

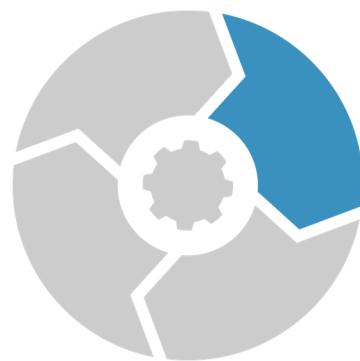
Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

INM Management.
KLIMASTRATEGIE



kommunale Klimastrategie
klimastrategie.de

Energiebericht 2019 Stadt Wangen im Allgäu



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

GROSSE KREISSTADT


wangen
im Allgäu

Impressum

Energiebericht für Gebäude und Liegenschaften,
Stadt Wangen im Allgäu, 2019

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

management.klimastrategie.de
inm-research.de

Erstellungsdatum: 26. Mai 2021

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



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Zusammenfassende Bewertung der Gebäude	6
2.1 Energiestatistik	6
2.2 Verbrauchsentwicklung	8
3 Entwicklung spezifischer Verbrauch der Gebäude	8
4 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude	10
5 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude	12
6 Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude	14
7 Ereignisse & Vorfälle	21
8 Übersicht über Flächenzugänge	27
9 Übersicht zum gesamten kommunalen Energieverbrauch	27
10 Fazit für den Energie- und Wasserverbrauch der kommunalen Gebäude	30



1 Einleitung

Seit dem Jahr 2018 wird von der Stadtverwaltung für die Erfassung und Überwachung des Energieverbrauchs der städtischen Gebäude ein internetbasiertes Energiemanagementprogramm genutzt.

Die Nutzung des internetbasierten Energiemanagementprogramms, die vorerst den Zeitraum 2018 – 2021 umfasst, kostet insgesamt 8.389,50 € (Brutto). Die Programmnutzungsgebühr wird im Rahmen des Landesprogramms „Klimaschutz-Plus“ mit einem finanziellen Zuschuss in Höhe von 50 % gefördert.

In diesem Energiemanagementprogramm sind derzeit 67 Gebäude enthalten, für die eine monatliche Verbrauchsüberwachung stattfindet (insgesamt besitzt die Stadt rund 130 Gebäude).

Für das Jahr 2019 ergibt sich im Vergleich zum Jahr 2018 für den Energie- und Wasserverbrauch und die CO₂-Emissionen für diese Gebäude folgende Entwicklung (**siehe auch Tabellen 7 und 24 des Energieberichts**):

- Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch ist um 3,17 % gesunken
- Der Stromverbrauch ist um 3,96 % gestiegen
- Der Wasserverbrauch ist um 14,58 % gesunken
- Die witterungsbereinigten CO₂-Emissionen sind um 226 Tonnen bzw. 10,28 % gesunken

Die energierelevanten Daten zu den einzelnen Gebäuden sind im Energiebericht ab Seite 14 aufgeführt. Die dort genannten Verbrauchskennwerte bzw. die Erreichung der dort genannten Grenz- und Zielwerte für die jeweilige Gebäudezuordnung (z.B. Verwaltungsgebäude, Schule, Kindergarten) werden auch für die Bewertung der Effizienz für Wärme, Strom und Wasser der städtischen Gebäude im Rahmen des Projekts „European Energy Award“ verwendet.

Der vorliegende Jahresbericht für 2019 gibt einen Überblick über die Energie- und Ressourcenverbräuche in den Gebäuden:

- o Allgäustadion (Stadt)
- o Alte Schule Deuchelried und DGH (Deuchelried)
- o Alte Schule Haslach (Schomburg)
- o Alte Schule Karsee mit Turnhalle (Karsee)
- o Alte Schule Roggenzell (Neuravensburg)
- o Alte Schule Schwarzenbach (Neuravensburg)
- o Alte Sporthalle (Stadt)
- o Andreasstraße 3, Niederwangen (Niederwangen)
- o Argensporthalle (Stadt)
- o Badstube mit Wohnung (Stadt)
- o Bauhof Wangen (Stadt)
- o Bauhoffhalle "Nessensohn" (angemietetes Gebäude) (Stadt)
- o Berger-Höhe-Schulzentrum (Stadt)
- o Boeckeler Stadel (Neuravensburg)
- o Buchweg 6+8 (Stadt)



- Dorfstadel Leupolz (Leupolz)
- Ebnet-Schulzentrum (Stadt)
- Ehem. Lehrerwohnhaus Karsee (Karsee)
- Feuerwehrhaus Haslach (Schomburg)
- Feuerwehrhaus Niederwangen, Am Kapellenberg 2 (Niederwangen)
- Feuerwehrhaus Wangen (Stadt)
- Frauentor mit Nebengebäude (Stadt)
- Freibad (Stadt)
- Friedhof St. Wolfgang (Stadt)
- GEG-Gebäude (Stadt)
- GMS Praßbergschule (Stadt)
- GWRS Niederwangen (Niederwangen)
- Gemeinschaftsunterkunft Herzmannser Weg 51 (Stadt)
- Gemeinschaftsunterkunft Herzmannser Weg 53 (angemietetes Gebäude) (Stadt)
- Gemeinschaftsunterkunft Südring 11 (Stadt)
- Grundschule mit Turnhalle Deuchelried (Deuchelried)
- Grundschule mit Turnhalle Leupolz (Leupolz)
- Grundschule mit Turnhalle Neuravensburg (Neuravensburg)
- Grundschule mit Turnhalle Primisweiler (Schomburg)
- Hinderofenhaus (Stadt)
- Hägeschmiede (Stadt)
- Jugendhaus (Stadt)
- Kiga Gottesacker (Stadt)
- Kiga Haid (Stadt)
- Kiga Leupolz (Leupolz)
- Kiga Neuravensburg (Neuravensburg)
- Kornhaus mit Bücherei (Stadt)
- L-Bau (Stadt)
- Lindauer Str. 2 (Stadt)
- Literaturmuseen (Stadt)
- Lothar-Weiß-Halle (Stadt)
- Martinstorschule (Stadt)
- Mesnerhaus (Stadt)
- Museum Eselmühle (Stadt)
- Obdachlosenheim Südring 3 (Stadt)
- Praßberg Turnhalle (Stadt)
- Rathaus (Stadt)
- Rathaus Karsee mit Feuerwehrgarage (Karsee)
- Rathaus Leupolz mit Wohnung im 1. OG (Leupolz)
- Rathaus Neuravensburg mit Wohnung (Neuravensburg)
- Rathaus Niederwangen (Niederwangen)
- Rathaus Schomburg mit Wohnungen (Schomburg)
- Ritterhaus (Stadt)
- Rupert-Neß-Gymnasium (Stadt)
- Stadthalle (Stadt)
- Turnhalle Haslach (Schomburg)
- Turnhalle Niederwangen (Niederwangen)
- Umkleidegebäude Gehrenberg (Stadt)
- Verwaltungsgebäude Herrenstraße 5 (angemietete Räume) (Stadt)
- Verwaltungsgebäude Zunfthausgasse 4 (angemietetes Gebäude) (Stadt)
- Weberzunftthaus (Stadt)
- Wolfgangstraße 5 (Stadt)

Als Basisjahr gilt das Jahr 2015.



2 Zusammenfassende Bewertung der Gebäude

2.1 Energiestatistik

Tabelle 1: Energiestatistik Wärme (unbereinigt)

Energieträger	Verbrauchsmenge	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Kosten	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Emissionen	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Anteil an Gesamtemissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Erdoas	5.683.469	+0.64	-3.54	288.891	-5.95	-16.27	1.291	+2.21	-2.30	71.19
Fernwärme	1.940.257	+5.65	+27.10	219.961	+3.93	+9.55	98	-23.05	+9.21	5.39
Heizöl	666.981	-0.35	-33.10	42.802	+5.34	-23.16	211	-0.35	-33.10	11.62
Nahwärme	1.280.541	+8.03	+6.30	86.854	+10.92	-5.02	198	+2.37	-1.83	10.91
Pellets	737.500	+16.60	+89.93	30.443	+14.07	+80.01	16	+16.60	+89.93	0.89
Strom	91.048	-22.64	-10.76	24.848	-11.22	+13.03	0	0.00	0.00	0.00
Summe	10.399.795	+3.08	+2.86	693.800	+0.20	-5.20	1.813	+0.26	-6.33	100.00

Tabelle 2: Energiestatistik Wärme (bereinigt) von der Software erfolgt die Witterungsbereinigung auf der Basis von Daten des Deutschen Wetterdienstes mit Verwendung der Daten der Wetterstation Stuttgart/Echterdingen

Energieträger	Verbrauchsmenge	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Kosten	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Emissionen	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Anteil an Gesamtemissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Erdoas	6.390.773	-5.46	-2.80	310.990	-17.49	-16.24	1.395	-8.29	-1.92	71.19
Fernwärme	2.181.721	-0.76	+28.07	237.905	-4.14	+10.10	106	-29.10	+9.76	5.40
Heizöl	749.986	-6.39	-32.59	45.999	-12.04	-23.17	227	-16.95	-33.03	11.59
Nahwärme	1.439.904	+1.48	+7.11	93.896	+3.46	-4.59	214	-4.29	-1.21	10.93
Pellets	829.281	+9.53	+91.38	32.792	-5.10	+80.36	17	-3.03	+90.08	0.89
Strom	102.378	-27.32	-10.08	26.862	-21.94	+13.54	0	0.00	0.00	0.00
Summe	11.694.042	-3.17	+3.65	748.443	-10.59	-4.96	1.959	-10.34	-5.96	100.00

Übersicht für die Energieträger für die Beheizung der einzelnen Gebäude (Stand 31.12.2019):

Fernwärme vom Heizwerk der Stadtwerke:

Rupert-Neß-Gymnasium, L-Bau (Liebigstraße 5), Allgäustadion, Stadthalle, Anton-von-Gegenbaur-Schule, Berger-Höhe-Schule mit Turnhalle, Gemeinschaftsunterkünfte Herzmannser Weg 51 + 53.

