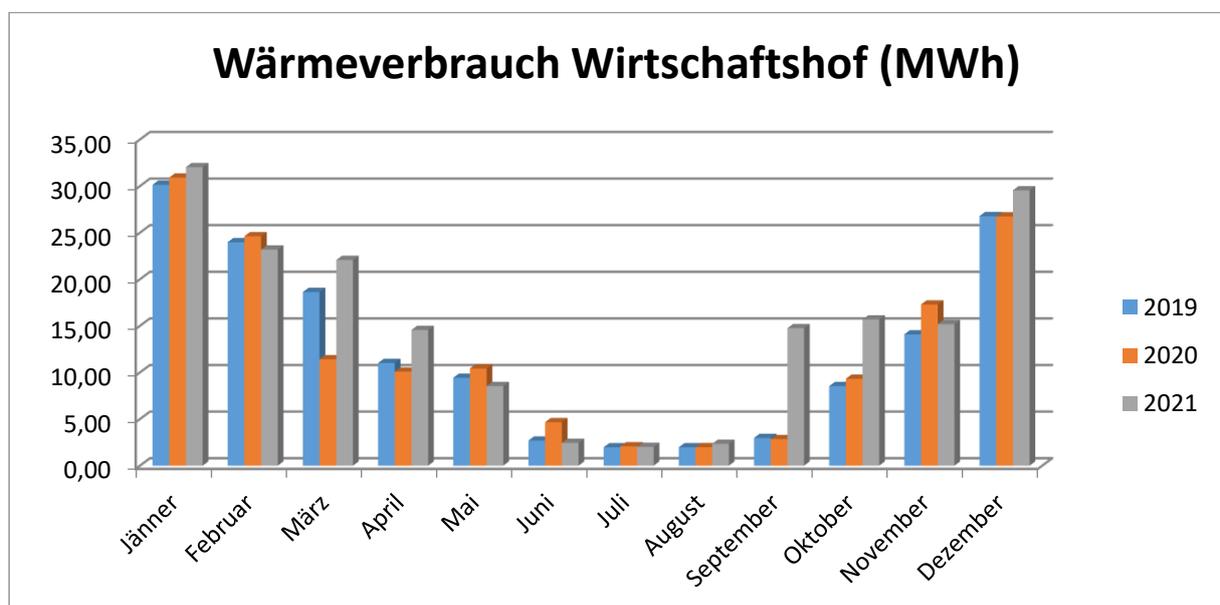
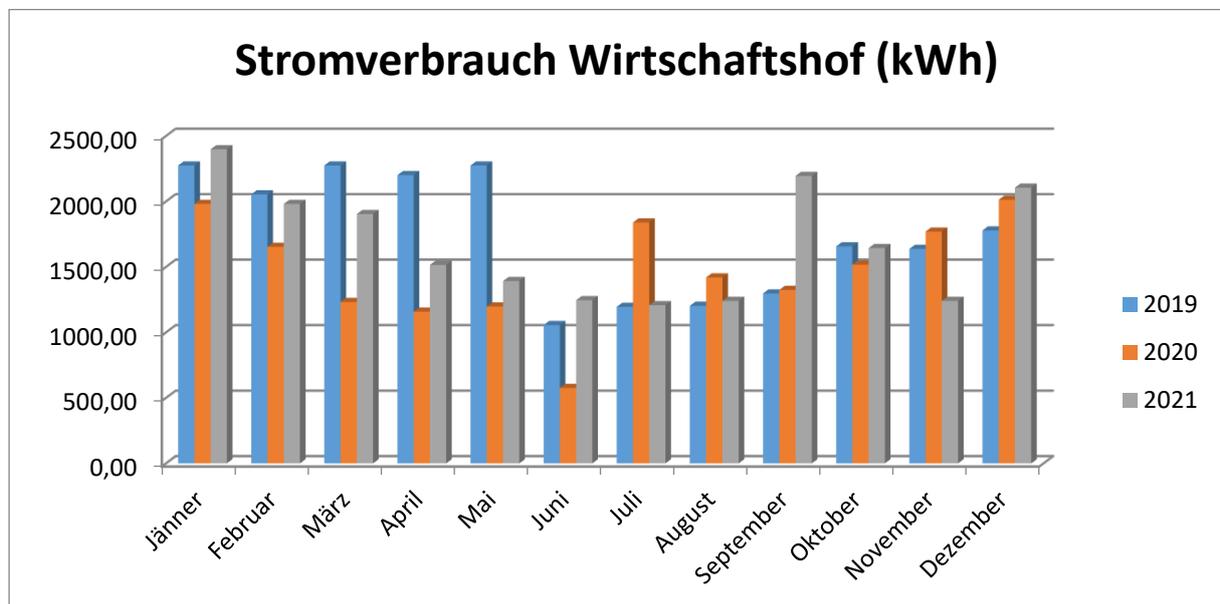
- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Wirtschaftshof, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 10% für die Elektrizitätsversorgung und zu 90% für Heizenergie verwendet.

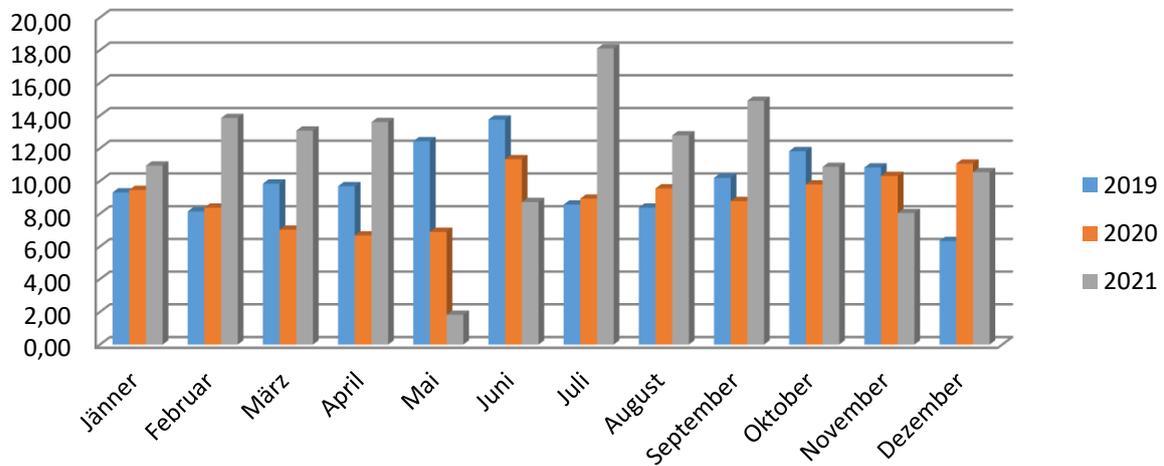


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Wirtschaftshof	2019	20.903	-	152,17	119
	2020	17.683	-	152,38	108
	2021	20.070	-	175,06	137
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 13,5 %	-	+ 14,9 %	+ 26,9 %



## Wasserverbrauch Wirtschaftshof (m<sup>3</sup>)



### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Nach dem massiven Verbrauchsrückgang in Folge COVID wurde die Nutzung wieder intensiviert und alle Medien haben Steigerungen zu verzeichnen.
2. Wärme Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf, bzw. auch die intensivere Nutzung der Räumlichkeiten durch die Bestattung

### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Nach Umbau sind die Verbrauchsdaten weiterhin zu beobachten

## 6.2 Bücherei (gesamtes Gebäude)

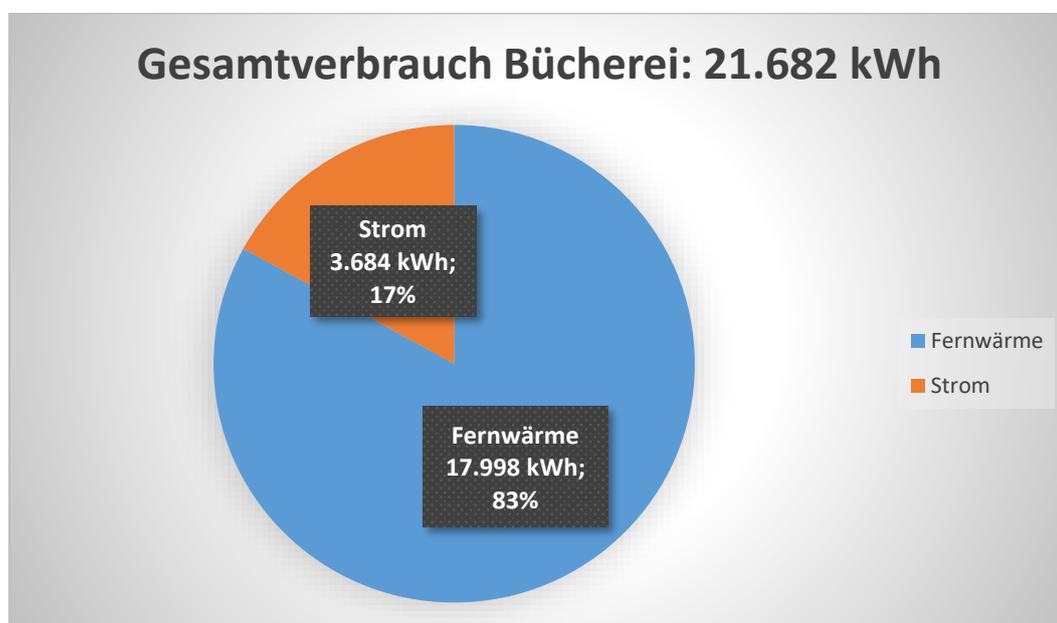
### 6.2.1 Allgemeine Daten

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

### 6.2.2 Ergebnis

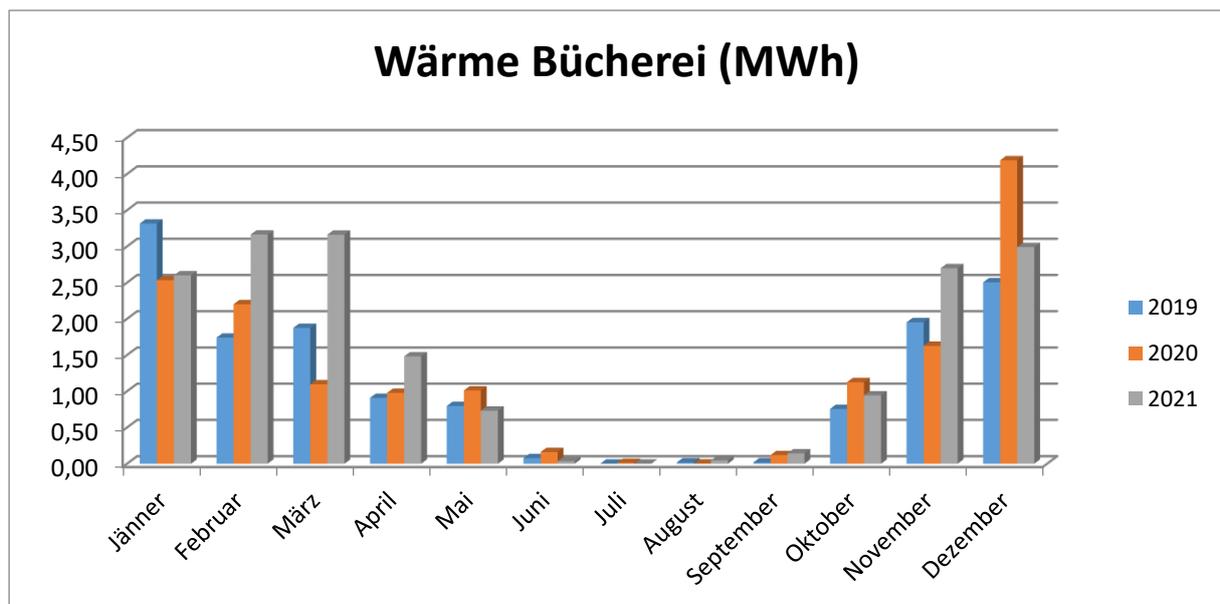
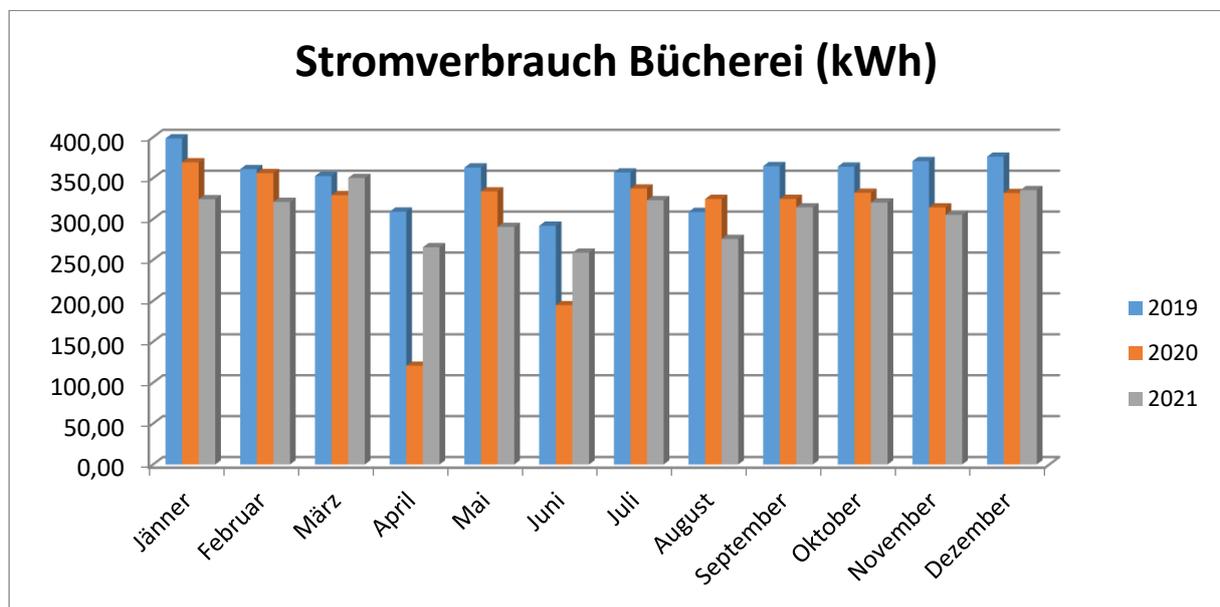
- Energieverbrauch des Gebäudes

