

Energiebericht 2022

Sonntag



Boden 57
6731
T: +43 5554 5204
E: gemeinde@sonntag.info
W: <https://sonntag.info>

Wetter Station:	Langen
Meereshöhe (Zentrum):	900 m
Fläche der Gemeinde:	81,39 km ²
Verantwortlich	Albert Rinderer

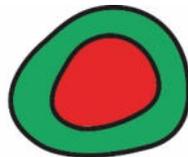
Der Energiebericht wurde erstellt von:
Albert Rinderer

Herausgeber:
Energiebericht - Sonntag 2022, Boden 57, 6731

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

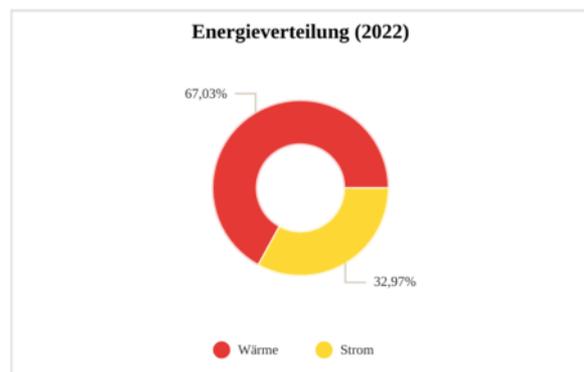
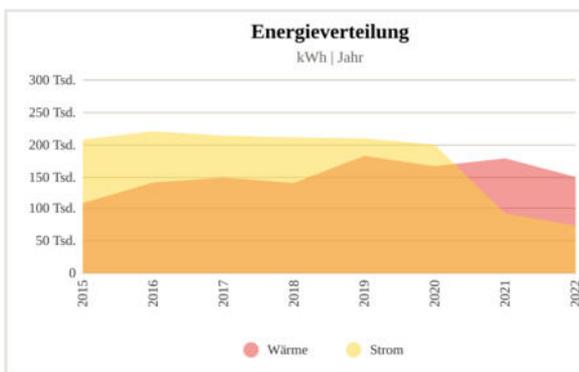
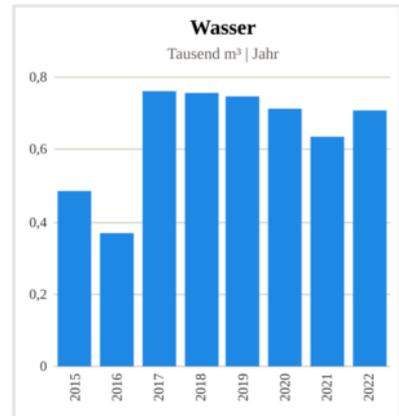
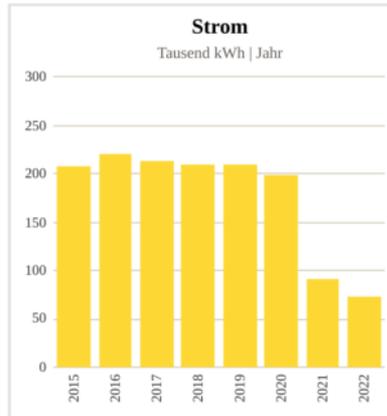
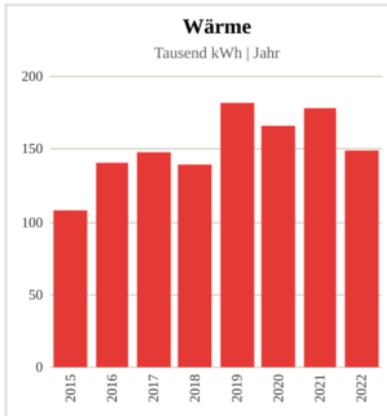
Inhaltsverzeichnis	3
1. Allgemein	5
1.1 Energieverbräuche	5
1.1.1 Energieverbräuche	5
1.1.2 Energieverbräuche nach Energieträger-Kategorie	5
1.1.3 Energieverbräuche detailliert	6
1.2 Objektübersicht	7
1.3 Energieproduktion - Strom	10
1.3.1 Bilanz	10
1.3.2 Eigenstromproduktion	10
1.4 Energieproduktion - Wärme	11
1.4.1 Bilanz	11
1.4.2 Eigenwärmeproduktion	11
1.4.3 Verbrauchszahlen Energieträgerkategorien	12
1.5 Klimadaten	12
1.5.1 Heizgradtage	12
1.5.2 Kühlgradtage	13
1.6 Erneuerbarkeit und CO2-Bilanz	14
1.6.1 Anteil erneuerbare Energieträger	14
1.6.2 CO2-Bilanz	15
1.7 Energieträger und Kosten	16
1.7.1 Energiekosten	16
1.8 Statistische Daten	16
1.8.1 Bevölkerung	16
1.8.2 Wirtschaft	17
2. Objekte	17
2.1 Wärmenetz/KWK	17
2.1.1 WN01: Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus	17
2.1.2 WN02: Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude	21
2.2 Gebäude	24
2.2.1 G05: Schulhaus Buchboden	24
2.2.2 G03: Volksschule u. Kindergarten	26
2.2.3 G01: Mehrzweckgebäude	30
2.2.4 G02: Altes Gemeindehaus	33
2.2.5 G04: Altes Vereinshaus	36
2.2.6 G06: Stall Flecken	38
2.2.7 G10: Private Abnehmer WN01	39
2.2.8 G20: Private Abnehmer WN02	41
2.2.9 G30: biosphärenpark.haus	43
2.3 Anlage	45
2.3.1 A01.1: STB Boden 1	45
2.3.2 A01.2: STB Boden 2	47
2.3.3 A01.3: STB Oberbuchholz 18	48
2.3.4 A01.4: STB Buchholz 4	49
2.3.5 A01.5: STB Seeberg	50
2.3.6 A01.6: STB Buchboden	51
2.3.7 A31.1: Pumpwerk Garsella	52
2.3.8 A31.2: Pumpwerk Seeberg/Buchboden	53
2.3.9 A31.3: Pumpwerk Partnum	54
2.3.10 A31.4: Pumpwerk Steinbild 6	55
2.3.11 A31.5: Pumpwerk Litze 20	56
2.3.12 A41: ARA Sonntag - Fontanella	57
2.4 Mobilität	58
2.5 Maschine	58
2.6 Stromerzeugungsanlage	58
2.6.1 A11: PV Volksschule-Kindergarten	58