Für diese Gebäude erfolgt die Verbrauchserfassung anhand von Wärmemengenzählern.

Nahwärme:

Der Kategorie „Nahwärme“ sind Gebäude zugeordnet, die von Heizkesseln aus Nachbargebäuden mit Wärme beliefert werden und/oder deren Verbrauchserfassung mittels Wärmemengenzählern erfolgt: Mesnerhaus, Rathaus, Kornhaus, Martinstorschule, Gebäude Lindauer Str. 2, Hinderofenhaus (Heizzentrale für Verwaltungsbereich und das Hinderofencafe), Praßberg-Turnhalle (Wärmeversorgung von Heizkessel in der WFV-Halle), Grundschule mit Turnhalle Primisweiler.

Heizöl:

Festhalle Haslach, Alte Schule Haslach, Boeckeler Stadel, Alte Schule Roggenzell, Rathaus Karsee mit Wohnungen, Alte Schule Karsee mit Turnhalle, Ehemaliges Lehrerwohnhaus Karsee, Rathaus Leupolz mit Wohnung, Kindergarten Leupolz.



Pellets:

Grundschule Leupolz mit Turnhalle, Alte Schule Deuchelried mit DGH Deuchelried, GEG-Gebäude (seit 2017)

Strom:

Mit Strom werden folgende Gebäude beheizt:

Friedhofskapelle St. Wolfgang, Museum Eselmühle, Dorfstadel Leupolz, Feuerwehrhaus Haslach.

Erdgas:

Alle übrigen Gebäude werden mit Erdgas beheizt.

Tabelle 3: Energiestatistik Strom

Energieträger	Verbrauchsmenge	Vorjahr	Basisjahr	Kosten	Vorjahr	Basisjahr	Emissionen	Vorjahr	Basisjahr	Anteil an Gesamtemissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Strom	2.046.744	+3,96	+10,22	542.781,74	+15,00	+36,47	11,76	+1,71	-91,83	100,00
Summe	2.046.744	+3,96	+10,22	542.781,74	+15,00	+36,47	11,76	+1,71	-91,83	100,00

Seit 01.01.2017 werden alle kommunalen Gebäude mit Ökostrom versorgt (siehe auch Tabelle 30).

Tabelle 4: Verbrauchsstatistik Wasser

Medium	Verbrauchsmenge	Vorjahr	Basisjahr	Kosten	Vorjahr	Basisjahr
	[Liter]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]
Wasser	35.789.121	-14,58	-18,07	164.309	-13,22	-11,70
Summe	35.789.121	-14,58	-18,07	164.309	-13,22	-11,70

Die größte Wassereinsparung gegenüber dem Vorjahr wurde im Freibad erzielt, dort wurden in 2019 3.898.432 Liter weniger verbraucht als im Jahr 2018. Während der Freibadsaison 2019 war aufgrund von Bauarbeiten das Planschbecken und das Nichtschwimmerbecken nicht in Betrieb. Zudem war die Freibadsaison in 2019 kürzer als in den Vorjahren und die Öffnungszeiten waren auch kürzer.

Tabelle 5: Zusammenfassung Energiestatistik (unbereinigt)

Medium	Verbrauchsmenge	Vorjahr	Basisjahr	Kosten	Vorjahr	Basisjahr	Emissionen	Vorjahr	Basisjahr	Anteil an Gesamtemissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Wärme (unbereinigt)	10.399.795	+3,08	+2,86	693.800,59	+0,20	-5,20	1.812,89	+0,26	-6,33	99,36
Strom	2.046.744	+3,96	+10,22	542.781,74	+15,00	+36,47	11,76	+1,71	-91,83	0,64
Summe	12.446.537	+3,23	+4,00	1.236.581,34	+6,20	+9,47	1.824,65	+0,27	-12,25	100,00

Tabelle 6: Zusammenfassung Energiestatistik (für Wärme witterungsbereinigt)

Medium	Verbrauchsmenge	Vorjahr	Basisjahr	Kosten	Vorjahr	Basisjahr	Emissionen	Vorjahr	Basisjahr	Anteil an Gesamtemissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Wärme (bereinigt)	11.695.044	-3,17	+3,65	748.507,76	-10,59	-4,95	1.959,07	-10,34	-5,96	99,40
Strom	2.046.744	+3,96	+10,22	542.781,74	+15,00	+36,47	11,76	+1,71	-91,83	0,60
Summe	13.741.787	-2,17	+4,57	1.291.289,50	-1,36	+8,95	1.970,83	-10,28	-11,51	100,00



2.2 Verbrauchsentwicklung

Tabelle 7: Gesamtressourcenverbrauch im Jahresvergleich

Medium	Verbrauchsmenge				Veränderung	
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr
	[kWh bzw. Liter]	[kWh bzw. Liter]	[kWh bzw. Liter]	[kWh bzw. Liter]	[%]	[%]
Wärme (unbereinigt)	10.483.456	10.891.375	10.088.894	10.399.795	+3,08	+2,86
Wärme (bereinigt)	11.185.446	11.553.829	12.077.528	11.695.004	-3,17	+3,65
Strom	1.943.783	2.067.867	1.968.770	2.046.744	+3,96	+10,22
Wasser	42.547.811	43.606.958	41.897.431	35.789.121	-14,58	-18,07

3 Entwicklung spezifischer Verbrauch der Gebäude (ohne Freibad)

Tabelle 8: Entwicklung spezifischer Wärmeverbrauch (bereinigt)

Jahr	Fläche	Flächenzugang in [%] gegenüber Vorjahr	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]		[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]
2016	100.513		10.333.717	102,81		-2,27
2017	101.970	+ 1,46	10.844.306	106,35	+3,44	+1,10
2018	103.712	+ 1,72	11.461.011	110,51	+3,91	+5,05
2019	103.735	+ 0,02	11.386.097	109,76	-0,68	+4,34

Tabelle 9: Entwicklung spezifischer Stromverbrauch

Jahr	Fläche	Flächenzugang in [%] gegenüber Vorjahr	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]		[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]
2016	99.400		1.693.826	17,04		+1,38
2017	100.857	+ 1,46	1.872.463	18,57	+8,95	+10,45
2018	102.599	+ 1,72	1.860.001	18,13	-2,35	+7,85
2019	102.622	+ 0,02	1.890.259	18,42	+1,60	+9,58

Tabelle 10: Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

Jahr	Fläche	Flächenzugang in [%] gegenüber Vorjahr	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]		[Liter]	[Liter/m ²]	[%]	[%]
2016	100.513,00		25.483.811	253,54		+0,64
2017	101.970,00	+ 1,46	28.839.080	282,82	+11,55	+12,26
2018	103.712,00	+ 1,72	27.082.096	261,13	-7,67	+3,65
2019	103.735,00	+ 0,02	24.872.218	239,77	-8,18	-4,83



3.1 Entwicklung spezifischer Verbrauch für das Freibad

Tabelle 11: Entwicklung spezifischer Wärmeverbrauch (bereinigt) (Beckenflächen)

Jahr	Beckenfläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]
2016	2.275,00	852.219	374,60		-8,20
2017	2.275,00	709.932	312,06	-16,70	-23,52
2018	2.275,00	616.872	271,15	-13,11	-33,55
2019	2.275,00	309.125	135,88	-49,89	-66,70

Tabelle 12: Entwicklung spezifischer Stromverbrauch (Beckenflächen)

Jahr	Beckenfläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]
2016	2.275,00	249.957	109,87		+13,16
2017	2.275,00	195.404	85,89	-21,82	-11,54
2018	2.275,00	108.769	47,81	-44,34	-50,76
2019	2.275,00	156.485	68,78	+43,87	-29,16

Tabelle 13: Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch (Beckenflächen)

Jahr	Beckenfläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr
	[m ²]	[Liter]	[Liter/m ²]	[%]	[%]
2016	2.275,00	17.064.000	7.500,66		-9,61
2017	2.275,00	14.767.878	6.491,37	-13,46	-21,78
2018	2.275,00	14.815.335	6.512,24	+0,32	-21,52
2019	2.275,00	10.916.903	4.798,64	-26,31	-42,17

Aufgrund der Bauarbeiten stand die Wärmepumpe im Jahr 2019 nicht zur Verfügung, deshalb wurde im Jahr 2019 mehr Erdgas benötigt. In der Saison 2019 war aufgrund der Bauarbeiten das Planschbecken und das Nichtschwimmerbecken nicht in Betrieb. Zudem war die Freibadsaison in 2019 kürzer als in den Vorjahren und die Öffnungszeiten waren auch kürzer. Nach der Badesaison 2019 wurde das Bad zu Testzwecken und zur Mängelbeseitigung weiter betrieben:

- Einstellungsarbeiten im gesamten Bereich der Badwassertechnik
- Inbetriebnahme Nichtschwimmerbecken
- Leckageortung Schwimmerbecken
- TÜV-Abnahmen, usw.



