

Energiebericht 2022

Blons



Blons 9
Blons 6723
T: +43 5553 8112100
E: gemeinde@blons.at
W: <https://www.blons.at>

Wetter Station:
Meereshöhe (Zentrum):
Fläche der Gemeinde:
Verantwortlich

Langen
903 m
14,88 km²
Albert Rinderer

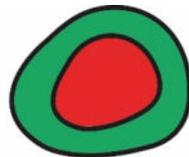
Der Energiebericht wurde erstellt von:
Albert Rinderer

Herausgeber:
Energiebericht - Blons 2022, Blons 9, 6723, Blons

Für die Erstellung des Energieberichts wurde eine Mustervorlage verwendet, die den Vorarlberger e5-Gemeinden vom Energieinstitut Vorarlberg zur Verfügung gestellt wurde.



landesprogramm für **energieeffiziente** gemeinden



Energieinstitut Vorarlberg

Energieinstitut Vorarlberg, CAMPUS V Stadtstraße 33, 6850 Dornbirn

Alle Rechte vorbehalten.
Jede Verwertung der Mustervorlage bedarf der Genehmigung des Energieinstituts Vorarlberg.

Stand: September 2023

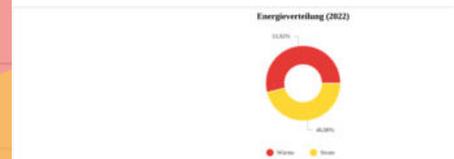
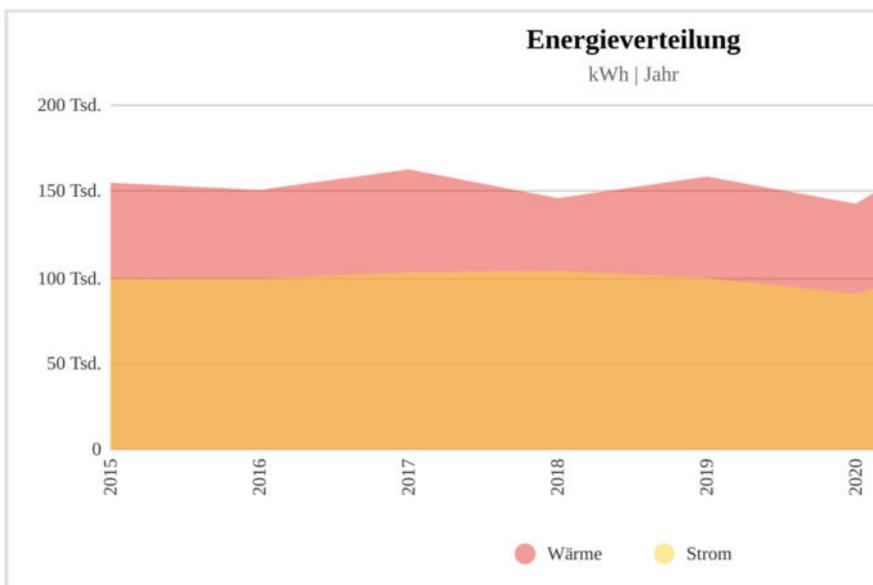
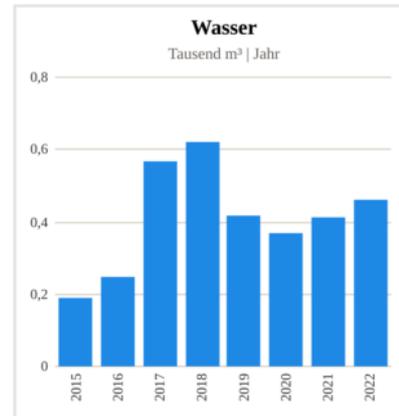
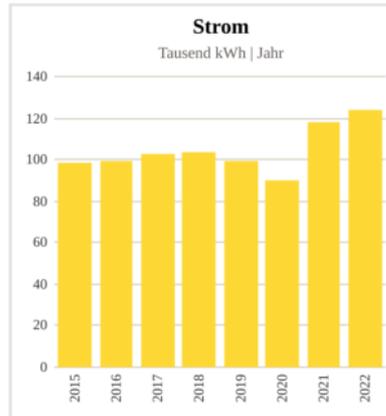
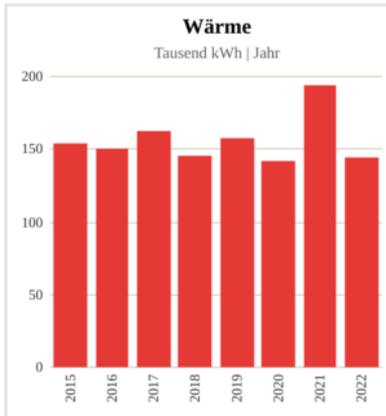
Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Allgemein	4
1.1 Energieverbräuche	4
1.1.1 Energieverbräuche	4
1.1.2 Energieverbräuche detailliert	4
1.2 Objektübersicht	6
1.3 Energieproduktion - Strom	9
1.3.1 Bilanz	9
1.3.2 Eigenstromproduktion	9
1.4 Klimadaten	10
1.4.1 Heizgradtage	10
1.4.2 Kühlgradtage	11
1.5 Erneuerbarkeit und CO2-Bilanz	11
1.5.1 Anteil erneuerbare Energieträger	11
1.5.2 CO2-Bilanz	12
1.6 Statistische Daten	12
1.6.1 Bevölkerung	12
2. Objekte	13
2.1 Wärmenetz/KWK	13
2.1.1 WN01: Nahwärmenetz Blons	13
2.2 Gebäude	15
2.2.1 G03.2: Volksschule	15
2.2.2 G02: Mittelschule	18
2.2.3 G01: Altes Gemeindeamt	21
2.2.4 G03.1: Gemeindeamt	24
2.2.5 G04: Feuerwehrhaus	27
2.2.6 A51: Bauhof	30
2.2.7 A52: Sportheim Blons	31
2.2.8 G06: Haus Jenny	32
2.2.9 G07: Haus Gemsle	34
2.2.10 G21: Privatabnahme	35
2.3 Anlage	36
2.3.1 A03: Abwasserpumpwerke	36
2.4 Mobilität	36
2.5 Maschine	36
2.6 Stromerzeugungsanlage	37
2.6.1 A10: PV Heizwerk	37
2.6.2 A11: PV Mittelschule	38
2.6.3 A12: PV Volksschule	39

1. Allgemein

1.1 Energieverbräuche

1.1.1 Energieverbräuche



Zusammenfassung	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme	kWh	146.304	158.788	143.018	194.265	-25%	145.341
⚡ Strom	kWh	103.962	99.962	90.627	118.178	+5%	124.219
💧 Wasser	m³	624	419	371	415	+12%	463

1.1.2 Energieverbräuche detailliert

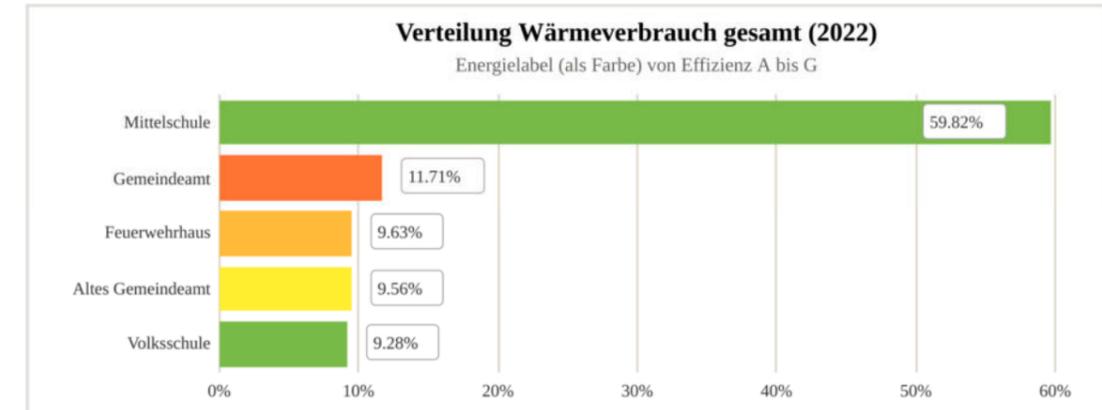
Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Heizöl extra leicht	kWh	25.566	24.183	13.883	18.544	-3%	18.045
🔥 Hackschnitzel w30	kWh	120.738	134.605	129.135	175.721	-28%	127.296

Energiebericht - Blons 2022

	Strom: Photovoltaik-Anlage: PV Mittelschule	kWh	6.632	6.341	6.604	+15%	7.563	
	Strom: Photovoltaik-Anlage: PV Volksschule	kWh			8.072	+216%	25.484	
	Ökostrom	kWh	103.962	93.330	84.286	103.502	-12%	91.172
	Wasser	m ³	624	419	371	415	+12%	463

1.2 Objektübersicht

Objektübersicht Wärme (2022) 🗓️

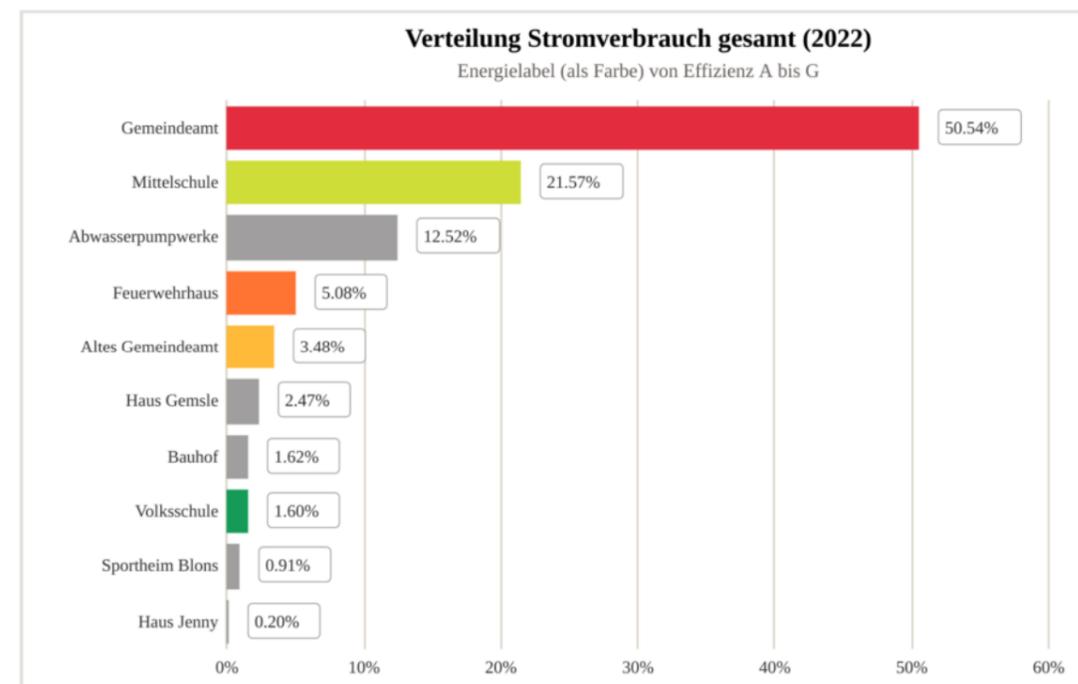


Code	Objekt	Bezugsgröße	Wärme kWh	Anteil %	Kennzahl kWh/m²a	Kennzahl kWh/m²a 🌿	Label	CO2 Tonnen
G01	Altes Gemeindeamt	182 m²	13.898	9,56 %	76	98	D D	0,36
G02	Mittelschule	2.456 m²	86.938	59,82 %	35	45	B B	2,26
G03.1	Gemeindeamt	167 m²	17.018	11,71 %	102	131	E F	0,44
G03.2	Volksschule	657 m²	13.487	9,28 %	21	26	B B	0,35
G04	Feuerwehrhaus	186 m²	14.000	9,63 %	75	97	D E	4,34
Summe:			145.341	100 %				7,76

🌿 - klimakorrigiert

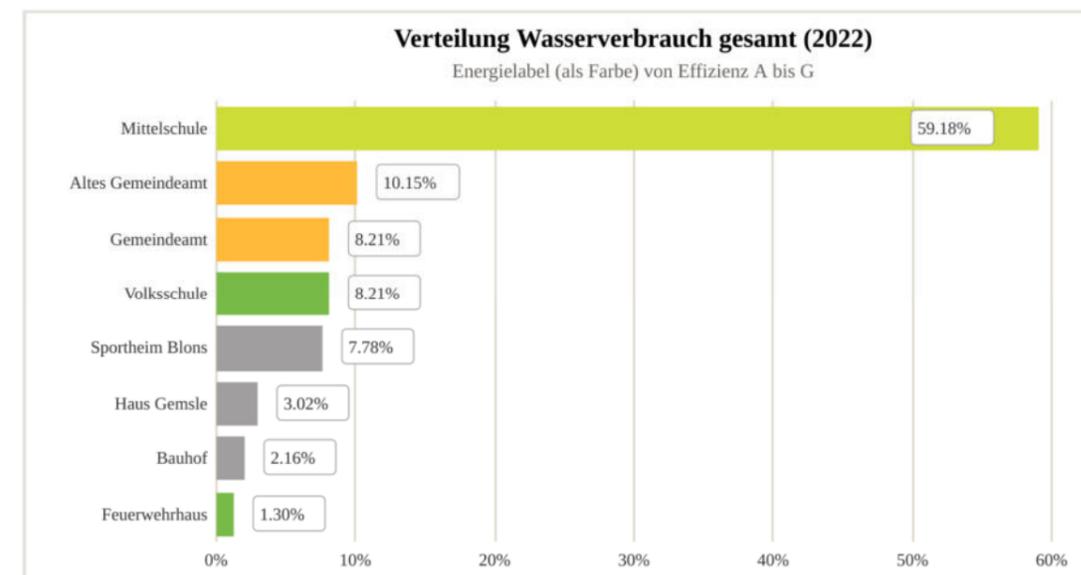
Summe (Energiekostenanteile wegen Kennzahlbildung nicht berücksichtigt)