2.6.2 A12: PV biosphärenpark.haus59

1. Allgemein

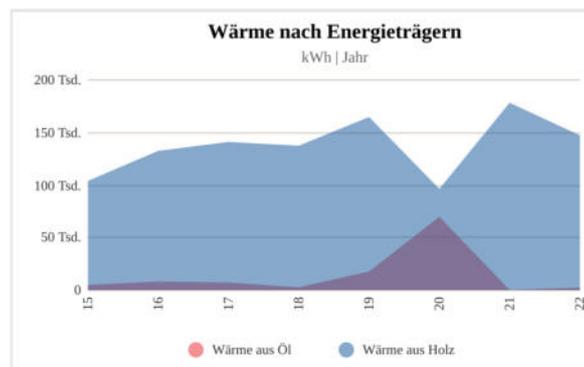
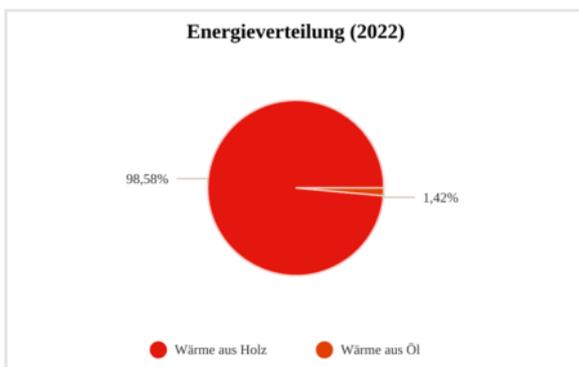
1.1 Energieverbräuche

1.1.1 Energieverbräuche



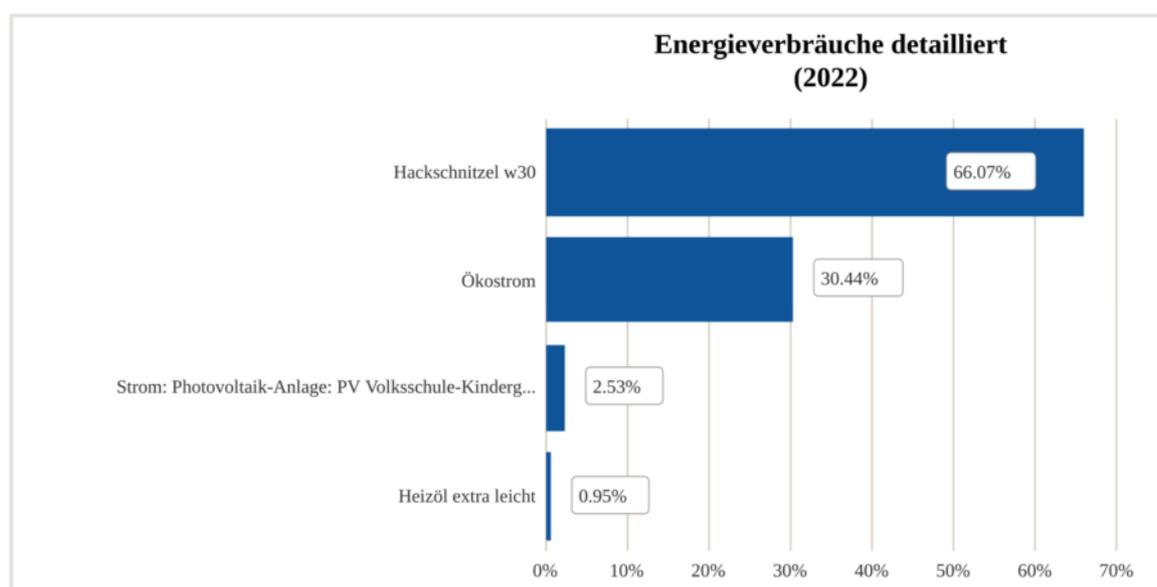
Zusammenfassung	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme	kWh	140.272	182.716	166.371	178.730	-16%	149.629
Strom	kWh	211.144	209.814	199.731	92.816	-21%	73.606
Wasser	m³	760	748	714	639	+11%	710

1.1.2 Energieverbräuche nach Energieträger-Kategorie



Energieträger-Kategorie	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl	kWh	2.590	17.627	69.879	160	+1235%	2.130
🔥 Wärme aus Holz	kWh	137.682	165.089	96.492	178.570	-17%	147.499
⚡ Strom	kWh	211.144	209.814	199.731	92.580	-27%	67.952
⚡ Strom: Photovoltaik-Anlage	kWh		0	0	235	+2301%	5.654
💧 Wasser	m³	760	748	714	639	+11%	710

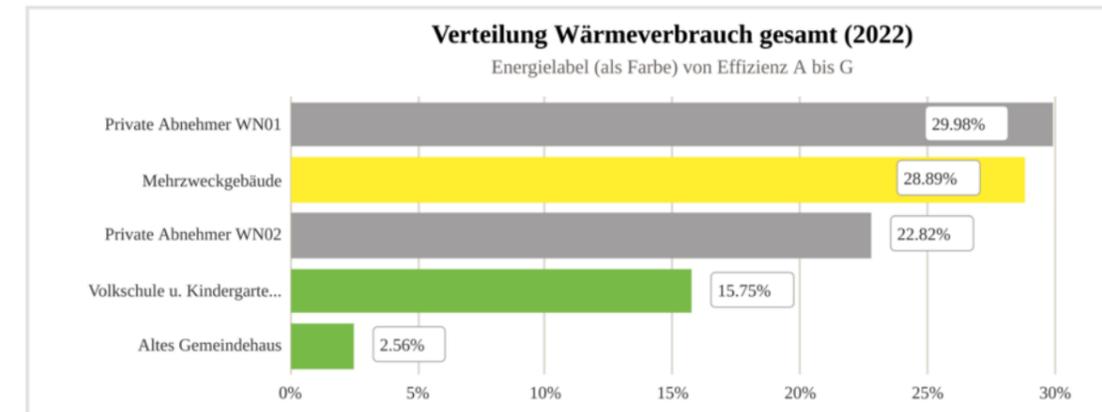
1.1.3 Energieverbräuche detailliert



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Heizöl extra leicht	kWh	2.590	17.627	69.879	160	+1235%	2.130
🔥 Hackschnitzel w30	kWh	137.682	165.089	96.492	178.570	-17%	147.499
⚡ Strom: Photovoltaik-Anlage: PV Volksschule-Kindergarten	kWh				235	+2301%	5.654
⚡ Allgmeinstrom	kWh	211.144	209.814			0%	
⚡ Ökostrom	kWh		0	199.731	92.580	-27%	67.952
💧 Wasser	m³	760	748	714	639	+11%	710