4 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude (inklusive Freibad)

Tabelle 14: Kostenentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Kosten in €				Veränderung in %		Anteil in %
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (unbereinigt)	755.039	710.741	692.421	693.800	+0,20	-5,20	49,53
Strom	457.444	466.064	471.967	542.781	+15,00	+36,47	38,75
Wasser	189.680	182.541	189.344	164.309	-13,22	-11,70	11,73
Summe (unbereinigt)	1.402.163	1.359.346	1.353.732	1.400.889	+3,48	+6,48	100,00

Tabelle 15: Kostenentwicklung (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Kosten in €				Veränderung in %		Anteil in %
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	892.713	738.127	837.117	748.443	-10,59	-4,96	51,42
Strom	457.444	466.064	471.967	542.781	+15,00	+36,47	37,29
Wasser	189.680	182.541	189.344	164.309	-13,22	-11,70	11,29
Summe (bereinigt)	1.539.837	1.386.732	1.498.428	1.455.533	-2,86	+6,14	100,00

Tabelle 16: Preisentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Kennwert	2016	2017	2018	2019
Preis Wärme in ct/kWh	7,20	6,53	6,86	6,67
Preis Strom in ct/kWh	23,53	22,54	23,97	26,52
Preis Wasser in ct/Liter	0,45	0,42	0,45	0,46

Tabelle 17: Jährliche Energiekostenänderung Wärme (bereinigt)

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spezifischer Verbrauch in kWh/m ²	105,19	102,81	106,35	110,51	109,76
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		-2,38	1,16	5,32	4,57
aktuelle Fläche in m ²	98.447	100.513	101.970	103.712	103.735
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	7,24	7,20	6,53	6,86	6,67
Kosten-Differenz in €		-17.251	7.688	37.834	31.617



Tabelle 18: Jährliche Energiekostenänderung Strom

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spezifischer Verbrauch in kWh/m ²	16,81	17,04	18,57	18,13	18,42
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		0,23	1,76	1,32	1,61
aktuelle Fläche in m ²	97.334	99.400	100.857	102.599	102.622
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	21,42	23,53	22,54	23,97	26,52
Kosten-Differenz in €		+5.419	+39.932	+32.466	+43.836

Tabelle 19: Jährliche Kostenänderung Wasser

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spezifischer Verbrauch in Liter/m ²	251,93	253,54	282,82	261,13	239,77
Vergleich zum Basisjahr in Liter/m ²		1,61	30,89	9,20	-12,16
aktuelle Fläche in m ²	98.447	100.513	101.970	103.712	103.735
aktueller spezifischer Preis in ct/Liter	0,43	0,45	0,42	0,45	0,46
Kosten-Differenz in €		722	13.187	4.313	-5.791

Tabelle 20: Jährliche Energiekostenänderung Wärme (bereinigt) für das Freibad

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spezifischer Verbrauch in kWh/m ²	407,78	374,35	311,85	270,97	135,79
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		-33,42	-95,93	-136,80	-271,99
aktuelle Fläche in m ²	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	7,24	7,20	6,53	6,86	6,67
Kosten-Differenz in €		-5.476	-14.241	-21.360	-41.280

Tabelle 21: Jährliche Energiekostenänderung Strom für das Freibad

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spez. Verbrauch in kWh/m ²	97,09	109,87	85,89	47,81	68,78
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m ²		12,78	-11,20	-49,28	-28,31
aktuelle Beckenfläche in m ²	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	21,418	23,534	22,538	23,973	26,519
Kosten-Differenz in €		+6.842	-5.743	-26.877	-17.078

Tabelle 22: Jährliche Kostenänderung Wasser für das Freibad

Kennwert	Basisjahr	2016	2017	2018	2019
spezifischer Verbrauch in Liter/m ²	8.298,46	7.500,66	6.491,37	6.512,24	4.798,64
Vergleich zum Basisjahr in Liter/m ²		-797,80	-1.807,09	-1.786,23	-3.499,82
aktuelle Fläche in m ²	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
aktueller spezifischer Preis in ct/Liter	0,43	0,45	0,42	0,45	0,46
Kosten-Differenz in €		-8.091	-17.209	-18.365	-36.554

5 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude (mit Freibad)

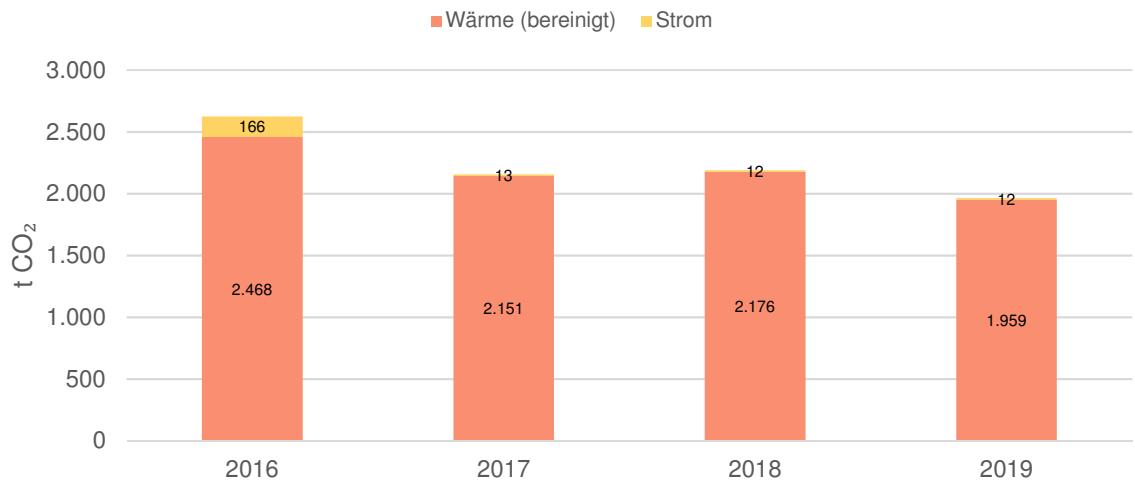
Tabelle 23: Emissionsentwicklung CO₂ (unbereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO ₂				Veränderung in %		Anteil in %
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (unbereinigt)	2.087	2.074	1.809	1.813	+0,26	-6,33	99,36
Strom	166	13	12	12	+1,71	-91,83	0,64
Summe (unbereinigt)	2.254	2.087	1.820	1.825	+0,27	-12,25	100,00

Tabelle 24: Emissionsentwicklung CO₂ (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO ₂				Veränderung in %		Anteil in %
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	2.468	2.151	2.185	1.959	-10,34	-5,96	99,40
Strom	166	13	12	12	+1,71	-91,83	0,60
Summe (bereinigt)	2.634	2.165	2.197	1.971	-10,28	-11,51	100,00

Abbildung 1: Emissionsentwicklung CO₂ (bereinigt) im Jahresvergleich



6 Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Tabelle 24: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wärme (bereinigt)

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Allgäustadion	145,00	36.836,42	254,04	-10,39	-18,80	150,00	63,00	✗
Alte Schule Deuchel- ried und DGH	2.110,00	149.783,99	70,99	+2,60	+4,48	154,00	74,00	✓
Alte Schule Haslach	365,00	56.057,09	153,58	+2,68	+21,75	154,00	74,00	✓
Alte Schule Karsee mit Turnhalle	1.536,00	232.577,28	151,42	+1,77	+19,09	154,00	74,00	✓
Alte Schule Roggen- zell	515,00	59.635,20	115,80	+4,38	+52,67	154,00	74,00	✓
Alte Schule Schwar- zenbach	735,00	85.017,52	115,67	-7,64	-4,75	154,00	74,00	✓
Alte Sporthalle	1.690,00	228.289,03	135,08	-2,60	-11,72	142,00	70,00	✓
Andreasstraße 3, Nie- derwangen	250,00	22.904,34	91,62	-1,51	-12,66	154,00	74,00	✓
Argensporthalle	2.299,00	308.031,56	133,99	-5,62	-4,56	142,00	70,00	✓
Badstube mit Woh- nung	950,00	93.479,03	98,40	-9,39	-13,44	120,00	50,00	✓
Bauhof Wangen	2.088,00	385.670,26	184,71	+13,53	+26,11	119,00	57,00	✗
Bauhofhalle "Nessen- sohn" (angemietetes Gebäude)	394,00	24.168,25	61,34	-20,04	0,00	119,00	57,00	✓
Berger-Höhe-Schul- zentrum	4.000,00	433.855,87	108,46	-2,26	-7,03	110,00	69,00	✓
Boeckeler Stadel	968,00	78.718,46	81,32	+1,64	+84,74	154,00	74,00	✓
Buchweg 6+8	1.184,00	185.035,00	156,28	-13,00	+1,21	154,00	74,00	✗
Dorfstadel Leupolz	276,00	35.657,23	129,19	+3,51	-16,25	154,00	74,00	✓
Ebnet-Schulzentrum	12.866,00	1.416.180,70	110,07	-3,65	+3,40	110,00	69,00	✗
Ehem. Lehrerwohn- haus Karsee	222,00	38.428,92	173,10	-10,98	+51,71	154,00	74,00	✗
Feuerwehrhaus Haslach	77,00	12.573,85	163,30	-40,43	-9,53	144,00	68,00	✗
Feuerwehrhaus Nie- derwangen, Am Kapel- enberg 2	370,00	80.341,22	217,14	-11,56	-3,06	144,00	68,00	✗
Feuerwehrhaus Wan- gen	2.379,00	272.522,81	114,55	+3,89	+35,00	144,00	68,00	✓
Frauentor mit Neben- gebäude	419,00	63.904,33	152,52	+23,64	-10,28	87,00	25,00	✗
Freibad	2.275,00	309.125,24	135,88	-49,89	-66,70	237,00	32,00	✓
Friedhof St. Wolfgang	283,00	44.721,62	158,03	-40,75	-4,25	109,00	29,00	✗
GEG-Gebäude	1.974,00	365.687,54	185,25	+28,55	-11,88	96,00	57,00	✗
GMS Praßbergschule	6.245,00	369.980,15	59,24	+3,09	-12,36	108,00	63,00	✓
GWRS Niederwangen	3.300,00	224.311,55	67,97	-1,85	+1,38	108,00	63,00	✓



Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Gemeinschaftsunter- kunft Herzmanner Weg 51	1.300,00	192.007,93	147,70	+31,69	0,00	123,00	95,00	✗
Gemeinschaftsunter- kunft Herzmanner Weg 53 (angemietetes Gebäude)	1.250,00	196.690,32	157,35	-3,12	0,00	123,00	95,00	✗
Gemeinschaftsunter- kunft Südring 11	816,00	135.923,81	166,57	-16,30	0,00	123,00	95,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Deuchelried	2.423,00	375.261,47	154,87	+3,92	+2,55	110,00	69,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Leupolz	2.262,00	315.053,88	139,28	-4,35	+8,52	110,00	69,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Neuravensburg	2.960,00	359.950,36	121,60	-0,60	+7,98	110,00	69,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Primisweiler	2.700,00	280.871,95	104,03	+10,65	+9,84	110,00	69,00	✓
Hinderofenhaus	1.030,00	68.422,23	66,43	-30,29	-30,37	95,00	55,00	✓
Hägeschmiede	428,00	64.822,63	151,45	-0,23	+19,60	87,00	25,00	✗
Jugendhaus	805,00	103.318,96	128,35	+2,02	-11,91	110,00	46,00	✗
Kiga Gottesacker	885,00	109.653,79	123,90	-3,60	-5,16	123,00	73,00	✗
Kiga Haid	1.250,00	230.382,75	184,31	+14,06	+3,25	123,00	73,00	✗
Kiga Leupolz	627,00	65.598,72	104,62	+3,33	-46,25	123,00	73,00	✓
Kiga Neuravensburg	867,00	55.504,38	64,02	-0,83	+9,33	123,00	73,00	✓
Kornhaus mit Bücherei	1.609,00	151.640,66	94,25	+8,20	+19,15	95,00	55,00	✓
L-Bau	2.000,00	262.459,28	131,23	-2,20	+6,64	108,00	63,00	✗
Lindauer Str. 2	1.668,00	123.587,65	74,09	-3,74	-14,03	108,00	63,00	✓
Literaturmuseen	300,00	22.384,38	74,61	-28,27	-34,32	120,00	50,00	✓
Lothar-Weiß-Halle	1.240,00	105.205,49	84,84	-28,49	-9,98	142,00	70,00	✓
Martinstorschule	2.400,00	164.338,37	68,47	-2,58	-14,66	108,00	63,00	✓
Mesnerhaus	733,00	31.403,36	42,84	+43,66	+6,66	95,00	55,00	✓
Museum Eselmühle	760,00	24.591,17	32,36	-4,60	+1,53	120,00	50,00	✓
Obdachlosenheim Südring 3	88,00	25.628,03	291,23	+20,32	+22,60	123,00	95,00	✗
Praßberg Turnhalle	1.019,00	152.972,45	150,12	-2,45	+11,13	142,00	70,00	✗
Rathaus	1.572,00	190.329,36	121,07	-0,09	+4,75	95,00	55,00	✗
Rathaus Karsee mit Feuerwehrgarage	236,00	17.350,38	73,52	+1,74	+5,01	95,00	55,00	✓
Rathaus Leupolz mit Wohnung im 1. OG	378,00	70.918,18	187,61	+1,56	+3,86	95,00	55,00	✗
Rathaus Neuravens- burg mit Wohnung	290,00	47.306,12	163,12	+1,74	+20,63	95,00	55,00	✗
Rathaus Niederwan- gen	514,00	36.098,76	70,23	+0,31	+36,46	95,00	55,00	✓
Rathaus Schomburg mit Wohnungen	380,00	68.113,93	179,25	+8,68	+17,72	95,00	55,00	✗
Ritterhaus	851,00	102.223,74	120,12	-0,54	+17,94	95,00	55,00	✗



Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Rupert-Neß-Gymna- sium	11.473,00	563.134,49	49,15	-2,40	-6,71	108,00	63,00	✓
Stadthalle	1.332,00	554.423,24	416,23	+6,14	+55,10	126,00	69,00	✗
Turnhalle Haslach	1.027,00	131.197,44	127,75	-31,11	-23,29	142,00	70,00	✓
Turnhalle Niederwan- gen	1.602,00	225.945,53	141,04	-8,51	-13,34	142,00	70,00	✓
Umkleidegebäude Gehrenberg	117,00	30.684,79	262,26	+51,38	+43,22	150,00	63,00	✗
Verwaltungsgebäude Herrenstraße 5 (ange- mietete Räume)	430,00	42240,00	98,23	-1,52	+23,22	95,00	55,00	✗
Verwaltungsgebäude Zunfthausgasse 4 (an- gemietetes Gebäude)	729,00	48.007,95	65,85	-3,77	+11,52	95,00	55,00	✓
Weberzunfthaus	561,00	85.407,66	152,24	+14,70	+19,80	87,00	25,00	✗
Wolfgangstraße 5	3.183,00	257.196,12	80,80	+0,30	+17,50	108,00	63,00	✓

Tabelle 25: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Strom

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Allgäustadion	145,00	3.377,72	23,29	-30,04	+11,40	22,00	6,00	✗
Alte Schule Deuchel- ried und DGH	2.110,00	20.021,23	9,49	-8,52	-5,00	28,00	8,00	✓
Alte Schule Haslach	365,00	2.250,28	6,17	+10,06	-44,42	28,00	8,00	✓
Alte Schule Karsee mit Turnhalle	1.536,00	15.977,28	10,40	-3,82	-36,04	28,00	8,00	✓
Alte Schule Roggen- zell	515,00	9.177,69	17,82	+36,60	+8,19	28,00	8,00	✓
Alte Schule Schwar- zenbach	735,00	11.882,80	16,17	+3,18	+14,94	28,00	8,00	✓
Alte Sporthalle	1.690,00	43.975,21	26,02	-9,05	-1,51	25,00	8,00	✗
Andreasstraße 3, Nie- derwangen	250,00	2.477,19	9,91	-10,03	-7,22	28,00	8,00	✓
Argensporthalle	2.299,00	85.022,71	36,98	-20,18	-24,15	25,00	8,00	✗
Badstube mit Woh- nung	950,00	10.882,69	11,46	-15,77	-13,75	64,00	4,00	✓
Bauhof Wangen	2.088,00	47.257,38	22,63	+9,79	+10,14	18,00	6,00	✗
Bauhofhalle "Nessen- sohn" (angemietetes Gebäude)	394,00	1.953,27	4,96	+23,51	0,00	18,00	6,00	✓
Berger-Höhe-Schul- zentrum	4.000,00	41.966,66	10,49	+1,67	-16,54	13,00	6,00	✓
Boeckeler Stadel	968,00	9.860,06	10,19	-8,45	+16,48	28,00	8,00	✓
Buchweg 6+8	1.184,00	11.712,11	9,89	+38,39	-9,30	28,00	8,00	✓
Dorfstadel Leupolz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	✗
Ebnet-Schulzentrum	12.866,00	299.373,26	23,27	+19,19	+24,69	13,00	6,00	✗



Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Ehem. Lehrerwohn- haus Karsee	222,00	2.545,51	11,47	-15,51	-1,26	28,00	8,00	✓
Feuerwehrhaus Haslach	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	✗
Feuerwehrhaus Nie- derwangen, Am Kapel- enberg 2	370,00	3.929,64	10,62	-25,13	+28,34	22,00	6,00	✓
Feuerwehrhaus Wan- gen	2.379,00	75.016,76	31,53	+24,32	+24,20	22,00	6,00	✗
Frauentor mit Neben- gebäude	419,00	1.561,26	3,73	+0,17	-10,01	13,00	3,00	✓
Freibad	2.275,00	156.485,00	68,78	+43,87	-29,16	107,00	25,00	✓
Friedhof St. Wolfgang	283,00	3.785,62	13,38	+7,41	+2,01	21,00	3,00	✓
GEG-Gebäude	1.974,00	19.326,72	9,79	-4,85	-1,83	12,00	3,00	✓
GMS Praßbergschule	6.245,00	71.901,61	11,51	+4,88	+5,75	14,00	6,00	✓
GWRS Niederwangen	3.300,00	40.265,57	12,20	+2,11	+16,04	14,00	6,00	✓
Gemeinschaftsunter- kunft Herzmanner Weg 51	1.300,00	76.699,90	59,00	+24,54	0,00	27,00	17,00	✗
Gemeinschaftsunter- kunft Herzmanner Weg 53 (angemietetes Gebäude)	1.250,00	64.843,24	51,87	-4,11	0,00	27,00	17,00	✗
Gemeinschaftsunter- kunft Südring 11	816,00	24.193,65	29,65	-21,19	0,00	27,00	17,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Deuchelried	2.423,00	39.373,77	16,25	+24,18	+38,59	13,00	6,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Leupolz	2.262,00	37.444,06	16,55	-4,87	-4,72	13,00	6,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Neuravensburg	2.960,00	54.233,72	18,32	-0,15	+6,02	13,00	6,00	✗
Grundschule mit Turn- halle Primisweiler	2.700,00	35.972,65	13,32	-2,18	-7,80	13,00	6,00	✗
Hinderofenhaus	1.030,00	37.586,34	36,49	+9,13	+5,80	30,00	10,00	✗
Hägeschmiede	428,00	6.953,19	16,25	+10,74	+16,72	13,00	3,00	✗
Jugendhaus	805,00	13.145,84	16,33	+5,07	+3,53	19,00	8,00	✓
Kiga Gottesacker	885,00	13.097,73	14,80	+3,69	+16,47	18,00	10,00	✓
Kiga Haid	1.250,00	13.048,32	10,44	-21,44	-23,95	18,00	10,00	✓
Kiga Leupolz	627,00	8.057,11	12,85	+5,96	+5,06	18,00	10,00	✓
Kiga Neuravensburg	867,00	10.761,55	12,41	-1,79	+11,96	18,00	10,00	✓
Kornhaus mit Bücherei	1.609,00	40.305,30	25,05	-15,01	-8,47	30,00	10,00	✓
L-Bau	2.000,00	42.228,43	21,11	+33,50	+43,09	14,00	6,00	✗
Lindauer Str. 2	1.668,00	6.072,93	3,64	-7,33	-16,55	14,00	6,00	✓
Literaturmuseen	300,00	3.276,04	10,92	-41,92	-16,04	64,00	4,00	✓
Lothar-Weiß-Halle	1.240,00	36.066,55	29,09	+6,62	+50,53	25,00	8,00	✗
Martinstorschule	2.400,00	20.597,76	8,58	-1,39	-0,59	14,00	6,00	✓
Mesnerhaus	733,00	18.226,33	24,87	+9,37	-4,18	30,00	10,00	✓
Museum Eselmühle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	✗



Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	
Obdachlosenheim Südring 3	88,00	1.861,18	21,15	+60,14	+184,15	27,00	17,00	✓
Praßberg Turnhalle	1.019,00	26.628,98	26,13	-3,95	+11,98	25,00	8,00	✗
Rathaus	1.572,00	36.976,81	23,52	-0,99	-12,21	30,00	10,00	✓
Rathaus Karsee mit Feuerwehrgarage	236,00	8.788,50	37,24	-19,63	-2,72	30,00	10,00	✗
Rathaus Leupolz mit Wohnung im 1. OG	378,00	2.627,49	6,95	-22,56	-15,08	30,00	10,00	✓
Rathaus Neuravens- burg mit Wohnung	290,00	5.702,05	19,66	-0,90	-6,39	30,00	10,00	✓
Rathaus Niederwan- gen	514,00	5.262,00	10,24	-3,68	+8,09	30,00	10,00	✓
Rathaus Schomburg mit Wohnungen	380,00	3.250,72	8,55	+2,14	-22,49	30,00	10,00	✓
Ritterhaus	851,00	12.736,34	14,97	-13,65	-13,39	30,00	10,00	✓
Rupert-Neß-Gymna- sium	11.473,00	144.305,00	12,59	-20,54	+32,93	14,00	6,00	✓
Stadthalle	1.332,00	72.238,58	54,23	+18,19	-14,05	32,00	11,00	✗
Turnhalle Haslach	1.027,00	31.415,37	30,59	+20,66	-12,25	25,00	8,00	✗
Turnhalle Niederwan- gen	1.602,00	26.162,27	16,33	+11,04	+2,39	25,00	8,00	✓
Umkleidegebäude Gehrenberg	117,00	1.425,12	12,18	+6,40	+16,05	22,00	6,00	✓
Verwaltungsgebäude Herrenstraße 5 (ange- mietete Räume)	430,00	7.724,52	17,96	-2,43	-4,84	30,00	10,00	✓
Verwaltungsgebäude Zunfthausgasse 4 (an- gemietetes Gebäude)	729,00	13.220,39	18,13	+13,35	-48,21	30,00	10,00	✓
Weberzunfthaus	561,00	28.287,22	50,42	+0,88	-11,98	13,00	3,00	✗
Wolfgangstraße 5	3.183,00	23.961,98	7,53	+3,55	-16,25	14,00	6,00	✓

Tabelle 26: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wasser

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[Liter]	[Liter/m ²]	[%]	[%]	[Liter/m ²]	[Liter/m ²]	
Allgäustadion	145,00	112.052,56	772,78	-5,03	-5,04	956,00	276,00	✓
Alte Schule Deuchel- ried und DGH	2.110,00	337.055,50	159,74	-31,94	+97,11	326,00	108,00	✓
Alte Schule Haslach	365,00	174.363,37	477,71	-3,09	+692,56	326,00	108,00	✗
Alte Schule Karsee mit Turnhalle	1.536,00	134.837,76	87,79	-30,70	-11,29	326,00	108,00	✓
Alte Schule Roggen- zell	515,00	22.993,83	44,65	-11,74	-61,03	326,00	108,00	✓
Alte Schule Schwar- zenbach	735,00	92.259,49	125,52	-16,35	+16,78	326,00	108,00	✓
Alte Sporthalle	1.690,00	1.023.571,23	605,66	-19,02	-55,07	253,00	85,00	✗

Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[Liter]	[Liter/m ²]	[%]	[%]	[Liter/m ²]	[Liter/m ²]	
Andreasstraße 3, Niederwangen	250,00	34.322,31	137,29	+53,72	+114,51	326,00	108,00	✓
Argensporthalle	2.299,00	569.735,90	247,82	-16,37	-39,20	253,00	85,00	✓
Badstube mit Wohnung	950,00	50.102,82	52,74	+3,08	-8,90	218,00	28,00	✓
Bauhof Wangen	2.088,00	1.412.416,46	676,44	+26,08	-6,46	450,00	106,00	✗
Bauhofhalle "Nessensohn" (angemietetes Gebäude)	394,00	2.223,00	5,64	-44,71	0,00	450,00	106,00	✓
Berger-Höhe-Schulzentrum	4.000,00	611.931,82	152,98	+3,83	-8,23	156,00	78,00	✓
Boeckeler Stadel	968,00	60.569,73	62,57	-14,13	-5,36	326,00	108,00	✓
Buchweg 6+8	1.184,00	219.133,00	185,08	+62,09	+56,74	326,00	108,00	✓
Dorfstadel Leupolz	276,00	92.774,19	336,14	-36,22	+9,15	326,00	108,00	✗
Ebnet-Schulzentrum	12.866,00	2.371.283,85	184,31	+18,51	+17,97	156,00	78,00	✗
Ehem. Lehrerwohnhaus Karsee	222,00	101.050,28	455,18	+250,62	+531,56	326,00	108,00	✗
Feuerwehrhaus Haslach	77,00	12.734,91	165,39	-56,48	+218,37	268,00	40,00	✓
Feuerwehrhaus Niederwangen, Am Kapellenberg 2	370,00	25.320,57	68,43	+36,50	-25,53	268,00	40,00	✓
Feuerwehrhaus Wangen	2.379,00	337.571,07	141,90	+2,00	+29,34	268,00	40,00	✓
Frauentor mit Nebengebäude	419,00	49.568,97	118,30	-8,97	-47,27	144,00	87,00	✓
Freibad	2.275,00	10.916.903,25	4.798,64	-26,31	-42,17	7.596,00	1.719,00	✓
Friedhof St. Wolfgang	283,00	1.097.000,00	3.876,33	-50,14	-76,26	2.202,00	182,00	✗
GEG-Gebäude	1.974,00	251.538,53	127,43	+16,89	-18,07	118,00	54,00	✗
GMS Praßbergsschule	6.245,00	601.290,32	96,28	-7,21	+20,47	162,00	72,00	✓
GWRS Niederwangen	3.300,00	545.628,57	165,34	-17,02	+1,99	162,00	72,00	✗
Gemeinschaftsunterkunft Herzmannser Weg 51	1.300,00	2.689.725,88	2.069,02	+18,20	0,00	614,00	405,00	✗
Gemeinschaftsunterkunft Herzmannser Weg 53 (angemietetes Gebäude)	1.250,00	2.257.094,29	1.805,68	-4,30	0,00	614,00	405,00	✗
Gemeinschaftsunterkunft Südring 11	816,00	770.034,02	943,67	-37,39	0,00	614,00	405,00	✗
Grundschule mit Turnhalle Deuchelried	2.423,00	275.208,66	113,58	+6,90	+17,61	156,00	78,00	✓
Grundschule mit Turnhalle Leupolz	2.262,00	239.975,76	106,09	-7,61	-78,50	156,00	78,00	✓
Grundschule mit Turnhalle Neuravensburg	2.960,00	360.428,31	121,77	-1,69	-1,52	156,00	78,00	✓
Grundschule mit Turnhalle Primisweiler	2.700,00	523.990,03	194,07	+15,15	+32,32	156,00	78,00	✗
Hinderofenhaus	1.030,00	93.336,16	90,62	-9,32	-36,07	196,00	75,00	✓
Hägeschmiede	428,00	112.674,03	263,26	-7,90	+46,33	144,00	87,00	✗



Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Gebäude	BGF Jahres- ende	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	□ Vorjahr	□ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	
	[m ²]	[Liter]	[Liter/m ²]	[%]	[%]	[Liter/m ²]	[Liter/m ²]	
Jugendhaus	805,00	148.148,86	184,04	+8,74	+11,39	204,00	63,00	✓
Kiga Gottesacker	885,00	303.511,51	342,95	-31,01	-19,06	453,00	242,00	✓
Kiga Haid	1.250,00	483.407,20	386,73	-21,91	-13,52	453,00	242,00	✓
Kiga Leupolz	627,00	203.928,57	325,24	+5,61	-15,92	453,00	242,00	✓
Kiga Neuravensburg	867,00	310.772,18	358,45	+1,54	+2,90	453,00	242,00	✓
Kornhaus mit Bücherei	1.609,00	311.508,64	193,60	+4,80	+27,67	196,00	75,00	✓
L-Bau	2.000,00	543.922,75	271,96	-18,56	-15,41	162,00	72,00	✗
Lindauer Str. 2	1.668,00	164.265,63	98,48	+2,24	-24,30	162,00	72,00	✓
Literaturmuseen	300,00	16.682,65	55,61	-60,04	-53,66	218,00	28,00	✓
Lothar-Weiß-Halle	1.240,00	258.000,00	208,06	-10,42	-44,40	253,00	85,00	✓
Martinstorschule	2.400,00	196.174,11	81,74	-11,33	-23,96	162,00	72,00	✓
Mesnerhaus	733,00	99.344,84	135,53	-16,82	-12,08	196,00	75,00	✓
Museum Eselmühle	760,00	0,00	0,00	0,00	0,00	218,00	28,00	✓
Obdachlosenheim Südring 3	88,00	77.900,33	885,23	+199,20	+310,00	614,00	405,00	✗
Praßberg Turnhalle	1.019,00	264.193,55	259,27	-3,57	-1,05	253,00	85,00	✗
Rathaus	1.572,00	205.415,63	130,67	+0,25	-22,19	196,00	75,00	✓
Rathaus Karssee mit Feuerwehrgarage	236,00	138.788,10	588,09	+4,88	+2,81	196,00	75,00	✗
Rathaus Leupolz mit Wohnung im 1. OG	378,00	107.208,33	283,62	-35,20	-21,75	196,00	75,00	✗
Rathaus Neuravens- burg mit Wohnung	290,00	115.424,09	398,01	-25,03	-33,30	196,00	75,00	✗
Rathaus Niederwan- gen	514,00	38.257,14	74,43	-24,34	-64,90	196,00	75,00	✓
Rathaus Schomburg mit Wohnungen	380,00	158.103,36	416,06	+18,79	+26,48	196,00	75,00	✗
Ritterhaus	851,00	117.448,21	138,01	-3,68	+5,81	196,00	75,00	✓
Rupert-Neß-Gymna- sium	11.473,00	957.713,25	83,58	-4,24	-29,64	162,00	72,00	✓
Stadthalle	1.332,00	316.634,25	237,71	-0,35	+14,31	177,00	74,00	✗
Turnhalle Haslach	1.027,00	126.435,27	123,11	-46,15	-38,32	253,00	85,00	✓
Turnhalle Niederwan- gen	1.602,00	241.342,86	150,65	-17,89	-11,74	253,00	85,00	✓
Umkleidegebäude Gehrenberg	117,00	393.000,00	3.358,97	+38,38	+51,74	956,00	276,00	✗
Verwaltungsgebäude Herrenstraße 5 (ange- mietete Räume)	430,00	42.900,00	99,77	0,00	-24,07	196,00	75,00	✓
Verwaltungsgebäude Zunfthausgasse 4 (an- gemietetes Gebäude)	729,00	94.469,82	129,59	-23,04	-55,86	196,00	75,00	✓
Weberzunfthaus	561,00	91.581,25	163,25	-67,11	+10,34	144,00	87,00	✗
Wolfgangstraße 5	3.183,00	679.938,24	213,62	+1,90	+119,33	162,00	72,00	✗



7 Ereignisse & Vorfälle

Tabelle 27: Ereignisse & Vorfälle im Jahr 2019

Gebäude	Anmerkung
Allgäustadion	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Alte Schule Deuchelried und Dorfgemeinschaftshaus (DGH)	Im Zeitraum Oktober 2016 - September 2019 war der Wärmemengen-zähler für die Verbrauchserfassung für das DGH defekt. Die Angabe für den jährlichen Wärmeverbrauch ist daher für die Jahre 2016 - 2019 etwas ungenau, da der Gesamtwärmeverbrauch für diese Jahre anhand der benötigten Pelletsmenge und den (gemessenen) Gasverbrauch des Spitzenlastkessels ermittelt wurde. Der Energie- und Wasserverbrauch wird auch durch ansteigende Nutzungsintensität (Veranstaltungen) im DGH beeinflusst. Im 2-Jahres-Rythmus finden zudem mehrtägige Theaterveranstaltungen statt.
Alte Schule Haslach	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Alte Schule Karsee mit Turnhalle	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht.
Alte Schule Roggenzell	Seit 2019 werden für die Raumklimatisierung der Vereinsräume im Sommer 2 Klimageräte eingesetzt.
Alte Schule Schwarzenbach	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Alte Sporthalle	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht.
Andreasstraße 3, Niederwangen	Laut Ortsverwaltung werden über den am Gebäude befindlichen Außenwasserhahn die auf dem Dorfplatz befindlichen Pflanzen gegossen.
Argensporthalle	Im Zeitraum 01.08.2018 - 08.11.2019 war der Strom-Unterzähler für die Argensporthalle defekt. Der Strom-Verbrauchswert für die Jahre 2018 und 2019 musste daher geschätzt werden. Seit Dezember 2018 erfolgt die Beleuchtung des Hallenbereichs mit LEDs. Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht.
Badstube mit Wohnung	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.

Gebäude	Anmerkung
Bauhof Wangen	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Bauhofhalle "Nessensohn" (angemietetes Gebäude)	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Berger-Höhe-Schulzentrum	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht. Wassermehrverbrauch in der verlässlichen Grundschule im Zeitraum Mai - Juli 2019 wegen Bewässerung für Gartenneugestaltung.
Boeckeler Stadel	Keine besonderen Vorkommnisse im Jahr 2019.
Buchweg 6+8	Erhöhter Stromverbrauch im Winter 2018/2019 wegen Ausräumarbeiten von Gegenständen des Altstadt- und Museumsvereins. In dieser Zeit waren elektrische Heizlüfter in Betrieb. Im Dezember 2019 war eine Toilettenspülung defekt, was zu einem erhöhten Wasserverbrauch geführt hat.
Dorfstadel Leupolz	In der 2. Jahreshälfte 2019 wurden im Obergeschoss die Flure und Nebenräume mit Infrarot-Deckenstrahlern ausgestattet. Über den im Gebäude vorhandenen Wasserzähler wird auch die Bewässerung für den Weinberg erfasst.
Ebnet-Schulzentrum	Im Zeitraum Mai 2018 - Mai 2019 wurde am Hauptgebäude der Realschule eine energetische Sanierung der Dachfassade, Fenster, Lüftung und Beleuchtung durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurden auch 14 neue Lüftungsanlagen installiert. Der Baustrom wurde in diesem Zeitraum über die Gebäudezähler erfasst. Die veraltete Technik der Heizungsanlage wirkt sich zunehmend negativ auf den Energieverbrauch aus. Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht. Wassermehrverbrauch im Juli 2019 aufgrund defekter Urinalsplung. Seit 23.09.2019 findet an der Realschule eine Baumaßnahme zur Errichtung eines Erweiterungsbaus statt. Der hierfür benötigte Baustrom und das Wasser werden über die vorhandenen Verbrauchszähler erfasst.
Ehem. Lehrerwohnhaus Karsee	Im September 2019 war eine Toilettenspülung im Florianstüble defekt bzw. lief durch.
Feuerwehrhaus Haslach	Das Gebäude wird seit 2018 im Energiemanagement geführt. In 2019 wurde die festgestellte zu hohe Temperatureinstellung zurückgeregelt.