Objektübersicht Strom (2022) ⚡



Code	Objekt	Bezugsgröße	Strom kWh	Anteil %	Kennzahl kWh/m²a	Label	CO2 Tonnen
G01	Altes Gemeindeamt	182 m²	4.321	3,48%	24	E	0,06
G02	Mittelschule	2.456 m²	26.798	21,57%	11	C	0,27
G03.1	Gemeindeamt	167 m²	62.783	50,54%	376	G	0,52
G03.2	Volksschule	657 m²	1.986	1,6%	3	A	0,03
G04	Feuerwehrhaus	186 m²	6.307	5,08%	34	F	0,09
A51	Bauhof	0 m²	2.016	1,62%	-	n.a.	0,03
A52	Sportheim Blons	-	1.131	0,91%	-	n.a.	0,02
G06	Haus Jenny	0 m²	251	0,2%	-	n.a.	0
A03	Abwasserpumpwerke	-	15.556	12,52%	-	n.a.	0,22
G07	Haus Gemsle	-	3.070	2,47%	-	n.a.	0,04
Summe:			124.219	100%			1,28

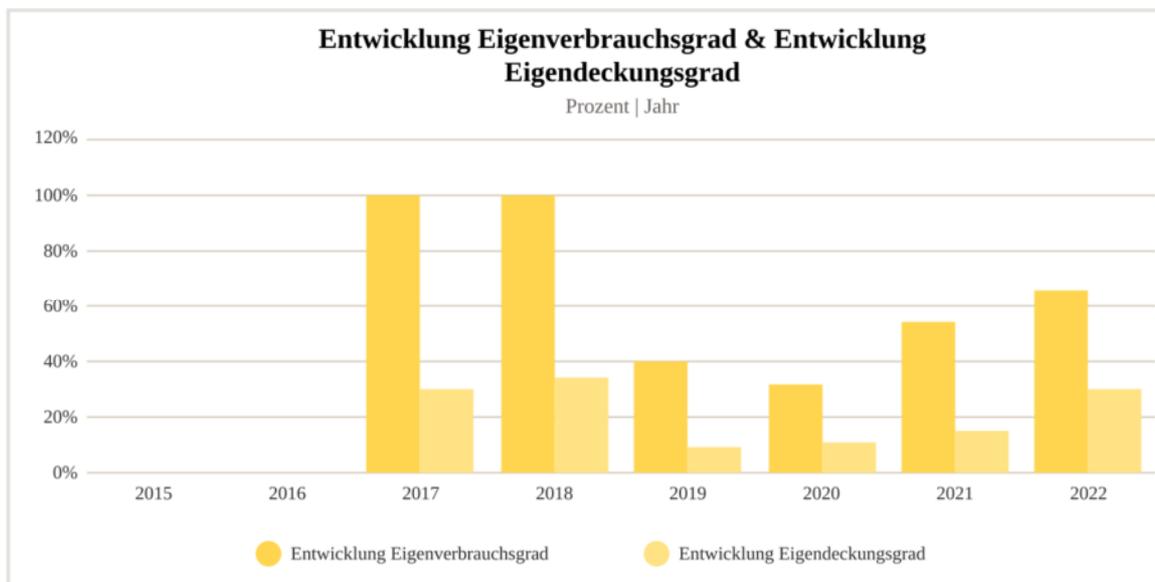
Objektübersicht Wasser (2022) 💧



Code	Objekt	Bezugsgröße	Wasser m ³	Anteil %	Kennzahl ltr/m ² a	Label
G01	Altes Gemeindeamt	182 m ²	47	10,15%	258	E
G02	Mittelschule	2.456 m ²	274	59,18%	112	C
G03.1	Gemeindeamt	167 m ²	38	8,21%	228	E
G03.2	Volksschule	657 m ²	38	8,21%	58	B
G04	Feuerwehrhaus	186 m ²	6	1,3%	32	B
A51	Bauhof	0 m ²	10	2,16%	-	n.a.
A52	Sportheim Blons	-	36	7,78%	-	n.a.
G07	Haus Gensle	-	14	3,02%	-	n.a.
Summe:			463	100%		

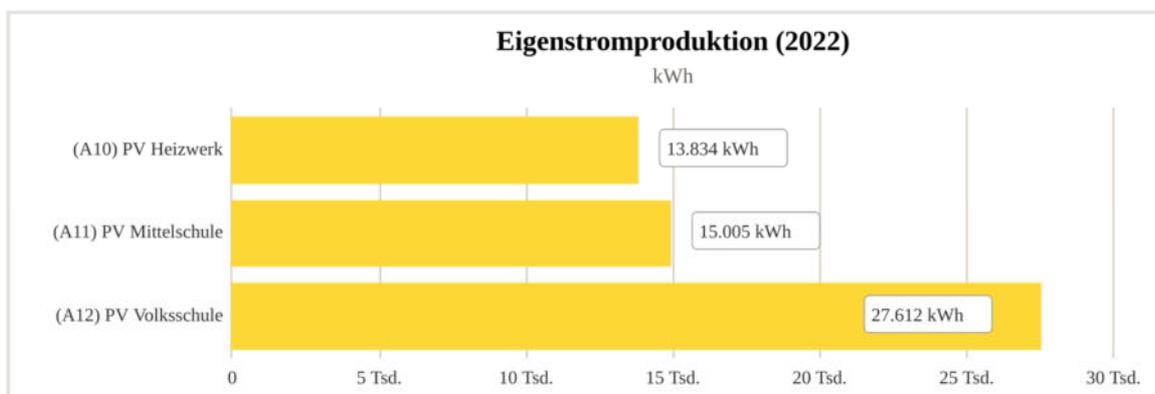
1.3 Energieproduktion - Strom

1.3.1 Bilanz



Bilanz		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Kommunaler Strombedarf	kWh	103.962	99.962	90.627	118.178	+5%	124.219
Produzierter Strom	kWh	35.966	25.230	33.157	34.943	+62%	56.451
Eigenverbrauch aus Stromproduktion	kWh	35.966	10.188	10.725	18.952	+98%	37.488
Netzeinspeisung	kWh		15.042	22.432	15.991	+19%	18.963
Eigenverbrauchsgrad		100%	40,38%	32,35%	54,24%	+12,17%	66,41%
Eigendeckungsgrad		34,6%	10,19%	11,83%	16,04%	+14,14%	30,18%

1.3.2 Eigenstromproduktion

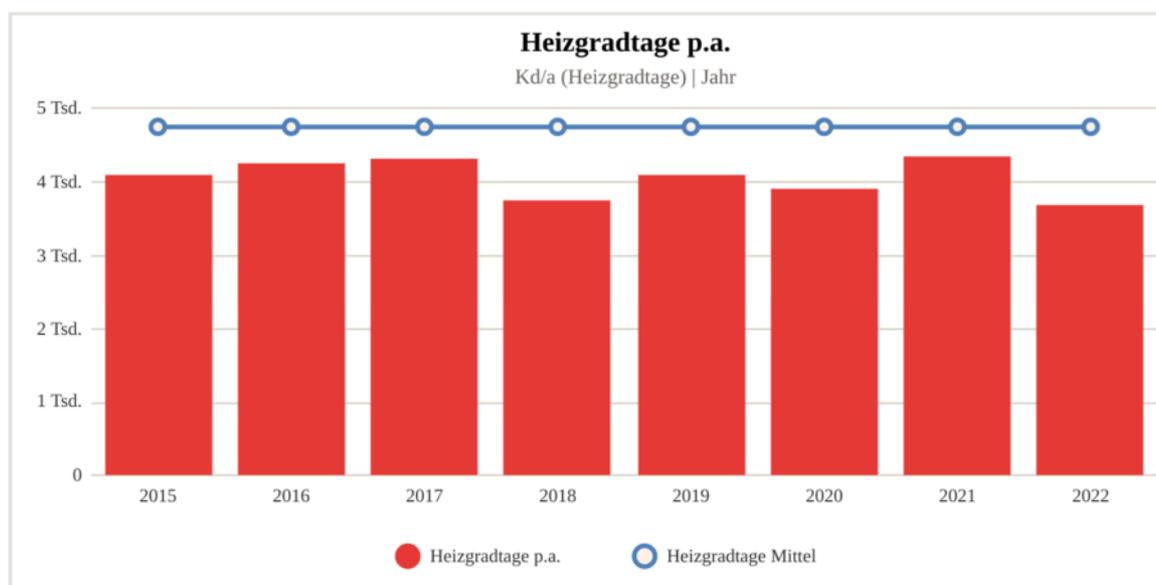


Eigenstromproduktion (kWh)		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
PV Heizwerk A10	Photovoltaik-Anlage	17.959	12.491	17.036	13.010	+6%	13.834
PV Mittelschule A11	Photovoltaik-Anlage	18.007	12.739	16.121	13.582	+10%	15.005

PV Volksschule A12	Photovoltaik-Anlage	0	0	0	8.351	+231%	27.612
Summe		35.966	25.230	33.157	34.943	+62%	56.451

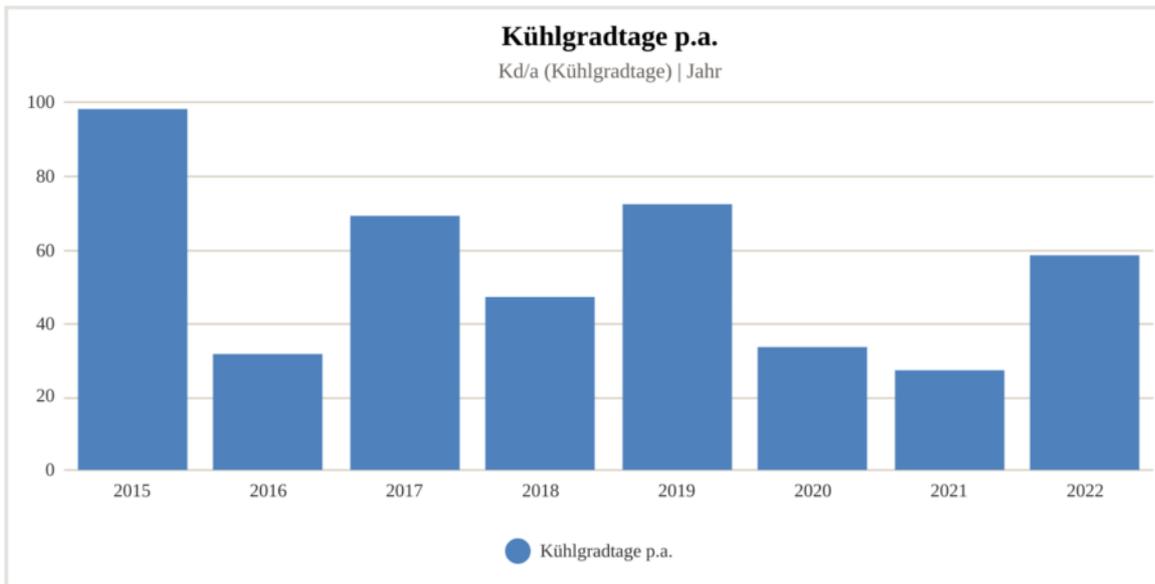
1.4 Klimadaten

1.4.1 Heizgradtage



	2018	2019	2020	2021	2022
Wetterstation Langen	3.758	4.114	3.930	4.371	3.697
Wetterstation Langen (langjähriges Mittel)	4.748	4.748	4.748	4.748	4.748
Referenzstandort Bregenz	2.603	2.763	2.661	3.196	0
Wärmer/Kälter um	-23,28%	-14,31%	-18,85%	-8,27%	-24,89%
Abweichung zum Referenzstandort	44,37%	48,9%	47,69%	36,76%	-

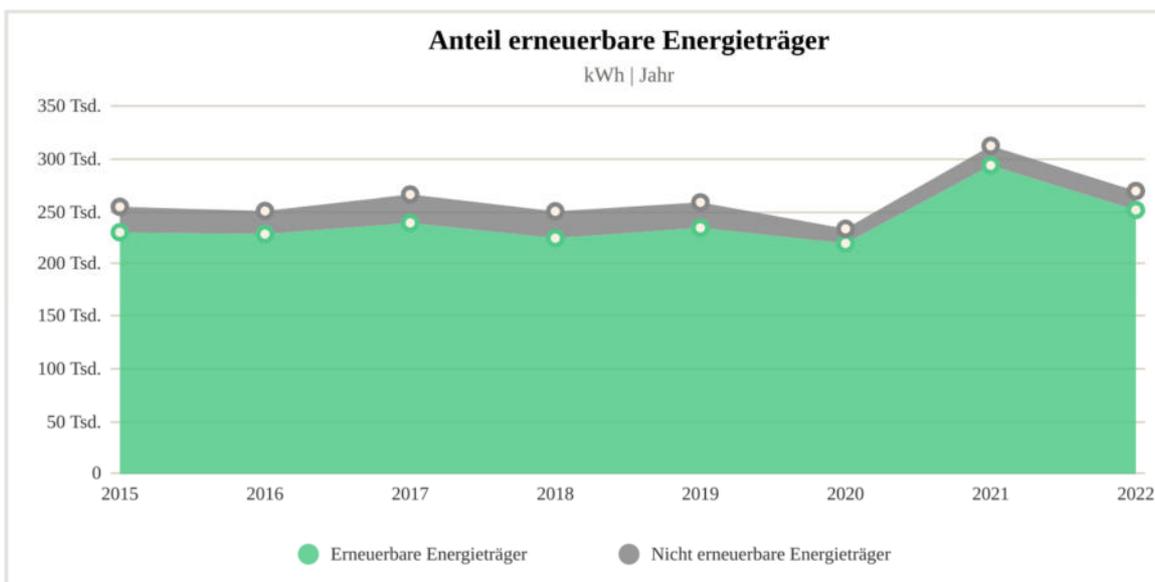
1.4.2 Kühlgradtage



	2018	2019	2020	2021	2022
Wetterstation Langen	48	73	34	27	59
Wetterstation Langen (langjähriges Mittel)	0	0	0	0	0
Referenzstandort Bregenz	350	299	232	158	0
Wärmer/Kälter um	-	-	-	-	-
Abweichung zum Referenzstandort	0,14	0,24	0,15	0,17	0,17