1.2 Objektübersicht

Objektübersicht Wärme (2022) 📊

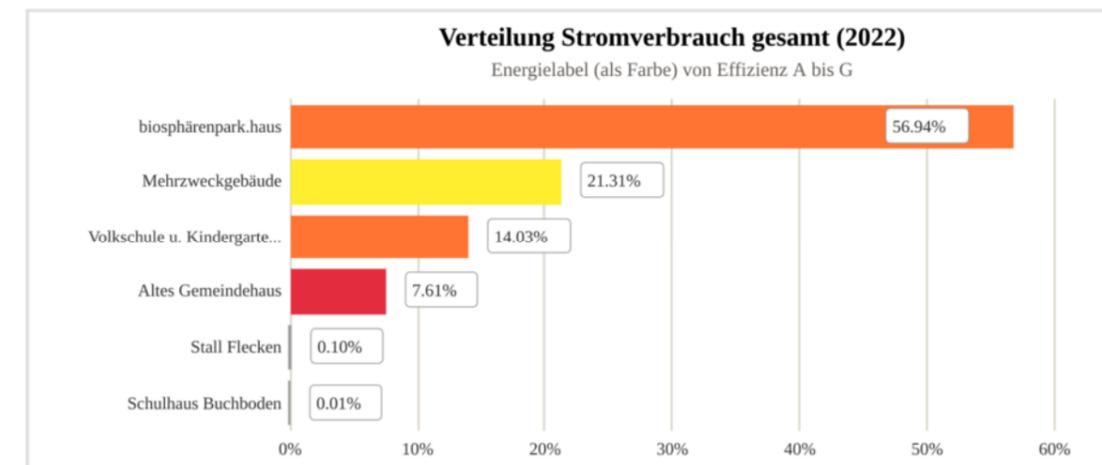


Code	Objekt	Bezugsgröße	Wärme kWh	Anteil %	Kennzahl kWh/m²a	Kennzahl kWh/m²a 🌡️	Label	Label	CO2 Tonnen
G01	Mehrzweckgebäude	1.491 m²	91.584	28,89 %	61	79	C	D	1,56
G02	Altes Gemeindehaus	346 m²	8.126	2,56 %	23	30	B	B	0,23
G03	Volksschule u. Kindergarten	1.350 m²	49.919	15,75 %	37	47	B	B	1,39
G10	Private Abnehmer WN01	-	95.050	29,98 %	-	-	n.a.	n.a.	2,64
G20	Private Abnehmer WN02	-	72.354	22,82 %	-	-	n.a.	n.a.	1,23
Summe:			317.033	100 %					7,04

🌡️ - klimakorrigiert

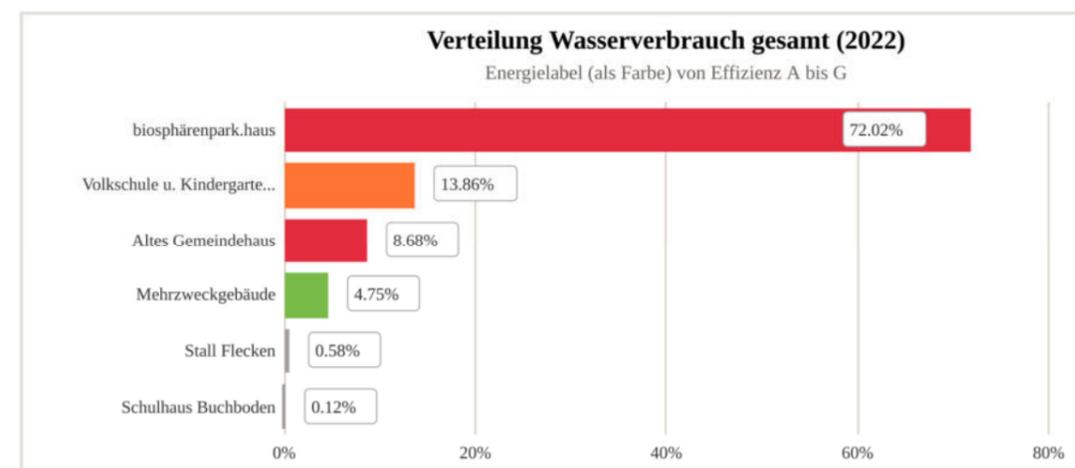
Summe (Energiekostenanteile wegen Kennzahlbildung nicht berücksichtigt)

Objektübersicht Strom (2022) ⚡



Code	Objekt	Bezugsgröße	Strom kWh	Anteil %	Kennzahl kWh/m²a	Label	CO2 Tonnen
G01	Mehrzweckgebäude	1.491 m²	36.513	21,31%	24	D	0,51
G05	Schulhaus Buchboden	-	18	0,01%	-	n.a.	0
G02	Altes Gemeindehaus	346 m²	13.039	7,61%	38	G	0,18
G06	Stall Flecken	-	170	0,1%	-	n.a.	0
G03	Volkschule u. Kindergarten	1.350 m²	24.036	14,03%	18	F	0,26
G30	biosphärenpark.haus	1.866 m²	97.562	56,94%	52	F	1,09
Summe:			171.338	100%			2,05

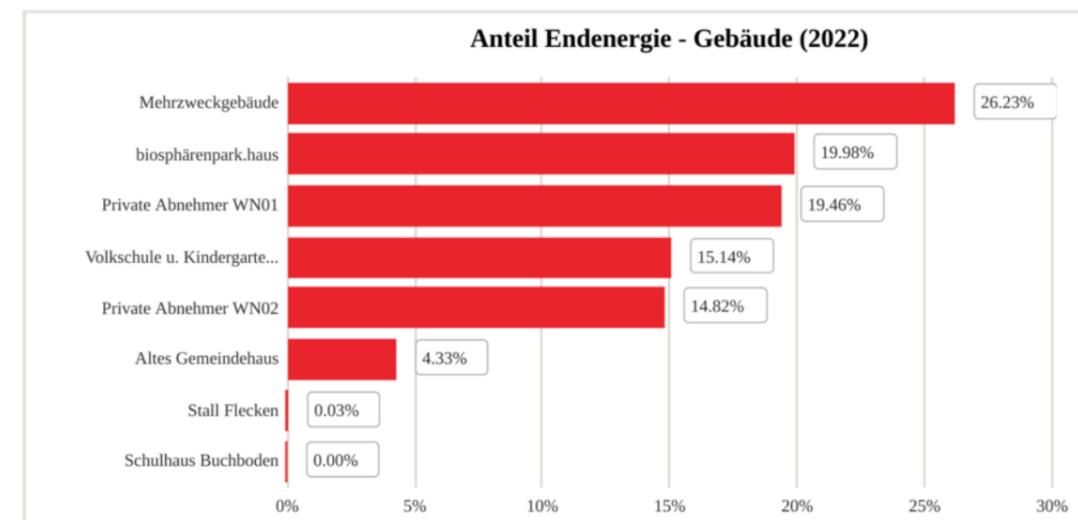
Objektübersicht Wasser (2022) 🌊



Code	Objekt	Bezugsgröße	Wasser m³	Anteil %	Kennzahl ltr/m²a	Label
G01	Mehrzweckgebäude	1.491 m²	123	4,75%	82	B
G05	Schulhaus Buchboden	-	3	0,12%	-	n.a.
G02	Altes Gemeindehaus	346 m²	225	8,68%	650	G
G06	Stall Flecken	-	15	0,58%	-	n.a.
G03	Volkschule u. Kindergarten	1.350 m²	359	13,86%	266	F
G30	biosphärenpark.haus	1.866 m²	1.866	72,02%	1.000	G
Summe:			2.591	100%		