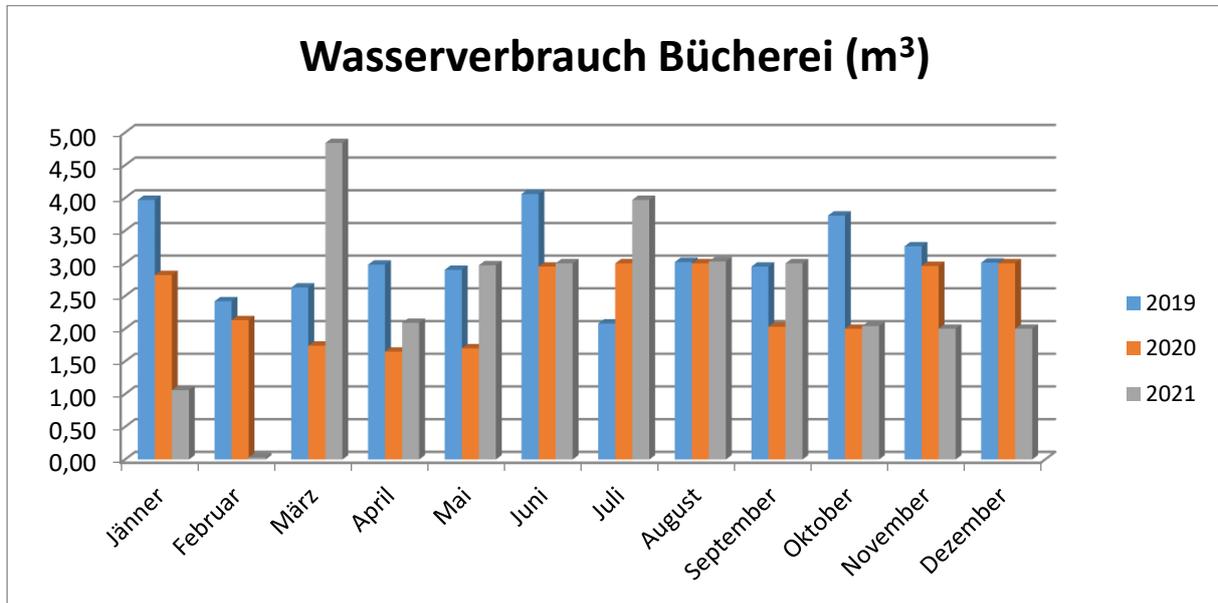
Die im Objekt Bücherei, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 17% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 83% für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Bücherei	2019	4.217	-	13,97	37
	2020	3.668	-	15,06	29
	2021	3.684	-	18,00	30
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 0,4 %		+ 19,5 %	+ 3,4 %





#### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Nach Verbrauchsrückgang in Folge COVID wurde die Nutzung wieder intensiviert und alle Medien haben Steigerungen zu verzeichnen.
2. Wärme: Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf

#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Laufend Nachschau bei Einstellung der Wärmeregulung

## 6.3 Kindergarten I

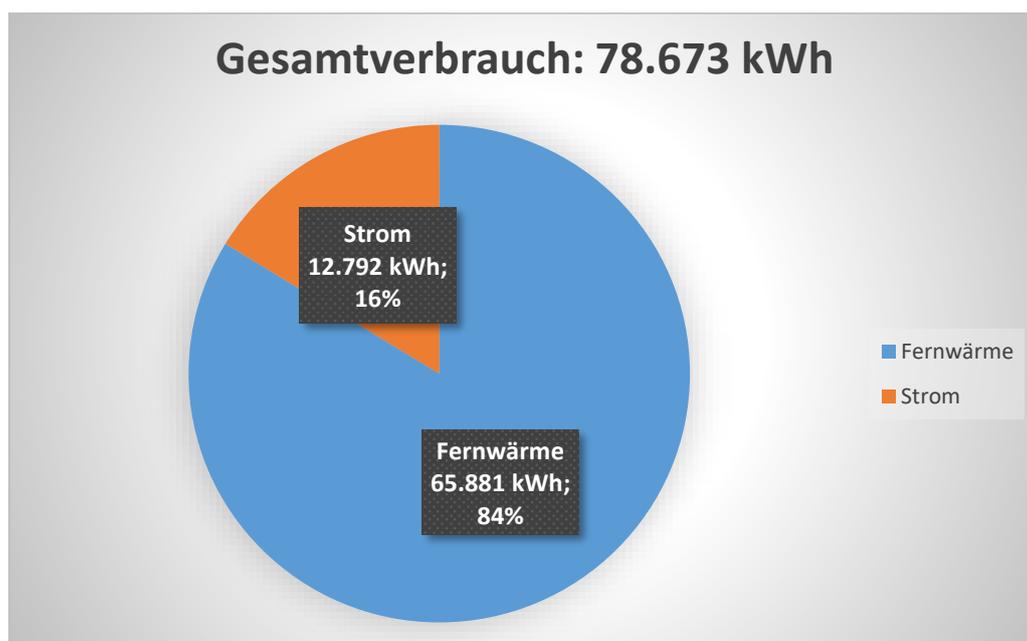
### 6.3.1 Allgemeine Daten

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

### 6.3.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Kindergarten I, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 16% für die Elektrizitätsversorgung (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) und zu 84% für Heizenergie verwendet, wobei hier auch die Lüftungsanlagen über Heizregister mit Fernwärme versorgt werden.

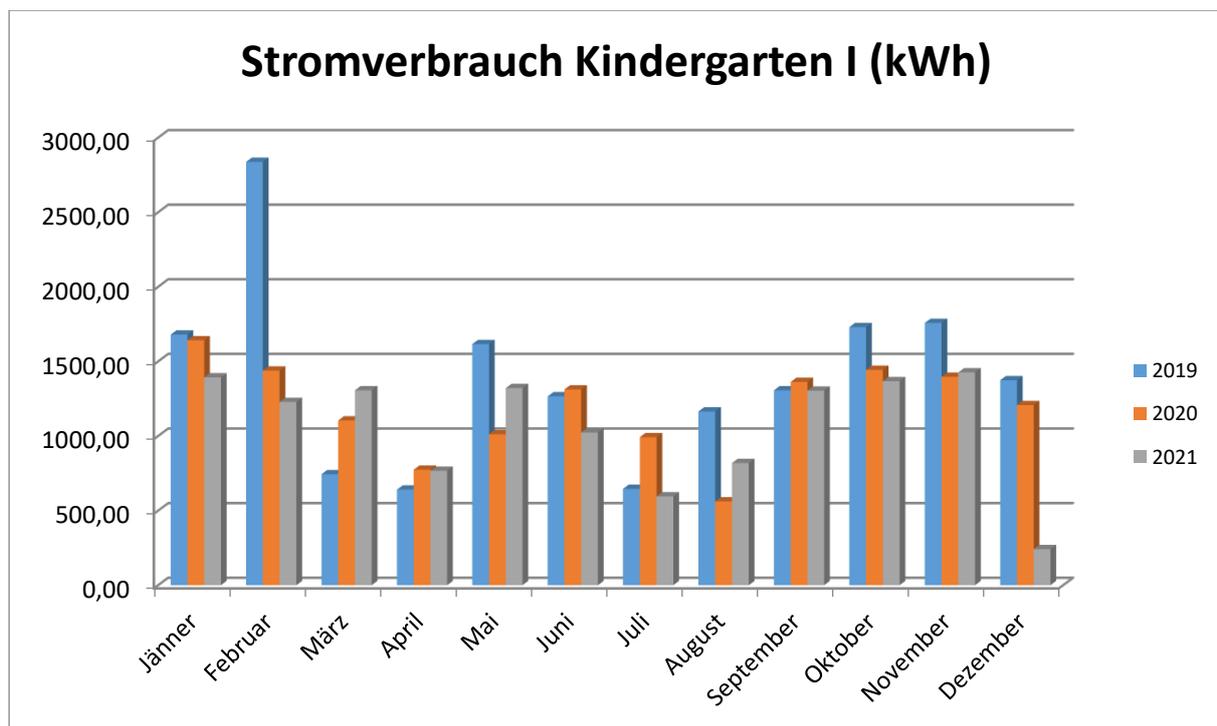


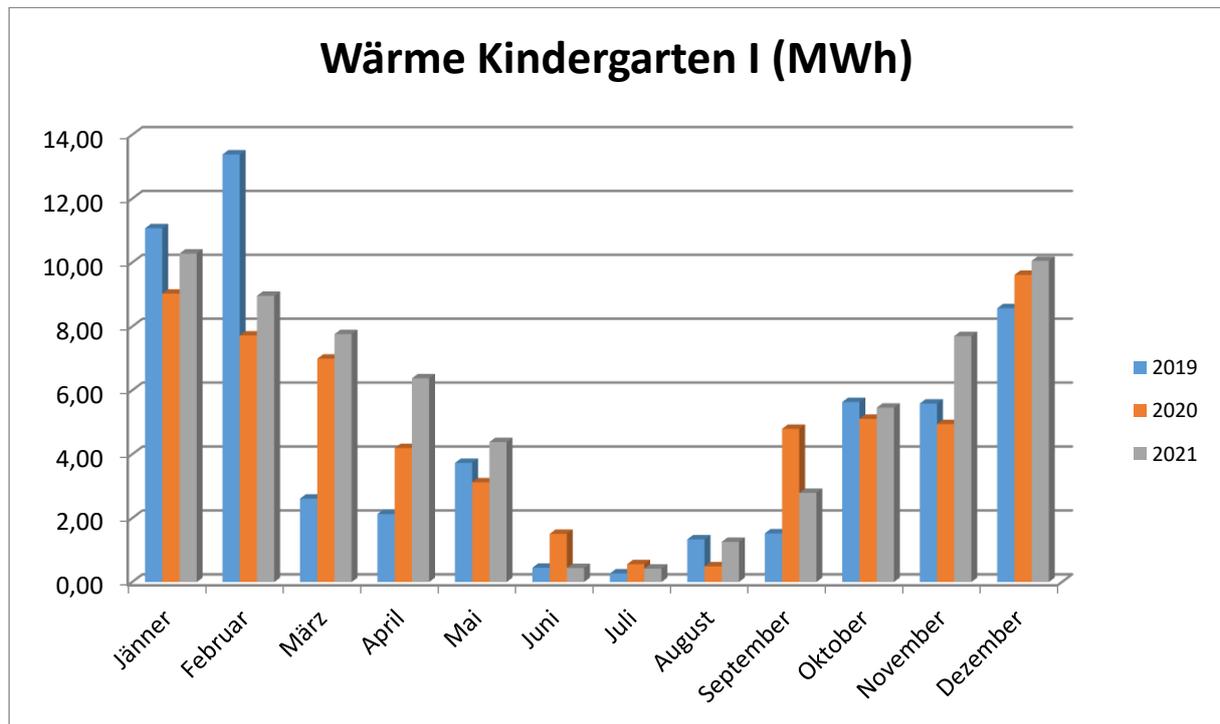
- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Kindergarten I	2019	16.761	-	56,30	-
	2020	14.246	-	58,07	-
	2021	12.792	-	65,88	-
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 10,2 %		+ 13,4 %	