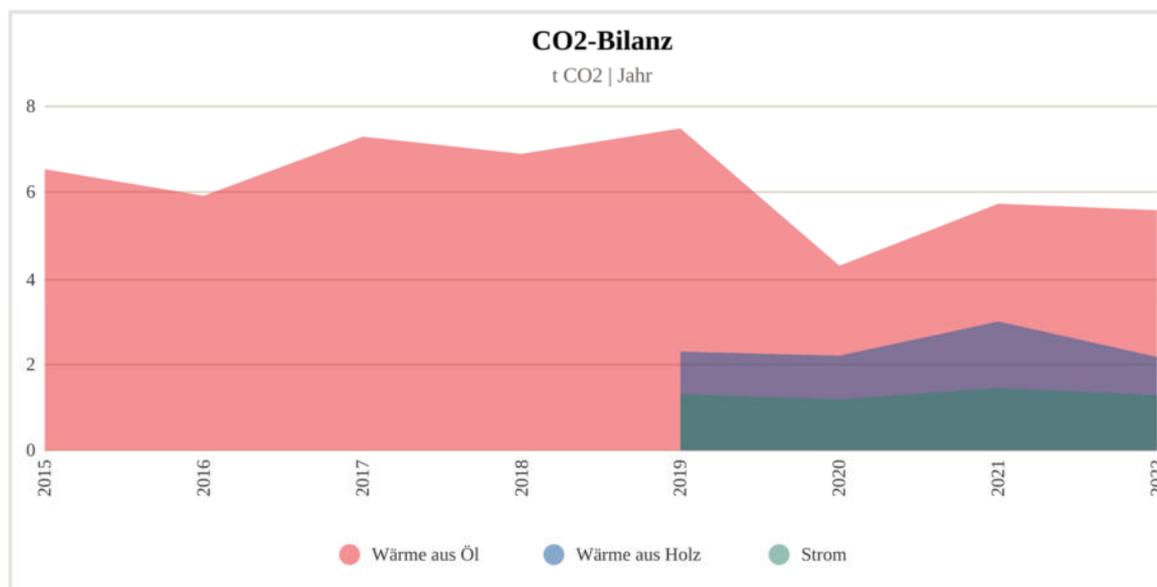
1.5 Erneuerbarkeit und CO2-Bilanz

1.5.1 Anteil erneuerbare Energieträger



	2018	2019	2020	2021	diff	2022
Erneuerbare Energieträger	224.700	234.567	219.762	293.899	-14%	251.515
Nicht erneuerbare Energieträger	25.566	24.183	13.883	18.544	-3%	18.045
Summe:	250.266	258.750	233.645	312.443	-14%	269.560

1.5.2 CO2-Bilanz



CO2-Bilanz			2018	2019	2020	2021	diff	2022
	Wärme aus Öl	t CO2	6,9	7,5	4,3	5,75	-3%	5,59
	Wärme aus Holz	t CO2	0	2,29	2,2	2,99	-28%	2,16
	Strom	t CO2	0	1,31	1,18	1,45	-12%	1,28
Summe:			6,9	11,09	7,68	10,19	-11%	9,03

1.6 Statistische Daten

1.6.1 Bevölkerung



		2018	2019	2020	2021	2022
Bevölkerung	Pers.	337	331	342	344	352

2. Objekte

2.1 Wärmenetz/KWK

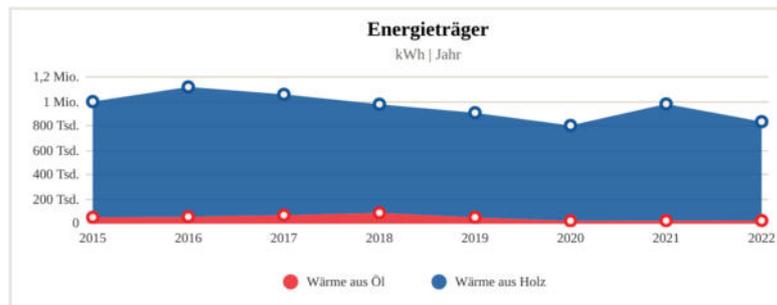
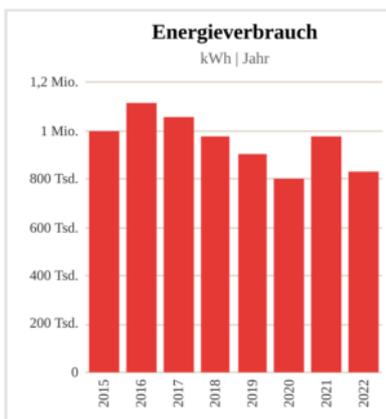
2.1.1 WN01: Nahwärmenetz Blons

Adresse: Blons 12
 Kategorie: Wärmenetz

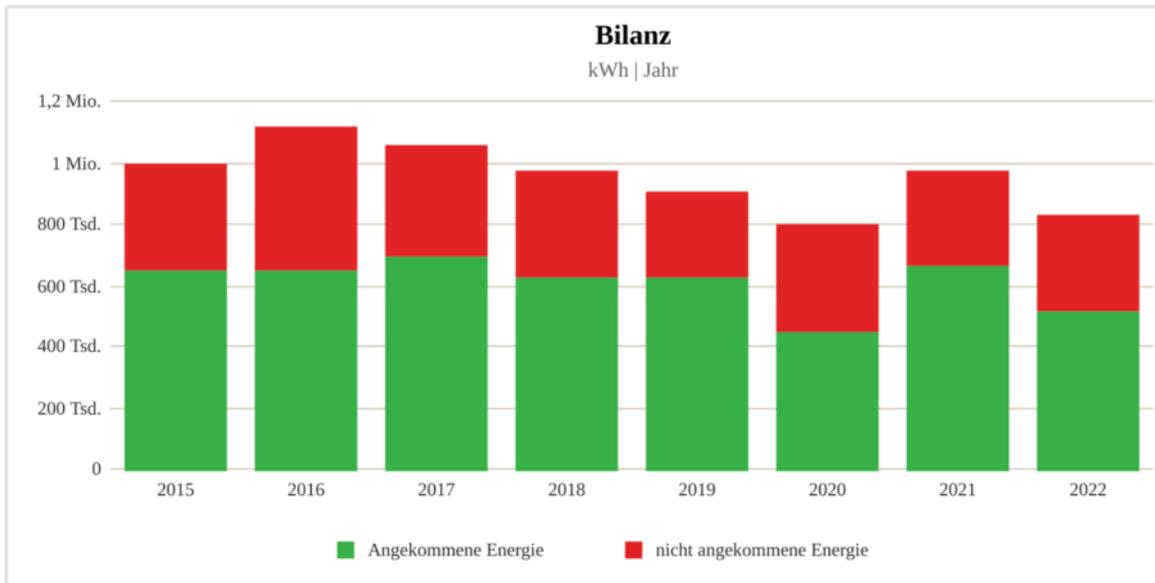
Objektbeschreibung: Heizanlage befindet sich in der Hauptschule Blons, angeschlossene Gebäude sind

- Hauptschule Grosses Walsertal
- Gemeindeamt alt
- Gemeindezentrum Blons
- Pfarrkirche Blons
- ca. 20 Privathäuser

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl	[kWh]	88.847	52.070	23.480	24.720	+4%	25.740
🔥 Wärme aus Holz	[kWh]	889.033	856.490	780.920	955.850	-15%	809.990
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	977.880	908.560	804.400	980.570	-15%	835.730

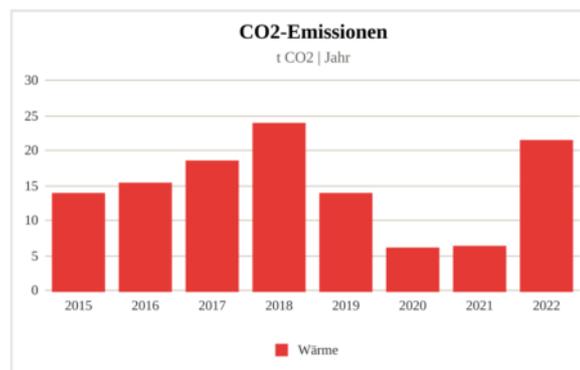
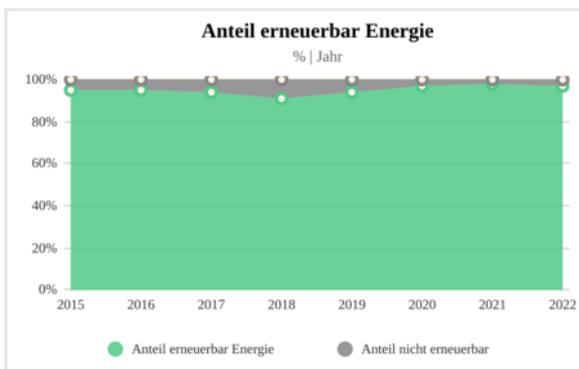


Bilanz	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Verarbeitete Energiemenge	[kWh]	977.880	908.560	804.400	980.570	-15%	835.730
Summe Angekommene Energie	[kWh]	633.169	633.138	452.970	671.367	-23%	520.012
Summe nicht angekommene Energie	[kWh]	344.711	275.422	351.430	309.203	+2%	315.718

Detailverbräuche

Objekte	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Altes Gemeindeamt G01	[kWh]	9.005	15.497	13.527	17.876	-22%	13.898
Mittelschule G02	[kWh]	91.602	99.393	92.225	119.229	-27%	86.938
Gemeindeamt G03.1	[kWh]	15.987	14.866	15.531	24.873	-32%	17.018
Volksschule G03.2	[kWh]	16.210	13.032	11.735	18.287	-26%	13.487
[Privat]Privatabnahme G21	[kWh]	500.365	490.350	319.952	491.102	-21%	388.671
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	633.169	633.138	452.970	671.367	-23%	520.012

CO2-Emissionen



2.2 Gebäude

2.2.1 G03.2: Volksschule

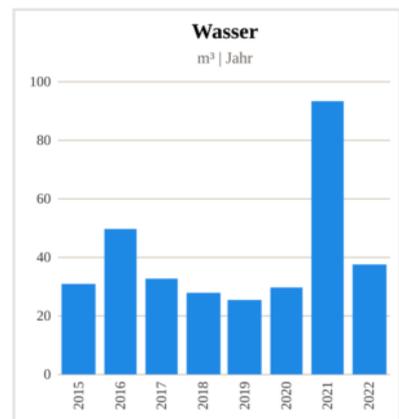
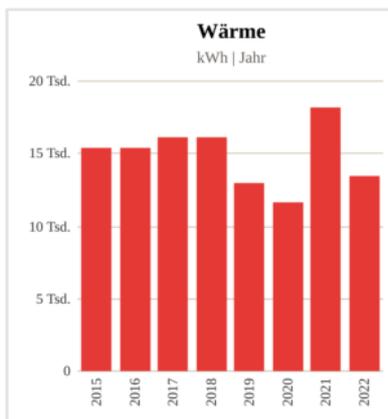
Adresse: Blons 9b
Kategorie: Schule ohne Turnhallen
Bezugsfläche: 657 m²

Objektbeschreibung: Gemeindezentrum Blons
 Gebäudeteil Volksschule, Bank und Dorfladen

- Volksschule - 657m²
- Bank - 51m²
- Dorfladen - 189m²

Der Gemeindeanteil bei der Wärmeenergie beträgt daher 75%, Anteil beim Wasser 50%.

Energieverbrauch

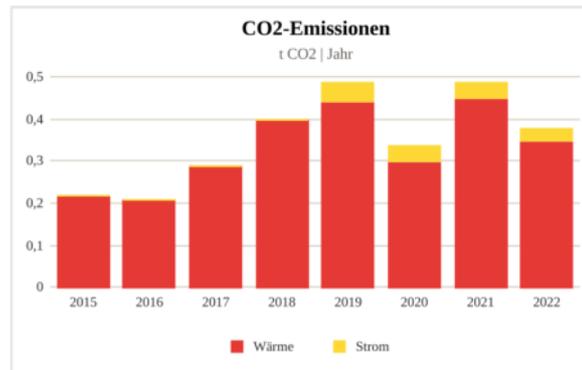
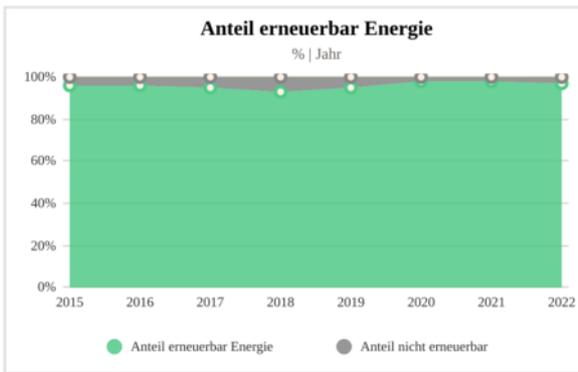


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	1.473	747	343	461	-10%	415
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	14.737	12.285	11.392	17.826	-27%	13.072
⚡ Ökostrom	[kWh]	3.784	3.361	3.214	2.736	-27%	1.986
💧 Wasser	[m³]	28	26	30	94	-60%	38
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	19.994	16.393	14.949	21.023	-26%	15.473

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	B	21 kWh / (m ² a)	Wärme	87,16%	9,28%
Wärme	B	26 kWh / (m ² a)	Strom	12,84%	1,6%
Strom	A	3 kWh / (m ² a)	Wasser		8,21%
Wasser	B	58 ltr / (m ² a)			