Objektübersicht Treibstoff (2022) 🚗

Objektübersicht Gebäude (2022) 🏠



Cod e	Gebäude	Bezugsgrö ße	Wärme kWh	Strom kWh	Endenergie	Kennza hl kWh / m²	Anteil %	Wasse r m³	CO2 Tonne n
G01	Mehrzweckgebäu de	1.491 m²	91.583,9	36.513	128.096,9	85,91	26,23 %	123	2,07
G05	Schulhaus Buchboden	m²	-	18	18	-	0%	3	0
G02	Altes Gemeindehaus	346 m²	8.126,3	13.039	21.165,3	61,17	4,33%	225	0,41
G06	Stall Flecken	m²	-	170	170	-	0,03%	15	0
G03	Volkschule u. Kindergarten	1.350 m²	49.918,69	24.035,67	73.954,36	54,78	15,14 %	359,09	1,64
G10	Private Abnehmer WN01	m²	95.049,68	-	95.049,68	-	19,46 %	-	2,64
G20	Private Abnehmer WN02	m²	72.354,35	-	72.354,35	-	14,82 %	-	1,23
G30	biosphärenpark.ha us	1.866 m²	-	97.562,03	97.562,03	52,28	19,98 %	1.866	1,09
Summe:		5.053	317.032,92	171.337,7	488.370,62	254,14	100%	2.591,09	9,08

Objektübersicht Anlagen (2022) 🏠

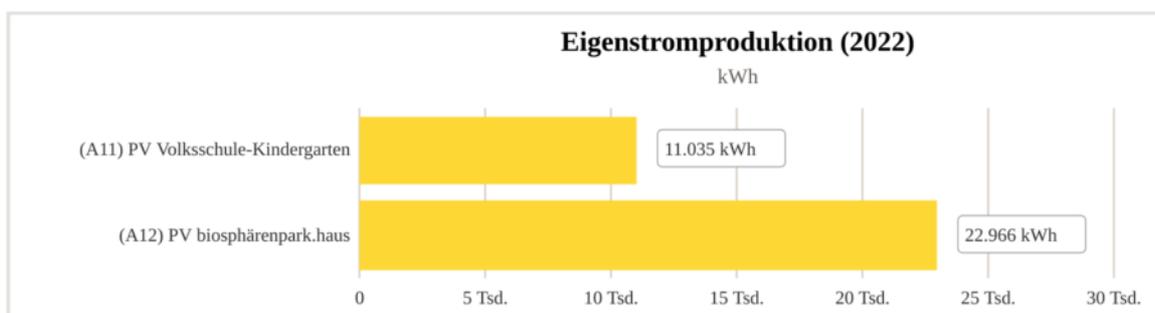
1.3 Energieproduktion - Strom

1.3.1 Bilanz



Bilanz		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Kommunaler Strombedarf	kWh	138.711	133.092	121.951	89.121	-11%	79.549
Produzierter Strom	kWh	0	0		296	+11397%	34.001
Eigenverbrauch aus Stromproduktion	kWh	0	0	0	235	+10575%	25.138
Netzeinspeisung	kWh	0	0		60	+14609%	8.862
Eigenverbrauchsgrad		0%	0%	0%	79,63%	-5,69%	73,93%
Eigendeckungsgrad		0%	0%	0%	0,26%	+31,34%	31,6%

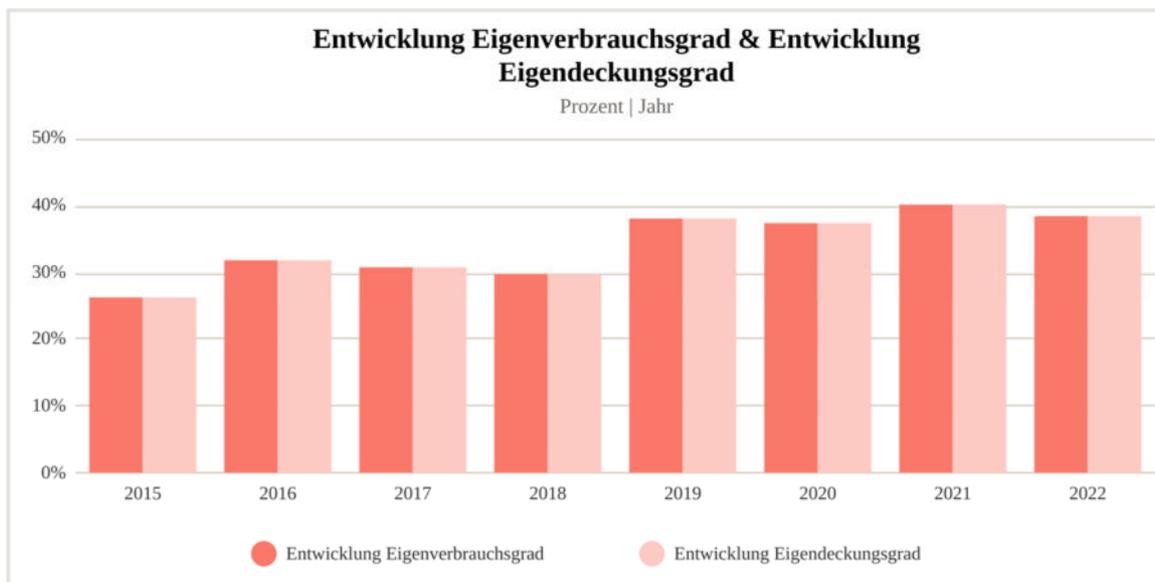
1.3.2 Eigenstromproduktion



Eigenstromproduktion (kWh)		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
PV Volksschule-Kindergarten A11	Photovoltaik-Anlage	0	0	0	296	+3631%	11.035
PV biosphärenpark.haus A12	Photovoltaik-Anlage	0	0		0	0%	22.966
Summe		0	0	0	296	+11397%	34.001