### 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: der weitere Rückgang 2021 könnte COVID geschuldet sein, es ergibt sich aber keine offenkundige Erklärung
2. Wärme: Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf
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

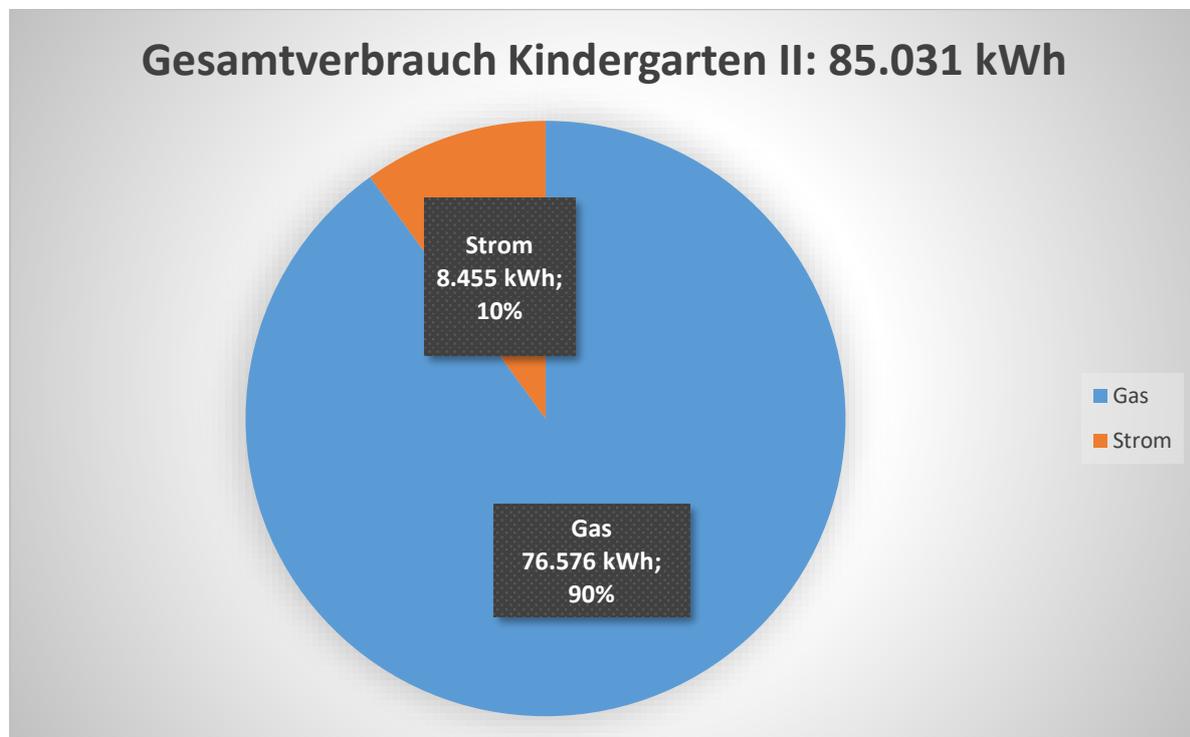
### 6.4.1 Allgemeine Daten

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

### 6.4.2 Ergebnis

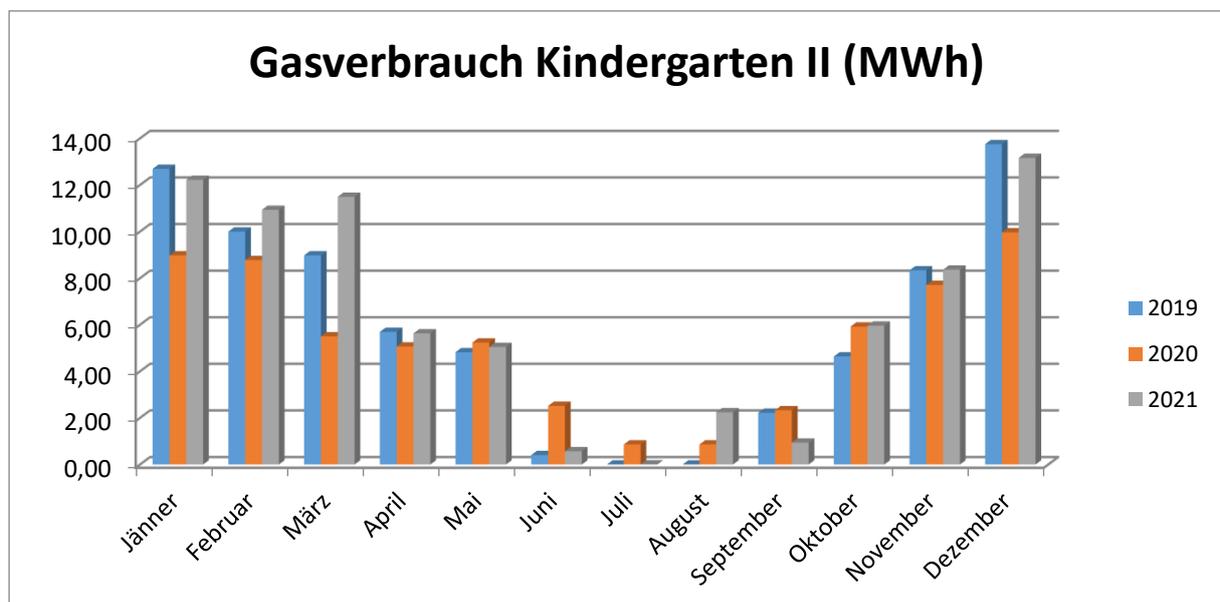
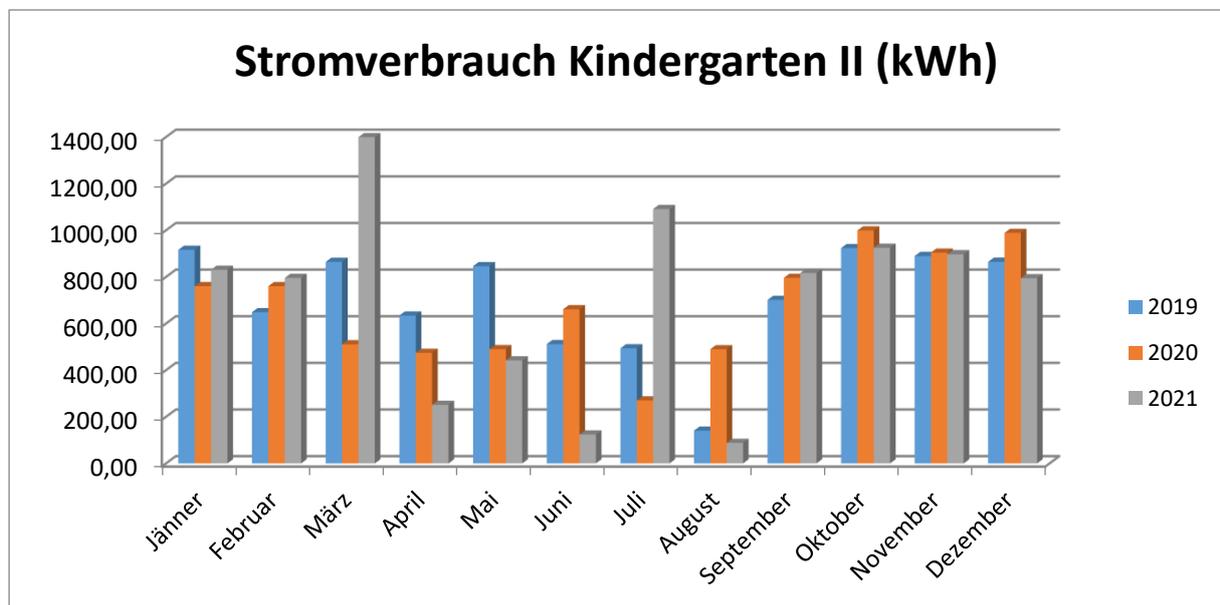
- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Kindergarten II, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 10% für die Elektrizitätsversorgung und zu 90% für Heizenergie (beinhaltet auch Warmwasserbereitung) verwendet.

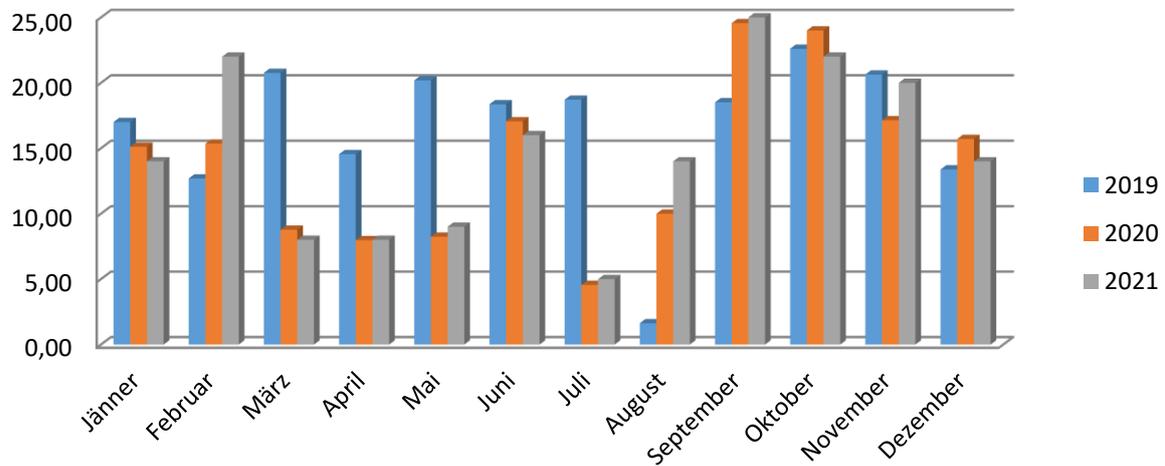


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Kindergarten II	2019	8.435	71,54	-	199
	2020	8.105	63,73	-	168
	2021	8.455	76,58	-	177
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 4,3 %	+ 20,2 %		+ 5,1 %



## Wasserverbrauch Kindergarten II (m<sup>3</sup>)



### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Nach dem massiven Verbrauchsrückgang in Folge COVID wurde die Nutzung wieder intensiviert und alle Medien haben Steigerungen zu verzeichnen.
2. Wärme Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf

### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Mittelfristig ist ein Revitalisierungsprojekt geplant

## 6.5 Kindergarten III

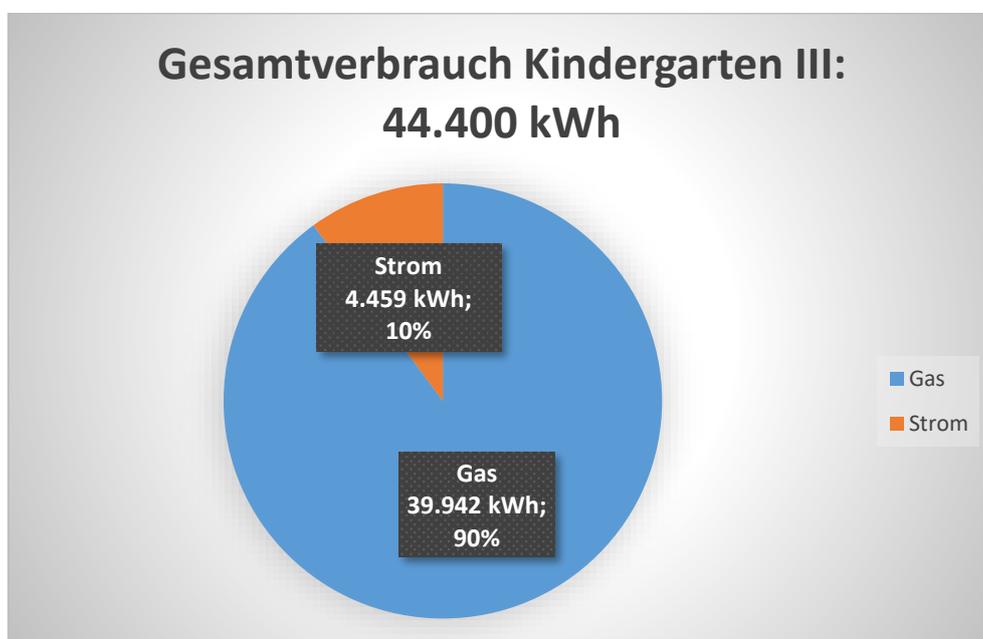
### 6.5.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hollenbach 16		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1973		
Konditionierte Bruttogeschoßfläche	ca. 395,64 m <sup>2</sup>		
Nutzungsart	Kindergarten		
Anzahl Zähler	<b>Strom</b>	<b>Gas</b>	<b>Wasser</b>
	1	1	1