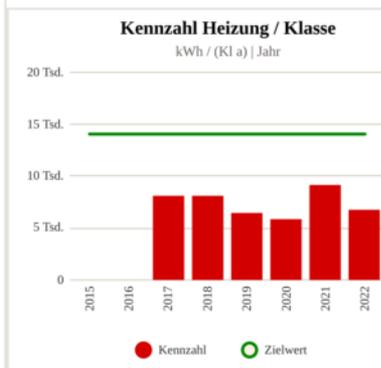
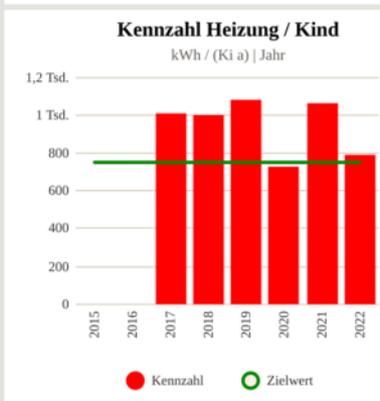
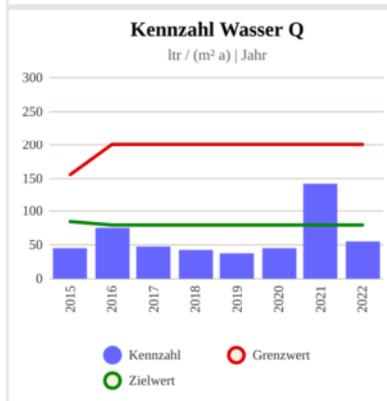
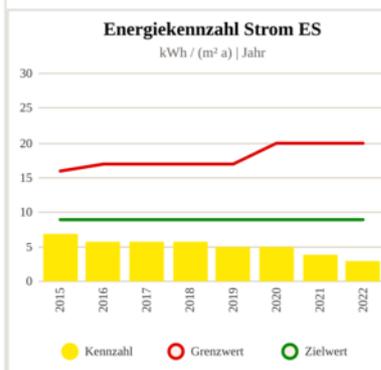
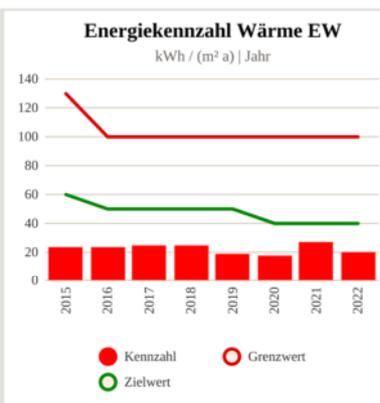
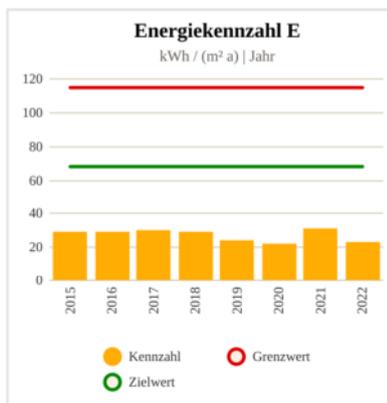
Werte sind klimakorrigiert!

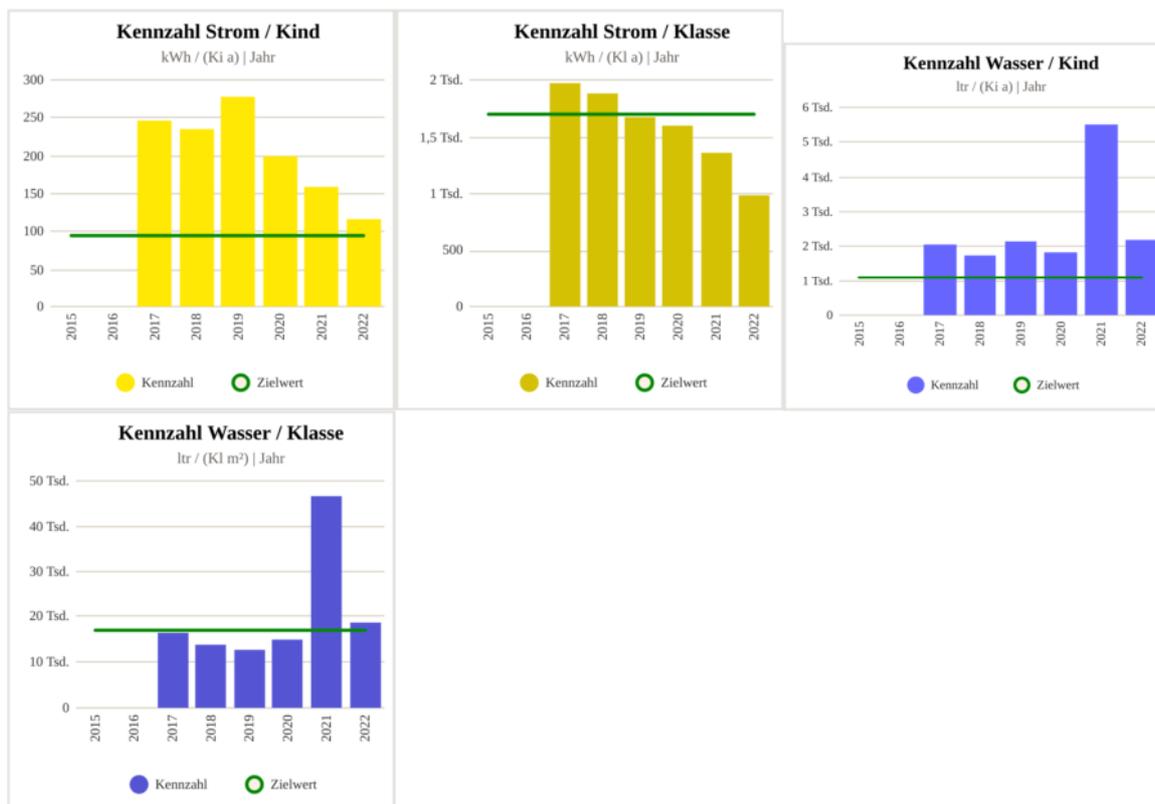
CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	92,63	95,44	97,71	97,81	97,32
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,4	0,49	0,34	0,48	0,38

Weitere Energiezahlen





Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

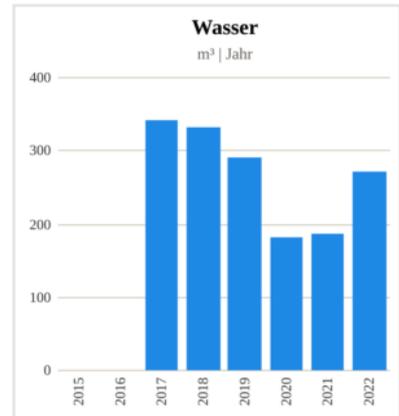
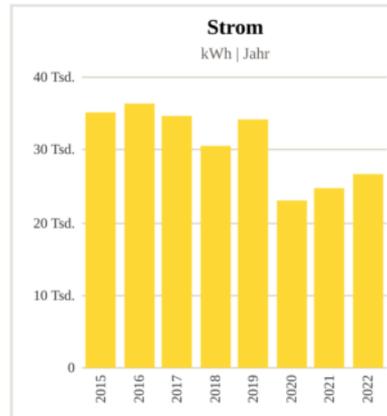
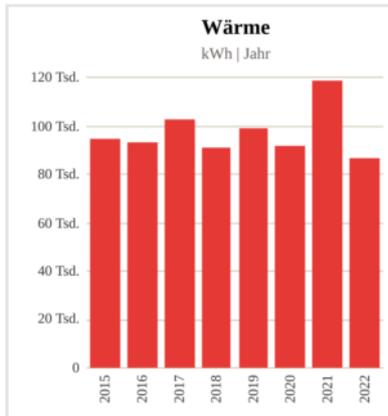
Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	30	25	23	32	24
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	25	20	18	28	21
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	6	5	5	4	3
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	43	40	46	143	58
Kennzahl Heizung / Kind	kWh / (Ki a)	1.013	1.086	733	1.076	793
Kennzahl Heizung / Klasse	kWh / (KI a)	8.105	6.516	5.868	9.144	6.744
Kennzahl Strom / Kind	kWh / (Ki a)	237	280	201	161	117
Kennzahl Strom / Klasse	kWh / (KI a)	1.892	1.681	1.607	1.368	993
Kennzahl Wasser / Kind	ltr / (Ki a)	1.750	2.167	1.875	5.529	2.235
Kennzahl Wasser / Klasse	ltr / (KI m²)	14.000	13.000	15.000	47.000	19.000
Energiekennzahl E _{KK}	kWh / (m² a)	37	28	26	34	29
Energiekennzahl Wärme E _{w, KK}	kWh / (m² a)	31	23	22	30	26
Kennzahl Heizung / Kind _{KK}	kWh / (Ki a)	1.280	1.253	886	1.168	1.019
Kennzahl Heizung / Klasse _{KK}	kWh / (KI a)	10.241	7.521	7.089	9.932	8.662

2.2.2 G02: Mittelschule

Adresse: Blons 12
 Kategorie: Schule mit Turnhallen
 Bezugsfläche: 2456 m²

Objektbeschreibung: Hauptschule mit 6 Klassen (ab 2018 insgesamt 7 Klassen)
 Turnsaal

Energieverbrauch

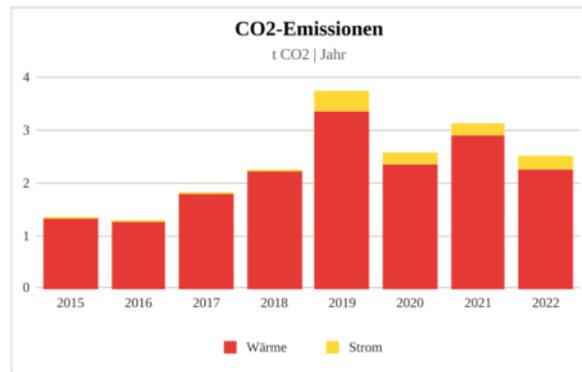
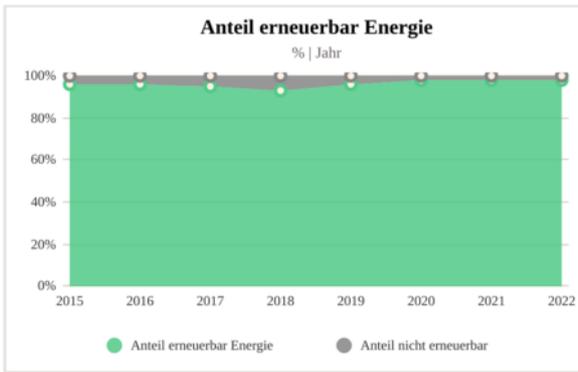


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	8.323	5.696	2.692	3.006	-11%	2.678
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	83.279	93.697	89.533	116.223	-28%	84.260
⚡ Ökostrom	[kWh]	30.806	27.784	16.893	18.164	+6%	19.235
⚡ Strom: PV Mittelschule	[kWh]	0	6.632	6.341	6.604	+15%	7.563
💧 Wasser	[m³]	333	293	184	188	+46%	274
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	122.408	133.809	115.459	143.997	-21%	113.736

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	B	35 kWh / (m ² a)	Wärme	76,44%	59,82%
Wärme	B	45 kWh / (m ² a)	Strom	23,56%	21,57%
Strom	C	11 kWh / (m ² a)	Wasser		59,18%
Wasser	C	112 ltr / (m ² a)			

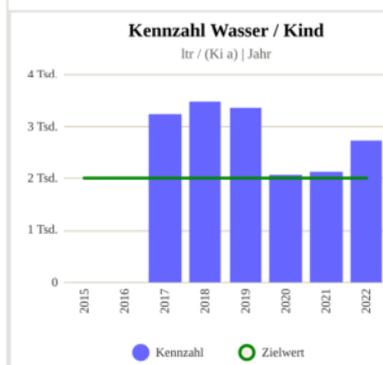
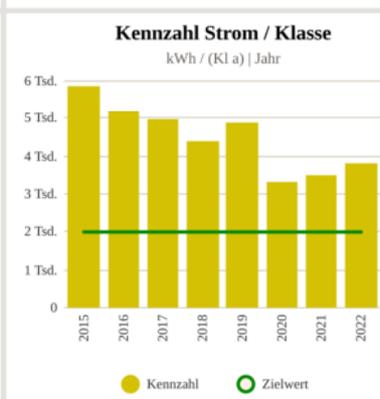
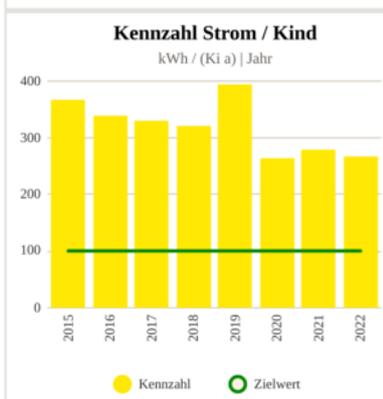
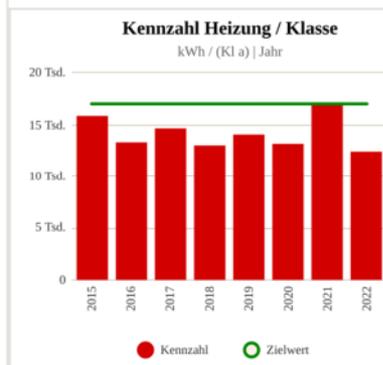
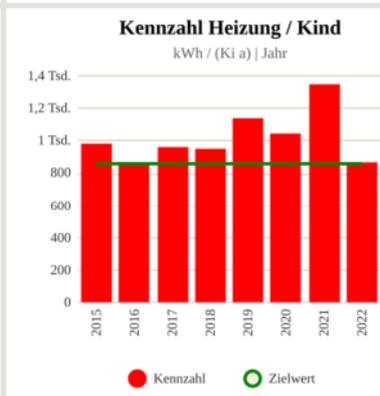
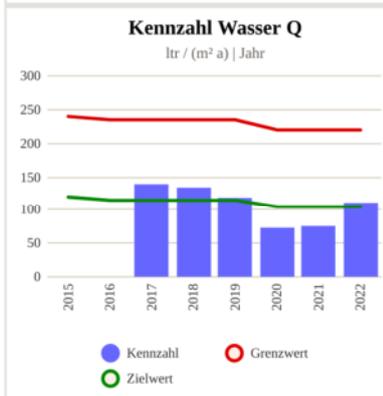
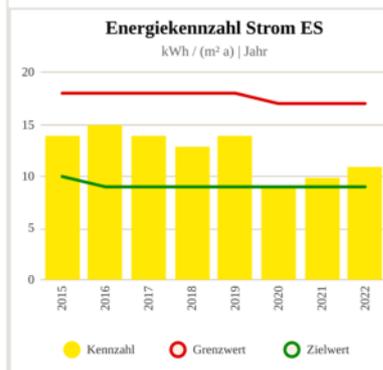
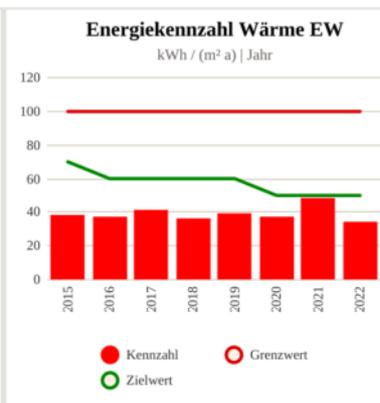
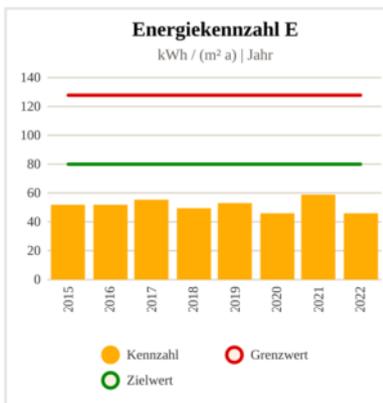
Werte sind klimakorrigiert!