Gebäude	Anmerkung
Feuerwehrhaus Wangen	Die technische Ausstattung im EDV-Bereich wurde in den vergangenen Jahren nach und nach aufgerüstet. Auch finden zwischenzeitlich mehr Schulungen im Gebäude statt als das noch zu Beginn der Hausnutzung der Fall war.
Freibad	Seit September 2018 findet im Freibad eine Generalsanierung statt. Aufgrund der Bauarbeiten stand die Wärmepumpe im Jahr 2019 nicht zur Verfügung, deshalb ergibt sich für das Jahr 2019 ein erhöhter Erdgasverbrauch. In der Saison 2019 war aufgrund der Bauarbeiten das Planschbecken und das Nichtschwimmerbecken nicht in Betrieb. Zudem war die Freibadsaison in 2019 kürzer als in den Vorjahren und die Öffnungszeiten waren auch kürzer. Nach der Badesaison 2019 wurde das Bad zu Testzwecken und zur Mängelbeseitigung weiter betrieben: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellungsarbeiten im gesamten Bereich der Badwassertechnik • Inbetriebnahme Nichtschwimmerbecken • Leckageortung Schwimmerbecken • TÜV-Abnahmen, usw.
Friedhof St. Wolfgang	Nach Feststellung des extremen Wärmestromverbrauchsanstiegs im Jahr 2018 wurden im Februar 2019 die Heizzeiten für die Elektro-Fußbodenheizung der Kapelle angepasst (verkürzt).
GWRS Niederwangen	Seit Schuljahrsbeginn 2017/2018 ist jeweils pro neuen Schuljahr eine zusätzliche Schulklasse hinzugekommen. Im Jahr 2019 gab es keine defekten Toilettenspülungen.
Gemeinschaftsunterkunft Herzmannser Weg 53 (angemietetes Gebäude)	In den Jahren 2018 + 2019 wurden insgesamt 4-5 thermische Schädlingsbekämpfungen durchgeführt. Hierbei wurden Wohnbereiche über die Dauer von mindestens 2 Tagen elektrisch auf eine Raumtemperatur von 60 Grad beheizt.
Gemeinschaftsunterkunft Südring 11	Das 2. OG war wegen Renovierungsarbeiten im Zeitraum 11.11.2019 - 02.03.2020 nicht belegt.
Grundschule mit Turnhalle Deuchelried	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Januar 2019 um 2 Grad erhöht. Nach einer im November 2019 durchgeführten Gebäudebegehung wurde im Dezember 2019 die Lüftungsanlage der Turnhalle neu eingestellt.
Grundschule mit Turnhalle Leupolz	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Januar 2019 um 2 Grad erhöht.

Gebäude	Anmerkung
Grundschule mit Turnhalle Neuravensburg	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Januar 2019 um 2 Grad erhöht.
Grundschule mit Turnhalle Primisweiler	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Januar 2019 um 2 Grad erhöht. Im Zeitraum 01.03.2019 - 01.03.2020 wurde Strom und Wasser für die Baustelle des neuen Kindergartens von der Grundschule mit Turnhalle genommen. Seit 11.11.2019 wird der neue Kindergarten Primisweiler von der in der Schule mit Turnhalle befindlichen Heizanlage mit Wärme versorgt. Für den Kindergarten wurde erst am 16.03.2020 ein Unterzähler für die Wärmeverbrauchserfassung installiert.
Hinderofenhaus	Im Jahr 2019 wurde eine Dach- und Fassadensanierung (Ausbesserung des Verputzes) durchgeführt. Der hierfür benötigte Strom wurde über die Gebäudezähler erfasst. Im Juli 2019 wurde der alte EDV-Server durch einen neuen, energieeffizienteren Server, ersetzt. Im Zeitraum September 2019 - Dezember 2019 war der Wärmemengenzähler für den Verwaltungsbereich defekt. Der Verbrauchswert für das Jahr 2019 ist entsprechend ohne den Verbrauch für diesen Zeitraum.
Hägeschmiede	Im Jahr 2018 und 2019 wurde das Gebäude intensiver genutzt. Am 26.02.2019 wurden in 2 Toilettenspülkästen die Schwimmer erneuert, weil sie nicht mehr richtig abgestellt haben.
Kiga Haid	Außensanierung (Dach, teilw. Fenster, Abbruch Glasturm, Rückbau Glasdach) und Elektro-Neuinstallation im Zeitraum 03.06.2019 - 31.01.2020. In diesem Zeitraum keine "Vollnutzung" des Kindergartens. Wärmemehrverbrauch in diesem Zeitraum aufgrund der Bautätigkeit (Fenster austausch, Rückbau Glasdach).
Kornhaus mit Bücherei	Im Juni 2019 wurde im 1. OG der Stadtbücherei die alte Beleuchtung durch LED-Technik ersetzt.
L-Bau, Liebigstr. 5	Zusätzliche Strom-Beheizung der DRK-Garagen im Zeitraum Dezember 2018 - Februar 2019 wegen Garagenausbau.
Lindauer Str. 2	Seit November 2018 befindet sich die Geschäftsstelle der Jugendmusikschule nicht mehr im Gebäude. Im Zeitraum vom 15.11.2018 – 10.03.2019 gab es im Gebäude zudem keine schulische Nutzung. Seit 11.03.2019 werden im 1. OG Unterrichtsräume von der Staatlichen Fachschule für Milch- und Molkereiwirtschaft genutzt.



Gebäude	Anmerkung
Lothar-Weiß-Halle	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht. Für den Wärmeverbrauch 2019 ist zu berücksichtigen, dass sich der Verbrauch auf den Zeitraum 01.01.2019 - 11.12.2019 bezieht.
Mesnerhaus	Bei der Verbrauchsangabe für Wärme und Strom ist auch die öffentliche Toilettenanlage "Brotlaube" enthalten. Im März 2019 wurden an den Heizkörpern neue Thermostatventile installiert.
Obdachlosenheim Südring 3	Das Gebäude wird als Übernachtungsmöglichkeit für Personen ohne festen Wohnsitz genutzt. Seit 18.08.2018 ist ein Zimmer im Gebäude dauerhaft belegt.
Praßberg Turnhalle	Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Zeitraum 09.01. - 30.01.2019 um 2 Grad erhöht.
Rathaus Karsee mit Feuerwehrgarage	In der Angabe zum Stromverbrauch für die Ortsverwaltung ist auch der Stromverbrauch für die Beheizung der Feuerwehrgarage enthalten.
Rathaus Leupolz mit Wohnung im 1. OG	Im Gebäude befindet sich auch eine Wohnung im 1.OG. In der Verbrauchsangabe für Heizöl und Wasser ist auch der Verbrauch für die Wohnung enthalten.
Rathaus Neuravensburg mit Wohnung	In der Verbrauchsangabe für Wärme und Wasser ist auch der Verbrauch der im 1. OG befindlichen Wohnung enthalten.
Rathaus Schomburg mit Wohnungen	In der Verbrauchsangabe für Wärme und Wasser ist auch der Verbrauch der im 1. OG befindlichen Wohnungen enthalten.
Rupert-Neß-Gymnasium	Im Zeitraum August 2016 – August 2019 fand im Altbaubereich eine Sanierungsmaßnahme statt. Im Zeitraum Januar – Mai 2018 wurde während der Baumaßnahme der Sanierungsbereich und der neue Flurbereich ungerichtet mit Luftheizern beheizt (Winterbeheizung). Im gesamten Sanierungsbereich und neuen Flurbereich erfolgte die Raumbeheizung im Jahr 2018 bis Ende Feb. 2019 aufgrund nicht vorhandener Raumtemperaturfühler, die auf Grund der Innenausbauten noch nicht installiert werden konnten, ungerichtet. Da die Tür- und Fensteröffnungen im Treppenhaus und den Fluren im Sanierungsbereich während der Sanierungsmaßnahme nur mit Brettern (OSB-Platten) zur Außenluft „abgedichtet“ waren, ergab sich auch hier ein erhöhter Wärmeverbrauch. Während der Baumaßnahme waren die Türöffnungen durch die rege Bautätigkeit nur unzureichend verschlossen. Im Zeitraum August 2019 - August 2020 wurden im Fischerbau 5 Klassen- bzw. Werkräume saniert.

Gebäude	Anmerkung
Stadthalle	Verbrauchsanstieg für Wärme aufgrund stetiger Zunahme von Veranstaltungen in den letzten Jahren.
Turnhalle Haslach	Nach einer Gebäudebegehung wurde im Dezember 2018 ein Bypassventil für den Vor- und Rücklauf der Heizanlage geschlossen. Zudem wurde die Fußbodenheizung für die Umkleieräume neu eingestellt. Auch die Lüftungsanlage wurde neu eingestellt. Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle während des Januars 2019 um 2 Grad erhöht.
Turnhalle Niederwangen	Im Zeitraum Juli 2018 - August 2019 fanden am Gebäude Bauarbeiten für die Errichtung von neuen Vereinsräumen für den Musik- und Sportverein statt. Dies hatte Auswirkung auf den Verbrauch von Wasser, Strom und Erdgas. Seit 01.09.2019 wird das neben der Turnhalle befindliche neue Vereinsgebäude genutzt. Das Gebäude hat eine beheizte BGF von 442 m ² und wird von der Turnhalle mit Strom, Wärme und Wasser versorgt. Aufgrund massiven Schneefalls wurde zur Reduzierung der Dach-Schneelast die Raumtemperatur in der Turnhalle im Januar 2019 um 2 Grad erhöht.
Umkleidegebäude Gehrenberg	Der gestiegene Wasserverbrauch im Jahr 2019 ist nutzungsbedingt. Ein Wasserverlust aufgrund defekter Toilettenspülungen war in 2019 nicht feststellbar. Die zu klein dimensionierte Abluftanlage soll sobald wie möglich durch eine bedarfsgerechte Lüftungsanlage ersetzt werden.
Verwaltungsgebäude Zunft- hausgasse 4 (angemietetes Gebäude)	Das Gebäude ist angemietet. Bis Ende 2017 wurde das Gebäude als Notariat genutzt. Seit April 2018 wird das Gebäude von der Stadtverwaltung genutzt. Mit dem Auszug des Notariats aus dem Gebäude wurde auch der im Gebäude befindliche EDV-Server abgeschaltet.
Wolfgangstraße 5	Die Schulnutzung durch die GMS Anton-von-Gegenbauer-Schule endete am 25.07.2018. Anschließend wurde das Gebäude vom Rupert-Neß-Gymnasium (Ausweichräume bis 26.07.2019 wegen der Baumaßnahme im RNG) und von der Verwaltung der Jugendmusikschule genutzt. Die Küche wird von der VHS und der BSW genutzt. Seit 01.03.2020 befindet sich die komplette Jugendmusikschule im Gebäude Wolfgangstraße 5.