### 6.5.2 Ergebnis

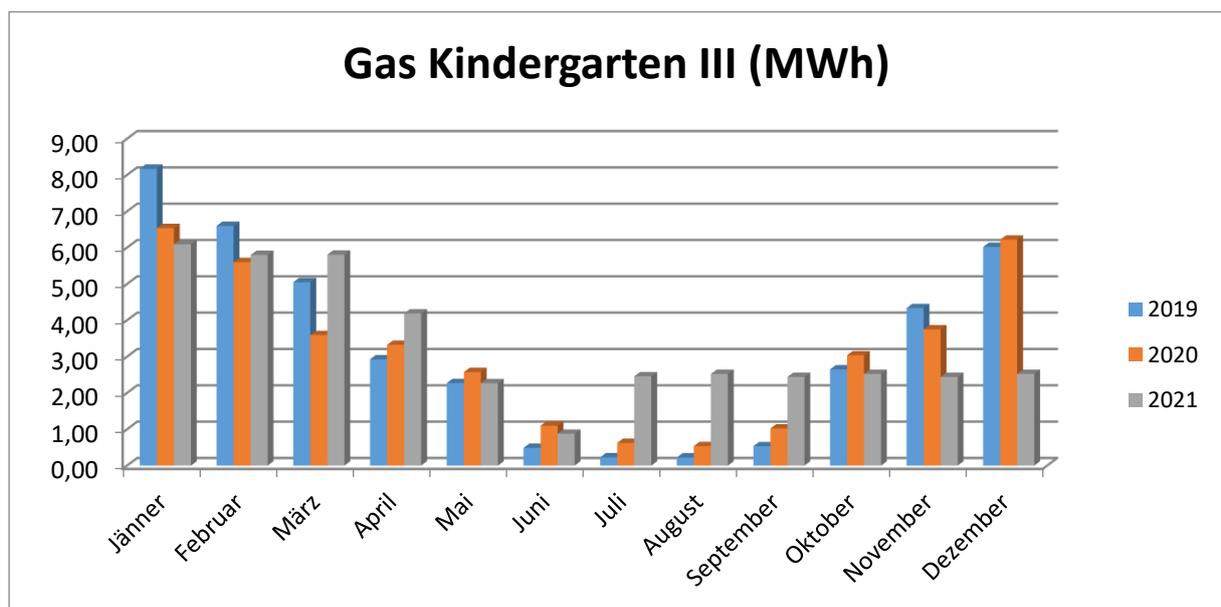
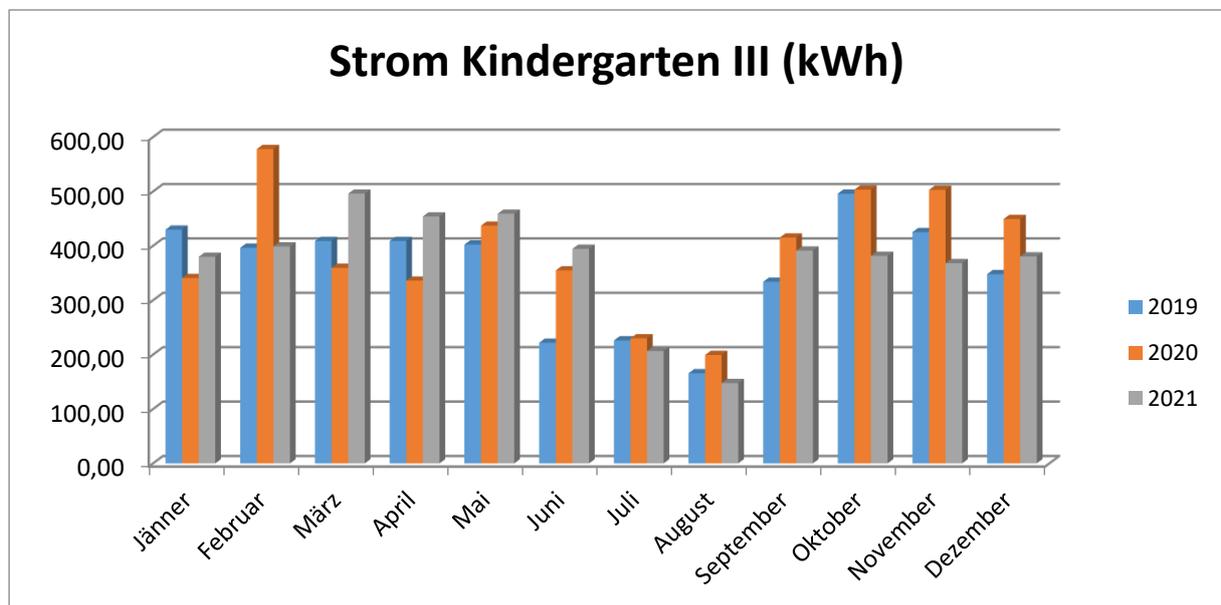
- Energieverbrauch des Gebäudes

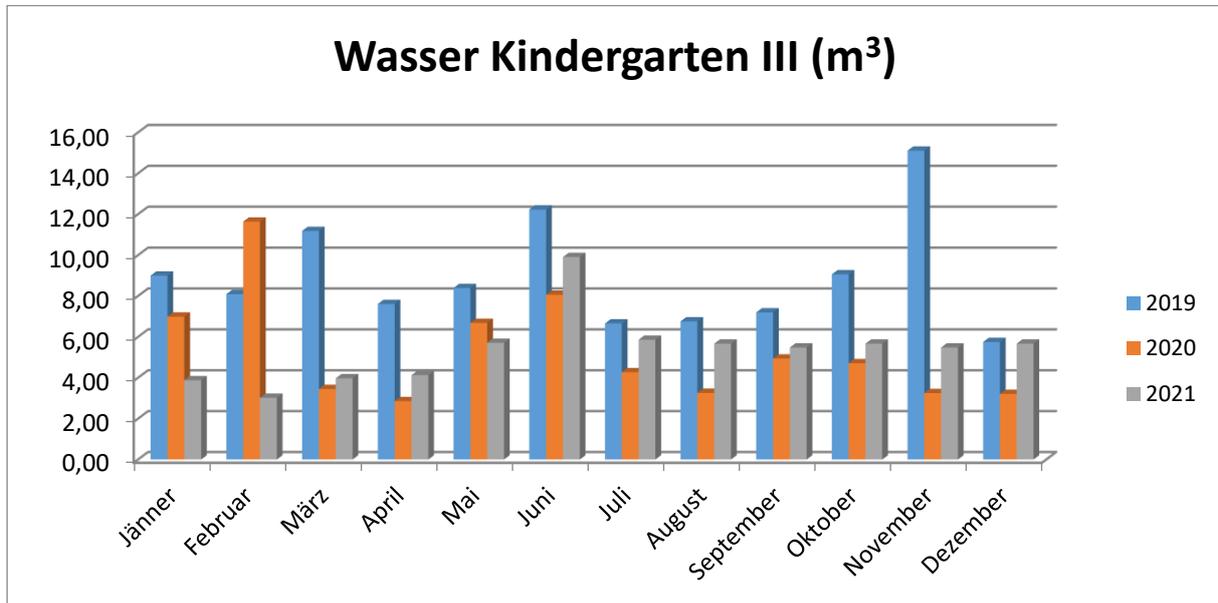
Die im Objekt Kindergarten III, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 10 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 90 % für Heizenergie und auch Warmwasserbereitung verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Kindergarten III	2019	4.198	39,50	-	107
	2020	4.707	37,92	-	63
	2021	4.459	39,94	-	65
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 5,3 %	+ 5,3 %		+ 3,2 %





#### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Stromverbrauch: Leichter Verbrauchsrückgang
2. Gas: Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf
3. Wasser: Die wiederkehrenden Leistungsspitzen begründen sich durch die wiederkehrenden FF-Veranstaltungen, ansonsten starker Rückgang vermutlich durch COVID

#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Prüfen der thermischen Verbesserungspotentiale
- Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

## 6.6 Kulturschlössl

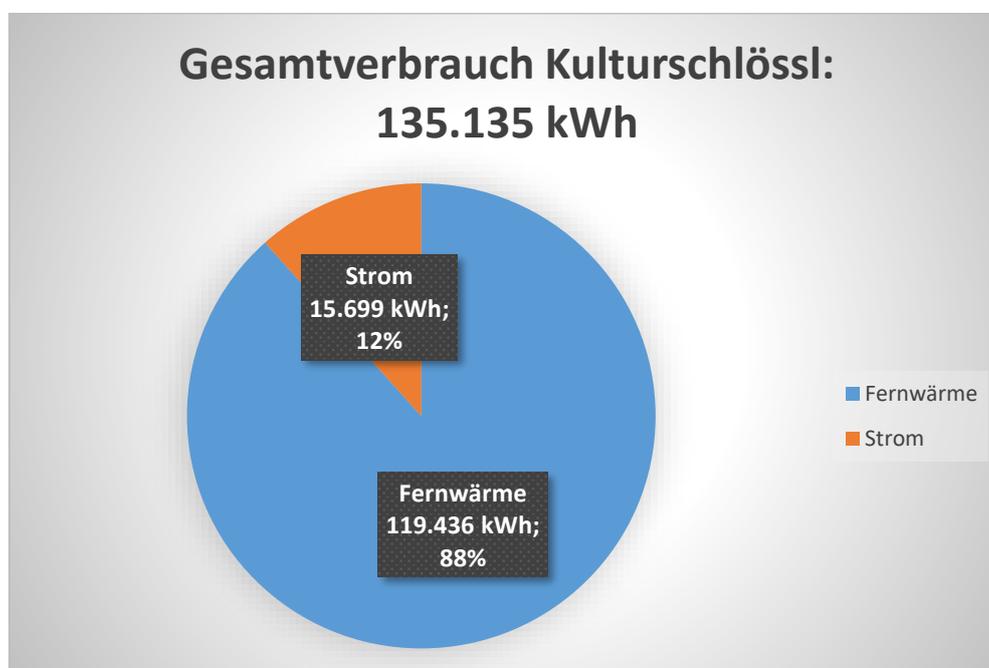
### 6.6.1 Allgemeine Daten

Adresse	Gymnasiumstraße 3		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2010		
Konditionierte Bruttogeschoßfläche	ca. 2.270 m <sup>2</sup>		
Nutzungsart	Musikschule, Schulungs- und Proberäume		
Anzahl Zähler	<b>Strom</b>	<b>Fernwärme</b>	<b>Wasser</b>
	3	1	1