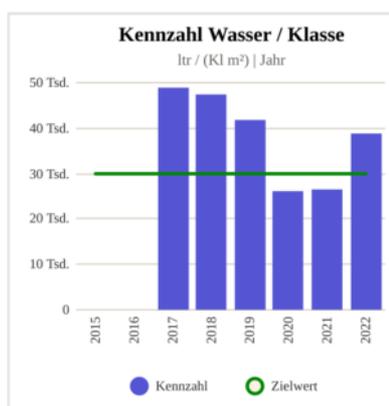
CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	93,2	95,74	97,67	97,91	97,65
CO2-Emissionen	t CO2 / a	2,25	3,75	2,59	3,16	2,53

Weitere Energiezahlen





Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m ² a)	50	54	47	59	46
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m ² a)	37	40	38	49	35
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m ² a)	13	14	9	10	11
Kennzahl Wasser Q	litr / (m ² a)	136	119	75	77	112
Kennzahl Heizung / Kind	kWh / (KI a)	954	1.142	1.048	1.355	869
Kennzahl Heizung / Klasse	kWh / (KI a)	13.086	14.199	13.175	17.033	12.420
Kennzahl Strom / Kind	kWh / (KI a)	321	396	264	281	268
Kennzahl Strom / Klasse	kWh / (KI a)	4.401	4.917	3.319	3.538	3.828
Kennzahl Wasser / Kind	litr / (KI a)	3.469	3.368	2.091	2.136	2.740
Kennzahl Wasser / Klasse	litr / (KI m ²)	47.571	41.857	26.286	26.857	39.143
Energiekennzahl E _{kk}	kWh / (m ² a)	60	61	55	63	56
Energiekennzahl Wärme E _{w, kk}	kWh / (m ² a)	47	47	45	53	45
Kennzahl Heizung / Kind _{kk}	kWh / (KI a)	1.206	1.319	1.266	1.472	1.117
Kennzahl Heizung / Klasse _{kk}	kWh / (KI a)	16.535	16.389	15.918	18.502	15.953

2.2.3 G01: Altes Gemeindeamt

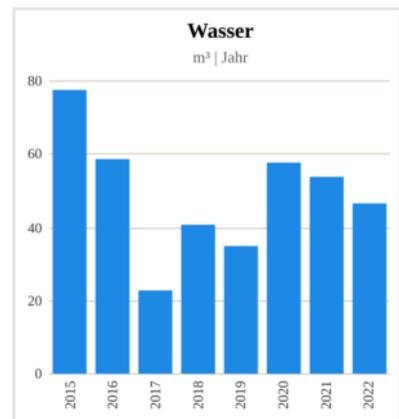
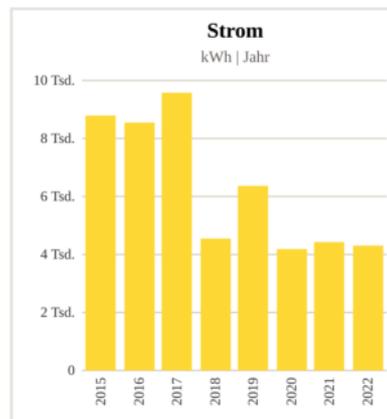
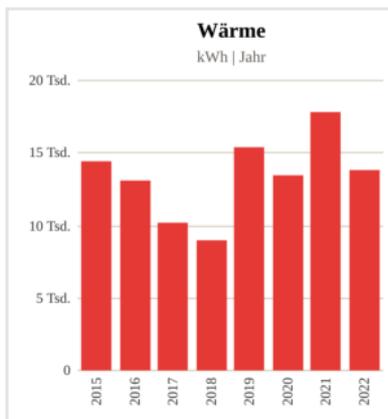
Adresse: Blons 95
 Kategorie: Mehrzweckgebäude
 Bezugsfläche: 182 m²

Objektbeschreibung: In diesem Gebäude sind untergebracht

- Kindergarten - 131m²
- Mehrzweckraum - 51m²
- 1 Wohnung, Praxis Fabianek, Lagerraum - 481m²

Der Gemeindeanteil für die Heizung und Wasser beträgt daher 30%
 Ab 2019 wird auch der Mehrzweckraum für NMS und Musikschule gerechnet, Gemeindeanteil steigt auf 45%.

Energieverbrauch

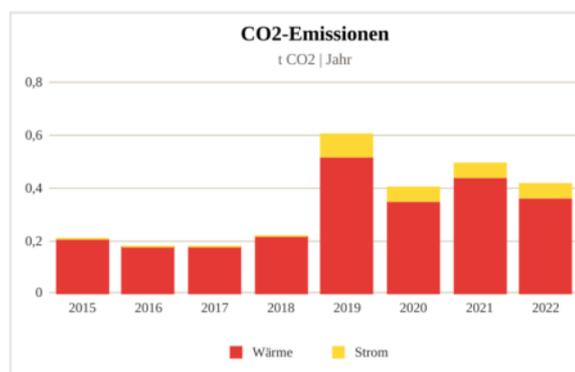
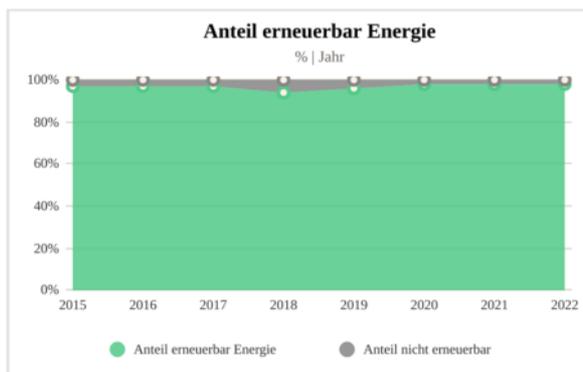


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	818	888	395	451	-5%	428
Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	8.187	14.609	13.132	17.425	-23%	13.470
Ökostrom	[kWh]	4.565	6.423	4.231	4.461	-3%	4.321
Wasser	[m³]	41	35	58	54	-13%	47
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	13.570	21.920	17.758	22.337	-18%	18.219

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	D	76 kWh / (m ² a)	Wärme	76,28%	9,56%
Wärme	D	98 kWh / (m ² a)	Strom	23,72%	3,48%
Strom	E	24 kWh / (m ² a)	Wasser		10,15%
Wasser	E	258 ltr / (m ² a)			

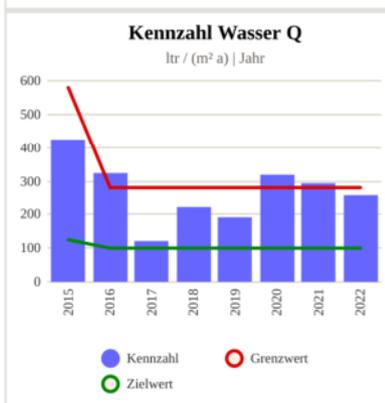
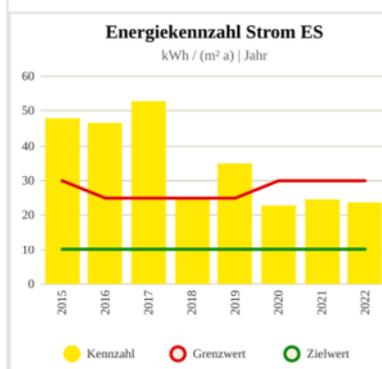
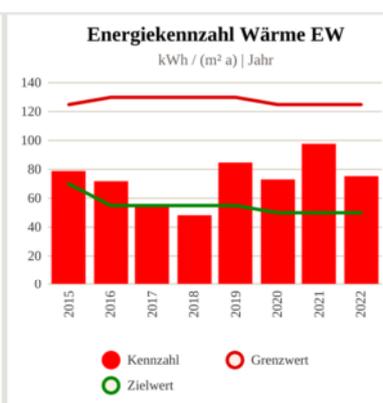
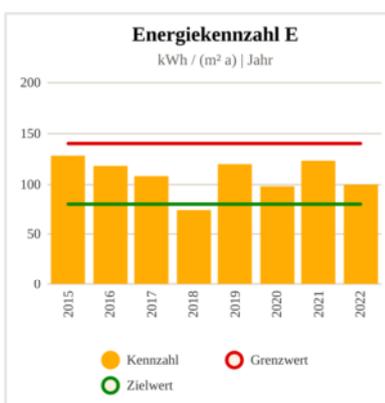
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	93,97	95,95	97,78	97,98	97,65
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,22	0,61	0,4	0,5	0,42

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	75	120	98	123	100
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	49	85	74	98	76
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	25	35	23	25	24
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	225	192	319	297	258

Energiekennzahl E_{KK}	kWh / (m ² a)	88	134	113	131	122
Energiekennzahl Wärme $E_{W, KK}$	kWh / (m ² a)	63	98	90	107	98

2.2.4 G03.1: Gemeindeamt

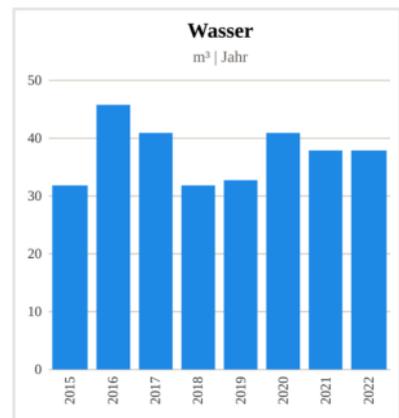
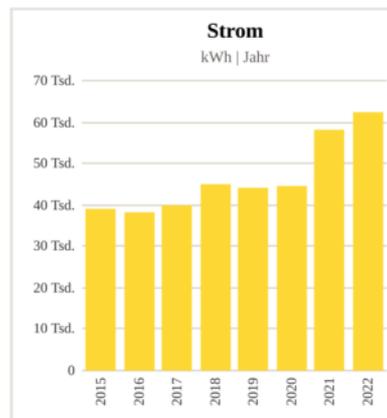
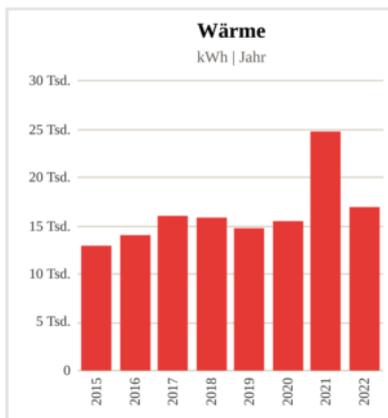
Adresse: Blons 9
 Kategorie: Mehrzweckgebäude
 Bezugsfläche: 167 m²

Objektbeschreibung: Gemeindezentrum Blons
 Gebäudeteil Gemeindeamt und Gasthaus

- Gemeindeamt - 247m², ab 2014 - 80m² an TESLAB vermietet
- Gasthaus - 176m²

Der Gemeindeanteil bei der Wärmeenergie beträgt daher 60%, beim Wasser 20%.
 Ab 2018 kann die Fernwärmezentrale den Anteil genau messen.

Energieverbrauch

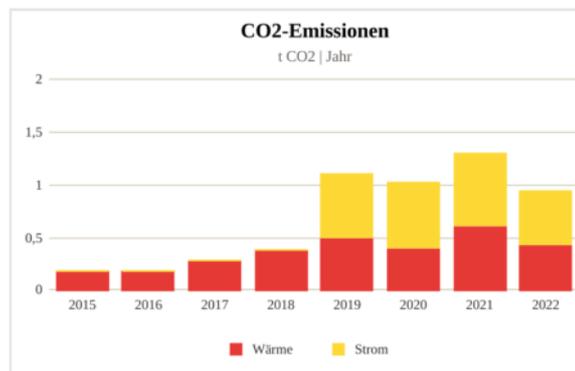
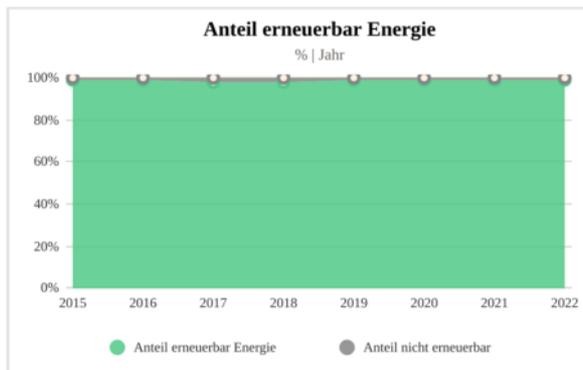


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	1.453	852	453	627	-16%	524
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	14.534	14.014	15.078	24.246	-32%	16.494
🌞 Ökostrom	[kWh]	45.312	44.191	45.010	50.292	-26%	37.299
🌞 Strom: PV Volksschule	[kWh]	0	0	0	8.072	+216%	25.484
💧 Wasser	[m³]	32	33	41	38	0%	38
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	61.299	59.057	60.541	83.237	-4%	79.801

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	E	102 kWh / (m ² a)	Wärme	21,33%	11,71%
Wärme	F	131 kWh / (m ² a)	Strom	78,67%	50,54%
Strom	G	376 kWh / (m ² a)	Wasser		8,21%
Wasser	E	228 ltr / (m ² a)			

