



INM Management. KLIMASTRATEGIE

kommunale Klimastrategie
klimastrategie.de

Energiebericht 2022 Stadt Lohne



INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH
Kommunales Energie- und Klimamanagement aus einer Hand



Impressum

Energiebericht für Gebäude und Liegenschaften,
Stadt Lohne, 2022

INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH
Am See 1
02906 Quitzdorf am See

management.klimastrategie.de
inm-research.de

Erstellungsdatum: 23. Oktober 2023

Die Berechnungen im vorliegenden Bericht wurden mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt und auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse erstellt. Die Erhebung der Ausgangsdaten erfolgte durch den Auftraggeber oder die Stadt Lohne. Daher kann für die Validität der Ergebnisse und daraus abgeleiteter Maßnahmen durch die Firma INM keine Haftung übernommen werden.



Inhaltsverzeichnis

1 Gebäude	4
2 Zusammenfassung	5
3 Energie- und Wasserkosten	6
4 Wärme	8
4.1 Wärmeverbrauch und -kosten	8
4.2 Aufteilung Wärmeverbrauch nach Energieträgern	8
4.3 Entwicklung Wärmeverbrauch der Liegenschaften	9
5 Strom	10
5.1 Stromverbrauch und -kosten	10
5.2 Entwicklung Stromverbrauch der Liegenschaften	11
6 Wasser	12
6.1 Wasserverbrauch und -kosten	12
6.2 Entwicklung Wasserverbrauch der Liegenschaften	13
7 CO ₂ -Emissionen	14
8 Kennwertvergleich	15
8.1 Kennwertvergleich Wärme (bereinigt)	15
8.2 Kennwertvergleich Strom	16
8.3 Kennwertvergleich Wasser	17
8.4 Erdgas/ Wärmediagramm	18
8.5 Strom Diagramm	20
9 Entwicklung der Energiepreise	22
10 Änderung der Energiekosten	23
11 Erneuerbare Energien	24
11.1 Anteil Erneuerbare Energien am Gesamtverbrauch	24
11.2 Entwicklung Erneuerbare Energien	25
11.3 Erzeugung Erneuerbare Energien	25
11.4 Erzeugung Erneuerbare Energien	26
12 Anhang	27
12.1 Witterungsbereinigung	27
12.2 Kennzahlenermittlung	28
12.3 Kennwerte	28
 Anhang 1 - Gebäudekurzberichte /	 30
Anhang 2 – Spezifischer Verbrauch (Erdgas) von Gebäudegruppen	49



1 Gebäude

Folgende Liegenschaften sind im Energiebericht enthalten:

Tabelle 1: Enthaltene Liegenschaften

	Gebäude	Flächen Basisjahr	Flächen 2022	Energieträger Wärme
1	Albert-Schweitzer-Realschule	4.716 m ²	5.339 m ²	Erdgas
2	Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	376 m ²	376 m ²	Erdgas
3	Feuerwehrgerätehaus Lohne	1.385 m ²	1.385 m ²	Erdgas
4	Feuerwehrgerätehaus Südlohne	457 m ²	457 m ²	Erdgas
5	Franziskus-Schule mit Turnhalle	4.058 m ²	4.058 m ²	Erdgas
6	Gertrudenschule mit Turnhalle	2.422 m ²	2.422 m ²	Erdgas
7	Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	1.501 m ²	1.501 m ²	Erdgas
8	Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	1.923 m ²	1.923 m ²	Erdgas
9	HS Stegemann	4.275 m ²	4.275 m ²	Erdgas
10	Ketteler Schule mit Turnhalle	4.688 m ²	4.688 m ²	Erdgas
11	Lohneum	4.356 m ²	4.356 m ²	Erdgas
12	RS Meyerhof	4.845 m ²	4.845 m ²	Erdgas
13	Rathaus Lohne	4.185 m ²	4.185 m ²	Erdgas
14	Sporthalle Adenauerring	2.208 m ²	2.208 m ²	Erdgas
15	Tanzhaus Meyerhof Str. 17	1.000 m ²	1.000 m ²	Strom
16	Von-Galen-Schule mit Turnhalle	5.488 m ²	5.488 m ²	Erdgas
	Summe	47.883 m ²	48.506 m ²	

Basisjahr

Das Basisjahr markiert den Startpunkt der Aktivitäten der Stadt Lohne im Kommunalen Energiemanagement. Um Schwankungen des Energieverbrauchs durch unterschiedliche Nutzungsbedingungen (Schülerzahlen, Veranstaltungen etc.) auszugleichen, wird als Referenzwert ein Basisjahr gebildet.

Für die Liegenschaften der Stadt Lohne werden die Jahre 2020 - 2022 zur Bildung des Basisjahres herangezogen. Flächen sowie Verbrauchskennwerte pro Flächeneinheit werden in Bezug auf die Bruttogrundfläche (BGF) angegeben.

2 Zusammenfassung

Tabelle 2: Gesamtbilanz 2022

Medium	Verbrauch	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Basisjahr
	[kWh Liter]		[€]		[t CO ₂]	
Wärme (bereinigt)	3.629.990	-14 %	164.561	-9 %	872	-14 %
Strom	827.832	+11 %	179.011	+7 %	0	0 %
Wasser	6.380.745	+11 %	17.801	+10 %	–	–
Summe	–	–	361.373	-1 %	872	-14 %

Tabelle 3a: Energiekostenänderung 2022 im Vergleich zum Basisjahr

Medium	Energiekostenänderung in €
Wärme (bereinigt)	-29.032
Strom	+14.097
Wasser	+1.335
Summe	-13.601

Tabelle 3b: Zusammenfassung – Auffälligkeiten der Ergebnisse

Medium		Seite
Erdgas	Deutlicher Rückgang des Erdgasverbrauches bei allen Hauptgebäuden. -14 % gegenüber dem Basisjahr und -21 % gegenüber dem Vorjahr.	7, 8
Strom	Kontinuierlich steigender Stromverbrauch bei den Hauptgebäuden. +11% gegenüber dem Basisjahr und dem Vorjahr sowie 25 % gegenüber 2020. (Digitalisierung in Schulen)	9, 10
Wasser	Kontinuierlich steigender Wasserverbrauch bei den Hauptgebäuden. +11% gegenüber dem Basisjahr und dem Vorjahr sowie 21 % gegenüber 2020.	11,12
Strom	Verbrauchskennwert Stromverbrauch für das Lohneum ist deutlich erhöht.	15
Wasser	Verbrauchskennwert Wasserverbrauch der Kettelschule ist deutlich erhöht.	16
Erdgas	Verbrauchskennwerte Erdgasverbrauch sind besonders bei den GS Brockdorf und GS Kroke auffällig. Sanierungsmaßnahmen sind hier priorisiert umzusetzen.	17
Wasser	Wasserverbrauch um 78 % gegenüber dem Vorjahr und um 43 % gegenüber dem Basisjahr angestiegen.	Anhang 1, 18
Erdgas	Hohe spezifische Verbrauchswerte bei den Obdachlosenwohnheimen und dem Ginsterweg 11. Sanierungsmaßnahmen sind hier priorisiert umzusetzen.	Anhang 2, 3
Erdgas	Hohe spezifische Verbrauchswerte beim Lohner Kinderparadies und der Lohner Kindervilla. Sanierungsmaßnahmen sind hier priorisiert umzusetzen. Zahlreiche Energieabrechnungen liegen als Auswertung nicht vor. Hier gibt es ein hohes Einsparpotential. Hier müssten die Träger zukünftig mehr eingebunden werden.	Anhang 2, 4



3 Energie- und Wasserkosten

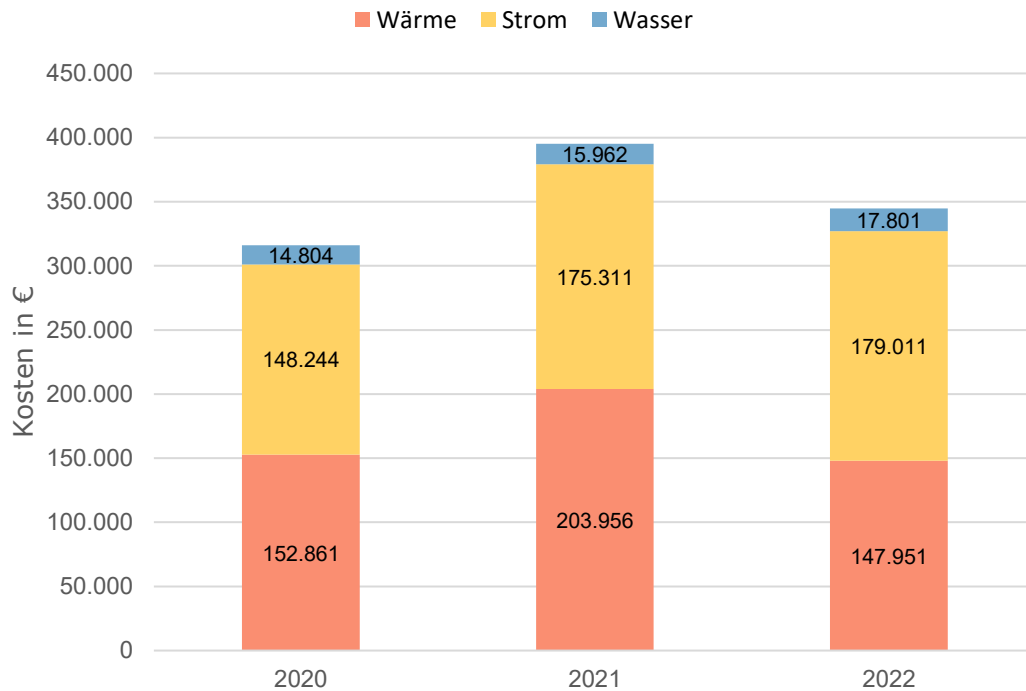


Abbildung 1: Kostenentwicklung im Jahresvergleich

Tabelle 4: Kostenentwicklung im Jahresvergleich der 16 Hauptgebäude des Energieberichts 2022¹

Medium	Kosten			Veränderung	Anteil
	2020	2021	2022	Basisjahr	
	[€]	[€]	[€]		
Wärme	152.861	203.956	147.951	-12 %	43 %
Strom	148.244	175.311	179.011	+7 %	52 %
Wasser	14.804	15.962	17.801	+10 %	5 %
Summe	315.909	395.229	344.763	-2 %	100 %

Für die Wärme werden die Energiekosten zukünftig mindestens 4 Mal höher liegen. Der aktuelle Preis von 4,53 Cent/kWh wird mindestens auf 18 Cent/kWh ansteigen. Das entspricht einer Steigerung von ca. 400 Prozent.

Bei den betrachteten 16 Gebäuden handelt es sich um rund 41 Prozent aller Energiekosten der Stadt Lohne. Die Finanzabrechnung 2021 ist abgeschlossen, 2022 noch nicht. Die folgende Tabelle 5 erfasst die Gesamtausgaben für Strom, Erdgas und Wasser der vergangenen Jahre.

¹ Wärmekosten nicht witterungsbereinigt

Tabelle 5: Kosten städtischer Energie-Abrechnungen²

Medium	Kosten			Veränderung	Anteil
	2020	2021	2022*	Basisjahr	2022
	[€]	[€]	[€]		
Erdgas gesamt	263.243	320.985	315.724	+5 %	33 %
Strom gesamt	340.973	377.955	317.265	-8 %	38 %
Strom Straßenbeleuchtung	93.519	121.433	105.313	-1 %	13 %
Wasser/Abwasser gesamt	288.318	113.629	95.549	-42 %	18 %
Summe Gesamtkosten ³	986.053	934.002	833.851	-15 %	100 %
Summe Gesamtkosten [%]	100%	100%	100%		
Gesamtkosten der 16 Hauptgebäude	315.909	395.229	344.763	-2%	41 %
Anteil Gesamtkosten der 16 Hauptgebäude [%]	32 %	42 %	41 %		

*: Vorläufig

² Energiekosten nicht witterungsbereinigt

³ Energiekosten RWF (Stand 01.10.2023)

4 Wärme

4.1 Wärmeverbrauch und -kosten

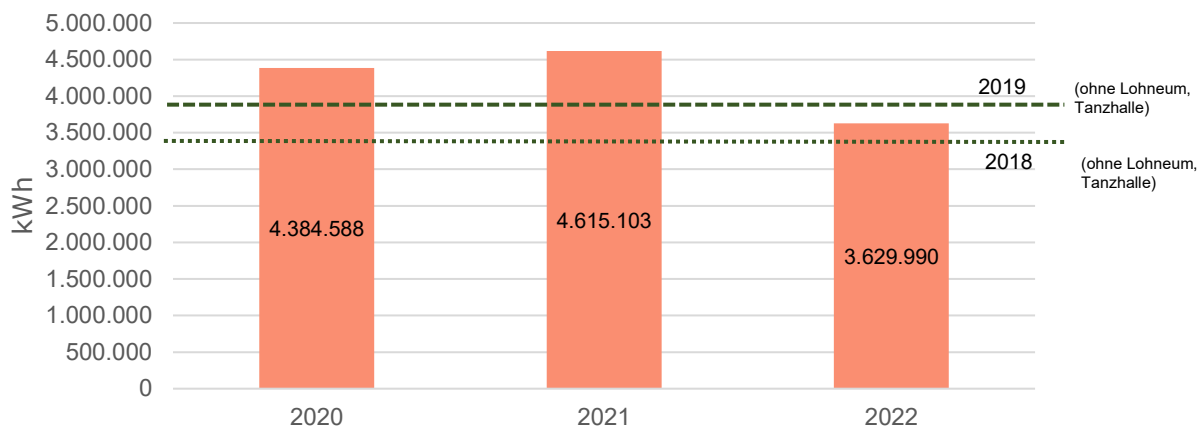


Abbildung 2: Wärmeverbrauchsentwicklung zu den Vorjahren

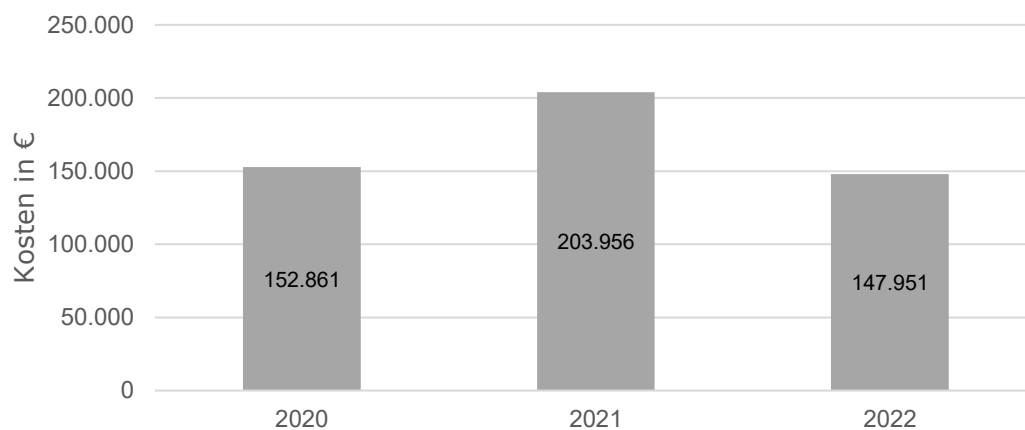


Abbildung 3: Wärmekostenentwicklung zu den Vorjahren

4.2 Aufteilung Wärmeverbrauch nach Energieträgern

Tabelle 6: Energiestatistik Wärme (bereinigt)

Energieträger	Verbrauch	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]		[€]		[t CO ₂]		
Erdgas	3.629.990	-14 %	164.561	-9 %	872	-14 %	100 %
Summe	3.629.990	-14 %	164.561	-9 %	872	-14 %	100 %

4.3 Entwicklung Wärmeverbrauch der Liegenschaften

Tabelle 7: Entwicklung Wärmeverbrauch der Liegenschaften

Gebäude	Verbrauch		Veränderung	
	Basisjahr	2022		
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Albert-Schweitzer-Realschule	279.470	234.862	-44.608	-24 %
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	50.615	44.952	-5.663	-11 %
Feuerwehrgerätehaus Lohne	107.627	82.738	-24.889	-23 %
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	29.522	23.804	-5.718	-19 %
Franziskus-Schule mit Turnhalle	400.962	358.739	-42.223	-11 %
Gertrudenschule mit Turnhalle	206.721	91.394	-115.327	-56 %
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	265.250	231.204	-34.045	-13 %
Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	253.752	226.127	-27.625	-11 %
HS Stegemann	426.531	364.048	-62.483	-15 %
Ketteler Schule mit Turnhalle	395.759	324.416	-71.344	-18 %
Lohneum	276.778	251.947	-24.832	-9 %
RS Meyerhof	488.634	441.104	-47.530	-10 %
Rathaus Lohne	341.794	305.124	-36.670	-11 %
Sporthalle Adenauerring	222.436	216.280	-6.156	-3 %
Tanzhaus Meyerhof Str. 17		6.888	0	0 %
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	464.042	433.253	-30.790	-9 %

Das Tanzhaus Meyerhof hat im Jahr 2021 keinen vergleichbaren Jahresverbrauch, da es erst ab Mitte Juni 2021 in Betrieb genommen wurde.