### 6.6.2 Ergebnis

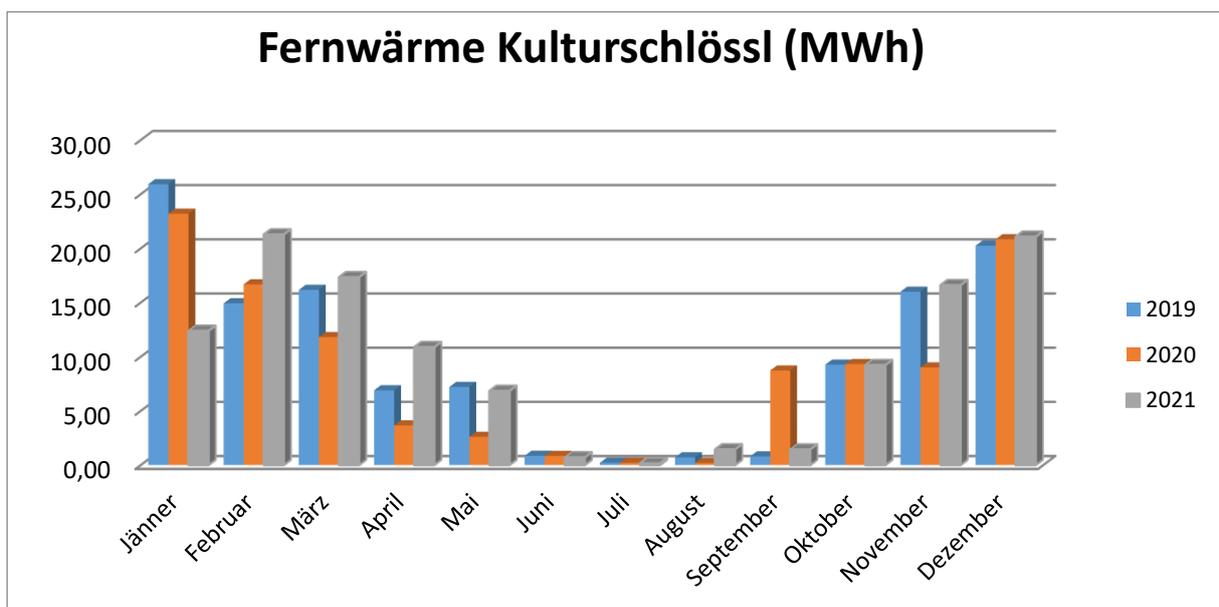
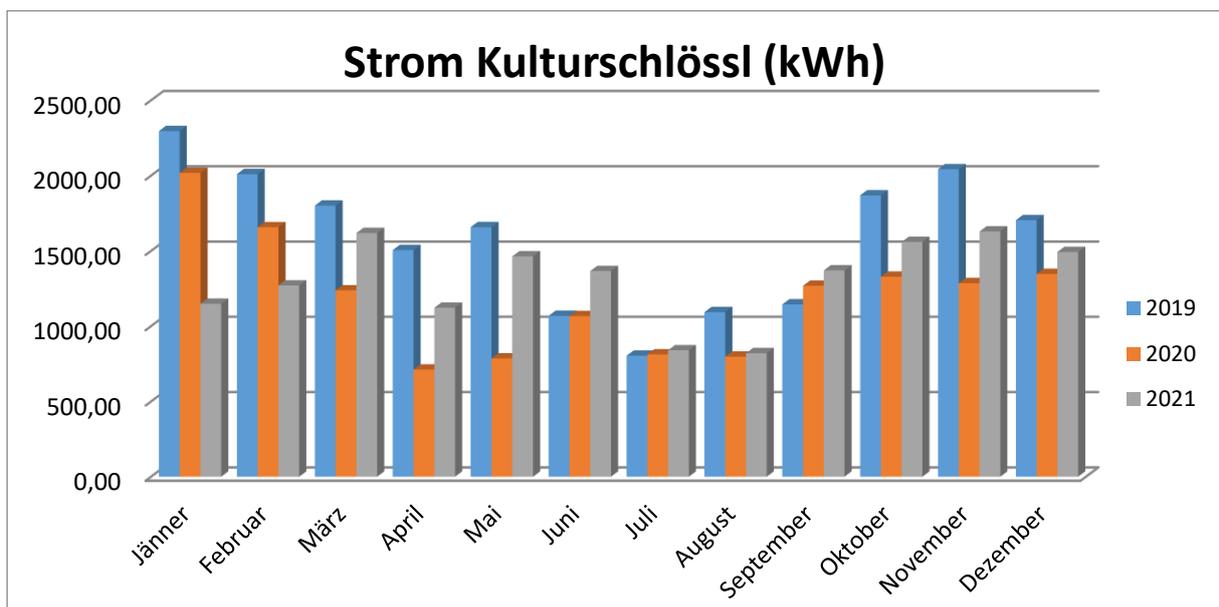
- Energieverbrauch des Gebäudes

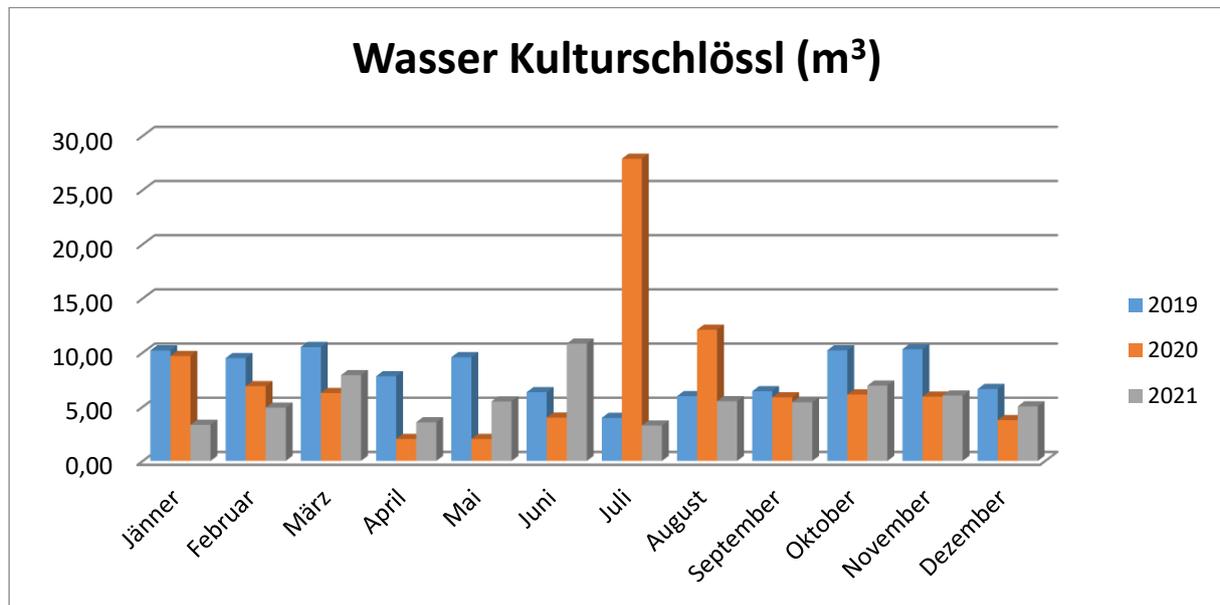
Die im Objekt Kulturschlössl, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 12 % für die Elektrizitätsversorgung (auch Warmwasserbereitung) und zu 88 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Kulturschlössl	2019	18.183	-	119,21	97
	2020	14.314	-	107,08	92
	2021	15.699		119,43	68
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 9,7 %		+ 11,5 %	- 26,1 %





*Interpretationen des Energiebeauftragten:*

1. Allgemein: Nach dem massiven Verbrauchsrückgang in Folge COVID wurde die Nutzung wieder intensiviert und bei Strom und Wärme sind Steigerungen zu verzeichnen.
2. Wärme: Steigerung gegenüber Vorjahr, mögliche COVID – Auswirkung ist intensiveres Lüftungsverhalten und somit erhöhter Wärmebedarf
3. Wasser: Im Vorjahr gab es eine Spitze durch einen Mangel bei einem Pissoir. Wenn man diesen berücksichtigt, zeigt sich ein annähernd gleicher Verbrauch über das Jahr

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten

## 6.7 Rathaus

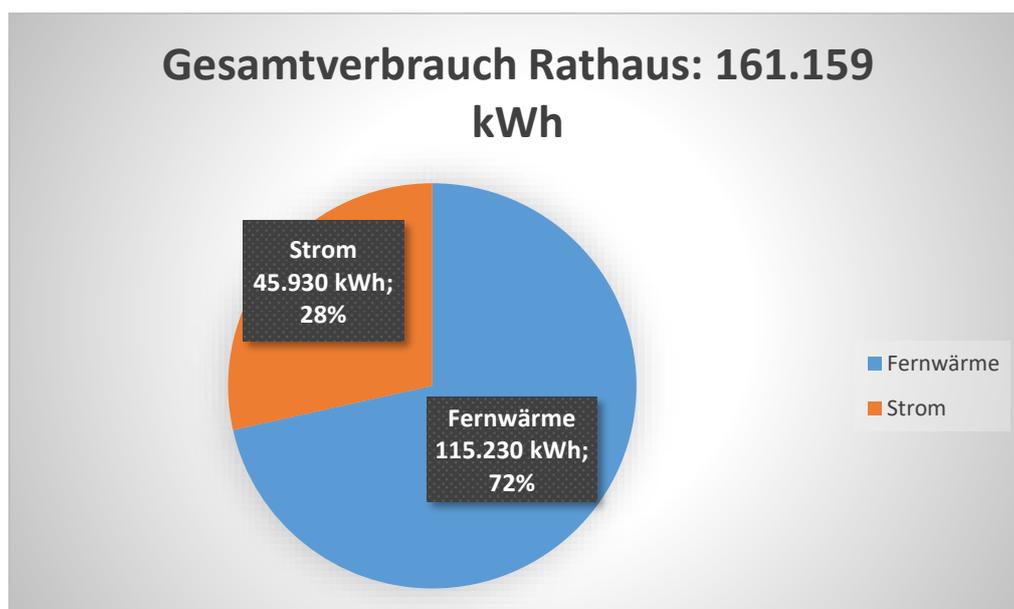
### 6.7.1 Allgemeine Daten

Adresse	Hauptplatz 1		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	2002		
Konditionierte Bruttogeschoßfläche	ca. 2.160 m <sup>2</sup>		
Nutzungsart	Büros, Veranstaltungen		
Energiekennzahl lt. Energieausweis	80 kWh/m <sup>2</sup> a (Standort); 69 kWh/m <sup>2</sup> a (Referenz)		
Anzahl Zähler	<b>Strom</b>	<b>Fernwärme</b>	<b>Wasser</b>
	3	1	1

### 6.7.2 Ergebnis

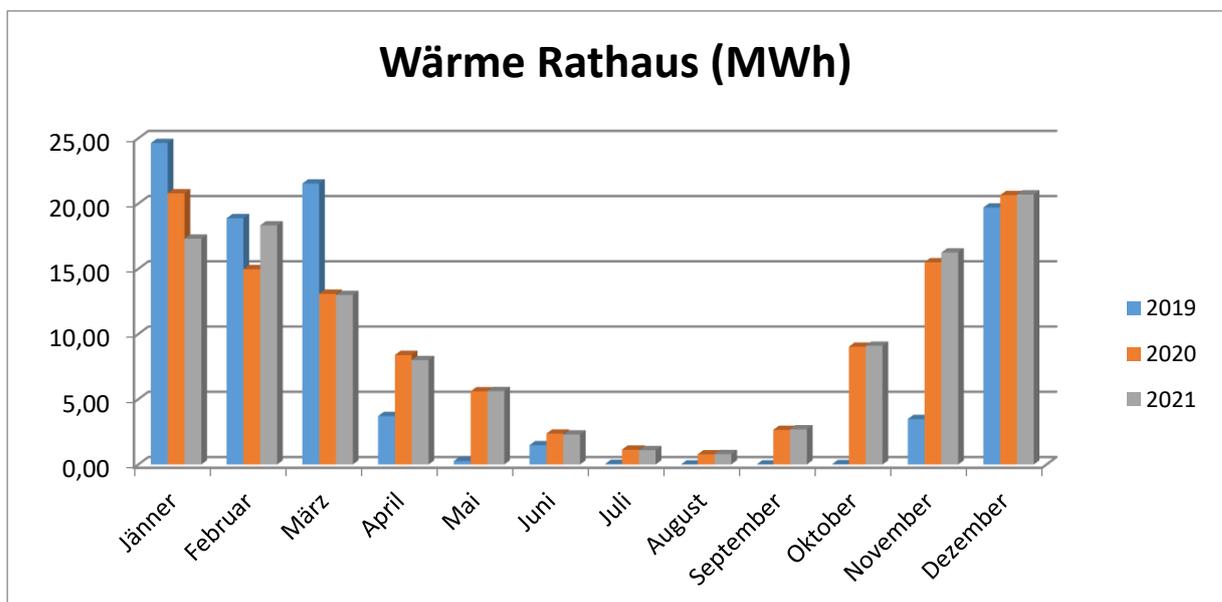
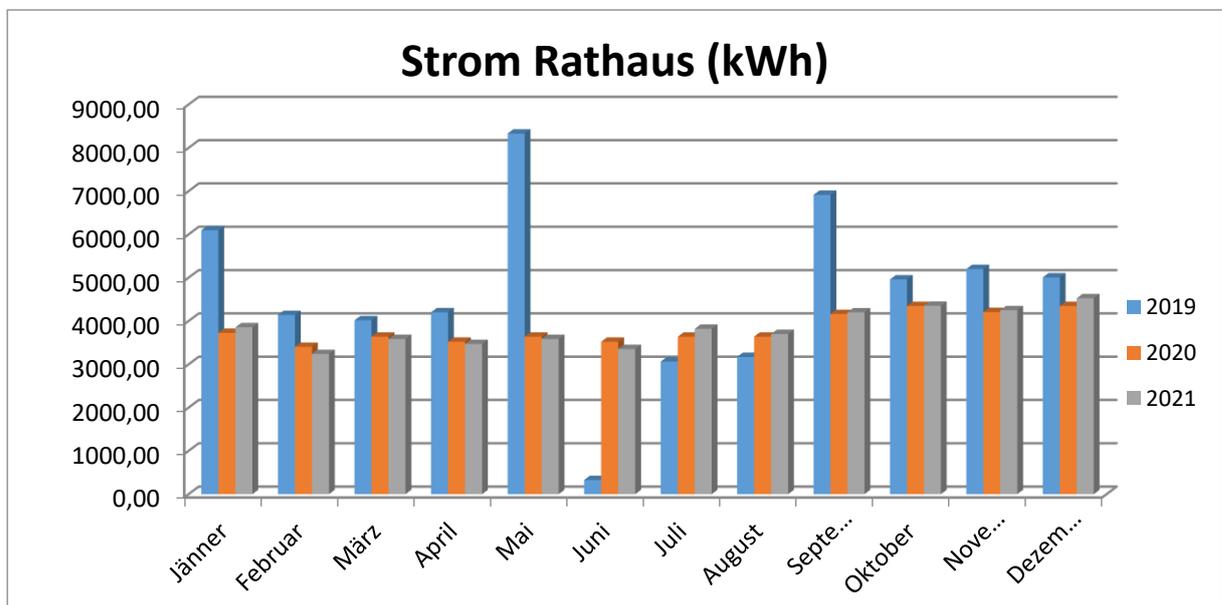
- Energieverbrauch des Gebäudes

Die im Objekt Rathaus, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 28 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 72 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt teils elektrisch, teils via Fernwärme. Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.