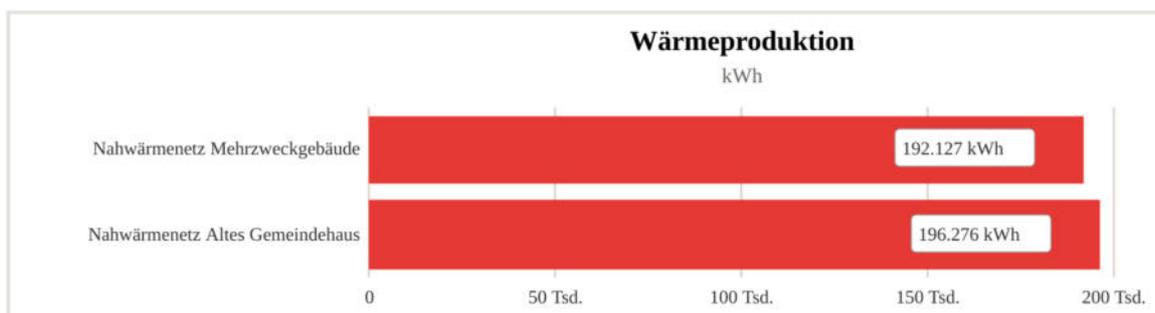
1.4 Energieproduktion - Wärme

1.4.1 Bilanz



Bilanz		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Kommunaler Wärmebedarf	kWh	468.769	475.462	443.206	441.538	-12%	388.403
Produzierte Wärme	kWh	468.769	475.462	443.206	441.538	-12%	388.403
Eigenverbrauch aus Wärmeproduktion	kWh	140.272	182.716	166.371	178.730	-16%	149.629
Eigenverbrauchsgrad		29,92%	38,43%	37,54%	40,48%	38,52%	38,52%
Eigendeckungsgrad		29,92%	38,43%	37,54%	40,48%	38,52%	38,52%

1.4.2 Eigenwärmeproduktion



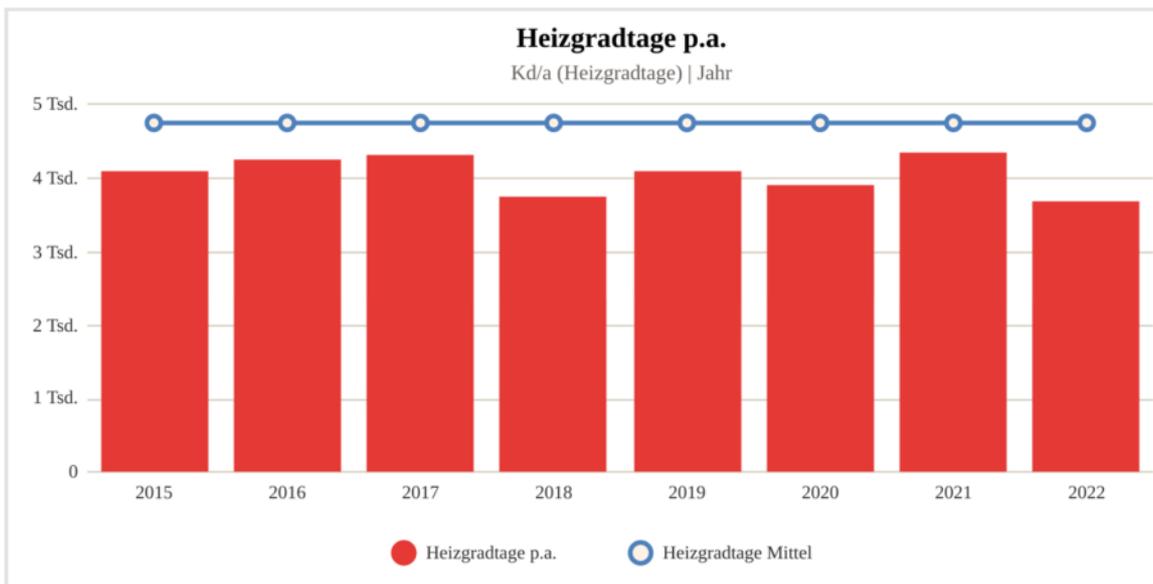
Eigenwärmeproduktion		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude WN02	kWh	237.225	250.219	229.046	221.175	-13%	192.127
Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus WN01	kWh	231.544	225.243	214.160	220.363	-11%	196.276
Summe		468.769	475.462	443.206	441.538	-12%	388.403

1.4.3 Verbrauchszahlen Energieträgerkategorien

Bilanz		2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme aus Öl	kWh	7.349	44.943	176.413	505	+1326%	7.203
Wärme aus Holz	kWh	461.420	430.519	266.793	441.033	-14%	381.200

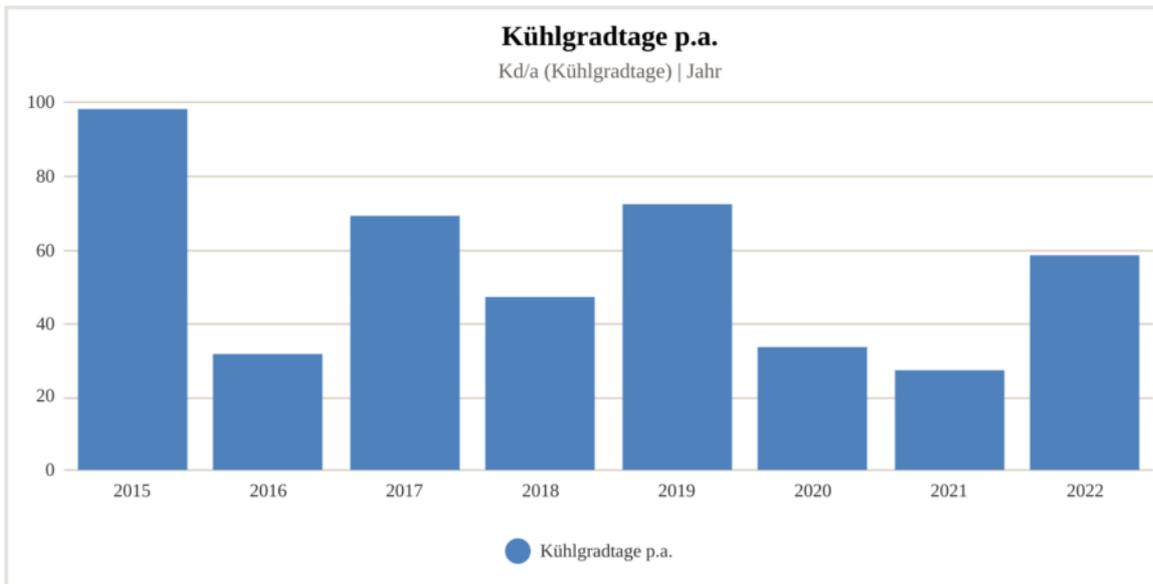
1.5 Klimadaten

1.5.1 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%	-

1.5.2 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

Wetterstation:Langen

Ursprung der Daten und Unterstützer: Die Datenbasis stammt von der ZAMG, Wetterdienst Bregenz und wurde vom Amt der Vorarlberger Landesregierung (Umweltinstitut) zur Verfügung gestellt. Mit der Aufarbeitung der Daten durch das Energieinstitut Vorarlberg sollen die Gemeinden bei deren Gebäude-Energiecontrolling unterstützt werden. Nur zur gemeindeinternen Verwendung!