5 Strom

5.1 Stromverbrauch und -kosten

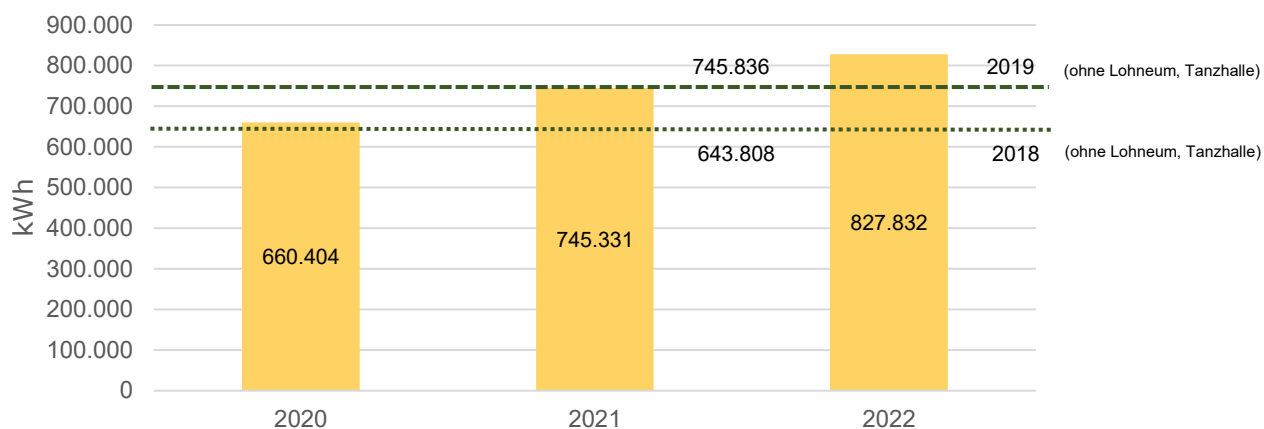


Abbildung 4: Stromverbrauchsentwicklung zu den Vorjahren

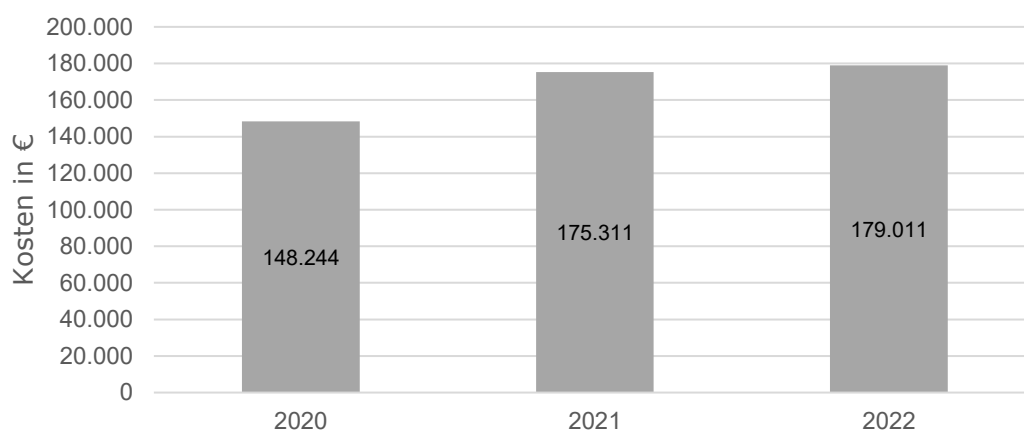


Abbildung 5: Stromkostenentwicklung zu den Vorjahren

5.2 Entwicklung Stromverbrauch der Liegenschaften

Tabelle 8: Entwicklung Stromverbrauch der Liegenschaften

Gebäude	Verbrauch		Veränderung	
	Basisjahr	2022		
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Albert-Schweitzer-Realschule	60.157	70.852	+10.695	+18 %
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	5.390	3.536	-1.854	-34 %
Feuerwehrgerätehaus Lohne	27.214	25.429	-1.785	-7 %
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	4.953	4.933	-20	0 %
Franziskus-Schule mit Turnhalle	42.042	43.787	+1.746	+4 %
Gertrudenschule mit Turnhalle	54.644	91.286	+36.643	+67 %
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	17.625	17.746	+121	+1 %
Grundschule Kroege inkl. Sporthalle	17.322	16.653	-669	-4 %
HS Stegemann	59.618	61.710	2.092	+4 %
Ketteler Schule mit Turnhalle	67.413	74.775	+7.362	+11 %
Lohneum	115.851	132.805	+16.954	+15 %
RS Meyerhof	67.567	69.938	+2.371	+4 %
Rathaus Lohne	100.992	90.368	-10.623	-11 %
Sporthalle Adenauerring	42.381	48.201	+5.819	+14 %
Tanzhaus Meyerhof Str. 17		14.463	0	0 %
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	52.150	54.461	+2.311	+4 %

Das Tanzhaus Meyerhof hat im Jahr 2021 keinen vergleichbaren Jahresverbrauch, da es erst ab Mitte Juni 2021 in Betrieb genommen wurde.

6 Wasser

6.1 Wasserverbrauch und -kosten

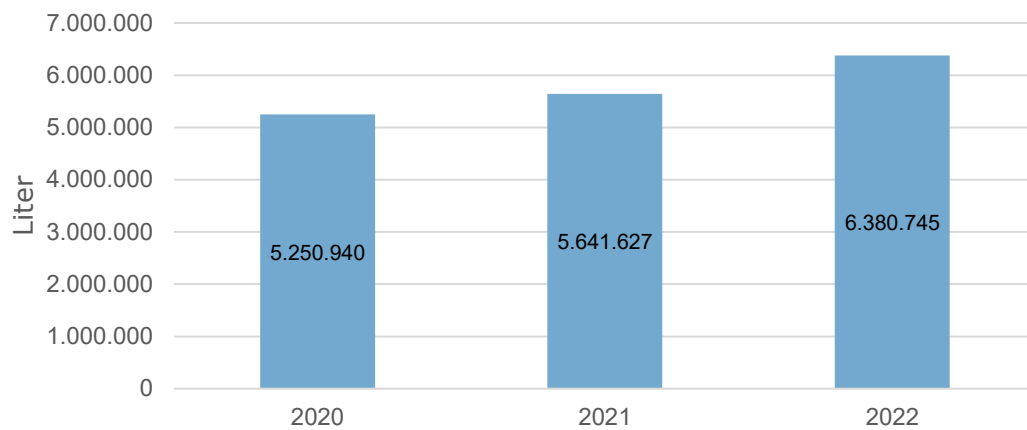


Abbildung 6: Wasserverbrauchsentwicklung zu den Vorjahren

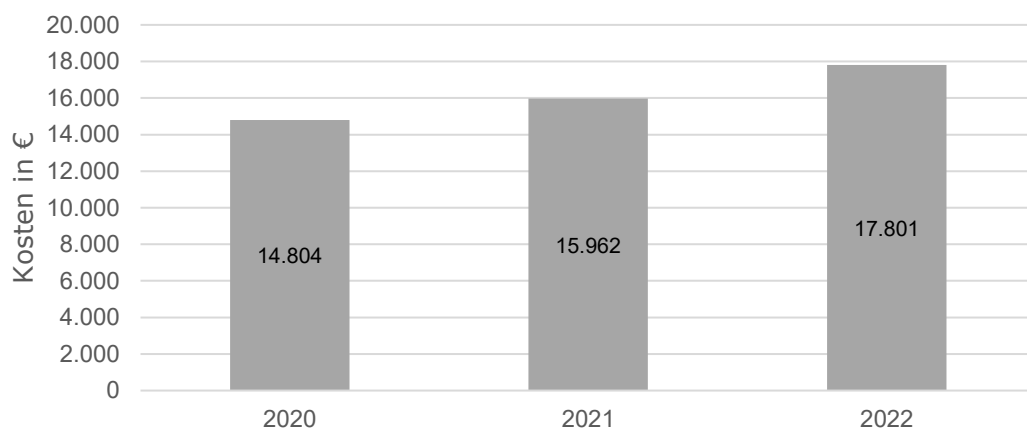


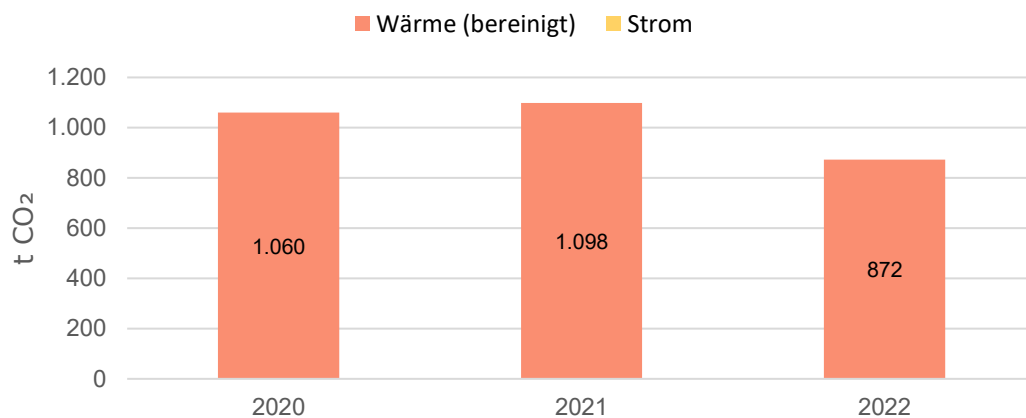
Abbildung 7: Wasserkostenentwicklung zu den Vorjahren

6.2 Entwicklung Wasserverbrauch der Liegenschaften

Tabelle 9: Entwicklung Wasserverbrauch der Liegenschaften

Gebäude	Verbrauch		Veränderung	
	Basisjahr	2022		
	[Liter]	[Liter]	[Liter]	
Albert-Schweitzer-Realschule	281.465	296.431	+14.966	+5 %
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	25.120	10.242	-14.878	-59 %
Feuerwehrgerätehaus Lohne	425.539	572.109	+146.570	+34 %
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	15.704	15.928	+224	+1 %
Franziskus-Schule mit Turnhalle	529.938	521.786	-8.152	-2 %
Gertrudenschule mit Turnhalle	433.474	431.806	-1.669	0 %
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	191.844	237.212	+45.369	+24 %
Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	275.813	336.357	+60.544	+22 %
HS Stegemann	412.512	417.398	+4.887	+1 %
Ketteler Schule mit Turnhalle	1.104.492	1.198.446	+93.954	+9 %
Lohneum	231.382	269.947	+38.564	+17 %
RS Meyerhof	420.943	512.173	+91.229	+22 %
Rathaus Lohne	518.509	497.028	-21.481	-4 %
Sporthalle Adenauerring	249.751	359.165	+109.413	+44 %
Tanzhaus Meyerhof Str. 17		137.316		0 %
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	546.637	567.401	+20.763	+4 %

Das Tanzhaus Meyerhof hat im Jahr 2021 keinen vergleichbaren Jahresverbrauch, da das Gebäude erst ab 12. Juni 2021 in Betrieb genommen wurde.

7 CO₂-EmissionenAbbildung 8: Emissionsentwicklung CO₂ (bereinigt) im JahresvergleichTabelle 10: Emissionsentwicklung CO₂ (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen				Veränderung	Anteil
		2020	2021	2022	Basisjahr	
		[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]		
Wärme (bereinigt)		1.060	1.098	872	-14 %	100 %
Strom		0	0	0	0 %	0 %
Summe (bereinigt)		1.060	1.098	872	-14 %	100 %

8 Kennwertvergleich

Ein Vergleich der spezifischen Verbrauchskennwerte [kWh/m²a bzw. Liter/m²a] gibt Aufschluss über die Energieeffizienz der Gebäude. Als Vergleich werden die spezifischen Verbräuche von Liegenschaften der gleichen Nutzungskategorie verwendet. Liegt der Kennwert unter dem Grenzwert, wird dies durch einen grünen Haken symbolisiert. Ein rotes Kreuz markiert spezifische Kennwerte die über dem Grenzwert liegen.

8.1 Kennwertvergleich Wärme (bereinigt)

Tabelle 11: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wärme (bereinigt)

Gebäude	Bezugsgröße Jahresende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]		[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Albert-Schweitzer-Realschule	5.339	234.862	47	-24 %	108	63	✓
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	376	44.952	120	-11 %	144	68	✓
Feuerwehrgerätehaus Lohne	1.385	82.738	60	-23 %	144	68	✓
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	457	23.804	52	-19 %	144	68	✓
Franziskus-Schule mit Turnhalle	4.058	358.739	88	-11 %	110	69	✓
Gertrudenschule mit Turnhalle	2.422	91.394	38	-56 %	108	63	✓
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	1.501	231.204	154	-13 %	110	69	✗
Grundschule Kroege inkl. Sporthalle	1.923	226.127	118	-11 %	110	69	✗
HS Stegemann	4.275	364.048	85	-15 %	108	63	✓
Ketteler Schule mit Turnhalle	4.688	324.416	69	-18 %	110	69	✓
Lohneum	4.356	251.947	58	-9 %	142	70	✓
RS Meyerhof	4.845	441.104	91	-10 %	108	63	✓
Rathaus Lohne	4.185	305.124	73	-11 %	95	55	✓
Sporthalle Adenauer-ring	2.208	216.280	98	-3 %	142	70	✓
Tanzhaus Meyerhof Str. 17	1.000	6.008	6	0 %	142	70	✓
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	5.488	433.253	79	-9 %	110	69	✓

8.2 Kennwertvergleich Strom

Tabelle 12: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Strom

Gebäude	Bezugsgröße Jahresende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m²]	[kWh]	[kWh/m²]		[kWh/m²]	[kWh/m²]	
Albert-Schweitzer-Realschule	5.339	70.852	14	+6 %	14	6	✓
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	376	3.536	9	-34 %	22	6	✓
Feuerwehrgerätehaus Lohne	1.385	25.429	18	-7 %	22	6	✓
Feuerwehrgerätehaus Südlöhne	457	4.933	11	0 %	22	6	✓
Franziskus-Schule mit Turnhalle	4.058	43.787	11	+4 %	13	6	✓
Gertrudenschule mit Turnhalle Baustelle	2.422	91.286	38	+67 %	13	6	✗
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	1.501	17.746	12	+1 %	13	6	✓
Grundschule Kroke inkl. Sporthalle	1.923	16.653	9	-4 %	13	6	✓
HS Stegemann	4.275	61.710	14	+4 %	13	6	✗
Ketteler Schule mit Turnhalle	4.688	74.775	16	+11 %	13	6	✗
Lohneum	4.356	132.805	30	+15 %	25	8	✗
RS Meyerhof	4.845	69.938	14	+4 %	13	6	✗
Rathaus Lohne	4.185	90.368	22	-11 %	30	10	✓
Sporthalle Adenauer-ring	2.208	48.201	22	+14 %	25	8	✓
Tanzhaus Meyerhof Str. 17	1.000	15.343	15		25	8	✓
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	5.488	54.461	10	+1 %	13	6	✓

In den Jahren 2020 und 2021 hat sich der Strombedarf in den öffentlichen Gebäuden auf Grund der Pandemie deutlich verringert. Da sich das Basisjahr aus dem Mittelwert der letzten drei Jahre errechnet, werden für das Basisjahr sehr geringe Vergleichswerte ermittelt. Folglich werden für das Jahr 2022 in Teilen erhöhte Verbräuche im Vergleich zum Basisjahr ermittelt, die nur eingeschränkt aussagekräftig sind. Hier handelt es sich in der Regel um Verzerrungen auf Grund der Pandemie.

Bei der Gertrudenschule handelt es sich um eine Baustelle mit gesteigertem Stromverbrauch.

8.3 Kennwertvergleich Wasser

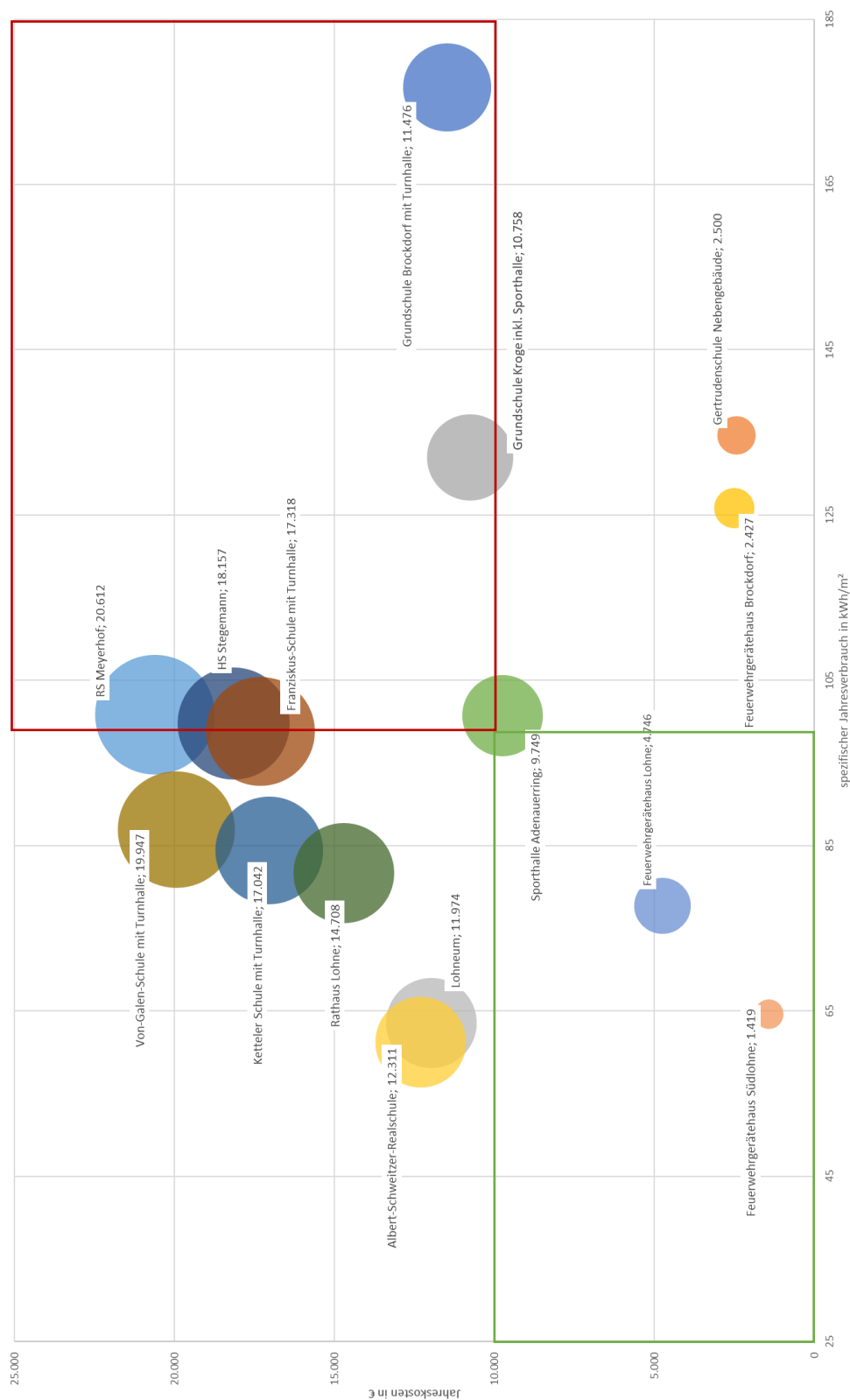
Tabelle 13: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wasser

Gebäude	Bezugsgröße Jahresende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m²]	[Liter]	[Liter/m²]		[Liter/m²]	[Liter/m²]	
Albert-Schweitzer-Realschule	5.339	296.431	57	-6 %	162	72	✓
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	376	10.242	27	-59 %	268	40	✓
Feuerwehrgerätehaus Lohne	1.385	572.109	413	+34 %	268	40	✗
Feuerwehrgerätehaus Südlöhne	457	15.928	35	+1 %	268	40	✓
Franziskus-Schule mit Turnhalle	4.058	521.786	129	-2 %	156	78	✓
Gertrudenschule mit Turnhalle	2.422	431.806	178	0 %	156	72	✗
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	1.501	237.212	158	+24 %	156	78	✗
Grundschule Kroke inkl. Sporthalle	1.923	336.357	175	+22 %	156	78	✗
HS Stegemann	4.275	417.398	98	+1 %	162	72	✓
Ketteler Schule mit Turnhalle	4.688	1.198.446	256	+9 %	156	78	✗
Lohneum	4.356	269.947	62	+17 %	253	85	✓
RS Meyerhof	4.845	512.173	106	+22 %	162	72	✓
Rathaus Lohne	4.185	497.028	119	-4 %	196	75	✓
Sporthalle Adenauer-ring	2.208	359.165	163	+44 %	253	85	✓
Tanzhaus Meyerhof Str. 17	1.000	137.316	137	0 %	253	85	✓
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	5.488	567.401	103	+0 %	156	78	✓

In den Jahren 2020 und 2021 hat sich die Nutzung öffentlicher Gebäude auf Grund der Pandemie deutlich verringert. Da sich das Basisjahr aus dem Mittelwert der letzten drei Jahre errechnet, werden für das Basisjahr sehr geringe Vergleichswerte ermittelt. Folglich ergibt sich für das Jahr 2022 teils sehr hohe Abweichungen, die nur eingeschränkt aussagekräftig sind. Hier handelt es sich in der Regel um Verzerrungen auf Grund der Pandemie.