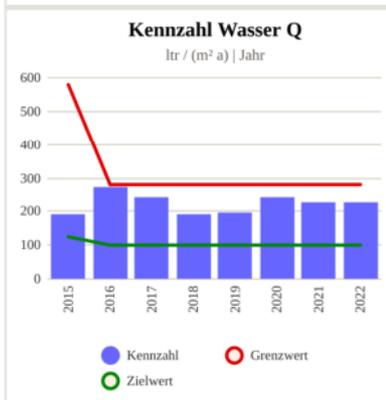
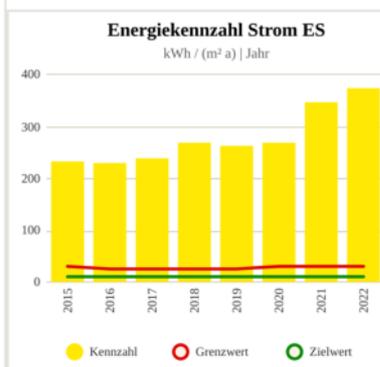
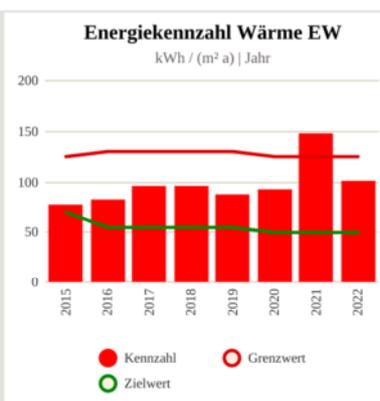
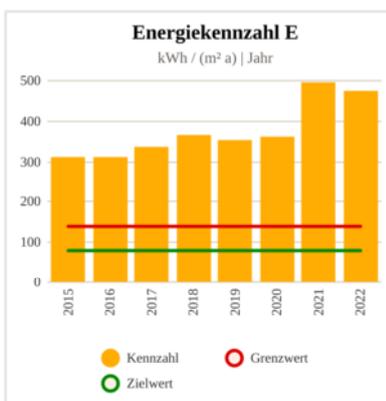
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	97,63	98,56	99,25	99,25	99,34
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,39	1,12	1,03	1,31	0,97

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	367	354	363	498	478
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	96	89	93	149	102
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	271	265	270	349	376
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	192	198	246	228	228

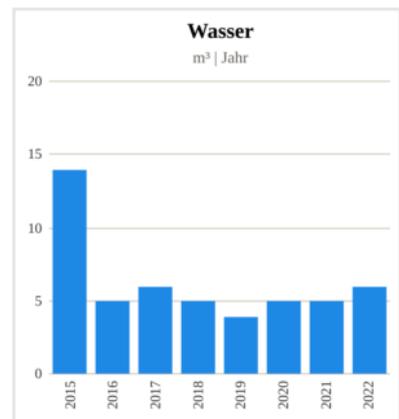
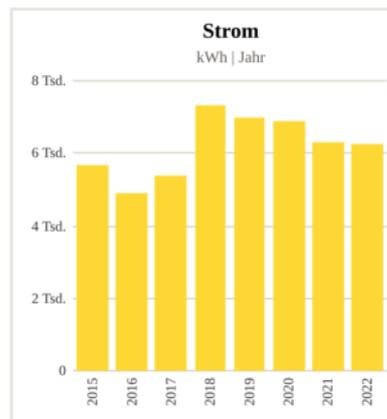
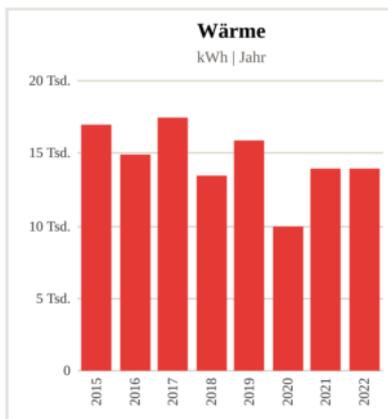
Energiekennzahl E_{KK}	kWh / (m ² a)	392	367	382	511	507
Energiekennzahl Wärme $E_{W, KK}$	kWh / (m ² a)	121	103	112	162	131

2.2.5 G04: Feuerwehrhaus

Adresse: Blons 20
 Kategorie: Feuerwehr- und Gerätehaus
 Bezugsfläche: 186 m²

Objektbeschreibung: Heizung mit Heizöl extra leicht
 KG - 36m² Lager/Heizung
 EG - 116m² Garagen/Werkstätte/Ankleide - 5°
 OG - 70m² Schulung/Küche/WC - 21° bei Bedarf

Energieverbrauch

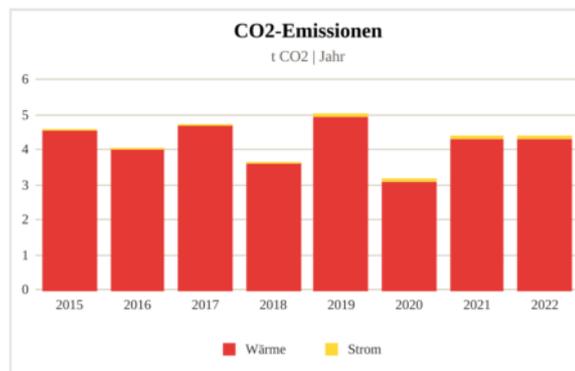
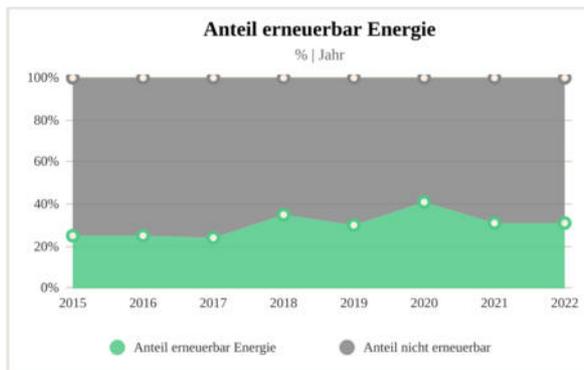


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme aus Öl	[kWh]	13.500	16.000	10.000	14.000	0%	14.000
Ökostrom	[kWh]	7.340	7.005	6.904	6.338	-0,5%	6.307
Wasser	[m³]	5	4	5	5	+20%	6
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	20.840	23.005	16.904	20.338	-0%	20.307

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	D	75 kWh / (m ² a)	Wärme	68,94%	9,63%
Wärme	E	97 kWh / (m ² a)	Strom	31,06%	5,08%
Strom	F	34 kWh / (m ² a)	Wasser		1,3%
Wasser	B	32 ltr / (m ² a)			

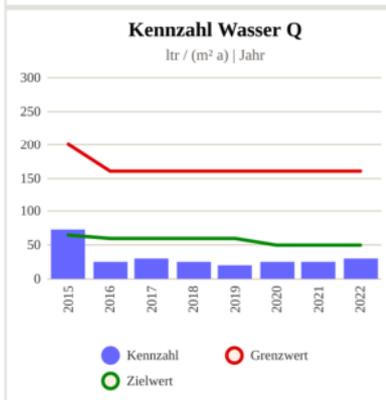
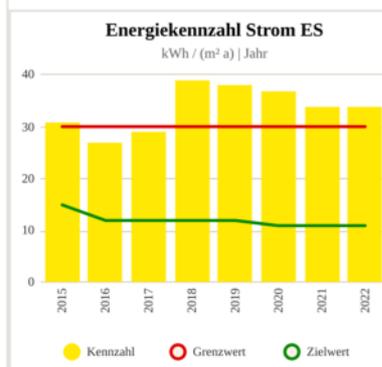
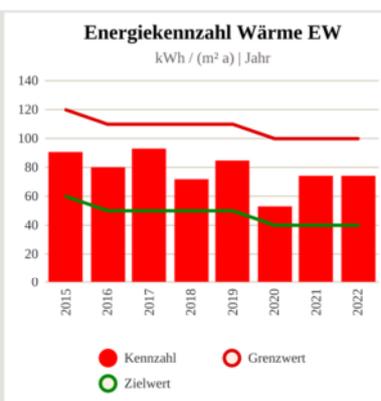
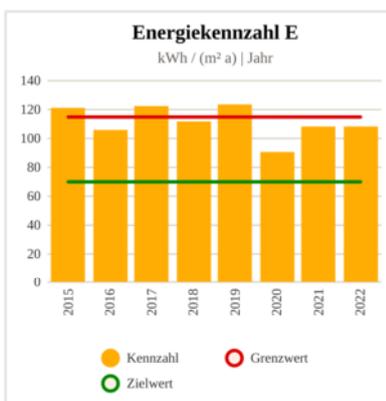
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	35,22	30,45	40,84	31,16	31,06
CO2-Emissionen	t CO2 / a	3,65	5,06	3,2	4,43	4,43

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	112	124	91	109	109
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	73	86	54	75	75
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	39	38	37	34	34
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	27	22	27	27	32

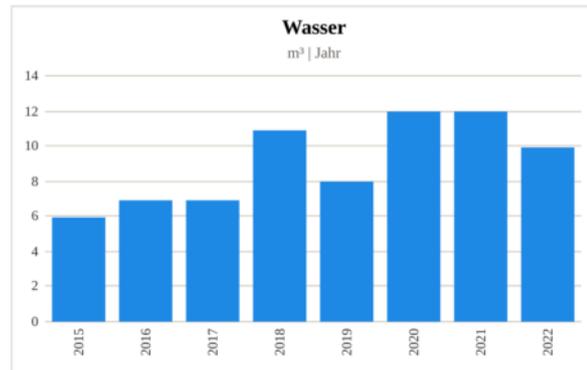
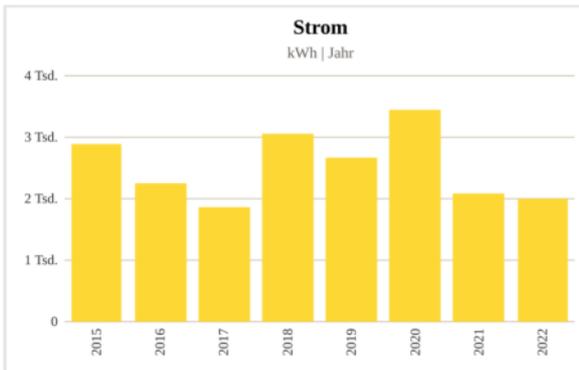
Energiekennzahl E_{KK}	kWh / (m ² a)	131	137	102	116	131
Energiekennzahl Wärme $E_{W, KK}$	kWh / (m ² a)	92	99	65	82	97

2.2.6 A51: Bauhof

Adresse:
Kategorie:
Bezugsfläche:

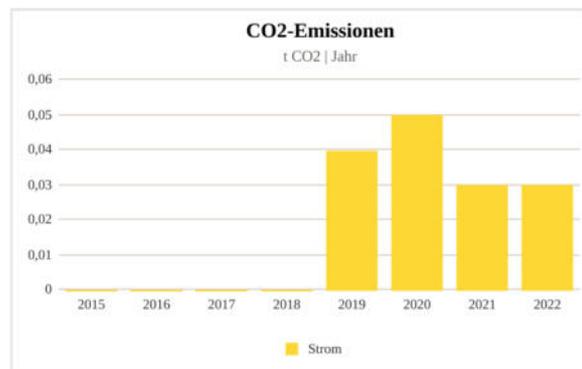
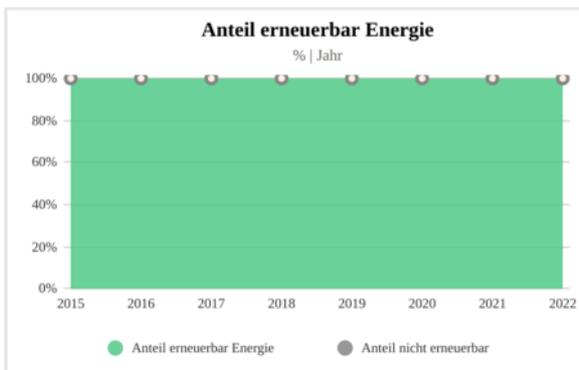
Blons 48
Bauhof
0 m²

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🌞 Ökostrom	[kWh]	3.085	2.674	3.472	2.093	-4%	2.016
💧 Wasser	[m³]	11	8	12	12	-17%	10
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	3.085	2.674	3.472	2.093	-4%	2.016

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	100	100	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0	0,04	0,05	0,03	0,03

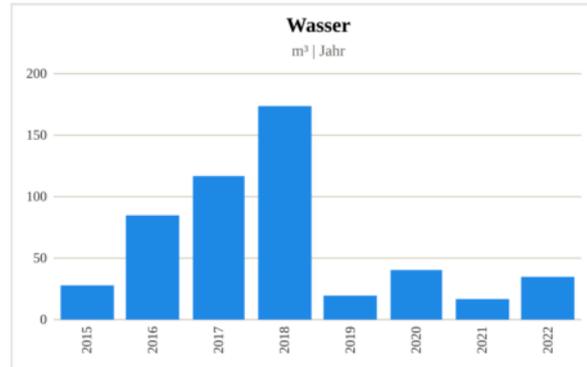
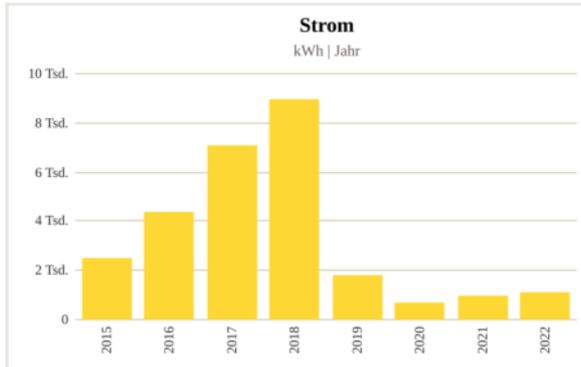
2.2.7 A52: Sportheim Blons

Kategorie:
Bezugsfläche:

Sportheim
0 m²

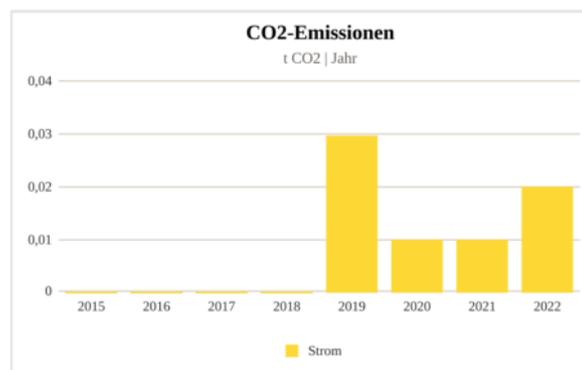
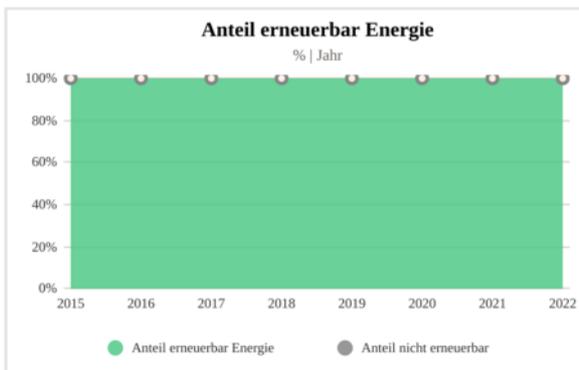
Objektbeschreibung: Das Sporthaus befindet sich in Garsella und wird während der Fußballsaison für Trainingszwecke genutzt. (Eintrag 2020)

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Ökostrom	[kWh]	9.035	1.829	746	1.011	+12%	1.131
💧 Wasser	[m³]	174	20	41	17	+112%	36
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	9.035	1.829	746	1.011	+12%	1.131

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	100	100	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0	0,03	0,01	0,01	0,02

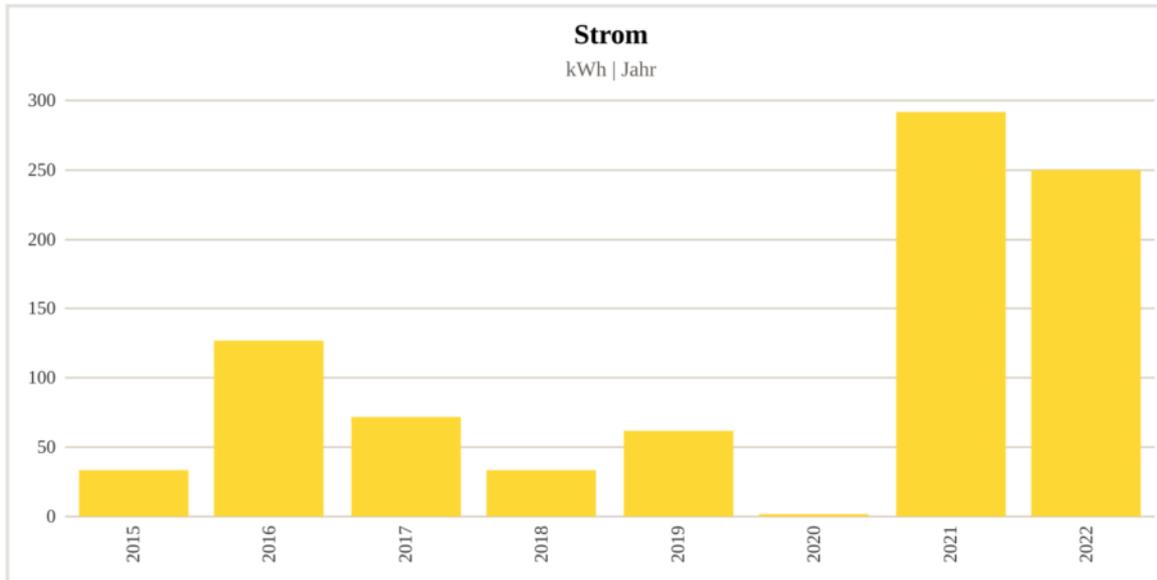
2.2.8 G06: Haus Jenny

Adresse:
 Kategorie:
 Bezugsfläche:

Blons 10
 Sonstiges
 0 m²

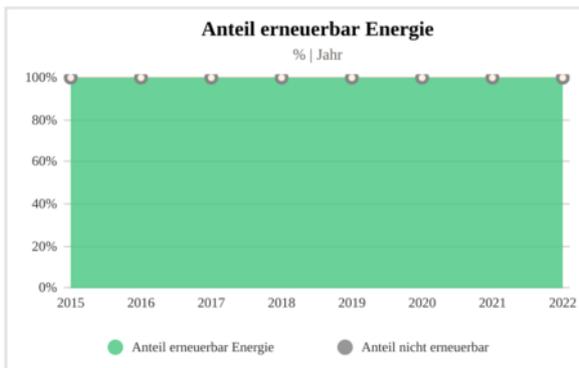
Objektbeschreibung: Von Gemeinde Ende 2011 wegen seiner strategischen Lage angekauftes Privathaus, derzeit keine konkrete Nutzung. Für Heizungsbedarf steht ein Kachelofen zur Verfügung.

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Ökostrom	[kWh]	35	63	3	293	-14%	251
Wasser	[m ³]	0	0	0	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	35	63	3	293	-14%	251

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
100%	%	100	100	100	100	100

Anteil erneuerbare Energie	%	100	100	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0	0	0	0	0

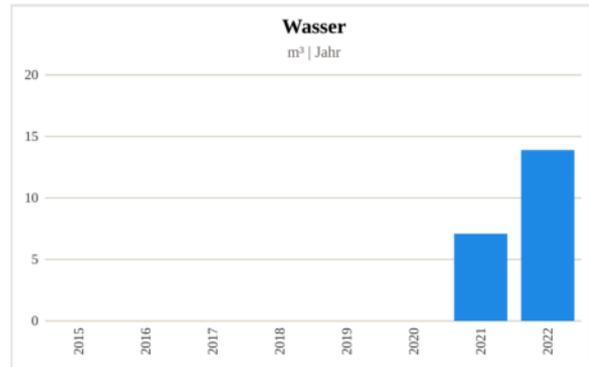
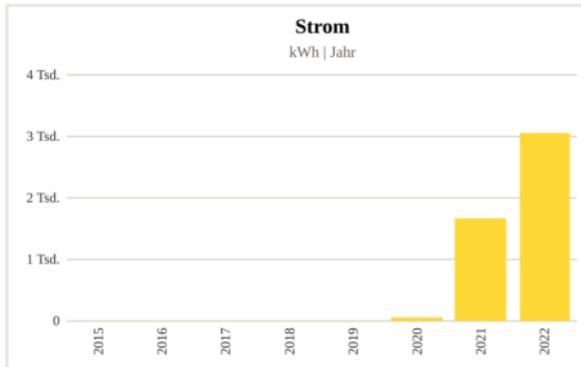
2.2.9 G07: Haus Gemsle

Adresse:
 Kategorie:
 Bezugsfläche:

Blons 82
 Sonstiges
 0 m²

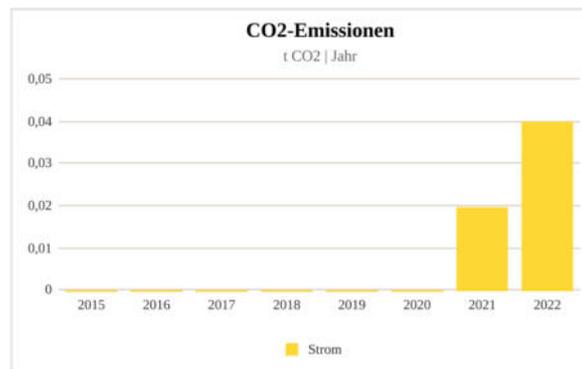
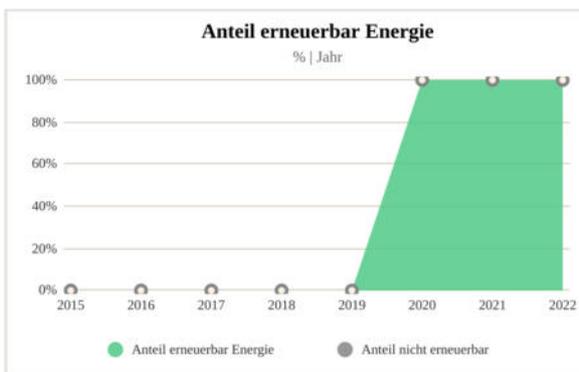
Objektbeschreibung: Ehemaliges Gasthaus wurde im Jahr 2020 von Gemeinde gekauft und wird jetzt für Vereins- und Jugendaktivitäten genützt.

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Ökostrom	[kWh]	0	0	76	1.685	+82%	3.070
Wasser	[m³]	0	0	0	7	+94%	14
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	0	0	76	1.685	+82%	3.070

CO2-Emissionen



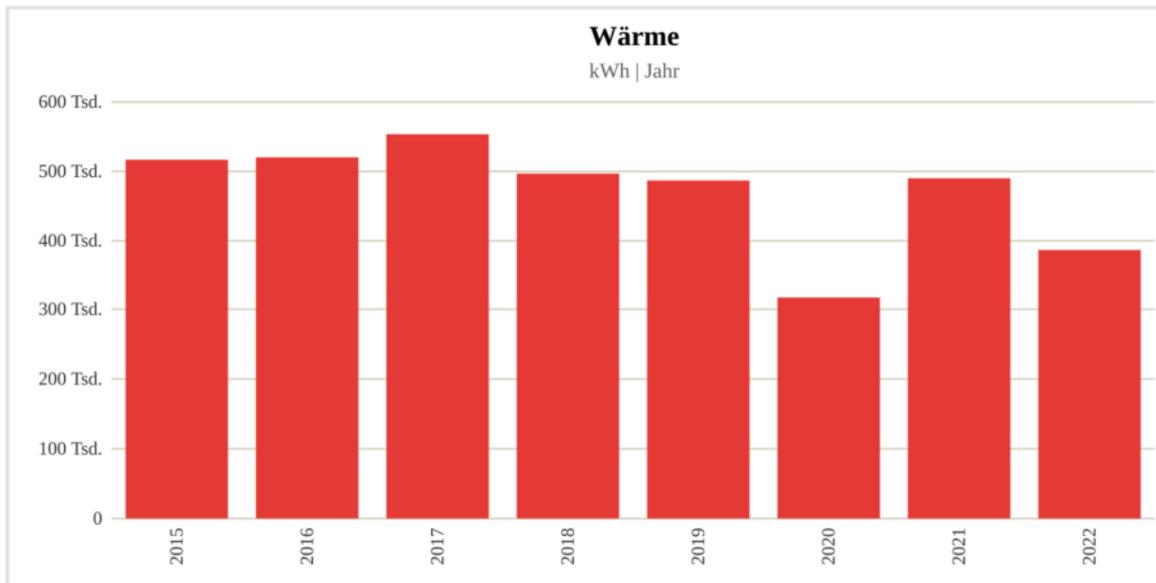
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	0	0	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0	0	0	0,02	0,04

2.2.10 G21: Privatabnahme

Kategorie: Privatabnehmer Wärmenetze
 Bezugsfläche: 0 m²

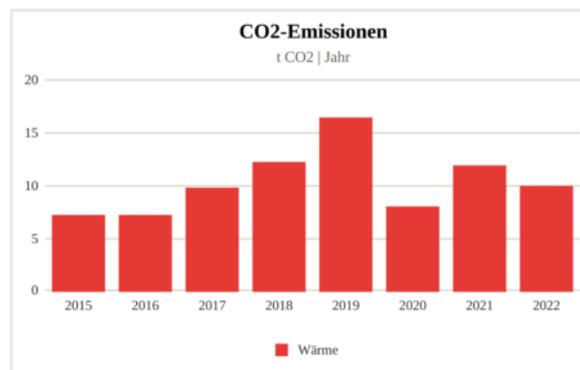
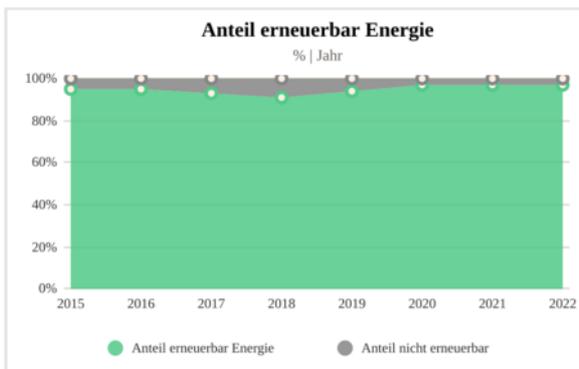
Objektbeschreibung: Pfarrkirche und ca.20 Privathäuser

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	45.462	28.102	9.339	12.381	-3%	11.971
Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	454.903	462.248	310.613	478.721	-21%	376.700
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	500.365	490.350	319.952	491.102	-21%	388.671

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	90,91	94,27	97,08	97,48	96,92
CO2-Emissionen	t CO2 / a	12,27	16,57	8,18	11,98	10,11