Für verschiedene Berechnungen, hauptsächlich im Vergleich von Objekten, wird eine "Klimakorrektur" mittels Heizgradtagen durchgeführt. Der Heizenergieverbrauch wird mittels den "Heizgradtagen" (HGT 12/20) nach oben oder nach unten korrigiert, je nachdem ob der ein Jahr über- oder unterdurchschnittlich warm war.

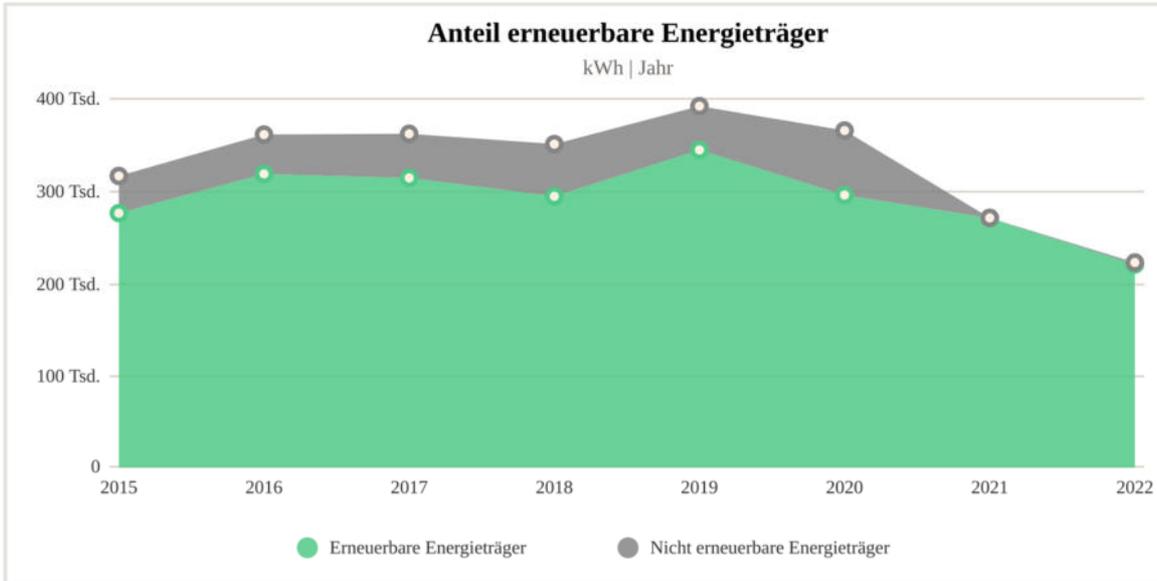
Die Klimakorrektur Heizgradtage wird nur in der Wärme angewendet und betrifft im EBO - Energiebericht Online:

- das Benchmarking
- die einzelnen Objekte, bei denen separate, klimakorrigierte Kennzahlen und Grafiken angezeigt. Diese werden mit dem Symbol 🌡️ sichtbar gemacht.

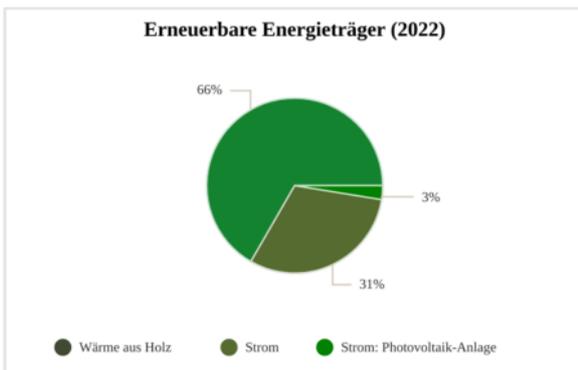
Die Klimakorrektur Kühlgradtage funktioniert nach demselben Prinzip, findet aber bis auf diese Tabelle noch keine Berücksichtigung im EBO.

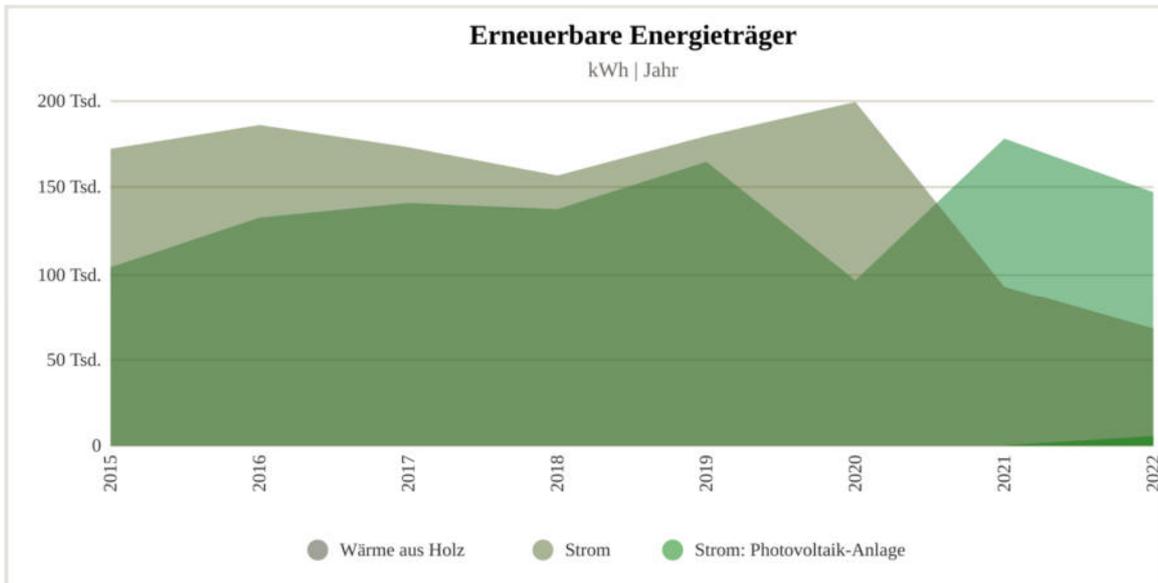
1.6 Erneuerbarkeit und CO2-Bilanz

1.6.1 Anteil erneuerbare Energieträger



	2018	2019	2020	2021	diff	2022
Erneuerbare Energieträger	294.879	345.110	296.223	271.386	-19%	221.104
Nicht erneuerbare Energieträger	56.537	47.420	69.879	160	+1235%	2.130
Summe:	351.416	392.530	366.102	271.546	-18%	223.235