Erdgas/ Wärmediagramm

Diagramm 1: Wärme – Kosten [Ø 2020-2022]

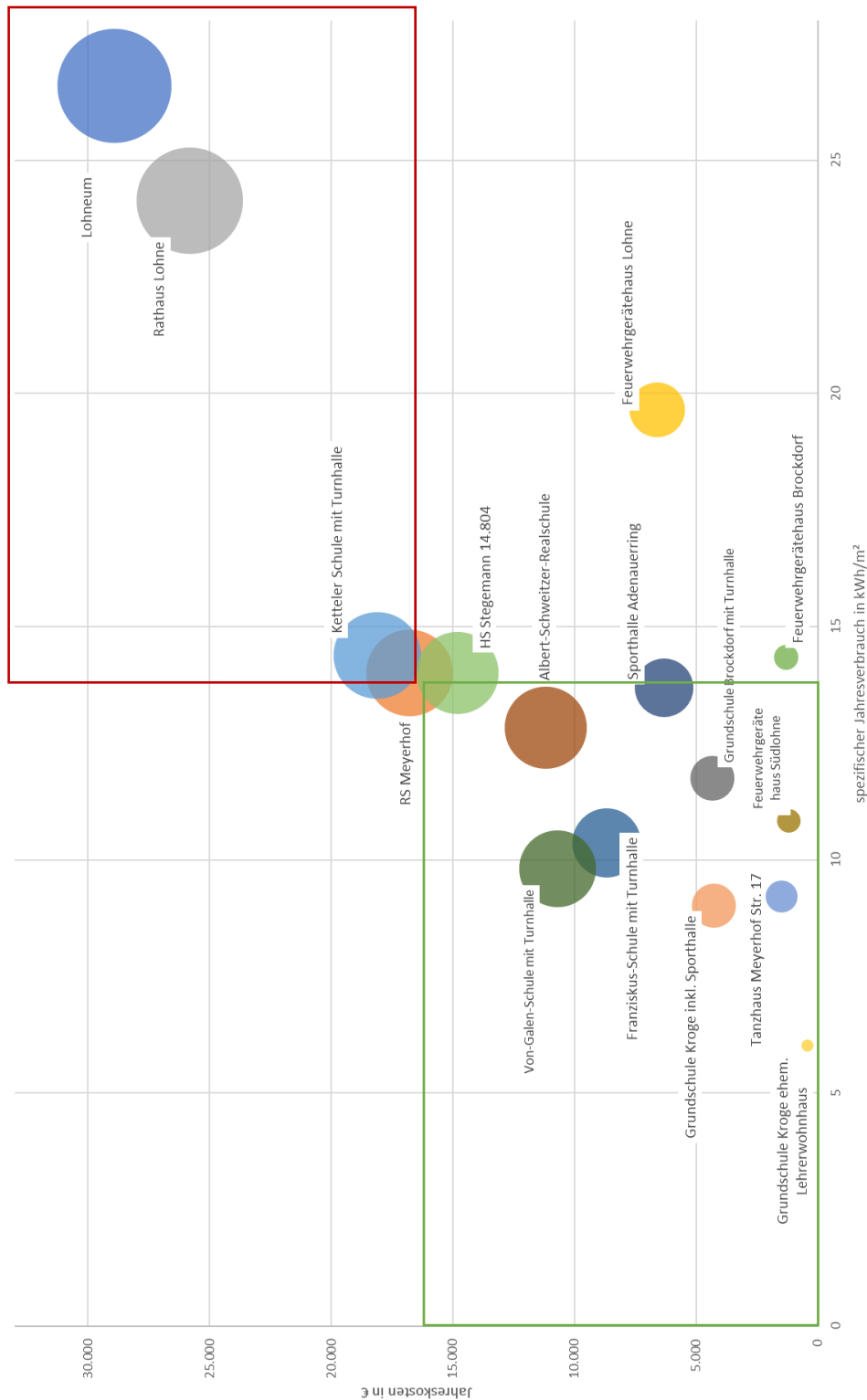


Erdgas [Ø 2020-2022]	Jahreskosten in €	Jahresverbrauch in kWh	spezifische Jahres-kosten in €	spezifischer Jahresverbrauch in kWh/m²
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	11.476	265.250	8	177
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	2.427	50.615	6	135
Grundschule Kroke inkl. Sporthalle	10.758	253.752	6	132
RS Meyerhof	20.612	488.634	4	101
Sporthalle Adenauerring	9.749	222.436	4	101
HS Stegemann	18.157	426.531	4	100
Franziskus-Schule mit Turnhalle	17.318	400.962	4	99
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	19.947	464.042	4	87
Ketteler Schule mit Turnhalle	17.042	395.759	4	84
Rathaus Lohne	14.708	341.794	4	82
Feuerwehrgerätehaus Lohne	4.746	107.627	3	78
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	1.419	29.522	3	65
Lohneum	11.974	276.778	3	64
Albert-Schweitzer-Realschule	12.311	279.470	3	61
Gertrudenschule Nebengebäude	2.500	54.739	6	126



8.4 Strom Diagramm

Diagramm 2: Strom – Kosten [Ø 2020-2022]



Strom [Ø 2020-2022]	Jahreskosten in €	Jahresverbrauch in kWh	spezifische Jahreskosten in €	spezifischer Jahresverbrauch in kWh/m²
Lohneum	28.909	115.851	7	27
Rathaus Lohne	25.806	100.992	6	24
Feuerwehrgerätehaus Lohne	6.599	27.214	5	20
Ketteler Schule mit Turnhalle	18.103	67.413	4	14
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	1.292	5.390	3	14
Sporthalle Adenauerring	6.323	30.217	3	14
RS Meyerhof	16.778	67.567	3	14
HS Stegemann	14.804	59.618	3	14
Albert-Schweitzer-Realschule	11.186	60.157	2	13
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	4.336	17.625	3	12
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	1.179	4.953	3	11
Franziskus-Schule mit Turnhalle	8.670	42.042	2	10
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	10.695	52.150	2	10
Tanzhaus Meyerhof Str. 17	1.492	9.203	1	9
Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	4.270	17.322	2	9

9 Entwicklung der Energiepreise

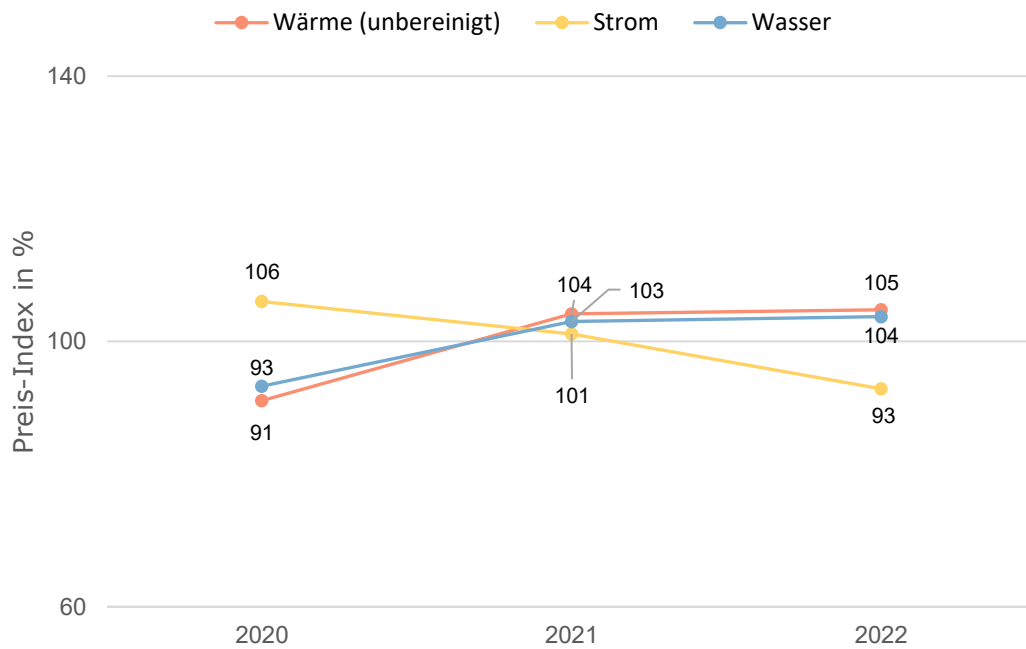


Abbildung 9: Entwicklung Preis-Index (unbereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 14: Preisentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Kennwert	2020	2021	2022
Preis Wärme in ct/kWh	3,94	4,51	4,536
Index Wärme in %	91,08	104,15	104,78
Preis Strom in ct/kWh	21,98	20,97	19,259
Index Strom in %	106,03	101,11	92,86
Preis Wasser in ct/Liter	0,22	0,24	0,242
Index Wasser in %	93,26	102,99	103,75

10 Änderung der Energiekosten

Tabelle 15: Jährliche Energiekostenänderung Wärme (bereinigt)

Kennwert	Basisjahr	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in kWh/m ²	90	94	99	76
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		+4,26	+9,21	-13,47
aktuelle Fläche in m ²	46.883	46.571	46.571	47.506
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	4,329	3,942	4,508	4,536
Kosten-Differenz in €		+7.826	+19.341	-29.032

Tabelle 16: Jährliche Energiekostenänderung Strom

Kennwert	Basisjahr	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in kWh/m ²	17	15	17	19
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		-1,81	+0,15	+1,65
aktuelle Fläche in m ²	43.608	43.296	43.296	44.231
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	20,739	21,989	20,969	19,259
Kosten-Differenz in €		-17.215	+1.392	+14.097

Tabelle 17: Jährliche Kostenänderung Wasser

Kennwert	Basisjahr	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in Liter/m ²	120	110	119	132
Vergleich zum Basisjahr in Liter/m ²		-9,79	-1,58	+11,37
aktuelle Fläche in m ²	47.883	47.571	47.571	48.506
aktueller spezifischer Preis in ct/Liter	0,233	0,218	0,240	0,242
Kosten-Differenz in €		-1.014	-181	+1.335

11 Erneuerbare Energien

11.1 Anteil Erneuerbare Energien am Gesamtverbrauch

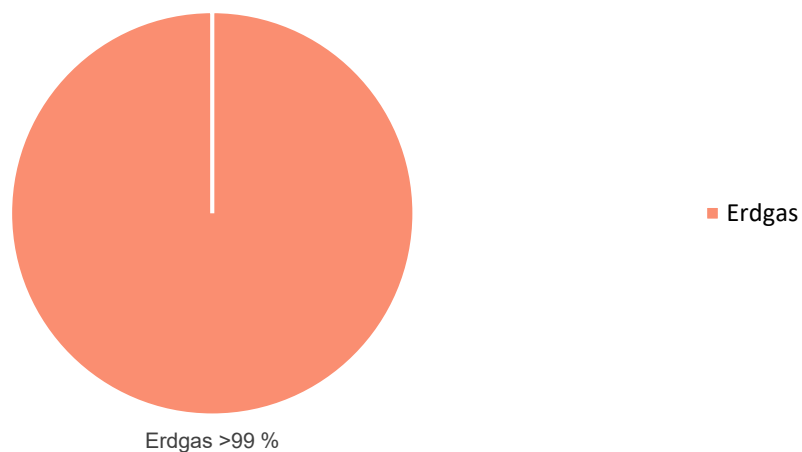


Abbildung 10: Anteil der Energieträger am Gesamtwärmeverbrauch (bereinigt)

Der Anteil an Erneuerbaren zum Gesamtverbrauch beträgt im Jahr 2022 **0 % für Wärme** und **5 % für Strom**.

Tabelle 18: Anteil Erneuerbare am Wärmeverbrauch (bereinigt)

Energieträger	Verbrauch in kWh	Anteil am Gesamtverbrauch	Anteil Erneuerbare
Erdgas	3.629.990	100 %	0 %
Strom	6.008	<1 %	100 %
Summe	3.635.998	100 %	

11.2 Entwicklung Erneuerbare Energien

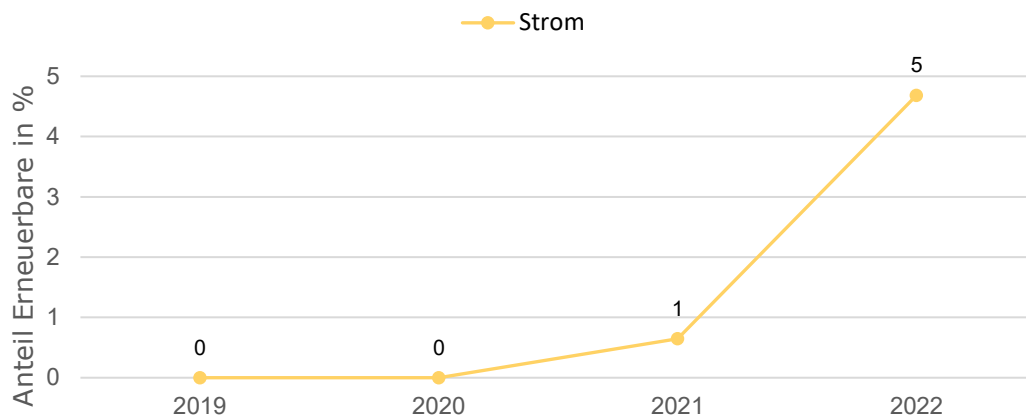


Abbildung 11: Entwicklung Erneuerbare zu den Vorjahren

11.3 Erzeugung Erneuerbare Energien

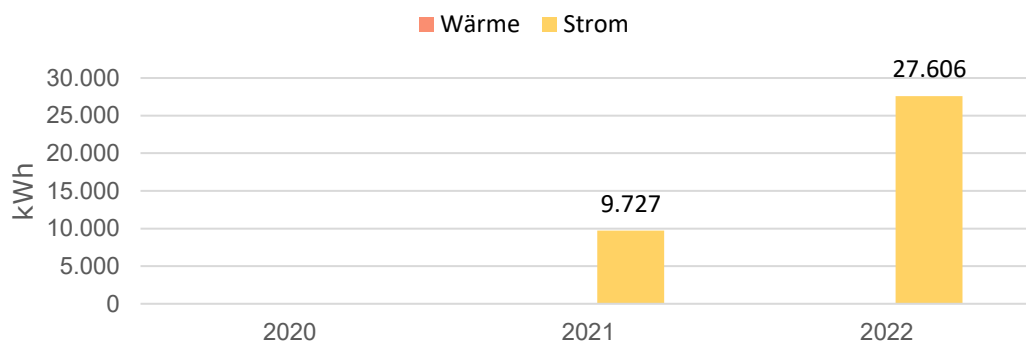


Abbildung 12: Selbsterzeugung zu den Vorjahren

Diese Strommenge wurde von den neuen PV-Anlagen der Gebäude Tanzhaus Meyerhofstr. 17, Albert-Real-Schule Lohne und dem Rathaus Lohne erzeugt.

Tabelle 19: Erzeugung Erneuerbare Energien

Medium	Veränderung			
	2020	2021	2022	Basisjahr
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Wärme	0	0	0	0 %
Strom	0	9.727	27.606	+122 %
Summe	0	9.727	27.606	+122 %

11.4 Erzeugung Erneuerbare Energien

Tabelle 20: Einspeisung Erneuerbare Energien

Medium	Veränderung			
	2020	2021	2022	Basisjahr
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Strom	6.842	10.322	21.612	+67 %

Diese Strommenge wurde von den neuen PV-Anlagen der Gebäude Tanzhaus Meyerhofstr. 17, Albert-Real-Schule Lohne und dem Rathaus Lohne ins Netz eingespeist.



12 Anhang

12.1 Witterungsbereinigung

Die Witterungsbereinigung erfolgt anhand der Gradtagszahlen, welche aus den Witterungsdaten des Deutschen Wetterdienstes ermittelt wurden. Die Werte beziehen sich auf die Wetterstation Bremen. Somit wird ein Verbrauch berechnet, der im gleichen Zeitraum, am gleichen Ort, bei einer langjährigen durchschnittlichen Witterung aufgetreten wäre.