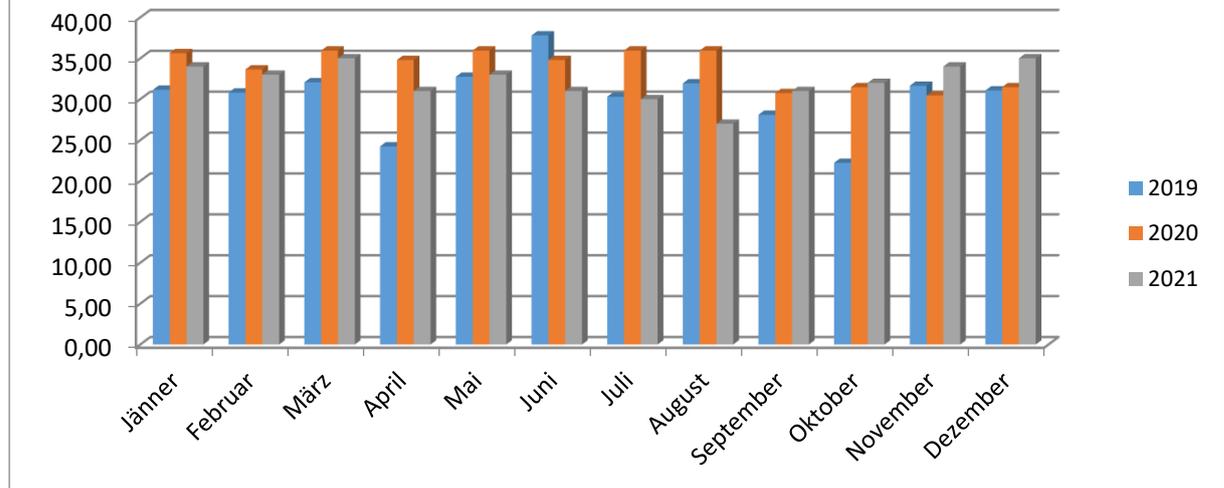


- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Rathaus	2019	55.423	-	93,77	364
	2020	45.787	-	114,98	406
	2021	45.930	-	115,23	386
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 0,3 %		+ 0,2 %	- 4,9 %



## Wasser Rathaus + öff. WC Hauptplatz (m<sup>3</sup>)



### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Konstanter Verbrauch mit nutzungsbedingten Schwankungen

### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten, vor allem Fernwärme

## 6.8 Sporthalle

### 6.8.1 Allgemeine Daten

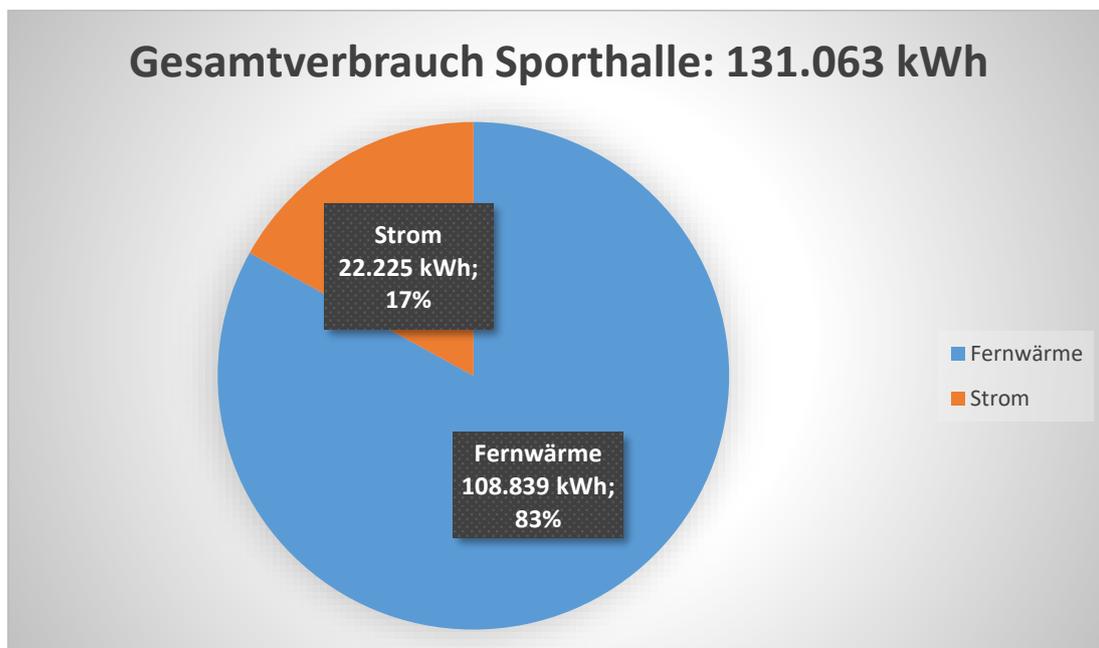
Adresse	Franz Leisser-Straße 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1987-1989		
Konditionierte Bruttogeschoßfläche	ca. 3.270 m <sup>2</sup>		
Nutzungsart	Sport, Veranstaltungen, Gastronomie		
Anzahl Zähler	<b>Strom</b>	<b>Fernwärme</b>	<b>Wasser</b>
	1	1	1

### 6.8.2 Ergebnis

- Energieverbrauch des Gebäudes

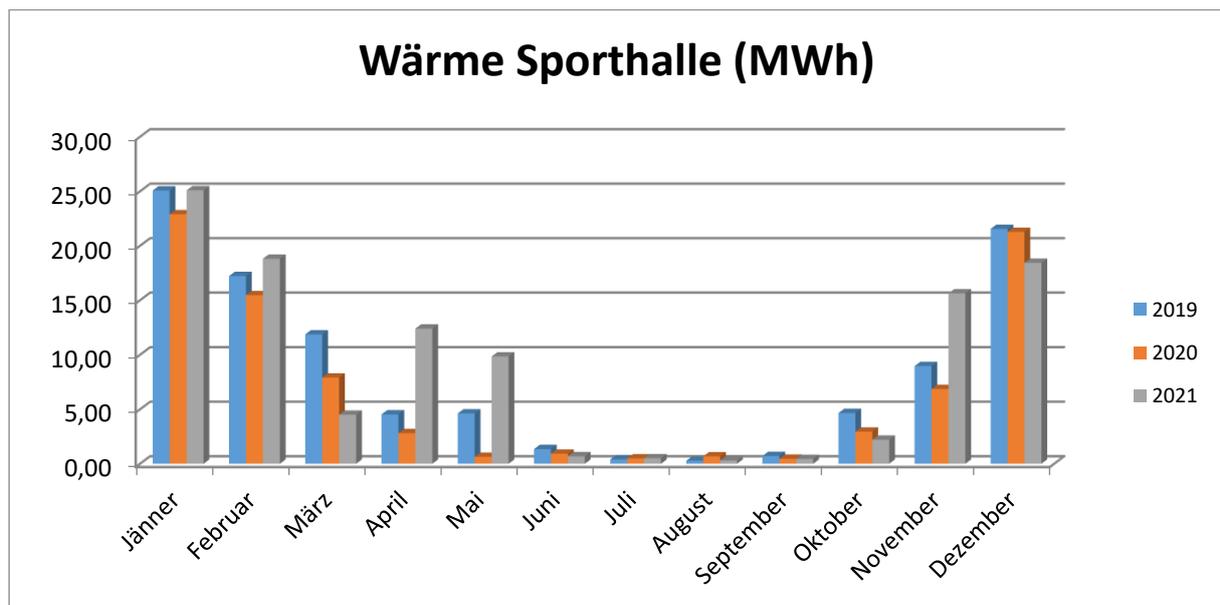
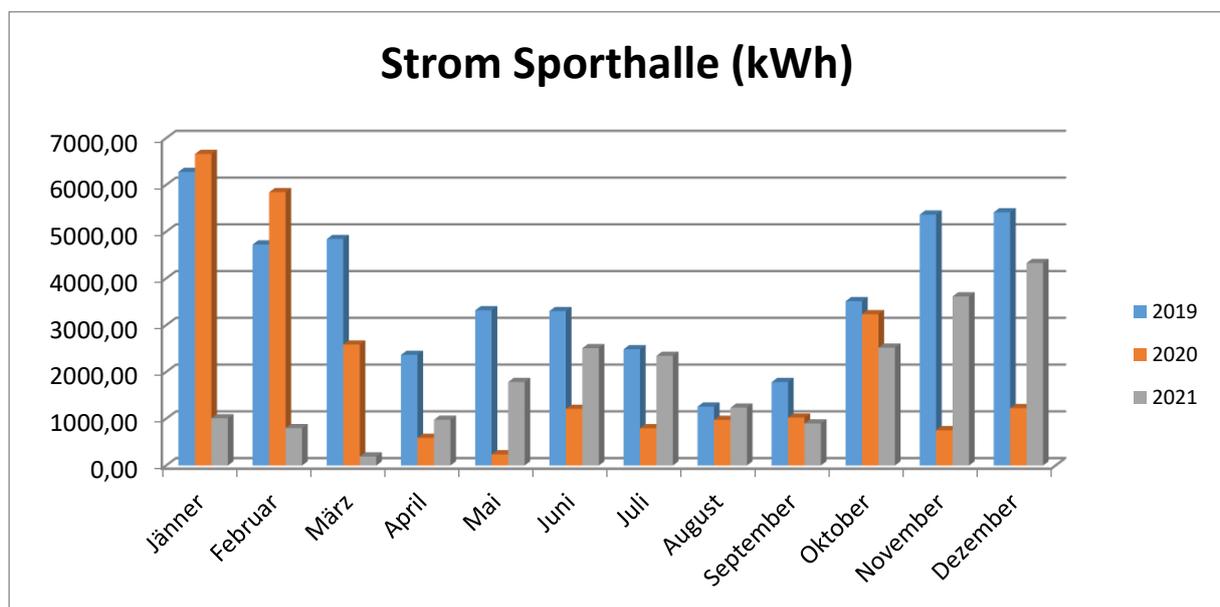
Die im Objekt Sporthalle, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 17 % für die Elektrizitätsversorgung und zu 83 % für Heizenergie verwendet. Die Warmwasserbereitung erfolgt über Fernwärme.