8 Übersicht über Flächenzugänge

2015

- Nutzungsbeginn im September für den Erweiterungsbau des Kiga Leupolz.

2016

- Nutzungsbeginn im August für die neuen Gemeinschaftsunterkünfte Herzmannser Weg 51 + 53.
- Nutzungsbeginn im September für die Gemeinschaftsunterkunft Südring 11.

2017

- Nutzungsbeginn im Dezember für den Erweiterungsbau der Gemeinschaftsschule Praßberg.
- Nutzungsbeginn im Mai für zusätzliche Räume in der ehemaligen Hausmeisterwohnung in der Berger-Höhe-Schule.
- Nutzungsbeginn im Oktober für die zusätzliche Bauhofhalle.

2018

- Keine Gebäude- bzw. Flächenzugänge.

2019

- Nutzungsbeginn im September für das neue Vereinsgebäude an der Turnhalle Niederwangen (das Gebäude wird über die Turnhalle mit Wärme, Strom und Wasser versorgt).
- Seit November wird das neue Kindergartengebäude bei der Grundschule Primisweiler vom Holzhackschnitzelkessel der Schule mit Wärme versorgt. Das neue Kindergartengebäude wurde entsprechend Bauzeitenplan im April 2020 an die Nutzer übergeben. Aufgrund der Corona-Pandemie wurde der Kindergartenbetrieb allerdings erst später aufgenommen.

Flächenzugänge werden im jeweiligen Jahr ab Nutzungsbeginn anteilmäßig berücksichtigt.

9 Übersicht zum gesamten kommunalen Energieverbrauch

In dem vom Gemeinderat am 15.02.2016 beschlossenen Energie-Leitbild ist für die Gebäude und Anlagen der Stadt Wangen im Allgäu folgende Zielsetzung enthalten:

100-prozentiger Bezug von Strom und Wärme für kommunale Gebäude und Anlagen aus regenerativen Energien:

Die begonnene Umstellung des Strom- und Wärmebezugs für kommunale Gebäude und Anlagen auf erneuerbare Energien soll kontinuierlich fortgesetzt werden.

Ziel ist eine 100-prozentige Strom- und Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien für die kommunalen Gebäude und Anlagen. Dieses Ziel soll für den Strombezug bis 2020, für den Wärmebezug bis 2030 erreicht werden.



Weiteres Ziel ist es, möglichst Strom aus eigener Erzeugung (Wasserkraft, Kraft-Wärme-Kopplung, Photovoltaik etc.) einzusetzen, wo dies wirtschaftlich möglich ist. Geeignete Dächer sind vorrangig für PV-Eigenstromerzeugung zu nutzen. Ist eine (auch bilanzielle) Eigenstromversorgung nicht möglich, so soll nach den Gütesiegeln „Grüner Strom Label“, „ok-Power-Label“ oder „TÜV-Siegel“ zertifizierter Ökostrom Verwendung finden.

Beim Wärmebezug ist das Ziel, städtische Gebäude bei Neubau und Sanierung vorrangig an Nahwärmenetze anzuschließen, wo dies wirtschaftlich ist. Die zentrale Wärmebereitstellung soll zum ganz überwiegenden Teil aus erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Geothermie etc.) bzw. aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder Abwärmenutzung stammen. Verantwortlich dafür ist der Eigenbetrieb Stadtwerke. Ist ein Anschluss an ein Nahwärmenetz technisch oder wirtschaftlich nicht möglich, so sind dezentrale Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Wärme vorzusehen.

Für den Gesamt-Verbrauch für Strom und Wärme ergibt sich seit 2012 folgende Entwicklung:

Tabelle 29 Entwicklung Stromverbrauch

Strom-Abnahmestellen-Gruppierung	Verbrauch in kWh 2012	Verbrauch in kWh 2015	Verbrauch in kWh 2017	Verbrauch in kWh 2019
Gebäude, Freibad, Flutlicht, Marktstrom, Strom für Wohn- u. Geschäftsgebäude	2.992.652	2.602.609	2.638.457	2.498.844
Wasserversorgung	253.149	255.146	247.439	272.000
Städt. Abwasserwerk	3.014.260	2.468.422	2.606.194	2.539.710
Straßenbeleuchtung mit LSA und Ampelanlagen	1.002.199	1.018.310	1.022.667	906.901
Externe Stromlieferung an Tiefgarage und bis Mitte 2018 an das Heizwerk	162.026	156.389	157.421	38.000
Summe Stromlieferung von externen Stromlieferant	7.424.286	6.500.876	6.672.178	6.255.455
davon Ökostromlieferung	3.273.761	3.417.944	6.672.178	6.255.455
davon konventionelle Stromlieferung	4.150.525	3.082.932	0	0
Stromlieferung aus Wasserkraftwerken der Stadtwerke	0	136.968	211.880	238.376
Stromlieferung aus BHKW-Anlagen der Stadtwerke	10.322	31.149	34.410	30.387
Stromlieferung von PV-Anlagen der Bürgerenergie-genossenschaft	39.562	69.236	101.630	103.614
Summe	7.474.170	6.738.229	7.020.098	6.627.832
Regenerativer Anteil in Prozent	44,47%	54,25%	100%	100%



Tabelle 30 Entwicklung Wärmeverbrauch (unbereinigt)

Energieträger	Verbrauch in kWh 2012	Verbrauch in kWh 2015	Verbrauch in kWh 2017	Verbrauch in kWh 2019
Erdgas	8.631.425	8.040.846	8.136.968	7.951.387
Heizöl	1.080.690	996.981	771.835	741.174
Flüssiggas	0	0	0	84.000
Nahwärme von Stadtwerken	1.138.657	1.717.262	2.047.823	2.239.594
Holz-Pellets	447.300	388.387	791.026	738.119
Holz-Hackschnitzel	257.000	229.000	222.847	249.621
Summe	11.555.072	11.372.476	11.970.499	12.003.895
Energieträger	Prozent-Anteil am Gesamtverbrauch 2012	Prozent-Anteil am Gesamtverbrauch 2015	Prozent-Anteil am Gesamtverbrauch 2017	Prozent-Anteil am Gesamtverbrauch 2019
Erdgas	74,70	70,70	67,98	66,24
Heizöl	9,35	8,77	6,45	6,17
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	0,70
Nahwärme von Stadtwerken	9,85	15,10	17,11	18,66
Holz-Pellets	3,87	3,42	6,61	6,15
Holz-Hackschnitzel	2,22	2,01	1,86	2,08
Regenerativer Anteil in Prozent	15,95	20,53	25,58	26,89

Tabelle 31 Entwicklung eigene Wärme- und Stromproduktion der Stadtwerke

Energieart	2012 in kWh	2015 in kWh	2017 in kWh	2019 in kWh
Strom	1.591.300	2.359.000	2.681.000	1.925.000
Wärme	2.866.000	4.075.000	4.976.000	5.665.000



10 Fazit für den Energie- und Wasserverbrauch der Gebäude

Auswirkungen auf den Energie- und Wasserverbrauch ergeben sich insbesondere durch folgendes:

- **Erhöhte Bautätigkeit** = erhöhter Energiebedarf während der Bautätigkeit

Positiv zu bewerten, da Verbesserung der Bausubstanz und Verringerung des zukünftigen Energiebedarfes.

- **Energieverbrauch steigt je schlechter der Instandhaltungszustand eines Gebäudes ist**

Energie ist notwendig, um die Gebäude betreiben zu können. Ziel ist die Verbesserung des Instandhaltungszustands der Gebäude. Steuermöglichkeit hierfür sind die ausreichende Bereitstellung von Manpower (Hausmeister, Gebäudeunterhalt, Controlling) und finanziellen (Haushalts)mitteln.

- **Steigende Nutzung der Gebäude führt zu steigenden Verbräuchen und zu erhöhtem Verschleiß der Gebäudesubstanz (siehe Instandhaltungszustand)**

Eine Steuerungsmöglichkeit wäre die Beteiligung der Nutzer an den Aufwendungen.

- **Fehlendes Controlling führt zu erhöhten Verbräuchen (siehe auch Anmerkung in der Einleitung auf Seite 4 in Absatz 3)**

Ziel ist die Durchführung eines kontinuierlichen Controllings. Steuerungsmöglichkeit besteht durch die ausreichende Bereitstellung von Manpower.

- **Handlungsfelder „TOP“, Technik vor Organisation vor persönlichem Handeln**

Ziel ist, das Gebäude möglichst nutzerunabhängig dauerhaft funktionieren sollten und hierbei möglichst wenig Verbrauch generieren.

Bei Neubauten können diese technischen Komponenten geplant und eingesetzt werden. Im Gebäudebestand müssen die Faktoren „Organisation“ und „persönliches Handeln“ gestärkt werden.

Steuerungsmöglichkeit sind z. B. Schulungen, Nutzereinweisungen, Kontrollen, usw.