Tabelle 21: Gradtagszahlen zur Witterungsbereinigung

Jahr	Jahreswerte												
	Jan	Febr	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Jahreswert
2022	471,4	401,1	437,1	346,4	166,3	44,8	5,5	0,0	151,1	210,6	385,6	542,3	3.162,2
2021	560,5	498,8	447,0	404,7	276,3	10,9	0,0	5,3	92,0	272,9	396,0	512,9	3.477,3
2020	455,3	400,4	427,4	290,9	216,0	42,2	46,8	0,0	127,9	271,2	365,0	475,6	3.118,7
	Langjähriges Mittel												
	559,0	498,9	465,0	335,4	192,7	90,9	37,9	38,6	147,7	305,1	429,6	524,4	3.625,2

Tabelle 22: Unbereinigter und bereinigter Wärmeverbrauch je Liegenschaft

Gebäude	Verbrauch (bereinigt)	Verbrauch (unbereinigt)
	2022	2022
	[kWh]	[kWh]
Albert-Schweitzer-Realschule	234.862	204.864
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	44.952	39.210
Feuerwehrgerätehaus Lohne	82.738	72.170
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	23.804	20.764
Franziskus-Schule mit Turnhalle	358.739	312.918
Gertrudenschule mit Turnhalle	91.394	79.720
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	231.204	201.673
Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	226.127	197.245
HS Stegemann	364.048	317.550
Ketteler Schule mit Turnhalle	324.416	282.979
Lohneum	251.947	219.767
RS Meyerhof	441.104	384.763
Rathaus Lohne	305.124	266.152
Sporthalle Adenauerring	216.280	188.655
Tanzhaus Meyerhof Str. 17	6.008	6.888
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	433.253	377.915

12.2 Kennzahlenermittlung

Durch den Bezug des Verbrauchs auf eine entscheidende Einflussgröße, wie z. B. die Fläche werden Vergleiche und Bewertungen möglich.

Im Gebäudebereich werden Energiekennwerte dargestellt als jährlicher Energieverbrauch bezogen auf die Energiebezugsfläche.

Unter der Bezugsfläche ist die Summe aller beheizbaren Brutto-Grundflächen eines Gebäudes zu verstehen. Die Grundflächen werden nach den Außenmaßen ermittelt.

Energieverbrauchskennwerte werden zur überschlägigen Beurteilung von Gebäuden, zur Überwachung der Betriebsführung und zur Kontrolle durchgeführter Energiesparmaßnahmen benötigt.

Die Richtlinie VDI 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“ dient dazu, einheitliche Grundlagen für die Ermittlung der Kennzahlen zu schaffen.

Danach werden die einzelnen Verbrauchskennwerte wie folgt ermittelt:

Heizenergieverbrauchskennwert = (Jahresverbrauch/Bezugsfläche) x (Faktor Witterungsbereinigung G 20/15)

Stromverbrauchskennwert = Jahresverbrauch/Bezugsfläche

Wasserverbrauchskennwert = Jahresverbrauch/Bezugsfläche

Die Richtlinie VDI 3807 Blatt 2 stellt eine Sammlung von Energieverbrauchskennwerten in Form von Mittel- und Richtwerten für verschiedene Gebäudearten bzw. -nutzungen für Vergleiche zur Verfügung.

12.3 Kennwerte

Tabelle 23: Kennwerte nach Art der Nutzung (basierend auf Bruttogrundfläche (BGF))

	Art der Nutzung	Strom		Wärme		Wasser	
		Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert
		[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[l/m²a]	[l/m²a]
1	Alten- und Pflegeheim	10	33	80	154	633	932
2	Altentagesstätte	9	23	33	96	234	520
3	Bauhof	6	18	57	119	106	450
4	Berufsschule/Berufliche Schule	8	22	48	93	62	163
5	Bibliothek	9	36	50	72	47	142
6	Bildungsstätte mit Übernachtungsmöglichkeit (Bildungszentrum)	17	59	126	220	0	0
7	Bürger-, Dorfgemeinschaftshaus	8	28	74	154	108	326
8	Feuerwehr	6	22	68	144	40	268
9	Freibad	25	107	32	237	1.719	7.596
10	Freizeitbad	649	1.156	1.372	2.210	20.840	33.388
11	Friedhofsanlage	3	21	29	109	182	2.202
12	Gebäude für Lehre und Forschung	15	79	54	158	85	439

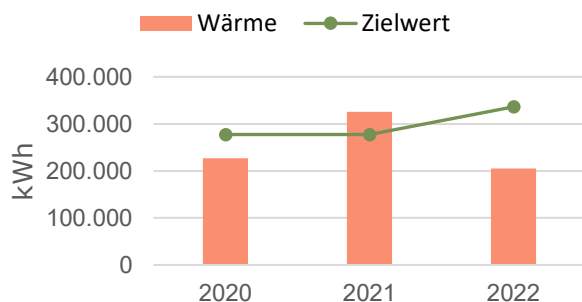
	Art der Nutzung	Strom		Wärme		Wasser	
		Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert
		[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[l/m²a]	[l/m²a]
13	Gemeindezentrum	3	12	51	136	39	237
14	Gemeinschaftsunterkunft	17	27	95	123	405	614
15	Hallenbad	264	731	1.045	2.539	6.822	25.709
16	Jugendzentrum	8	19	46	110	63	204
17	Kindertagesstätte	10	18	73	123	242	453
18	Kirche	2	10	28	130	6	72
19	Krankenhaus	3.337	6.781	15.571	27.692	87.652	169.745
20	Museum	4	64	50	120	28	218
21	Musikschule	3	12	57	96	54	118
22	Pfarrhaus	3	13	69	175	102	351
23	Schule	6	14	63	108	72	162
24	Schule mit Schwimmhalle	9	19	70	127	128	385
25	Schule mit Turnhalle	6	13	69	110	78	156
26	Sonderschule	7	14	76	130	74	174
27	Sonstiges	0	0	0	0	0	0
28	Sportplatzgebäude	6	22	63	150	276	956
29	Stadthalle/Saalbaute	11	32	69	126	74	177
30	Studentenwohnheim	19	43	75	183	0	0
31	Turnhalle/Sporthalle	8	25	70	142	85	253
32	Verwaltungsgebäude	10	30	55	95	75	196
33	Volkshochschule	3	13	25	87	87	144
34	Wohngebäude	0	0	82	167	0	0

	Art der Nutzung	Strom		Wärme		Wasser	
		Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert
		[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[l/m²a]	[l/m²a]
13	Gemeindezentrum	3	12	51	136	39	237
14	Gemeinschaftsunterkunft	17	27	95	123	405	614
15	Hallenbad	264	731	1.045	2.539	6.822	25.709
16	Jugendzentrum	8	19	46	110	63	204
17	Kindertagesstätte	10	18	73	123	242	453
18	Kirche	2	10	28	130	6	72
19	Krankenhaus	3.337	6.781	15.571	27.692	87.652	169.745
20	Museum	4	64	50	120	28	218
21	Musikschule	3	12	57	96	54	118
22	Pfarrhaus	3	13	69	175	102	351
23	Schule	6	14	63	108	72	162
24	Schule mit Schwimmhalle	9	19	70	127	128	385
25	Schule mit Turnhalle	6	13	69	110	78	156
26	Sonderschule	7	14	76	130	74	174
27	Sonstiges	0	0	0	0	0	0
28	Sportplatzgebäude	6	22	63	150	276	956
29	Stadthalle/Saalbaute	11	32	69	126	74	177
30	Studentenwohnheim	19	43	75	183	0	0
31	Turnhalle/Sporthalle	8	25	70	142	85	253
32	Verwaltungsgebäude	10	30	55	95	75	196
33	Volkshochschule	3	13	25	87	87	144
34	Wohngebäude	0	0	82	167	0	0

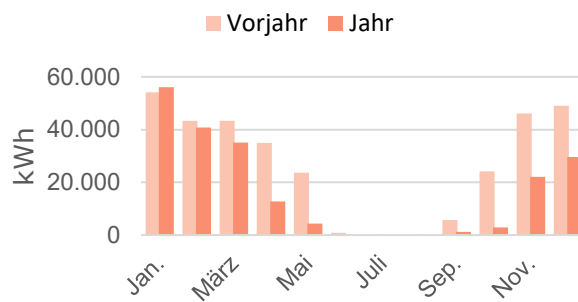
Inhaltsverzeichnis

Albert-Schweitzer-Realschule	1
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	2
Feuerwehrgerätehaus Lohne	3
Feuerwehrgerätehaus Südlohne	4
Franziskus-Schule mit Turnhalle	5
Gertrudenschule mit Turnhalle	6
Grundschule Brockdorf mit Turnhalle	7
Grundschule Kroge ehem. Lehrerwohnhaus.....	8
Grundschule Kroge inkl. Sporthalle	9
HS Stegemann	10
Ketteler Schule mit Turnhalle	11
Lohneum	12
RS Meyerhof	13
Rathaus	14
Sporthalle Adenauerring	15
Tanzhalle	16
Von-Galen-Schule mit Turnhalle	17
Waldbad.....	18

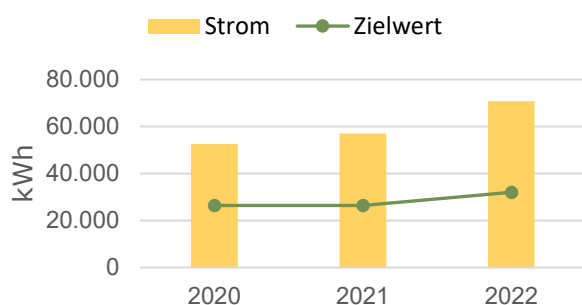
Verbrauchsentwicklung Wärme



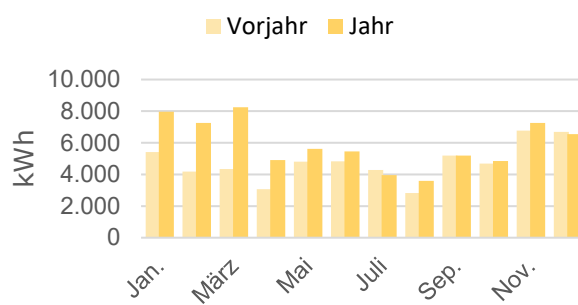
Verbrauchsentwicklung Wärme



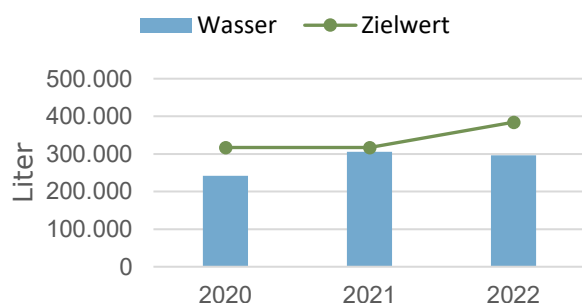
Verbrauchsentwicklung Strom



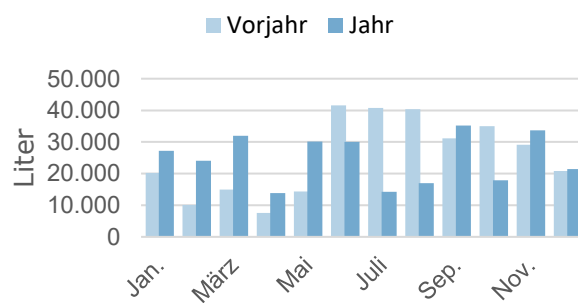
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

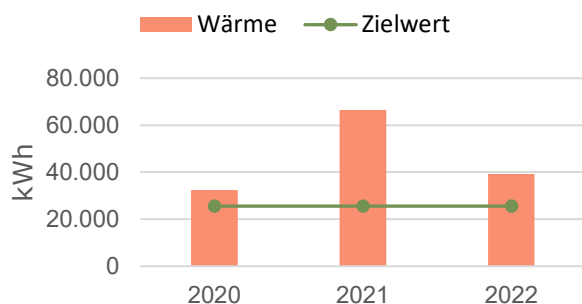


Verbrauchsentwicklung Wasser

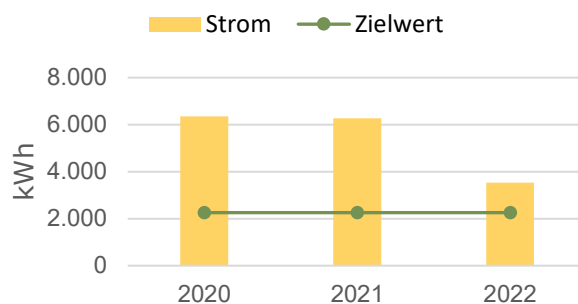


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	227.213	325.579	204.864	-37,08	-18,88
Strom	52.531	57.089	70.852	+24,11	+17,78
Wasser	242.119	305.845	296.431	-3,08	+5,32

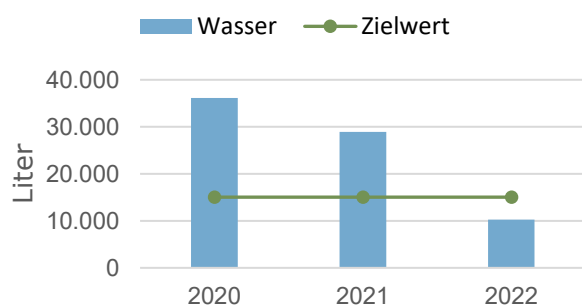
Verbrauchsentwicklung Wärme



Verbrauchsentwicklung Strom

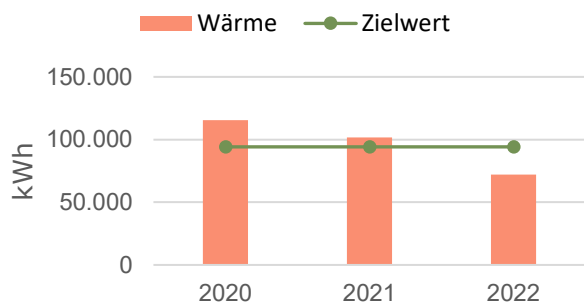


Verbrauchsentwicklung Wasser

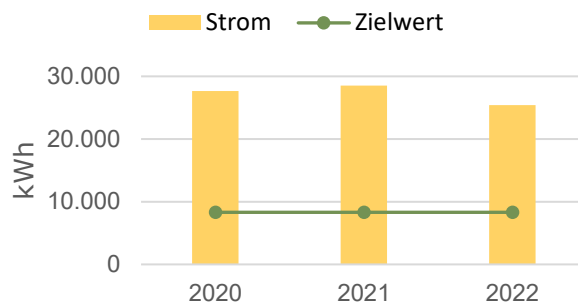


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	32.361	66.450	39.210	-40,99	-14,77
Strom	6.359	6.276	3.536	-43,66	-34,40
Wasser	36.168	28.950	10.242	-64,62	-59,23

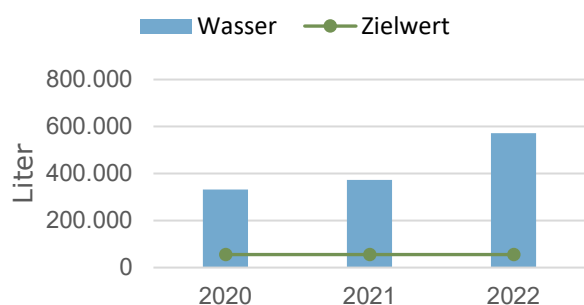
Verbrauchsentwicklung Wärme



Verbrauchsentwicklung Strom

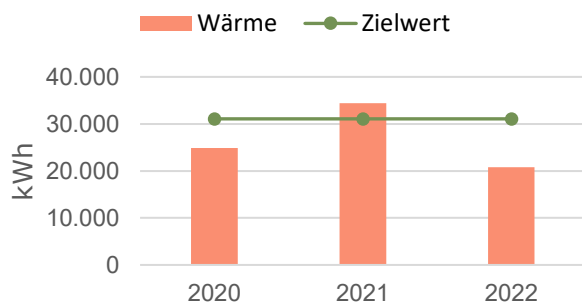


Verbrauchsentwicklung Wasser

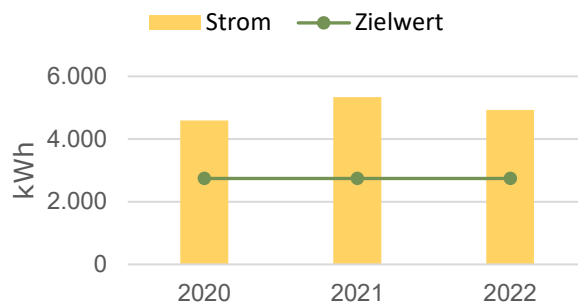


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	115.453	101.614	72.170	-28,98	-25,14
Strom	27.680	28.532	25.429	-10,88	-6,56
Wasser	331.770	372.739	572.109	+53,49	+34,44

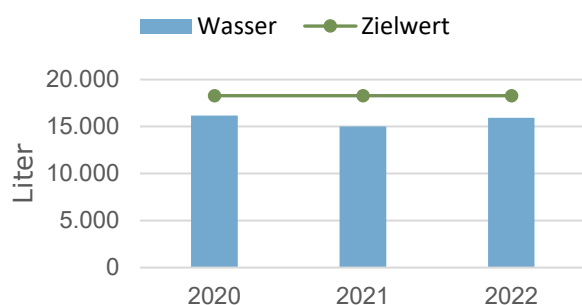
Verbrauchsentwicklung Wärme



Verbrauchsentwicklung Strom

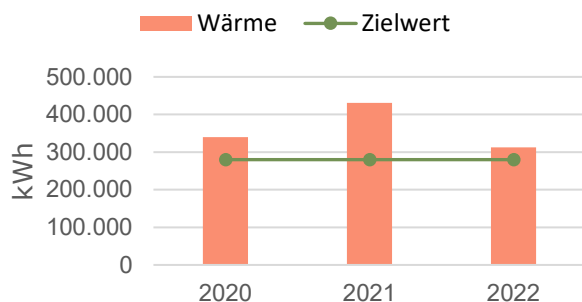


Verbrauchsentwicklung Wasser

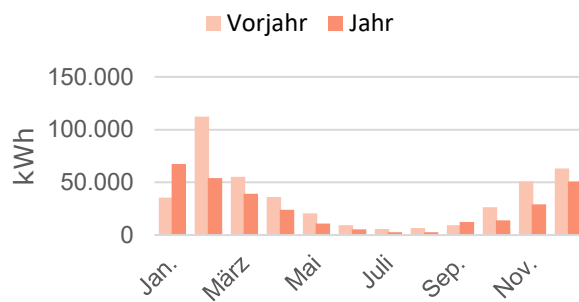


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	24.857	34.406	20.764	-39,65	-22,16
Strom	4.591	5.335	4.933	-7,55	-0,41
Wasser	16.180	15.004	15.928	+6,16	+1,43