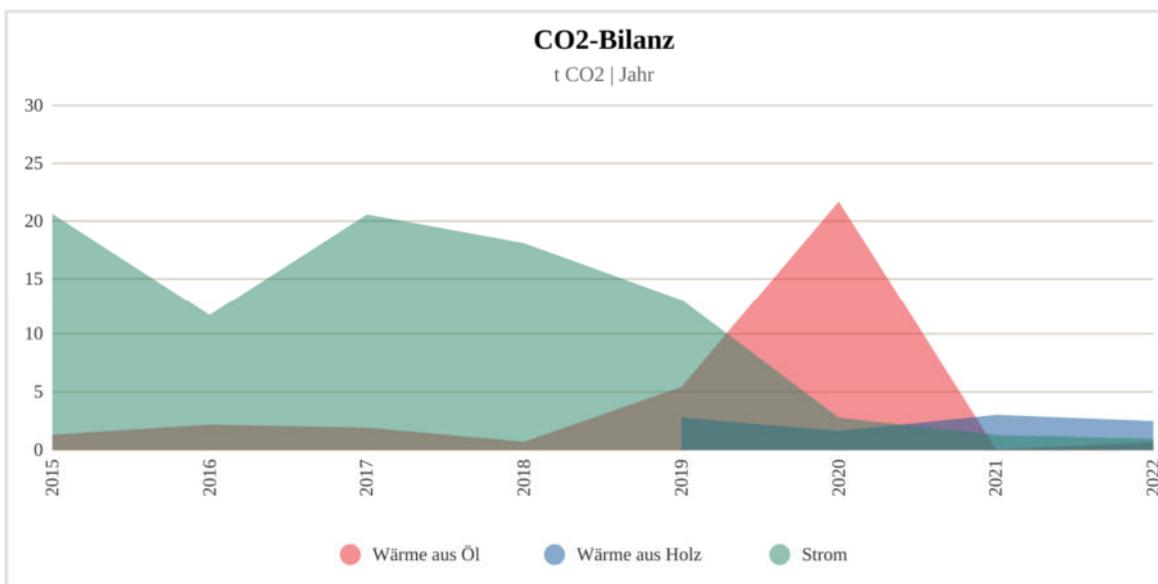




Erneuerbare Energieträger			2018	2019	2020	2021	diff	2022
	Wärme aus Holz	kWh	137.682	165.089	96.492	178.570	-17%	147.499
	Strom	kWh	157.197	180.020	199.731	92.580	-27%	67.952
	Strom: Photovoltaik-Anlage	kWh	0	0	0	235	+2301%	5.654
Summe:			294.879	345.110	296.223	271.386	-19%	221.104

Nicht erneuerbare Energieträger			2018	2019	2020	2021	diff	2022
	Wärme aus Öl	kWh	2.590	17.627	69.879	160	+1235%	2.130
	Strom	kWh	53.947	29.794	0	0	0%	0
Summe:			56.537	47.420	69.879	160	+1235%	2.130

1.6.2 CO2-Bilanz



CO2-Bilanz			2018	2019	2020	2021	diff	2022
	Wärme aus Öl	t CO2	0,7	5,46	21,66	0,05	+1235%	0,66
	Wärme aus Holz	t CO2	0	2,81	1,64	3,04	-17%	2,51
	Strom	t CO2	18,03	13,05	2,8	1,3	-27%	0,95
Summe:			18,73	21,32	26,1	4,38	-6%	4,12

1.7 Energieträger und Kosten

1.7.1 Energiekosten

Leider kann diese Seite nicht korrekt dargestellt werden da Energieträgerkosten in der Datenbank fehlen!

Bitte tragen Sie die fehlende Werte [hier](#)ein.

Energieträger	Jahr
Heizöl extra leicht	2020, 2021, 2022
Hackschnitzel w30	2022
Ökostrom	2021
Wasser	2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2015, 2016

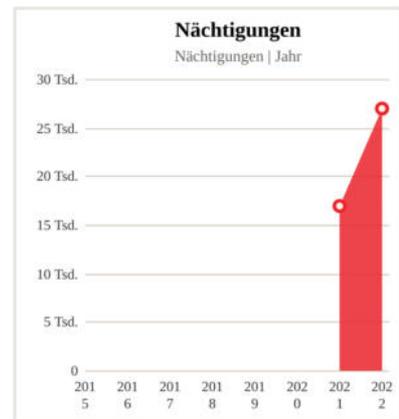
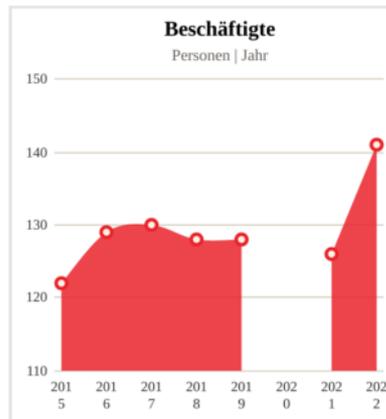
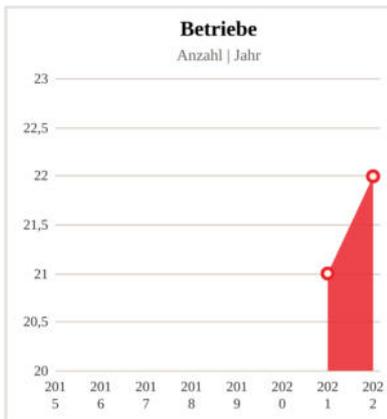
1.8 Statistische Daten

1.8.1 Bevölkerung



		2018	2019	2020	2021	2022
Bevölkerung	Pers.	655	640	631	633	641

1.8.2 Wirtschaft



		2018	2019	2020	2021	2022
Betriebe	Anz.	0	0	0	21	22
Beschäftigte	Pers.	128	128	0	126	141
Nächtigungen	Nächt.	0	0	0	16.996	27.050