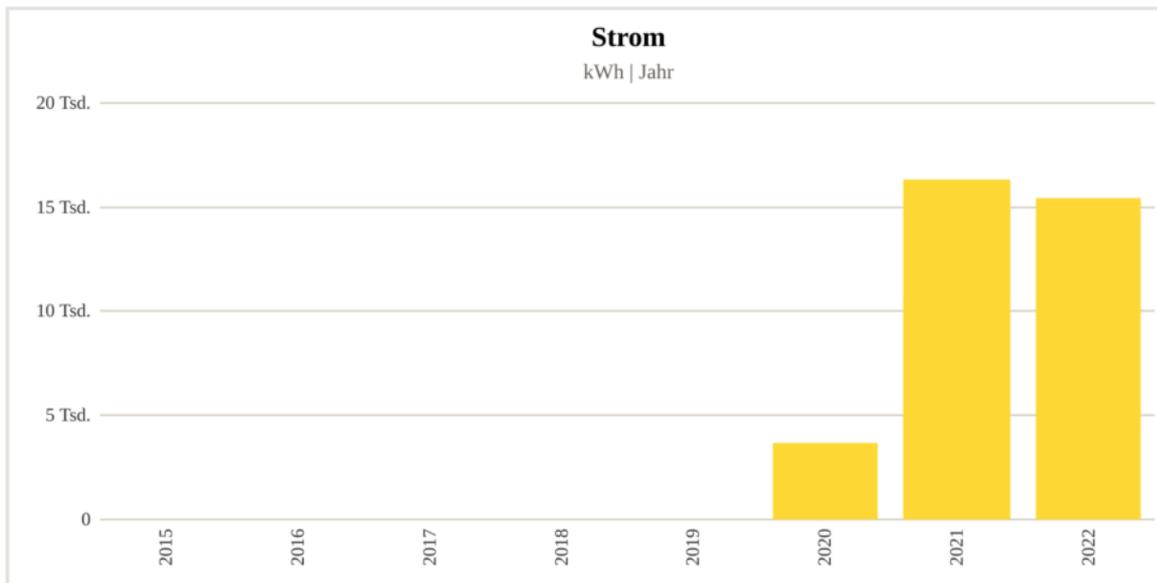
2.3 Anlage

2.3.1 A03: Abwasserpumpwerke

Kategorie: Abwasserpumpwerk
Bezugsfläche: 0

Objektbeschreibung: Haus Nr. 31, 33 und 37

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🌱 Ökostrom	[kWh]	0	0	3.737	16.429	-5%	15.556
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	0	0	3.737	16.429	-5%	15.556

2.4 Mobilität

2.5 Maschine

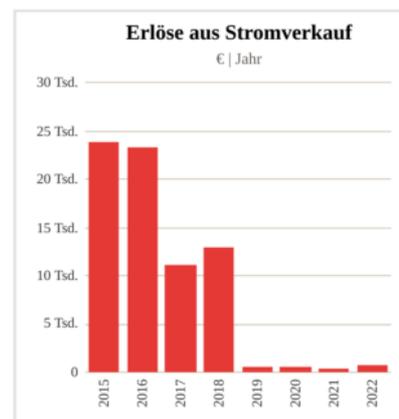
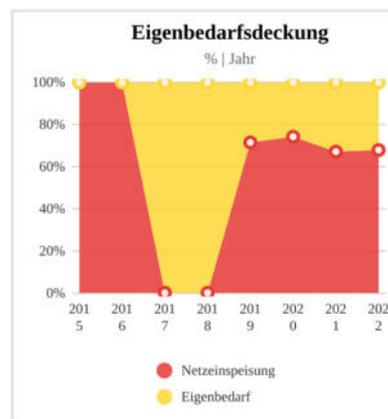
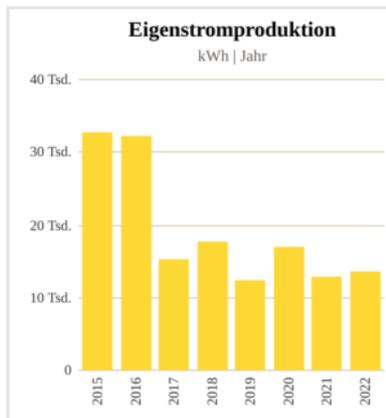
2.6 Stromerzeugungsanlage

2.6.1 A10: PV Heizwerk

Adresse:	Blons 12
Kategorie:	Stromerzeugungsanlage
Stromerzeugung:	Photovoltaik-Anlage
Baujahr:	2004
Engpassleistung:	18,7 kW
Versorgung:	Überschusseinspeisung

Objektbeschreibung: Photovoltaikanlage mit 18,7kWp auf dem gleichen Dach wie PV Mittelschule 2014 mussten beide Anlagen wegen Dachsanierung ca. 1 Monat außer Betrieb genommen werden. 2019 gab es einen größeren Schneedruckschaden mit entsprechend längerer Reparaturzeit. Ab 15.März 2019 wurde die Anlage auf Überschusseinspeisung umgebaut.

Produktionsdaten



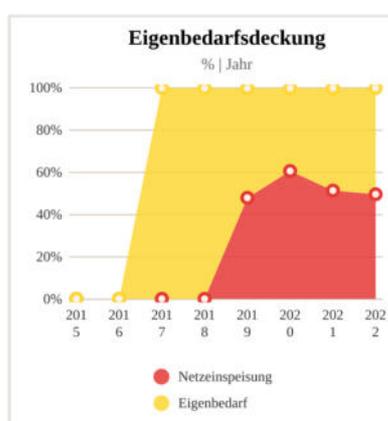
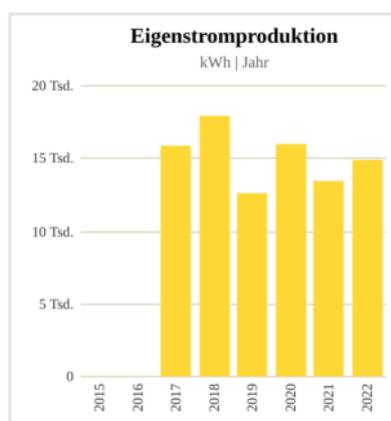
Produktionsdaten	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Eigenverbrauch: WN01 Nahwärmenetz Blons	kWh	0	3.556	4.385	4.275		4.444
Netzeinspeisung	kWh		8.935	12.652	8.735	+7,56%	9.395
Energieerzeugung gesamt	kWh	17.959	12.491	17.036	13.010	+6,34%	13.834,46
Eigenbedarfsdeckung	%	100%	28,47%	25,73%	32,86%		32,09%
Erlöse aus Stromverkauf	€	13.051	576	711	476	+57,98 %	752

2.6.2 A11: PV Mittelschule

Adresse:	Blons 12
Kategorie:	Stromerzeugungsanlage
Stromerzeugung:	Photovoltaik-Anlage
Baujahr:	2003
Engpassleistung:	18,7 kW
Versorgung:	Überschusseinspeisung

Objektbeschreibung: Photovoltaikanlage mit 18,7kWp auf dem gleichen Dach wie PV Heizwerk 2014 mussten beide Anlagen wegen Dachsanierung ca. 1 Monat außer Betrieb genommen werden. 2019 gab es einen größeren Schneedruckschaden mit entsprechend längerer Reparaturzeit. Ab 15.März 2019 wurde die Anlagen auf Überschusseinspeisung umgebaut.

Produktionsdaten



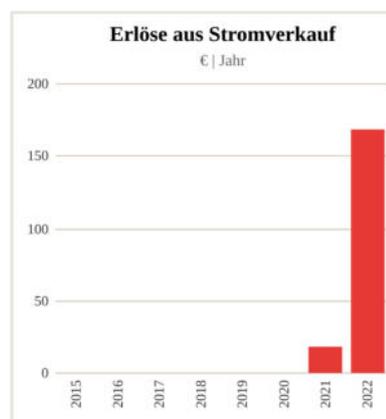
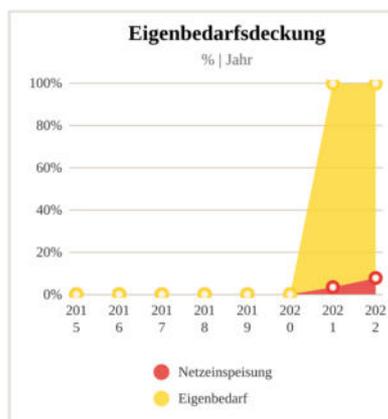
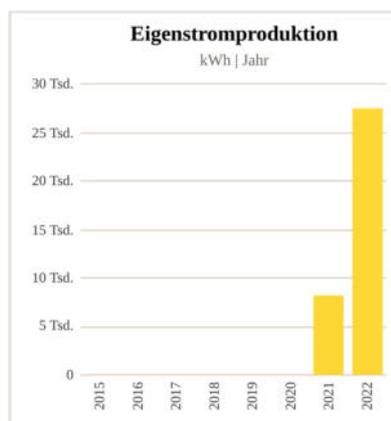
Produktionsdaten	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Eigenverbrauch: G02 Mittelschule	kWh	0	6.632	6.341	6.604		7.563
Netzeinspeisung	kWh		6.107	9.780	6.978	+6,74%	7.448
Energieerzeugung gesamt	kWh	18.007	12.739	16.121	13.582	+10,48%	15.004,72
Eigenbedarfsdeckung	%	100%	52,06%	39,33%	48,62%		50,36%
Erlöse aus Stromverkauf	€	13.085	394	549	454	+31,28 %	596

2.6.3 A12: PV Volksschule

Adresse:	Blons 9
Kategorie:	Stromerzeugungsanlage
Stromerzeugung:	Photovoltaik-Anlage
Baujahr:	2021
Engpassleistung:	27,72 kW
Versorgung:	Überschusseinspeisung

Objektbeschreibung: PV Anlage mit 27,72 kWp und Ost-West Ausrichtung auf dem Gebäudedach

Produktionsdaten



Produktionsdaten	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Eigenverbrauch: G03.1 Gemeindeamt	kWh	0	0	0	8.072		25.484
Netzeinspeisung	kWh	0	0	0	278	+662,63%	2.120,11
Energieerzeugung gesamt	kWh	0	0	0	8.351	+230,64%	27.611,57
Eigenbedarfsdeckung	%	-	-	-	96,67%		92,32%
Erlöse aus Stromverkauf	€	0	0	0	19	+792,68 %	169,61

Anhang: Allgemeine Begriffserklärungen

Im Folgenden werden einige Begriffe geklärt (Quelle: Leitfaden Vorarlberger Energiebuchhaltung; Energieinstitut Vorarlberg, Dornbirn 1998 und andere):

Energiekennzahl E:

Die Energiekennzahl E (ohne Index) ist die in einem Gebäude während eines Jahres verbrauchte Endenergie in kWh, dividiert durch die Energiebezugsfläche (EBF) des Gebäudes in m².

Entsprechend der obigen Definition ergeben sich noch folgende Kennzahlen:

- Energiekennzahl Wärme E_w
Raumwärme mit Warmwasserbereitung
- Energiekennzahl Elektrizität E_s

- **Energiekennzahl Warmwasser Eww**
In der Regel (je nach Erzeugung des Warmwassers) wird der Wärmebedarf im Winter der Raumheizung und im Sommer dem elektrischen Strom zugerechnet.

Die Energiekennzahl Wärme Ew wird klimakorrigiert, das heißt, die Einflüsse des Klimas auf den Heizenergieverbrauch wird über die Heizgradtage korrigiert, um eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Heizperioden zu ermöglichen. (Siehe Heizgradtage.)

Spezifische Kennzahlen:

Für verschiedene Objekte bieten sich teilweise spezifische Kennzahlen an. So kann zum Beispiel der Wasserverbrauch einer Schule auf die EBF, die Anzahl der Klassen oder die Anzahl der Schüler bezogen werden.

Energiebezugsfläche EBF:

Die Energiebezugsfläche EBF ist die Summe aller ober- und unterirdischen Geschossflächen, für deren Nutzung ein Beheizen oder Klimatisieren notwendig ist. Die Energiebezugsfläche wird brutto, das heißt aus den äußeren Abmessungen einschließlich begrenzender Flächen und Brüstungen berechnet.

Heizgradtage HGT:

Für den Vergleich von Gebäuden über mehrere Jahre ist die Einbeziehung der Witterung notwendig. Auch zur Beurteilung des aktuellen Heizenergiebezuges sind die Witterungsdaten sehr wertvoll.

Als Vergleichszahl werden die Heizgradtage HGT_{20/12} herangezogen. Die HGT_{20/12} für jeden einzelnen Tag lassen sich aus der gemessenen Tagesmitteltemperatur, einer definierten Heizgrenztemperatur von 12 °C und einer ebenso definierten Innenraumtemperatur von 20 °C ermitteln. Als Heizgradtage zählen jene Tage, an denen das Tagesmittel der Außentemperatur unter 12°C liegt. Beträgt beispielsweise die mittlere Außentemperatur eines Heizztages +3°C, so entspricht dies 17 HGT's [(+20°C - +3°C) * 1 Tag]. Die Einheit der HGT ist Kd (KelvinTage)

Bedingt durch die unterschiedliche geographische Lage der Gemeinden sind die Messwerte (Tagesmittelwerte, bzw. Heizgradtage) auf die regionale Messstelle zu beziehen. Das Energieinstitut Vorarlberg stellt allen Gemeinden monatliche Daten aus 9 ausgesuchten Messstellen zur Verfügung. Die Daten werden von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wetterdienst Bregenz erfasst und dem Energieinstitut durch das Umweltamt des Landes Vorarlberg zur Verfügung gestellt.

Langjähriges Mittel:

Das Langjährige Mittel wird als Bezugsgröße, bzw. als Referenzwert benötigt. Das 30-jährige Mittel von 1961 – 1990 wird ebenfalls durch das Umweltamt zur Verfügung gestellt.

Grenz- und Zielwerte für Gemeindebauten und -anlagen:

Die Energiewerte (Realwerte) aller in Österreich verfügbaren Gebäude werden – geordnet nach Objekttypen - vom Energieinstitut Vorarlberg gesammelt, bereinigt und nach bestehenden Objekttypen zusammengestellt. Aus dem unteren und oberen Quartil der bereinigten Grunddaten werden dann die Grenz- und Zielwerte (25% zu 75%) definiert.

Grenzwerte:

Bei Überschreiten dieses Wertes sollten Maßnahmen zur Senkung des Verbrauchs eingeleitet werden.

Zielwerte:

Diese sollten nach einer Sanierung bzw. einer Neuerrichtung nach heutigem Stand der Technik erreicht werden.

Gebäudeklassifizierung:

Die Gebäudeklassifizierung ist ähnlich dem Energielabel aufgebaut. Die Gebäude und Anlagen werden in 7

Klassen eingeteilt, wobei die Klasse A den Bestwert und die Klasse G ein(e) dringend sanierungsbedürftige(s) Gebäude oder Anlage ausweist.

Die Klassen werden dynamisch aus den Ziel- und Grenzwerten eines Gebäudes ermittelt.

Klassen	von	bis
A	0%	Zielwert / 2
B	Zielwert/2	Zielwert
C	Zielwert	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) / 3
D	Zielwert + (Grenzwert - Zielwert) / 3	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) *2/3
E	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) *2/3	Grenzwert
F	Grenzwert	Grenzwert *1,25
G	Grenzwert * 1,25	Grenzwert * 1,5