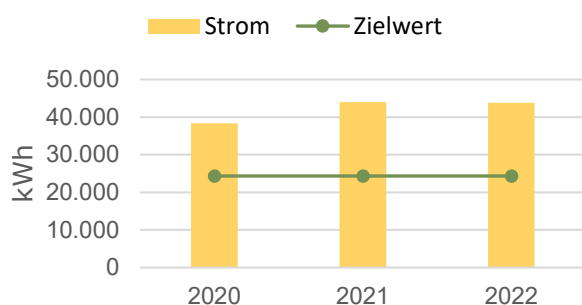
Verbrauchsentwicklung Wärme



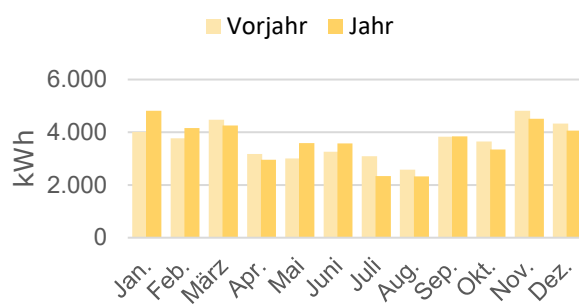
Verbrauchsentwicklung Wärme



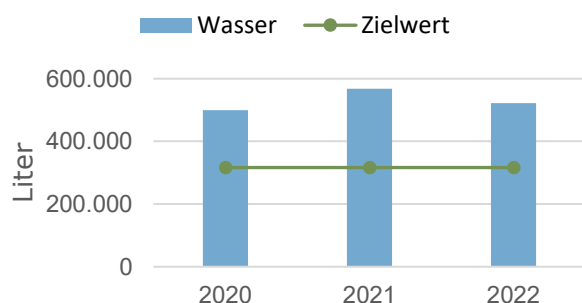
Verbrauchsentwicklung Strom



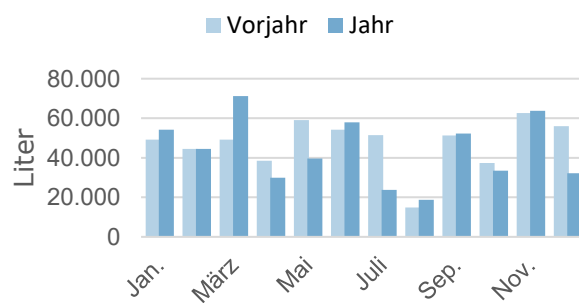
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

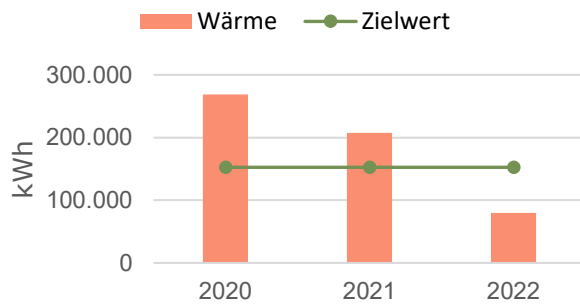


Verbrauchsentwicklung Wasser

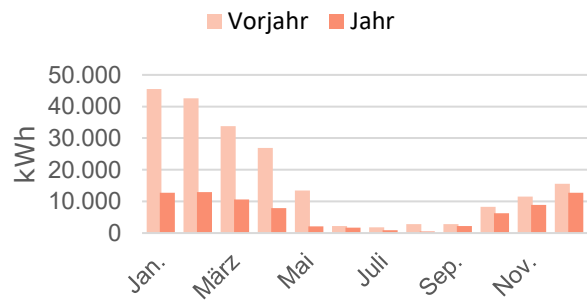


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	339.486	431.178	312.918	-27,43	-13,37
Strom	38.337	44.000	43.787	-0,48	+4,15
Wasser	499.950	568.078	521.786	-8,15	-1,54

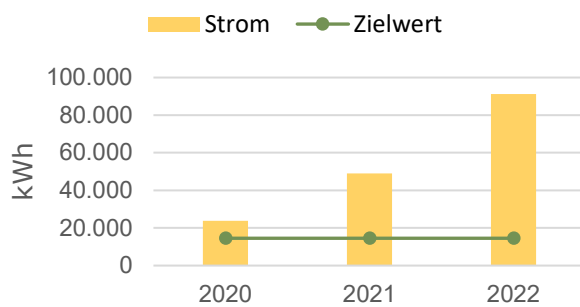
Verbrauchsentwicklung Wärme



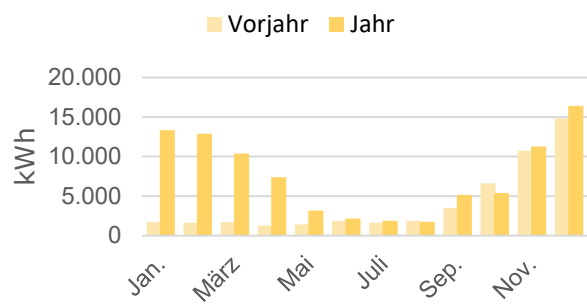
Verbrauchsentwicklung Wärme



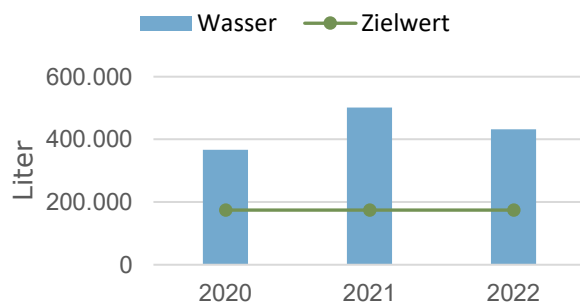
Verbrauchsentwicklung Strom



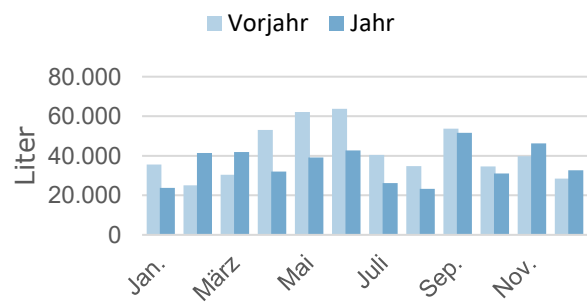
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

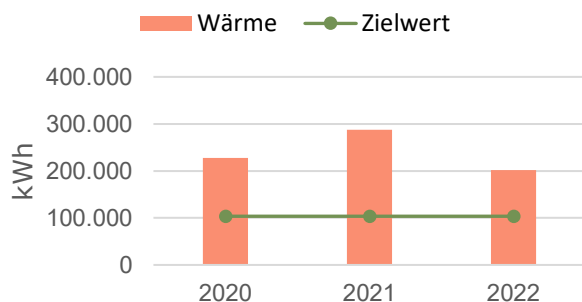


Verbrauchsentwicklung Wasser

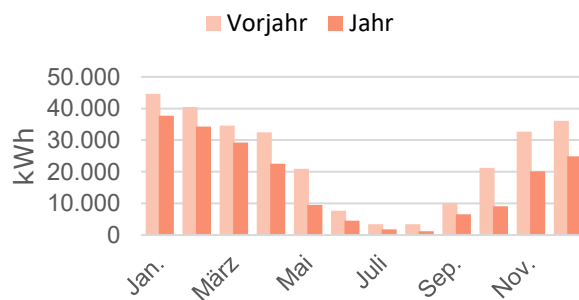


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	268.809	207.474	79.720	-61,58	-56,99
Strom	23.722	48.923	91.286	+86,59	+67,06
Wasser	366.919	501.699	431.806	-13,93	-0,38

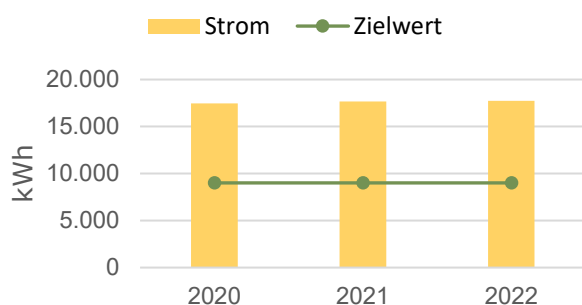
Verbrauchsentwicklung Wärme



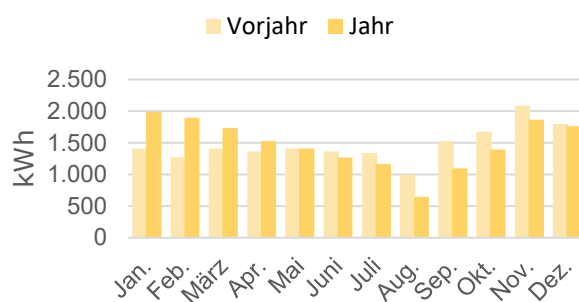
Verbrauchsentwicklung Wärme



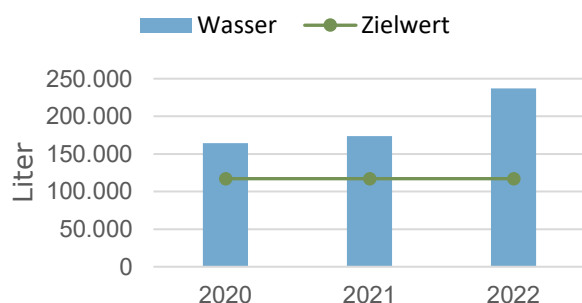
Verbrauchsentwicklung Strom



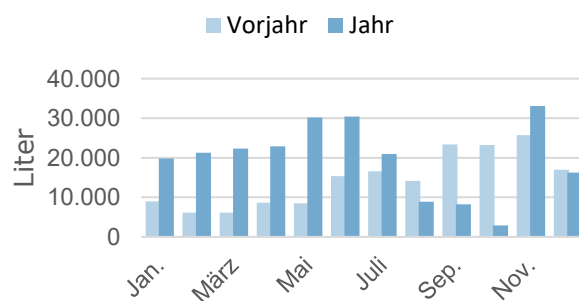
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

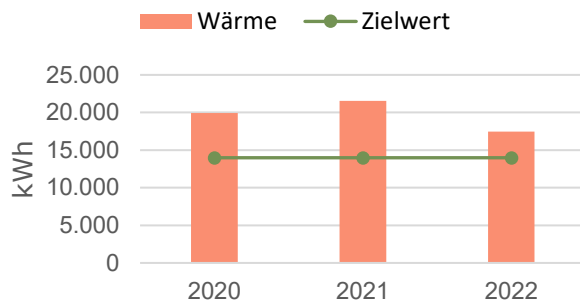


Verbrauchsentwicklung Wasser

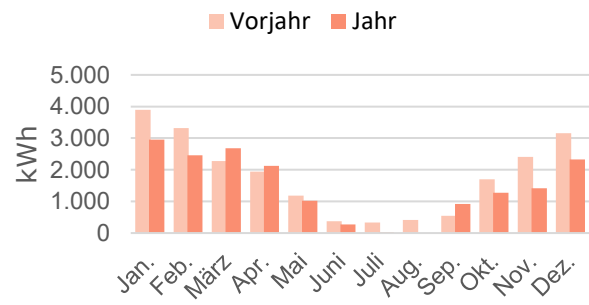


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	227.553	287.789	201.673	-29,92	-15,62
Strom	17.472	17.656	17.746	+0,51	+0,69
Wasser	164.501	173.818	237.212	+36,47	+23,65

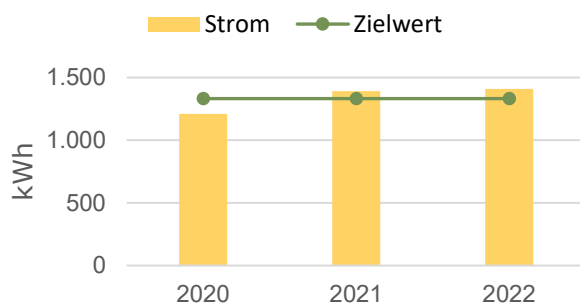
Verbrauchsentwicklung Wärme



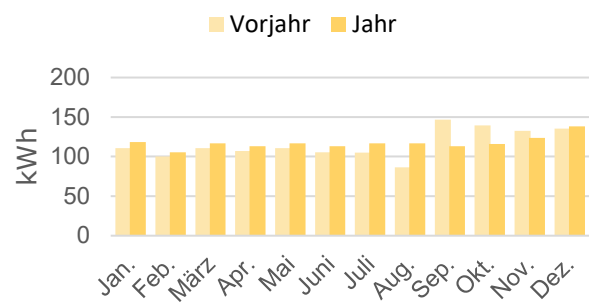
Verbrauchsentwicklung Wärme



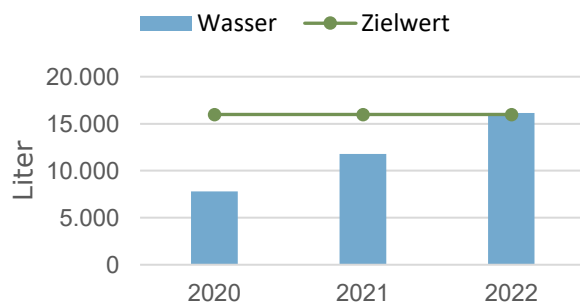
Verbrauchsentwicklung Strom



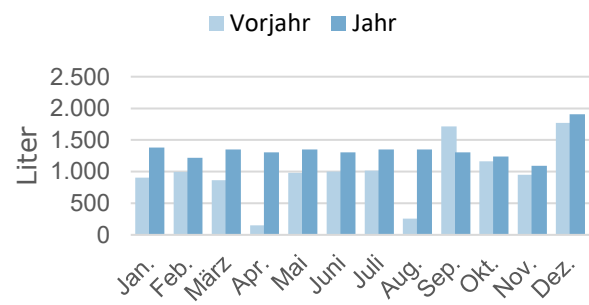
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

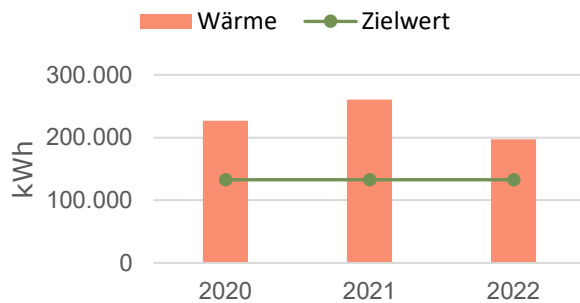


Verbrauchsentwicklung Wasser

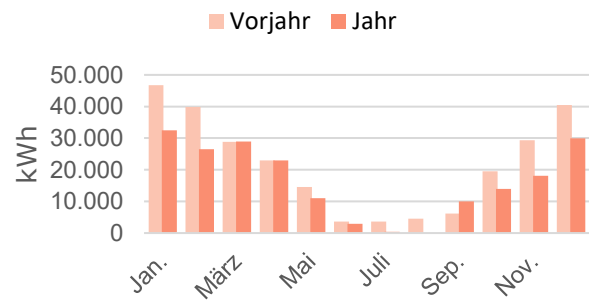


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	19.932	21.558	17.476	-18,93	-11,09
Strom	1.210	1.391	1.408	+1,25	+5,38
Wasser	7.793	11.775	16.143	+37,10	+35,61

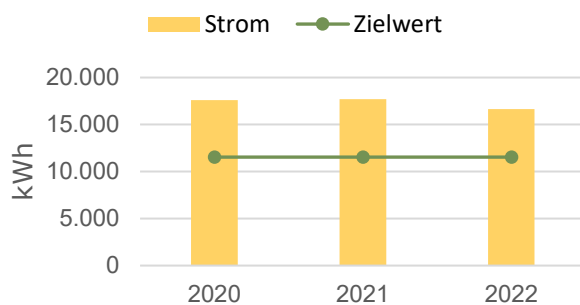
Verbrauchsentwicklung Wärme



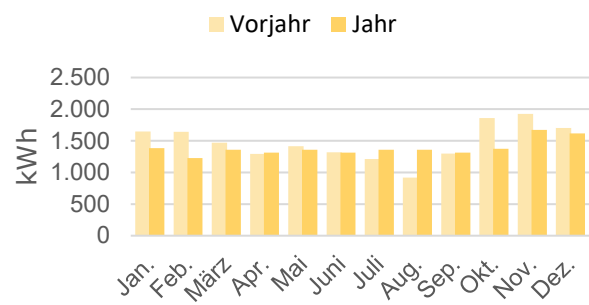
Verbrauchsentwicklung Wärme



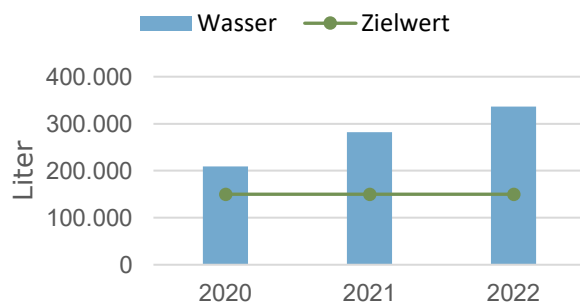
Verbrauchsentwicklung Strom



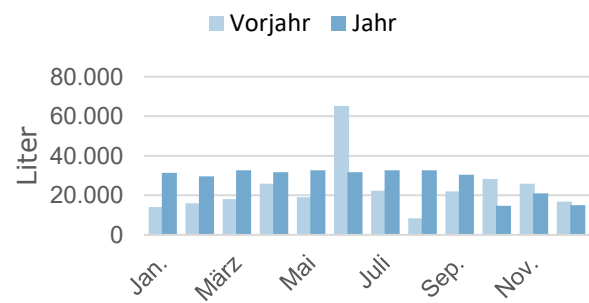
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

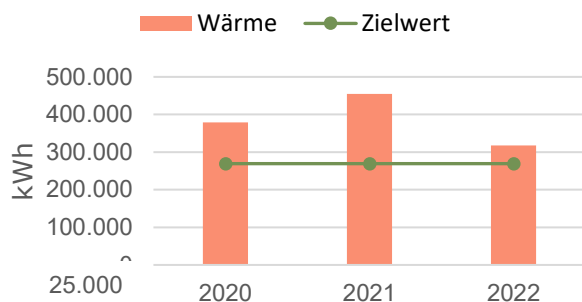


Verbrauchsentwicklung Wasser

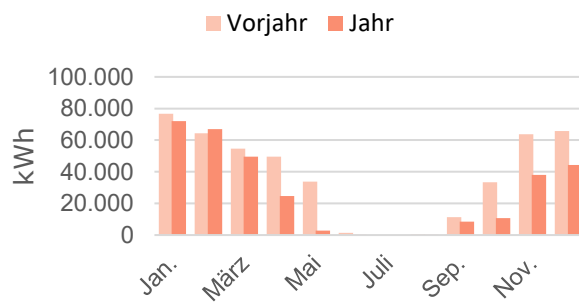


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	226.822	260.389	197.245	-24,25	-13,55
Strom	17.612	17.703	16.653	-5,93	-3,86
Wasser	209.151	281.930	336.357	+19,31	+21,95