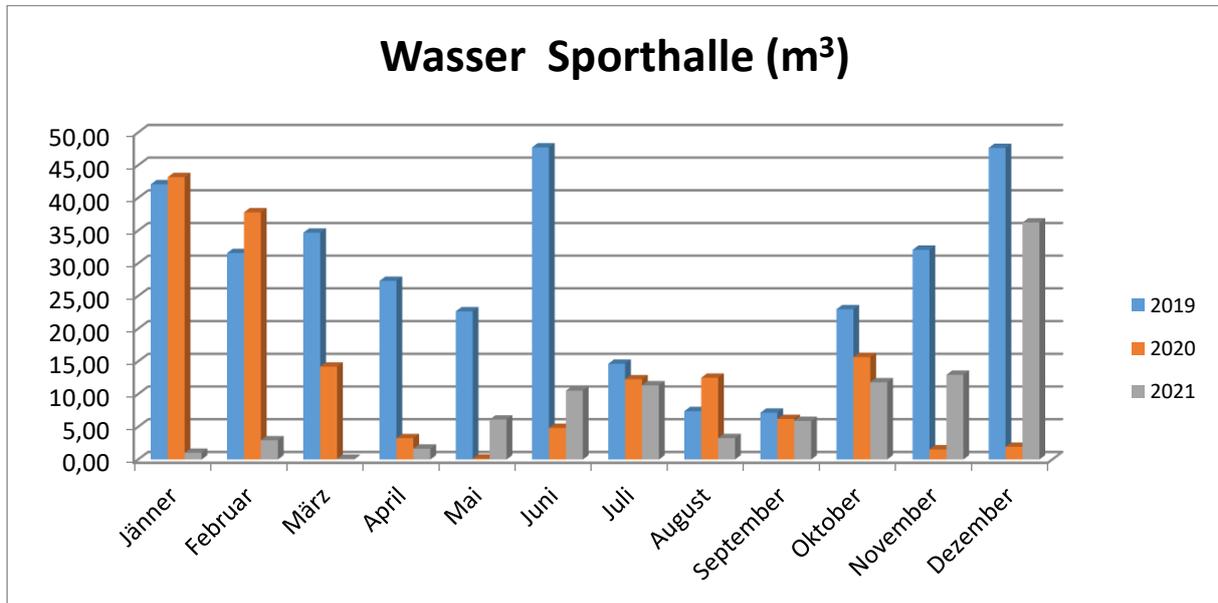
Die Veranstaltungszähler sind hier nicht berücksichtigt.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Sporthalle	2019	44.664	-	101,21	338
	2020	25.152	-	83,35	153
	2021	22.225	-	108,84	104
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 11,6 %		+ 30,6 %	- 32,0 %





#### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Strom: Weiterer Rückgang, vermutlich auf Grund COVID und mangels eines Gastropächters
2. Wärmeverbrauch: Wieder Anstieg auf das Vorkrisenniveau
3. Wasserverbrauch: Weiterer Rückgang, vermutlich auf Grund COVID und mangels eines Gastropächters

#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

- Alle Medien sind vor allem bei Nutzung durch einen neuen Gastro-Mieter zu hinterfragen
- 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

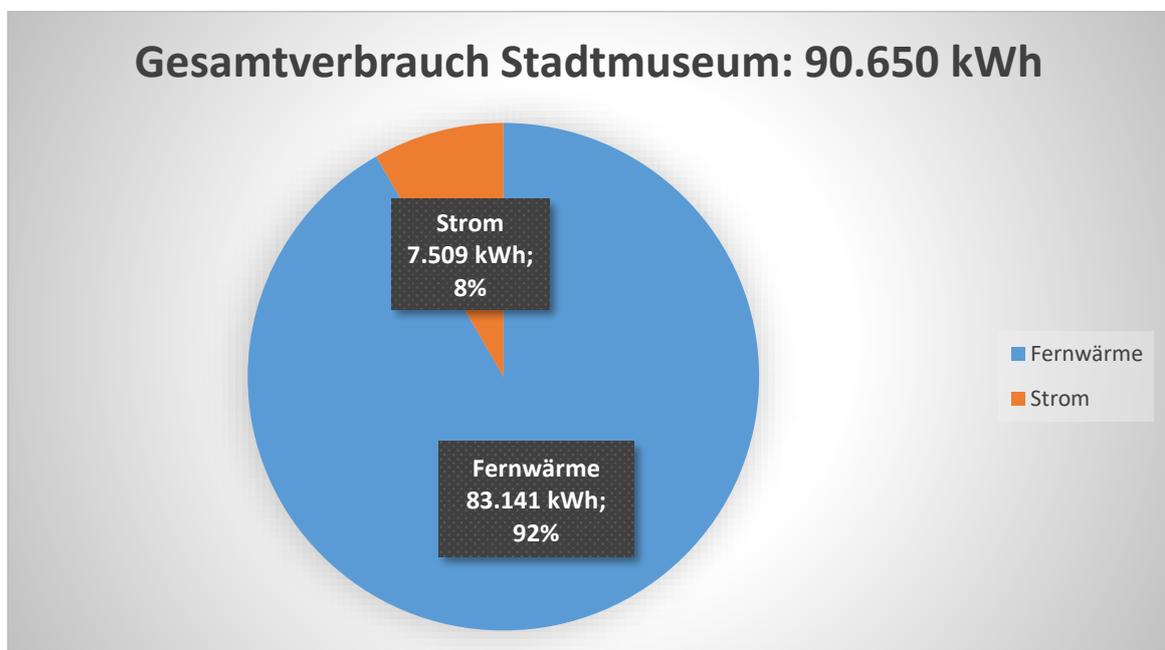
### 6.9.1 Allgemeine Daten

Adresse	Moritz Schadekgasse 4		
Bau-/ Umbau-/Sanierungsjahr	1890, Zubau 1988		
Konditionierte Bruttogeschoßfläche	ca. 895 m <sup>2</sup>		
Nutzungsart	Museum		
Anzahl Zähler	<b>Strom</b>	<b>Fernwärme</b>	<b>Wasser</b>
	1	1	1

### 6.9.2 Ergebnis

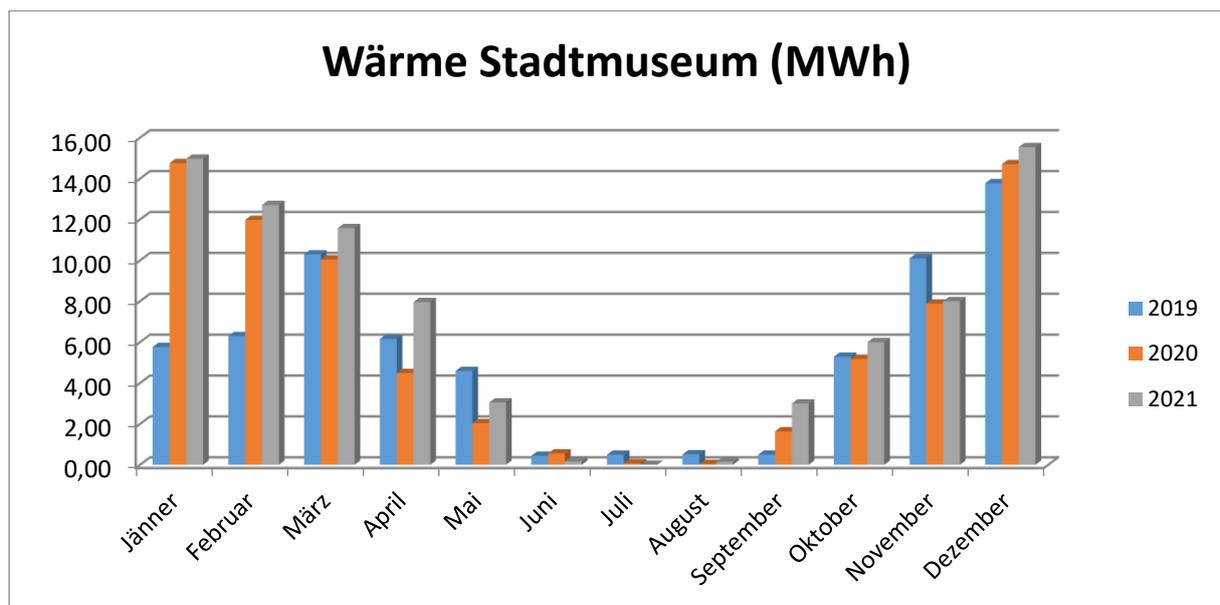
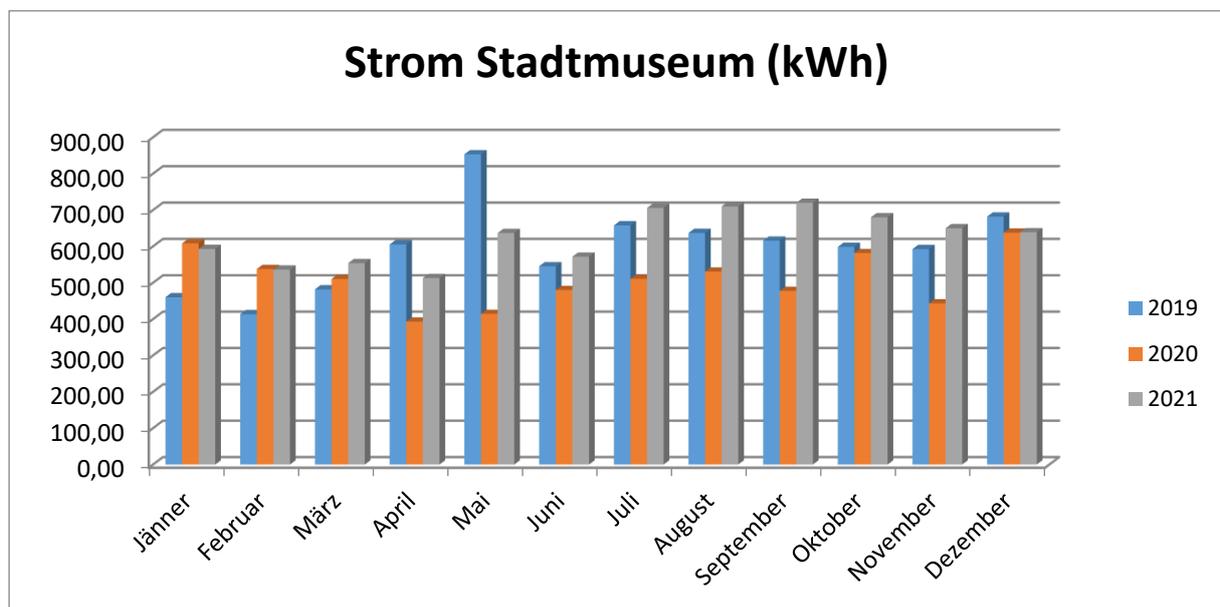
- Energieverbrauch des Gebäudes

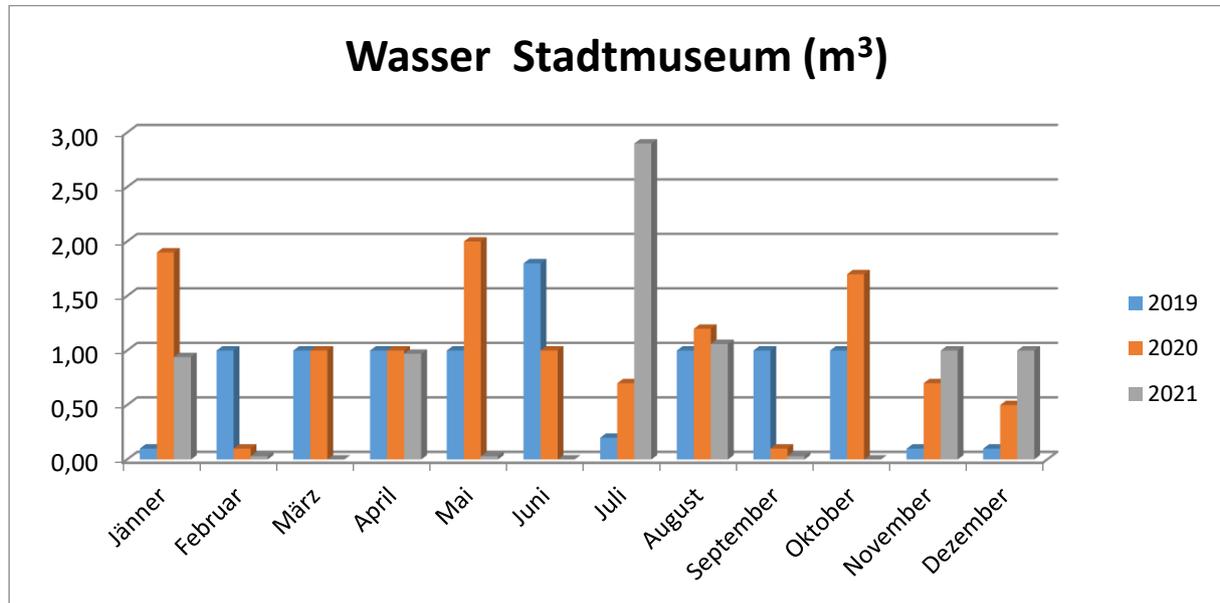
Die im Objekt Stadtmuseum, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 8 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 92 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Stadtmuseum	2019	7.143	-	69,17	9
	2020	6.126	-	73,39	4
	2021	7.509	-	83,14	8
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		+ 22,6 %		+ 13,3 %	+ 100,0 %