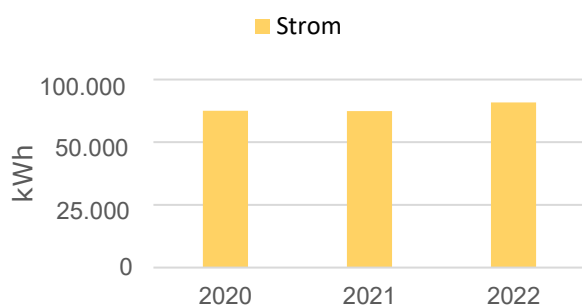
Verbrauchsentwicklung Wärme



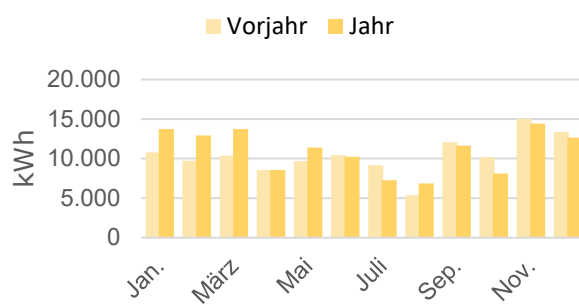
Verbrauchsentwicklung Wärme



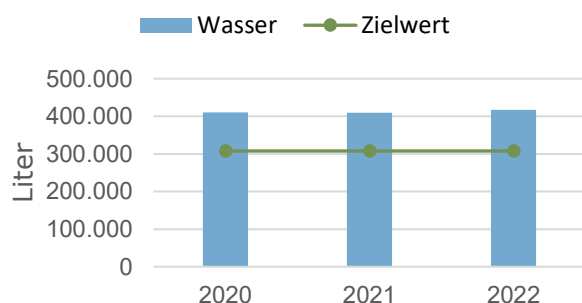
Verbrauchsentwicklung Strom



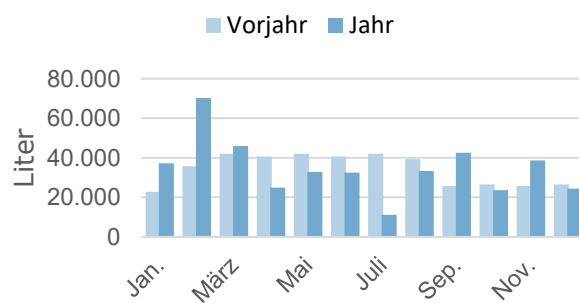
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

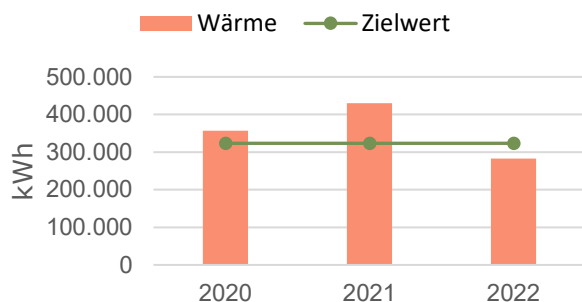


Verbrauchsentwicklung Wasser

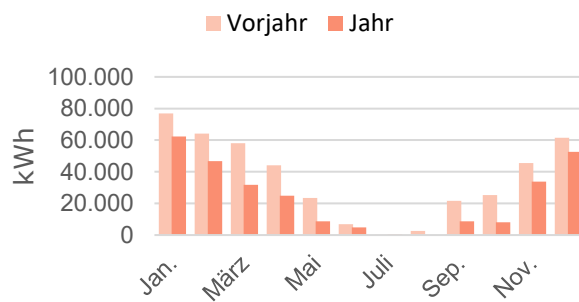


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	379.395	455.165	317.550	-30,23	-17,31
Strom	58.635	58.508	61.710	+5,47	+3,51
Wasser	410.441	409.696	417.398	+1,88	+1,18

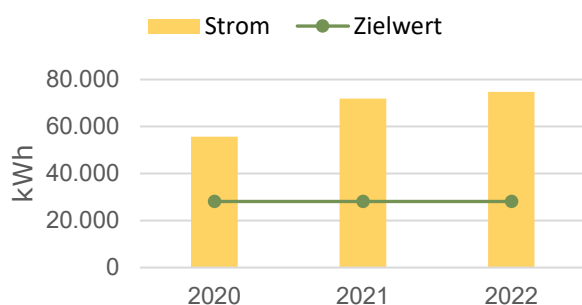
Verbrauchsentwicklung Wärme



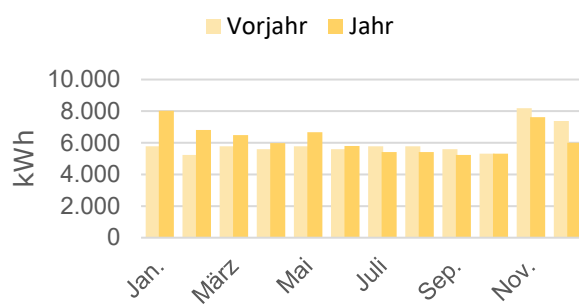
Verbrauchsentwicklung Wärme



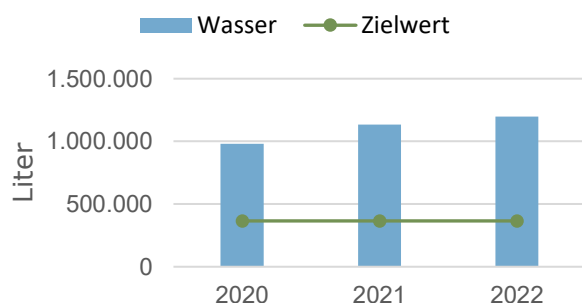
Verbrauchsentwicklung Strom



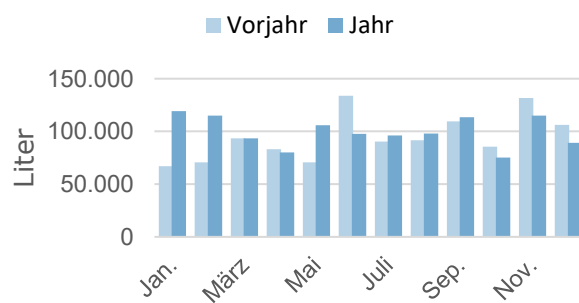
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

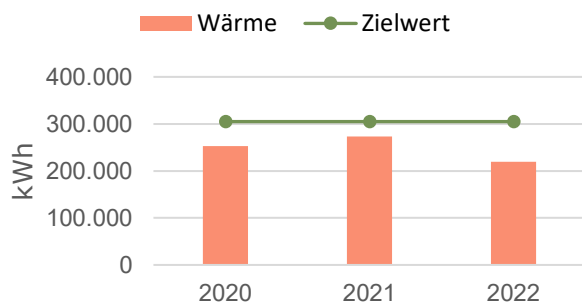


Verbrauchsentwicklung Wasser

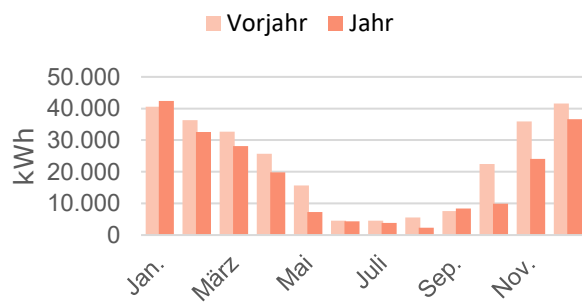


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	356.573	430.077	282.979	-34,20	-20,63
Strom	55.644	71.819	74.775	+4,12	+10,92
Wasser	980.887	1.134.144	1.198.446	+5,67	+8,51

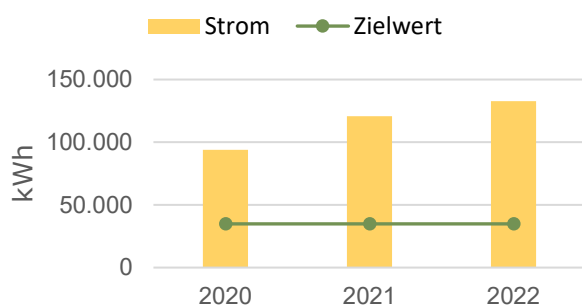
Verbrauchsentwicklung Wärme



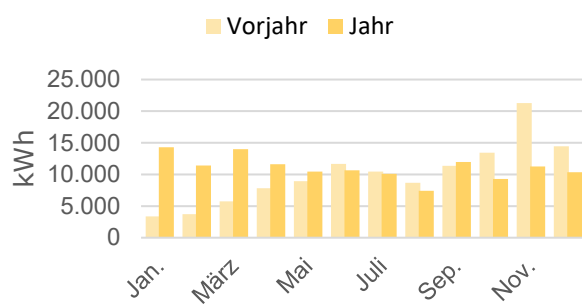
Verbrauchsentwicklung Wärme



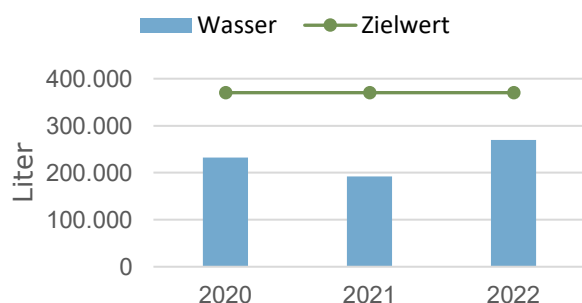
Verbrauchsentwicklung Strom



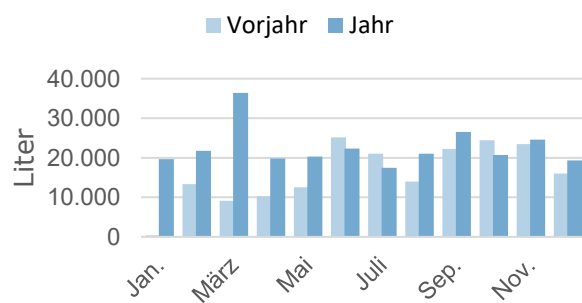
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

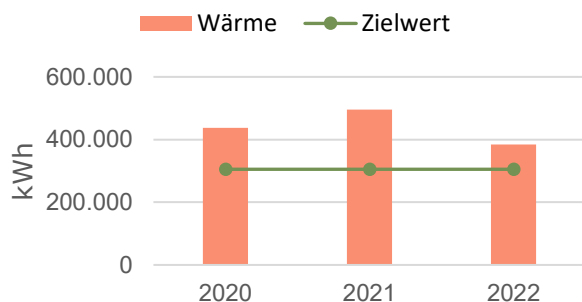


Verbrauchsentwicklung Wasser

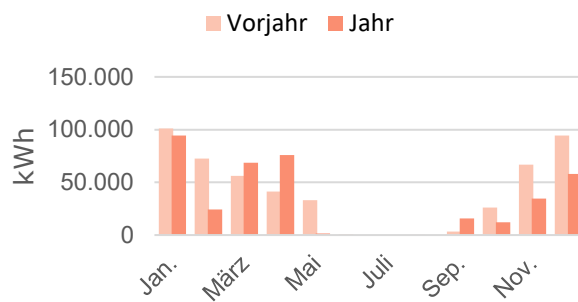


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	252.719	273.008	219.767	-19,50	-11,56
Strom	93.893	120.855	132.805	+9,89	+14,63
Wasser	232.135	192.066	269.947	+40,55	+16,67

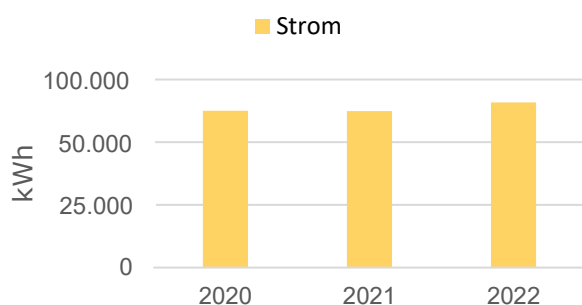
Verbrauchsentwicklung Wärme



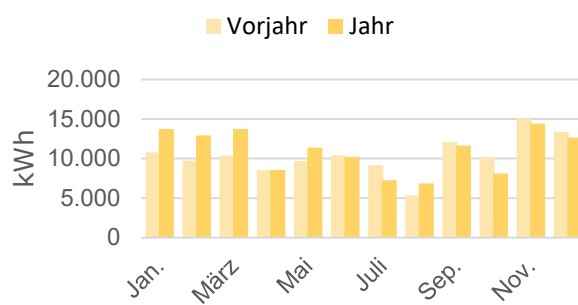
Verbrauchsentwicklung Wärme



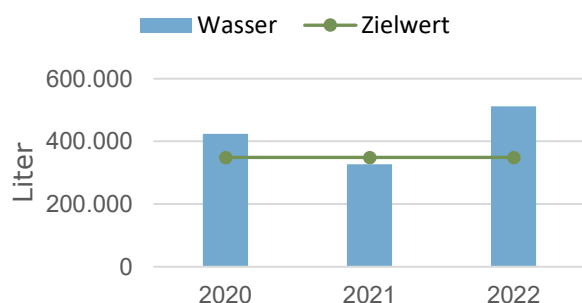
Verbrauchsentwicklung Strom



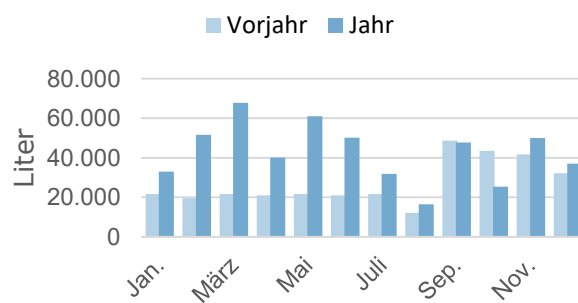
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

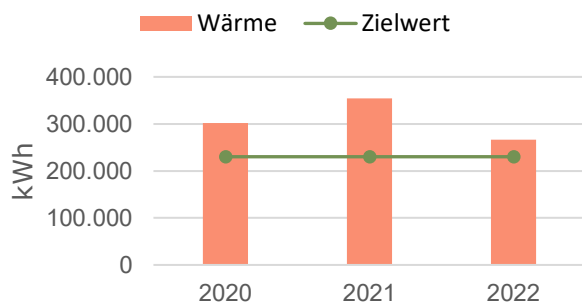


Verbrauchsentwicklung Wasser

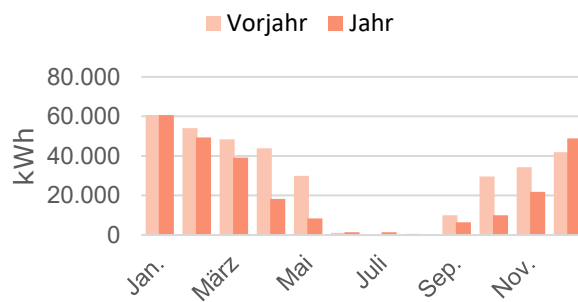


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	437.377	495.312	384.763	-22,32	-12,38
Strom	66.454	66.310	69.938	+5,47	+3,51
Wasser	424.061	326.596	512.173	+56,82	+21,67

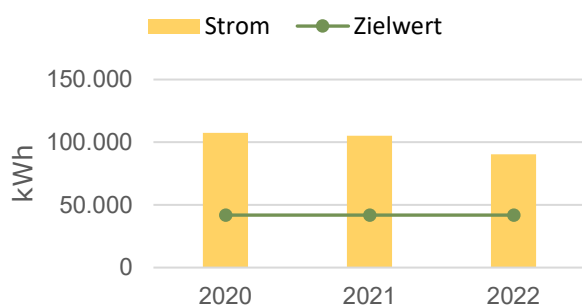
Verbrauchsentwicklung Wärme



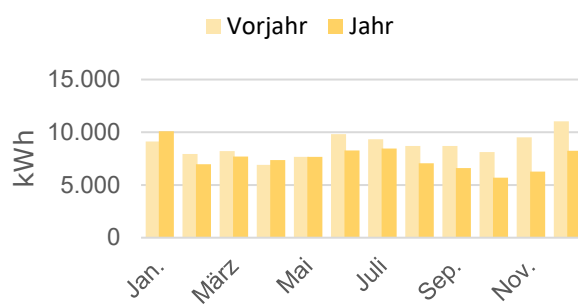
Verbrauchsentwicklung Wärme



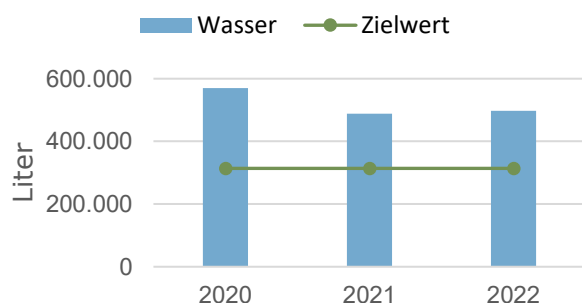
Verbrauchsentwicklung Strom



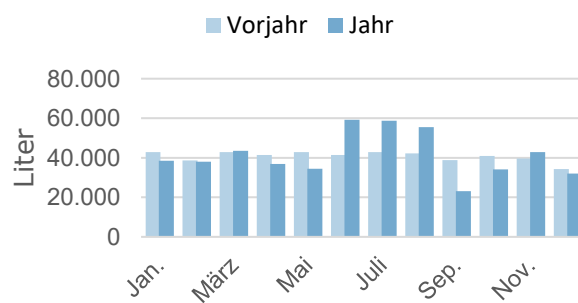
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