*Interpretationen des Energiebeauftragten:*

1. Allgemein: Generelle Erhöhung – nutzungsbedingt.

Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Weiterhin genaue Beobachtung der Verbrauchsdaten, vor allem Fernwärme

## 6.10 Stadtsaal

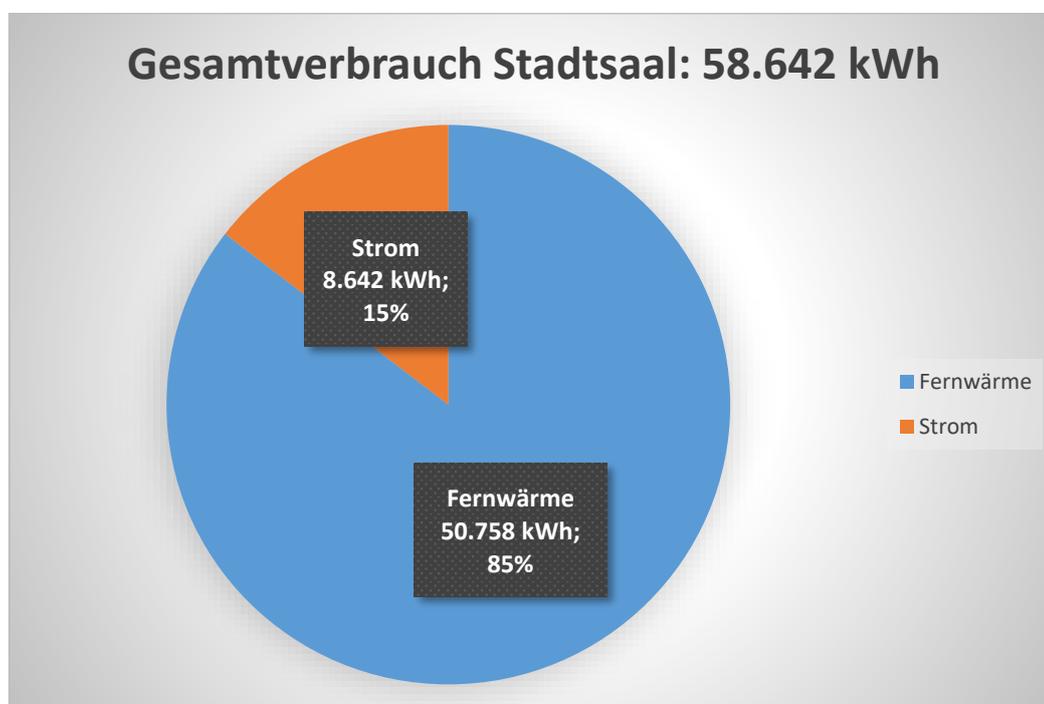
### 6.10.1 Allgemeine Daten

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

### 6.10.2 Ergebnis

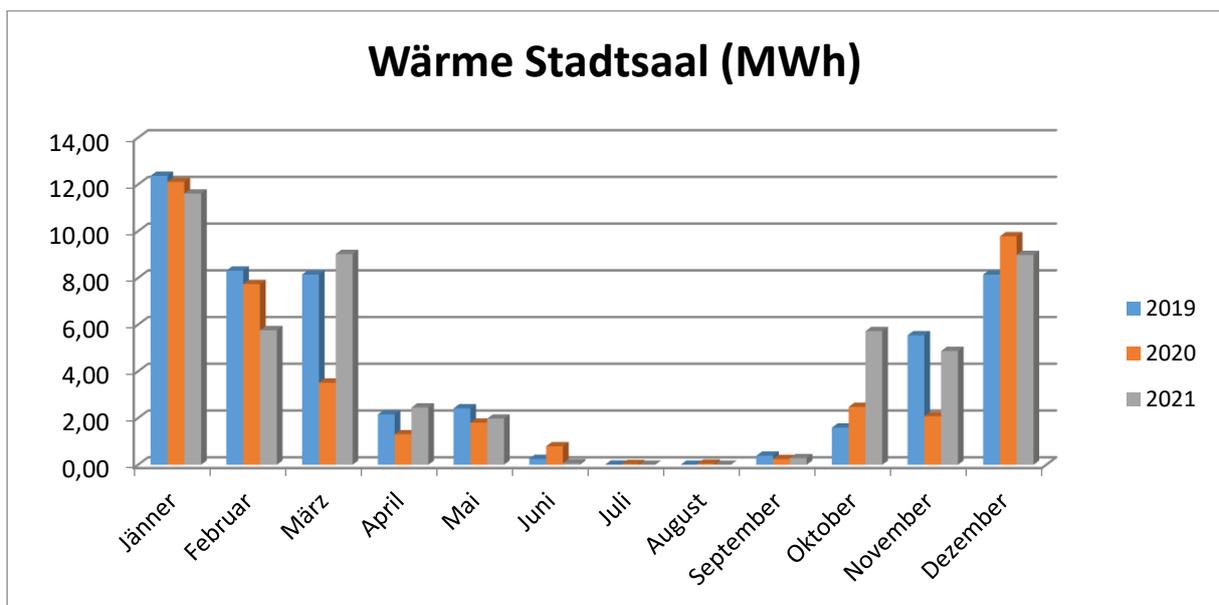
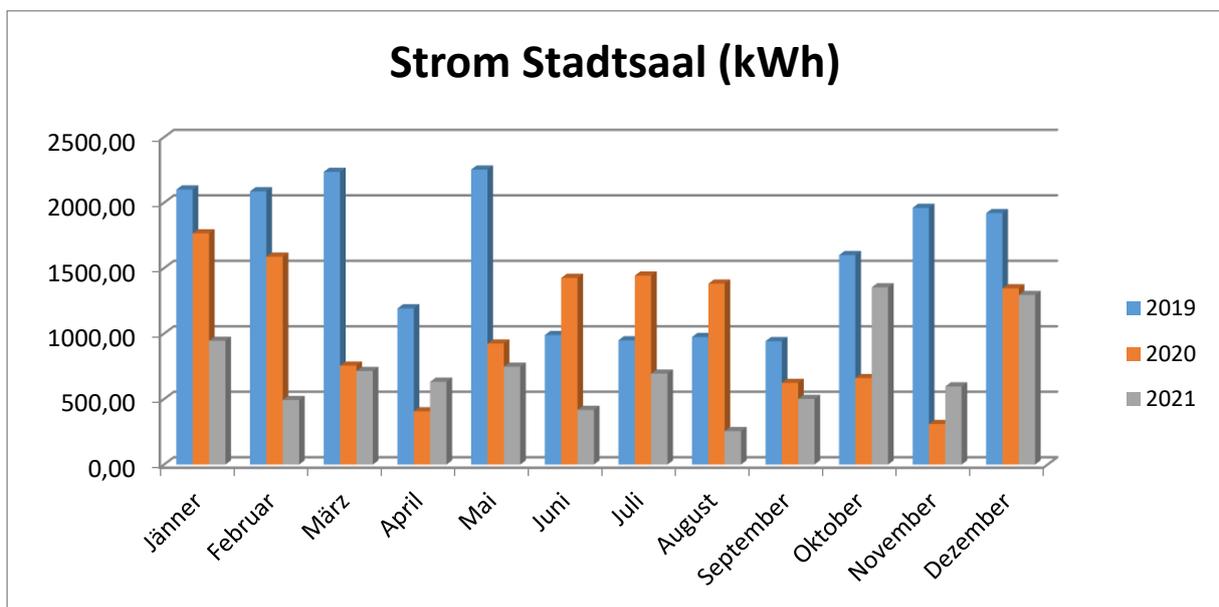
- Energieverbrauch des Gebäudes

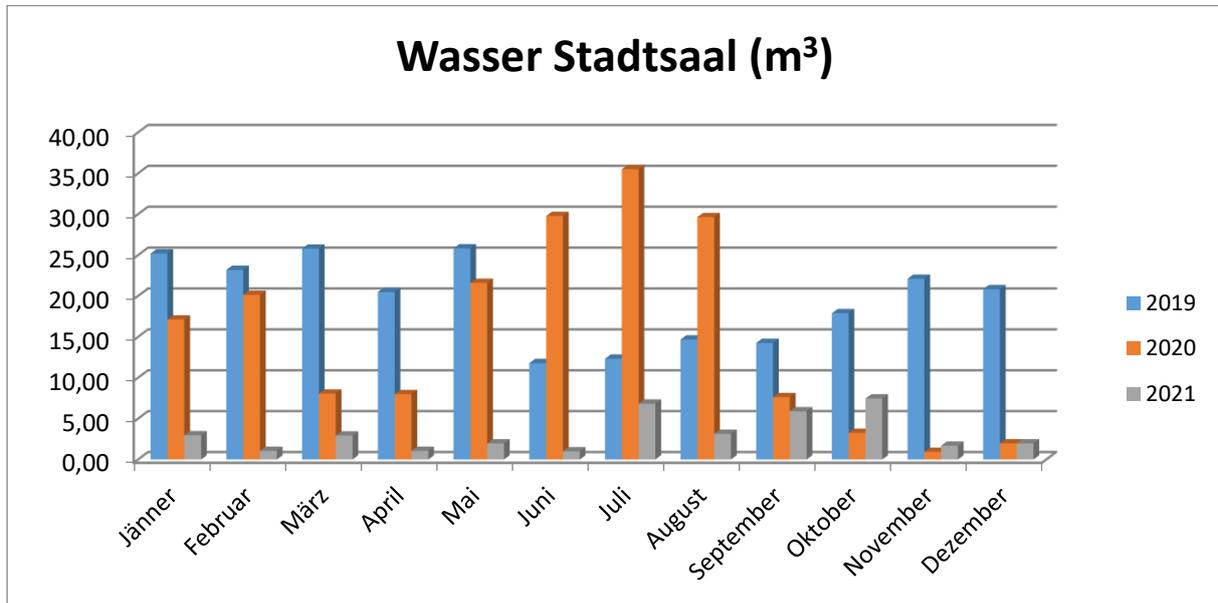
Die im Objekt Stadtsaal, im Zeitraum von 01.01.2021 bis zum 31.12.2021, benötigte Energie wurde zu 15 % für die Elektrizitätsversorgung (inkl. Warmwasserbereitung) und zu 85 % für Heizenergie verwendet.



- Entwicklung der Verbrauchswerte gegenüber Vorjahr:

Objekt	Verbrauchszeitraum	Strom [kWh]	Gas [MWh]	Fernwärme [MWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]
Stadtsaal	2019	19.199	-	49,32	234
	2020	12.627	-	41,92	183
	2021	8.642	-	50,76	38
Veränderung ggü. Vorjahr [%]		- 31,6 %		+ 21,1 %	-79,2 %





#### Interpretationen des Energiebeauftragten:

1. Allgemein: Genereller Verbrauchsrückgang bei Strom und Wasser, vermutlich wegen COVID
2. Wärme: Wieder Anstieg auf das Vorkrisenniveau, vermutlich durch tlw. Nutzung des Stadtsaals für Covid-Testungen
3. Wasser: Der massive Rückgang ist nicht vollständig durch COVID erklärbar. Eventuell liegt hier ein Zählerdefekt vor

#### Empfehlung / Weitere Vorgehensweise:

Weitere Beobachtung aller Verbraucher, vor allem Wärme- und Stromverbrauch  
Überprüfung des Wasserzählers

## 7 Festgestellte Energieeffizienzmängel

Im Laufe des Jahres 2021 wurden folgende Energieeffizienzmängel, bzw. Mängel an den Anlagen und Einsparungspotentiale entdeckt, welche ein Eingreifen nach sich zogen:

Standort	Wahrnehmung	Ursache	Maßnahme
Museum	Erhöhter Verbrauch	Nutzerverhalten	Sensibilisierung der Nutzer
Pumpwerk Thayalände	Erhöhter Pumpbetrieb	Verstopfte Abflussleistungen	Behebung durch WiBe
Sporthalle - PV	Verminderter Ertrag	Baumbestand	Fällen des Baums im Herbst 2022

## 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		Aufbahrungshalle (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