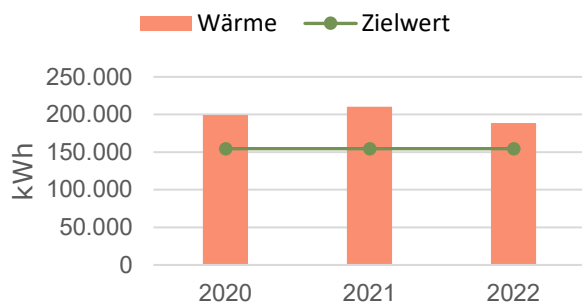


Verbrauchsentwicklung Wasser

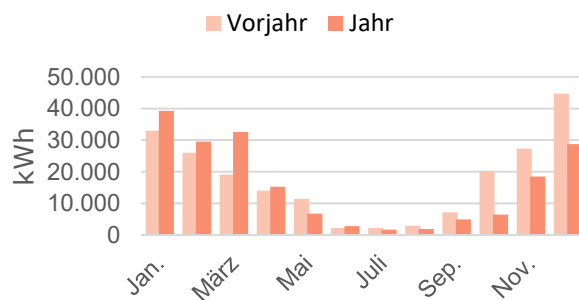


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	301.760	354.408	266.152	-24,90	-13,43
Strom	107.477	105.130	90.368	-14,04	-10,52
Wasser	569.860	488.639	497.028	+1,72	-4,14

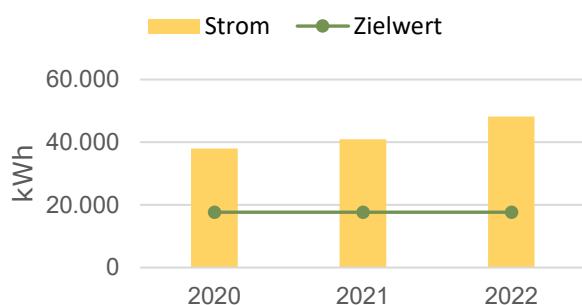
Verbrauchsentwicklung Wärme



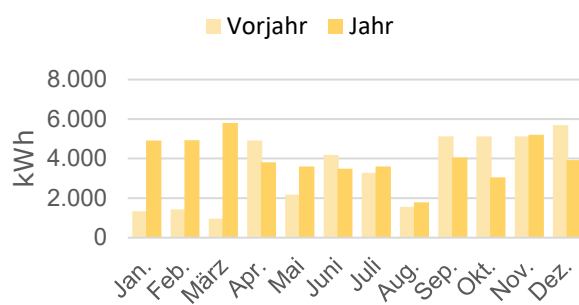
Verbrauchsentwicklung Wärme



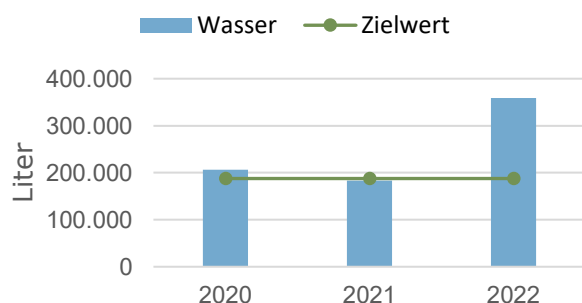
Verbrauchsentwicklung Strom



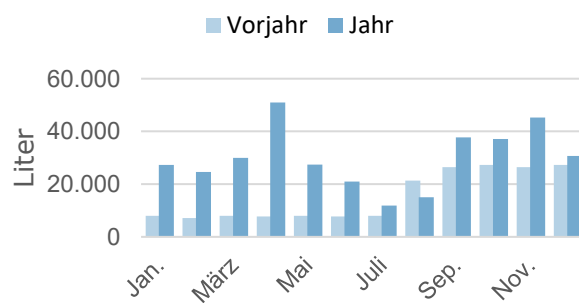
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

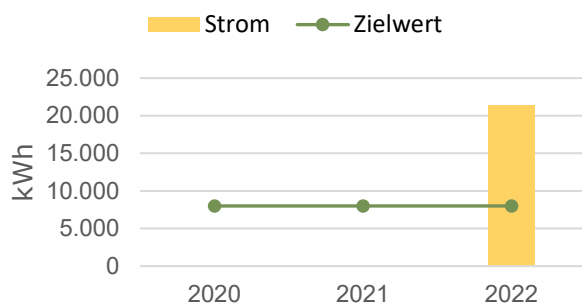


Verbrauchsentwicklung Wasser

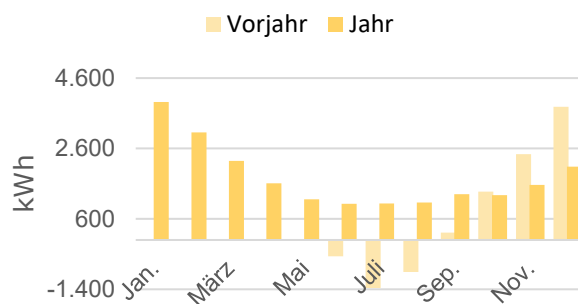


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	199.238	210.476	188.655	-10,37	-5,42
Strom	38.022	40.922	48.201	+17,79	+13,73
Wasser	206.662	183.428	359.165	+95,81	+43,81

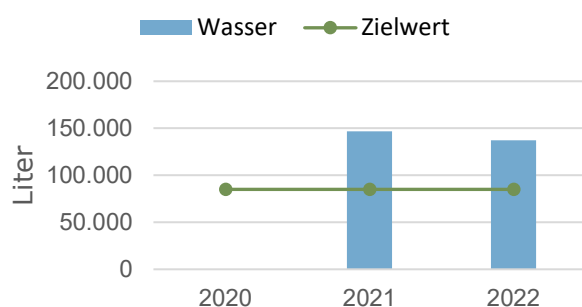
Verbrauchsentwicklung Strom



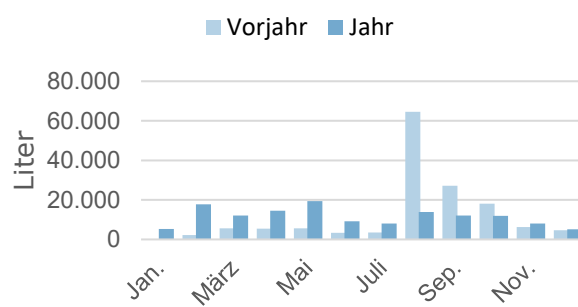
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

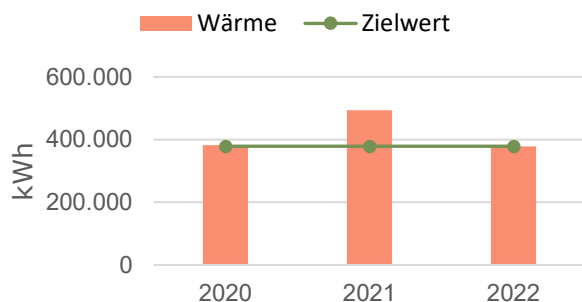


Verbrauchsentwicklung Wasser

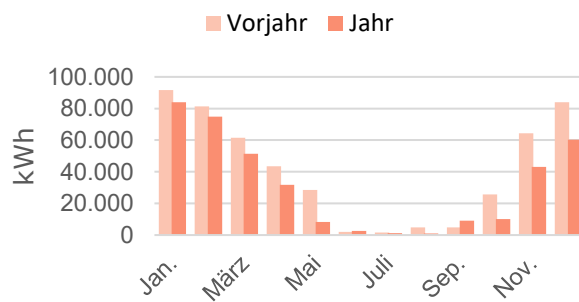


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	0	0	0	0,00	0,00
Strom	1.198	5.061	21.351	+321,90	+131,99
Wasser	0	146.621	137.316	-6,35	+45,08

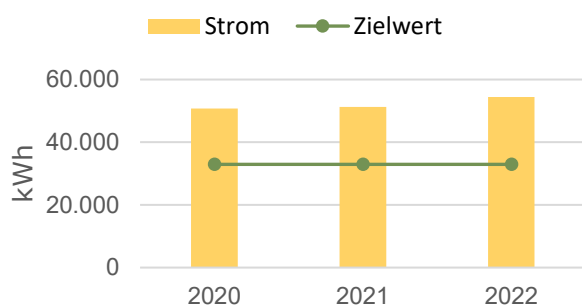
Verbrauchsentwicklung Wärme



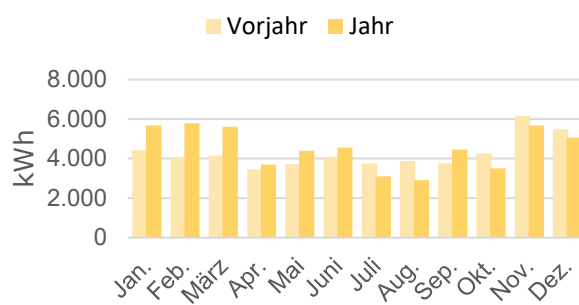
Verbrauchsentwicklung Wärme



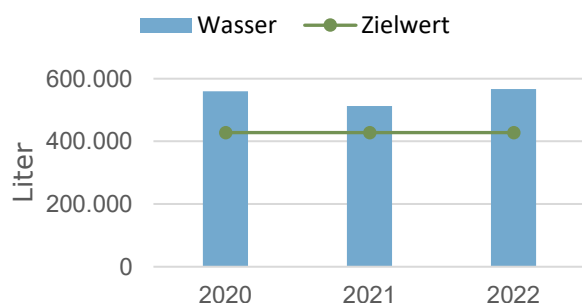
Verbrauchsentwicklung Strom



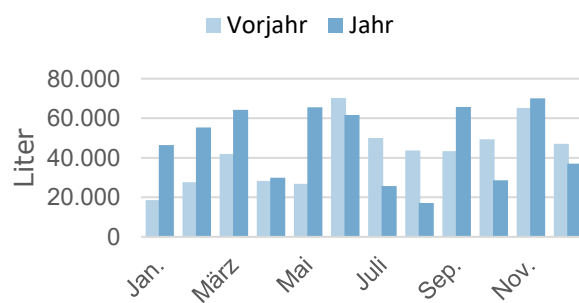
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser

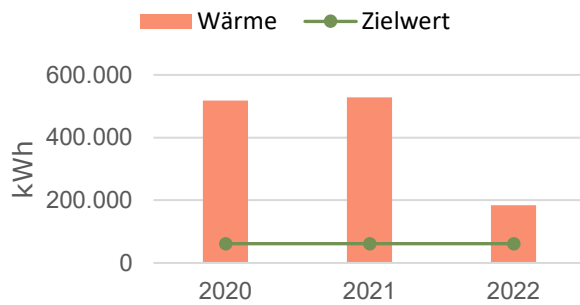


Verbrauchsentwicklung Wasser

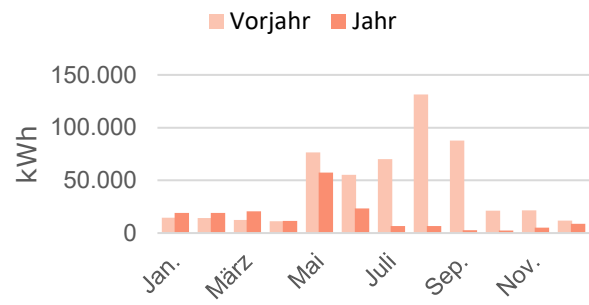


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	382.337	493.445	377.915	-23,41	-9,57
Strom	50.777	51.211	54.461	+6,35	+4,43
Wasser	560.137	512.375	567.401	+10,74	+3,80

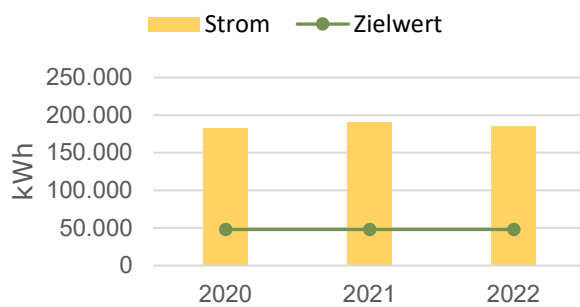
Verbrauchsentwicklung Wärme



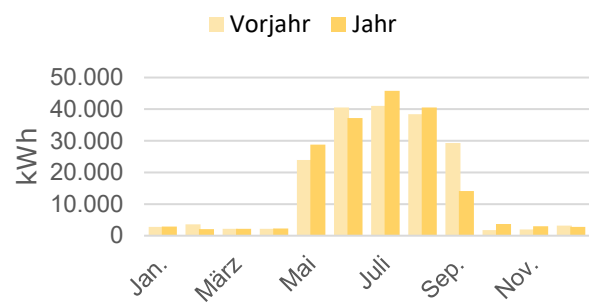
Verbrauchsentwicklung Wärme



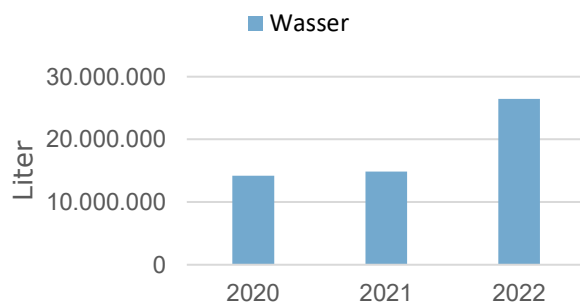
Verbrauchsentwicklung Strom



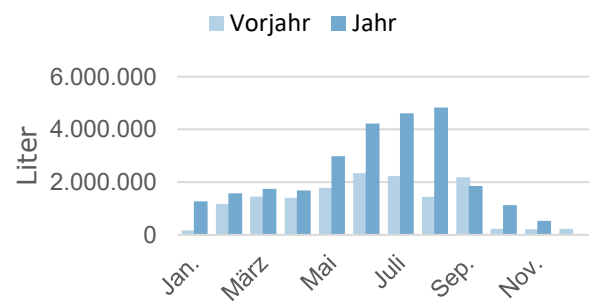
Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser



Verbrauchsentwicklung Wasser

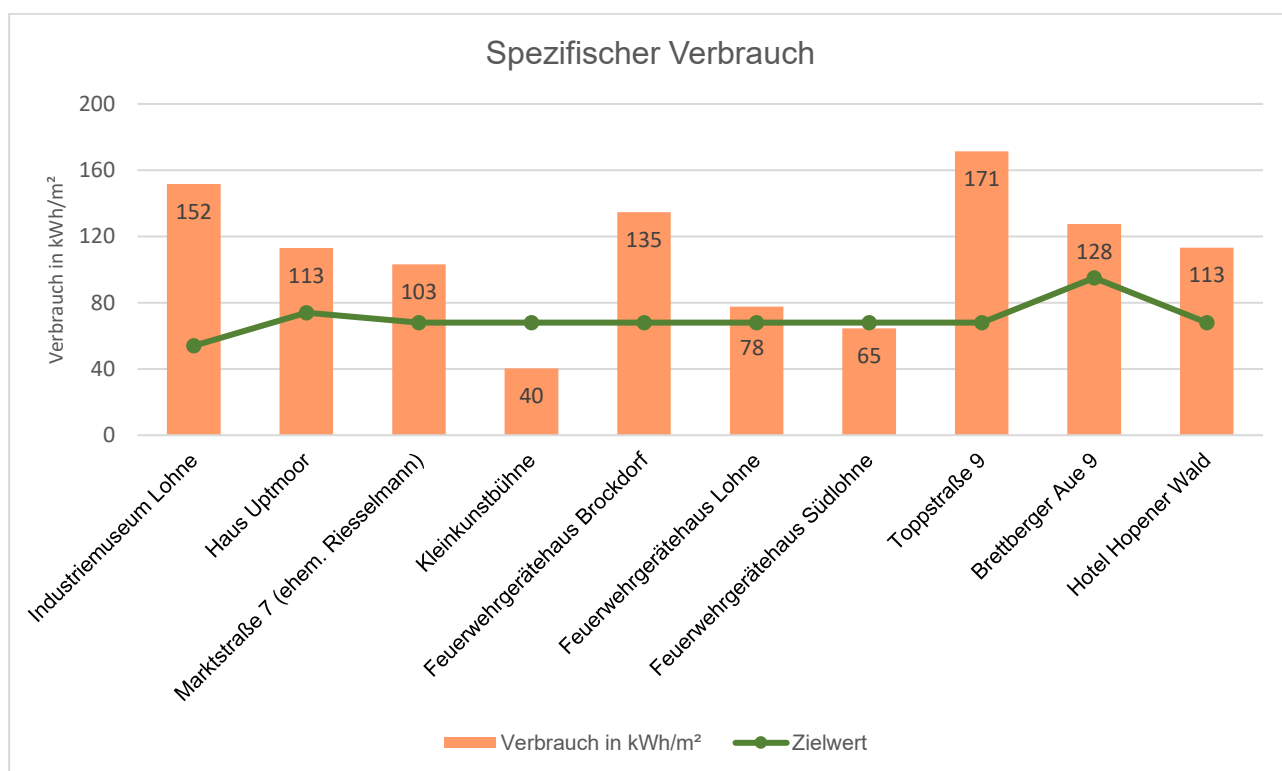


Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter			Veränderung in %	
	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	518.343	527.900	183.928	-65,16	-55,15
Strom	182.732	191.040	185.358	-2,97	-0,55
Wasser	14.195.817	14.851.961	26.463.823	+78,18	+43,02

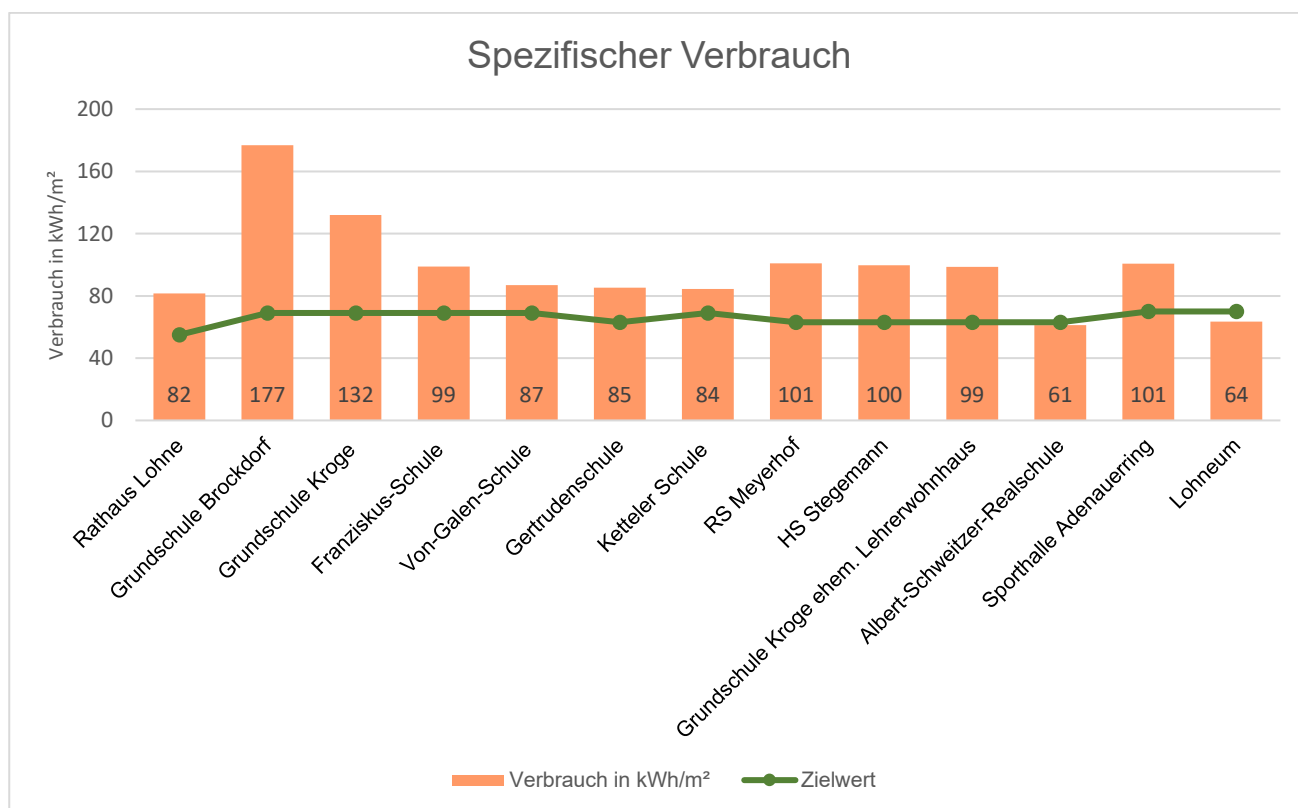
Inhaltsverzeichnis

Feuerwehren, Grundstücksmanagement, Allgemein	1
Rathaus, Schulen und Sporthallen	2
Flüchtlingsunterkünfte, Obdachlosenheime	3
Kitas und Kindergärten	4
Straßenbeleuchtung	5

Erdgas	Gebäudenutzung	Verbrauch 2022	Verbrauch 2021	Verbrauch in kWh/m²	Zielwert in kWh/m²	Abweichung zum Zielwert in %
Industriemuseum Lohne	Allgemeines	118.253	127.065	152	54	181
Haus Uptmoor		52.040	74.763	113	74	53
Marktstraße 7 (ehem. Riesselmann)		67.590	48.994	103	68	52
Kleinkunstbühne		23.907	2.005	40	68	-25
Feuerwehrgerätehaus Brockdorf	Feuerwehren	39.210	66.450	135	68	98
Feuerwehrgerätehaus Lohne		72.170	101.614	78	68	14
Feuerwehrgerätehaus Südlohne		20.764	34.406	65	68	-5
Toppstraße 9	Grundstücksmanagement	33.007	59.712	171	68	152
Brettberger Aue 9		14.451	35.901	128	95	34
Hotel Hopener Wald		55.073	78.614	113	68	67

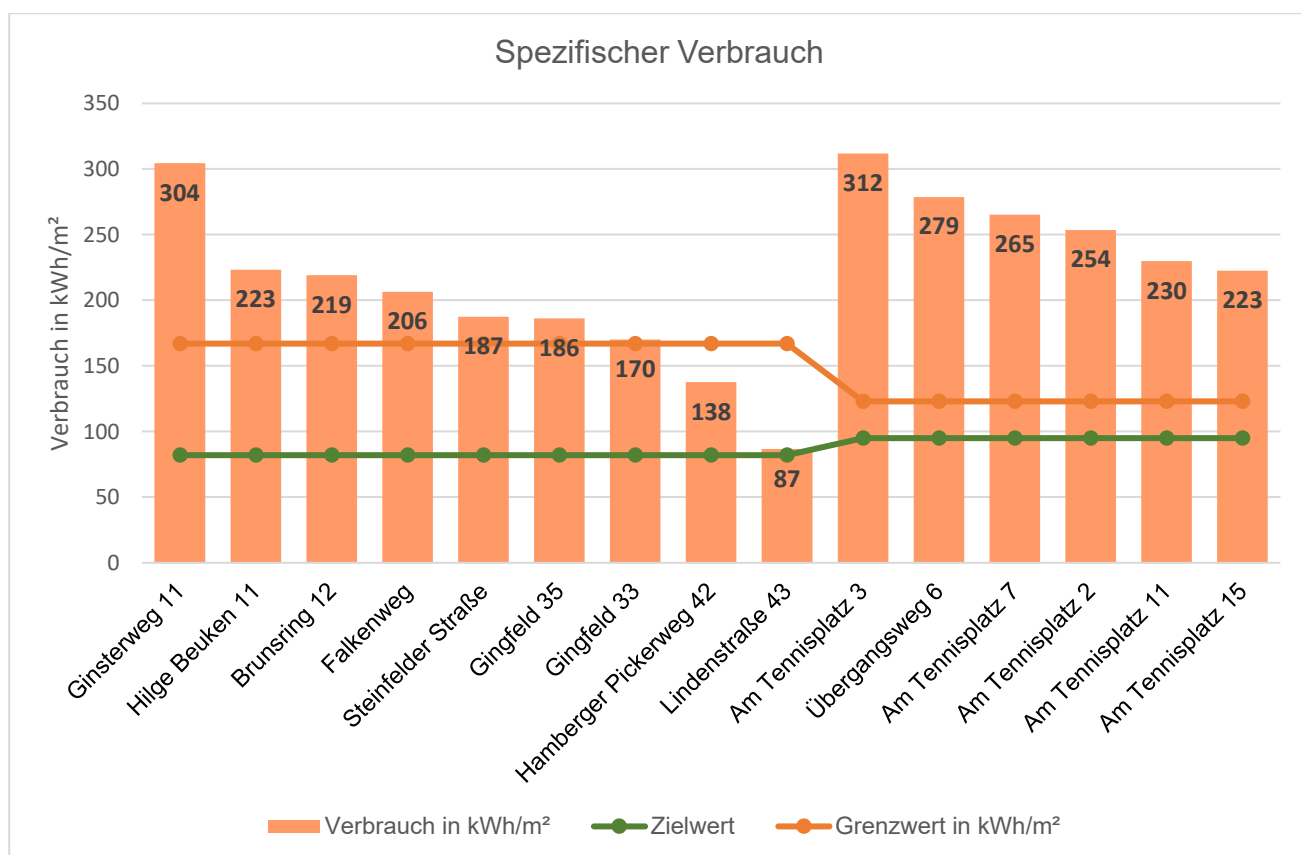


Erdgas	Gebäudenutzung	Verbrauch 2022	Verbrauch 2021	Verbrauch in kWh/m²	Zielwert in kWh/m²	Abweichung zum Zielwert in %
Rathaus Lohne	Rathaus	266.152	354.408	82	55	48
Grundschule Brockdorf	Schule mit Turnhalle	201.673	287.789	177	69	156
Grundschule Kroge		197.245	260.389	132	69	91
Franziskus-Schule		312.918	431.178	99	69	43
Von-Galen-Schule		377.915	493.445	87	69	26
Gertrudenschule		79.720	207.474	85	63	35
Ketteler Schule		282.979	430.077	84	69	22
Gertrudenschule Nebengebäude		40.300	74.712	126	72	75
RS Meyerhof	Schulen	384.763	495.312	101	63	60
HS Stegemann		317.550	455.165	100	63	58
Grundschule Kroge ehem. Lehrerwohnhaus		17.476	21.558	99	63	57
Albert-Schweitzer-Realschule		204.864	325.579	61	63	-3
Sporthalle Adenauerring	Sporthallen	188.655	210.476	101	70	44
Lohneum		219.767	273.008	64	70	-9

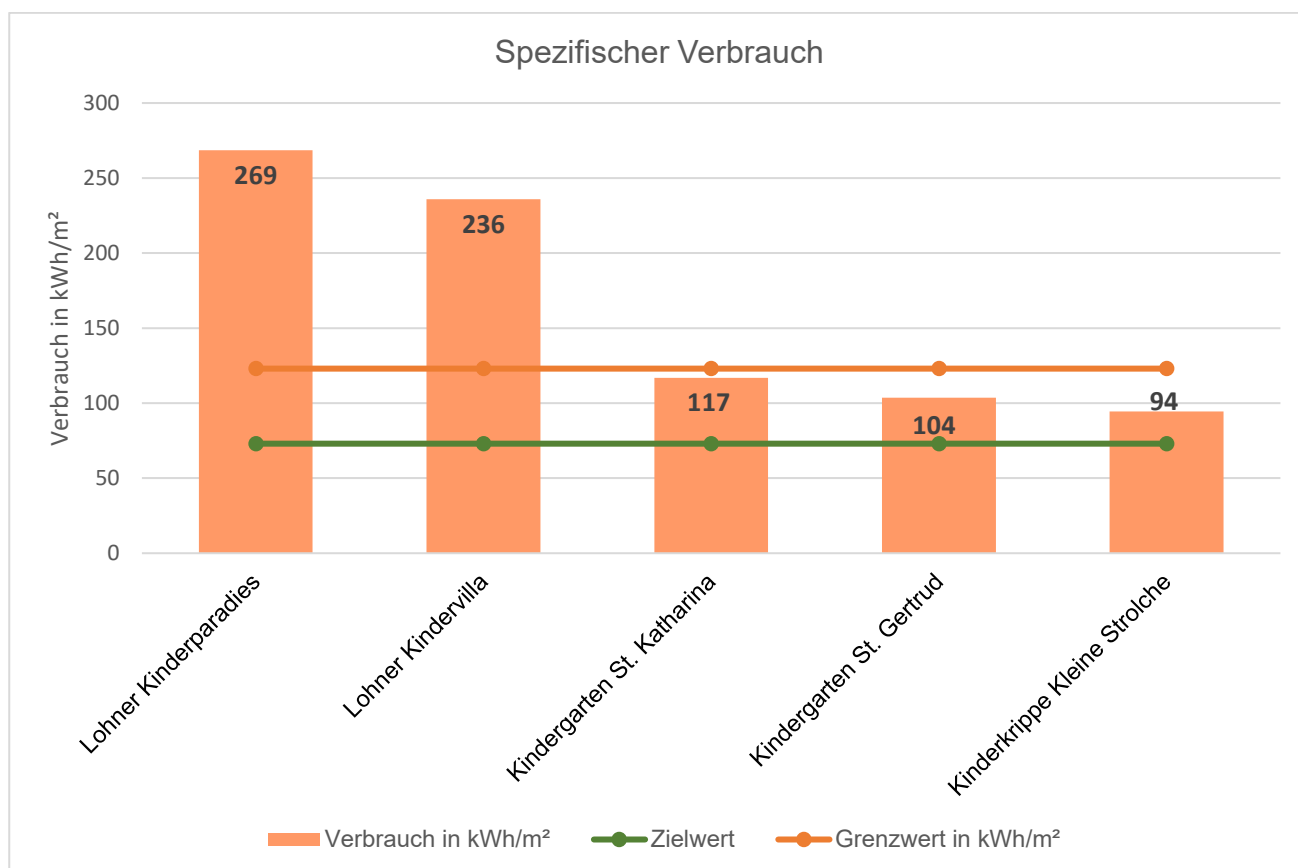


Flüchtlingsunterkünfte, Obdachlosenheime

Erdgas	Gebäudenutzung	Verbrauch 2022	Verbrauch 2021	Verbrauch in kWh/m²	Grenzwert in kWh/m²	Abweichung zum Grenzwert %
Ginsterweg 11	Flüchtlingsunterkünfte	100.209	140.721	304	167	82
Hilge Beuken 11		13.971	32.184	223	167	34
Brunsring 12		23.074	33.855	219	167	31
Falkenweg		105.443	131.926	206	167	24
Steinfelder Straße		99.751	130.133	187	167	12
Gingfeld 35		45.485	58.656	186	167	11
Gingfeld 33		49.511	54.752	170	167	2
Hamberger Pickerweg 42		61.882	77.217	138	167	-18
Lindenstraße 43		22.609	12.527	87	167	-48
Am Tennisplatz 3	Obdachlosenheime	53.558	83.659	312	123	153
Übergangsweg 6		60.056	81.154	279	123	127
Am Tennisplatz 7		51.392	80.013	265	123	116
Am Tennisplatz 2		21.976	43.551	254	123	106
Am Tennisplatz 11		47.933	65.774	230	123	87
Am Tennisplatz 15		45.702	67.370	223	123	81



Erdgas	Gebäudenutzung	Verbrauch 2022	Verbrauch 2021	Verbrauch in kWh/m²	Grenzwert in kWh/m²	Abweichung zum Grenzwert in %
Lohner Kinderparadies	Krippen	23.442	36.615	269	123	118
Lohner Kindervilla		26.214	40.091	236	123	92
Kindergarten St. Katharina		67.997	84.931	117	123	-5
Kindergarten St. Gertrud		32.655	54.776	104	123	-16
Kinderkrippe Kleine Strolche		26.351	42.585	94	123	-23

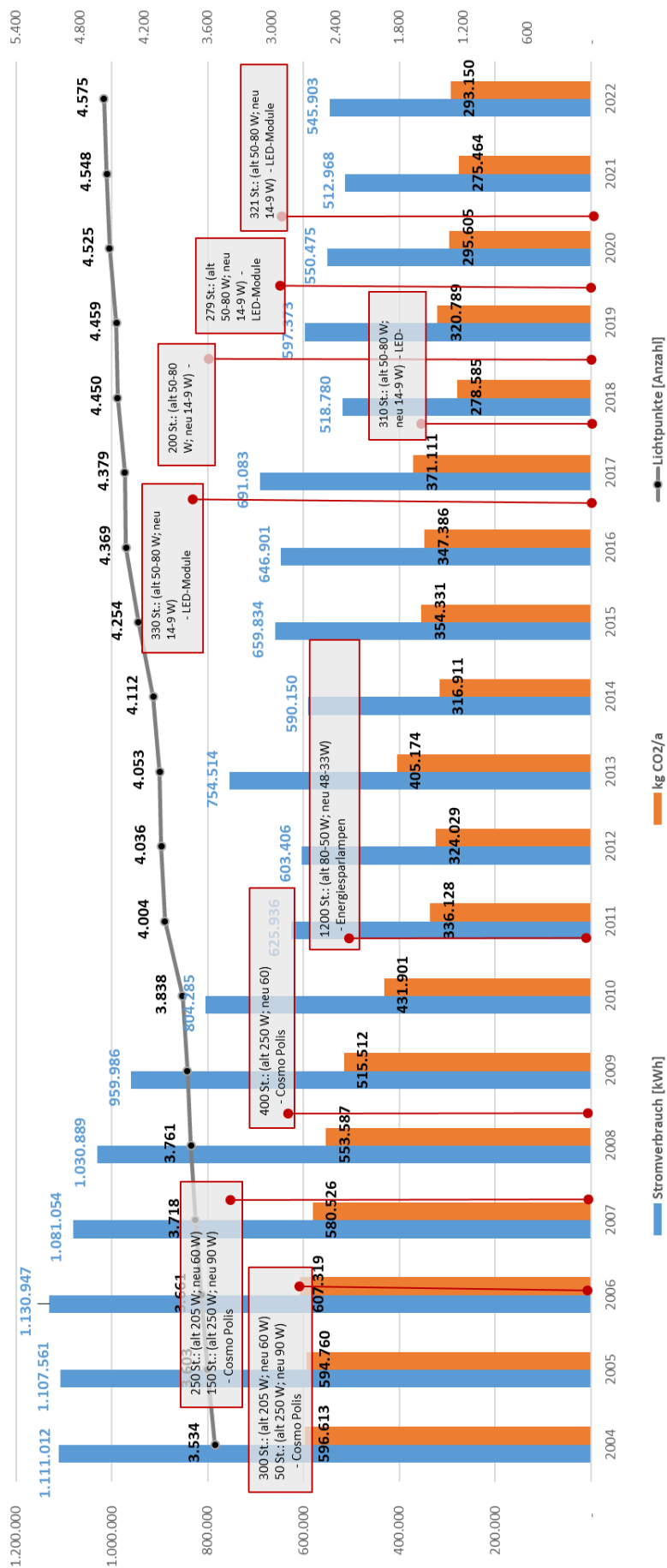


Straßenbeleuchtung

	Stromverbrauch [kWh]	Kosten [EUR]	Lichtpunkte [Anzahl]	kWh/Lichtpunkt a
2004	1.111.012	136.530	3.534	314
2005	1.107.561	134.860	3.603	307
2006	1.130.947	152.982	3.661	309
2007	1.081.054	154.060	3.718	291
2008	1.030.889	158.559	3.761	274
2009	959.986	150.541	3.793	253
2010	804.285	142.893	3.838	210
2011	625.936	109.991	4.004	156
2012	603.406	119.727	4.036	150
2013	754.514	171.742	4.053	186
2014	590.150	135.611	4.112	144
2015	659.834	151.536	4.254	155
2016	646.901	155.854	4.369	148
2017	691.083	151.536	4.379	158
2018	518.780	98.504	4.450	117
2019	597.373	102.659	4.459	134
2020	550.475	93.519	4.525	123
2021	512.968	121.433	4.548	115
2022	545.903	105.313	4.575	122
Veränderung 2004/2022	-565.106	-31.217	+1.014	-180
Veränderung 2004-2022 in %	-51	-23	29	-62

Der Gesamtstromverbrauch für die Straßenbeleuchtung pro Jahr hat sich seit 2004 um 51 Prozent reduziert. In den 18 Jahren hat die Anzahl der Leuchtpunkte um 29 Prozent zugenommen. Das sind 1.041 Lichtpunkte mehr als 2004. Durch den Einbau energieeffizienter Technik hat sich der Stromverbrauch pro Lichtpunkt um 62 Prozent, von 314 kWh/a auf 119 kWh/a reduziert.

Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung in der Stadt Lohne (kWh) - 2004 bis 2022



©Stadt Lohne 01.10.2023