2. Objekte

2.1 Wärmenetz/KWK

2.1.1 WN01: Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus

Kategorie: Wärmenetz

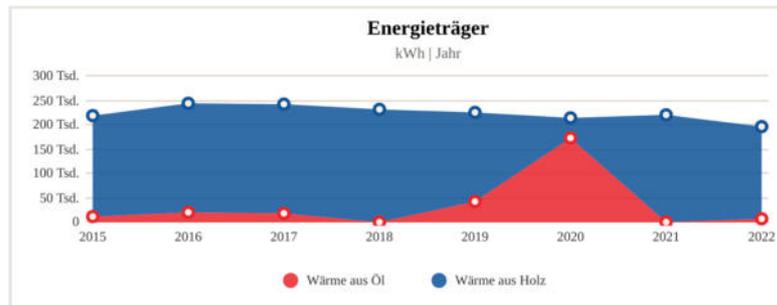
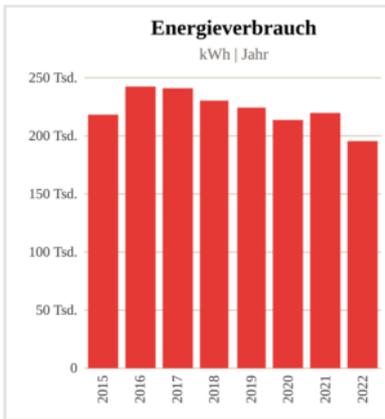
Objektbeschreibung: Das Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus versorgt

- Altes Gemeindehaus mit 3 Wohnungen
- Volksschule und Kindergarten mit 4 Wohnungen
- Musikhaus bis Sommer 2017
- Pfarrhof
- Haus Nigsch
- Pfarrkirche ab 2008
- Haus Schäfer ab 2008

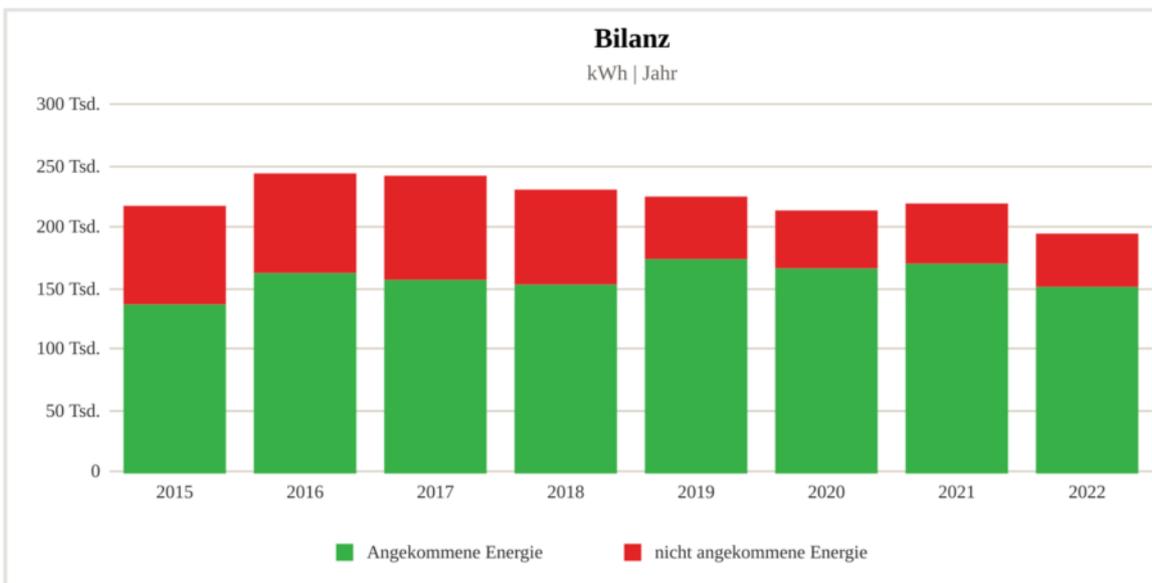
Zum Nahwärmenetz gehört auch eine thermische Solaranlage in der Fassade der Volksschule mit 44 m² Nettofläche.

In den Jahren 2006 und 2007 wurde die Volksschule mit einer Turnhalle und dem Musikprobelokal erweitert.

Energieverbrauch

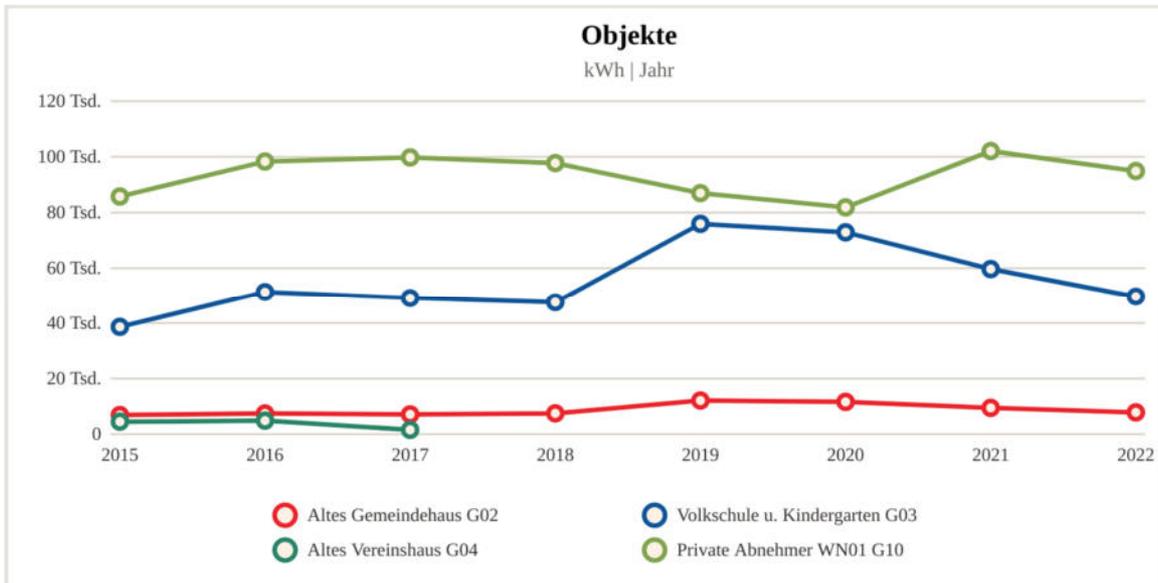


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl	[kWh]	290	42.583	172.973	505	+1326%	7.203
🔥 Wärme aus Holz	[kWh]	231.254	182.660	41.187	219.858	-14%	189.073
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	231.544	225.243	214.160	220.363	-11%	196.276



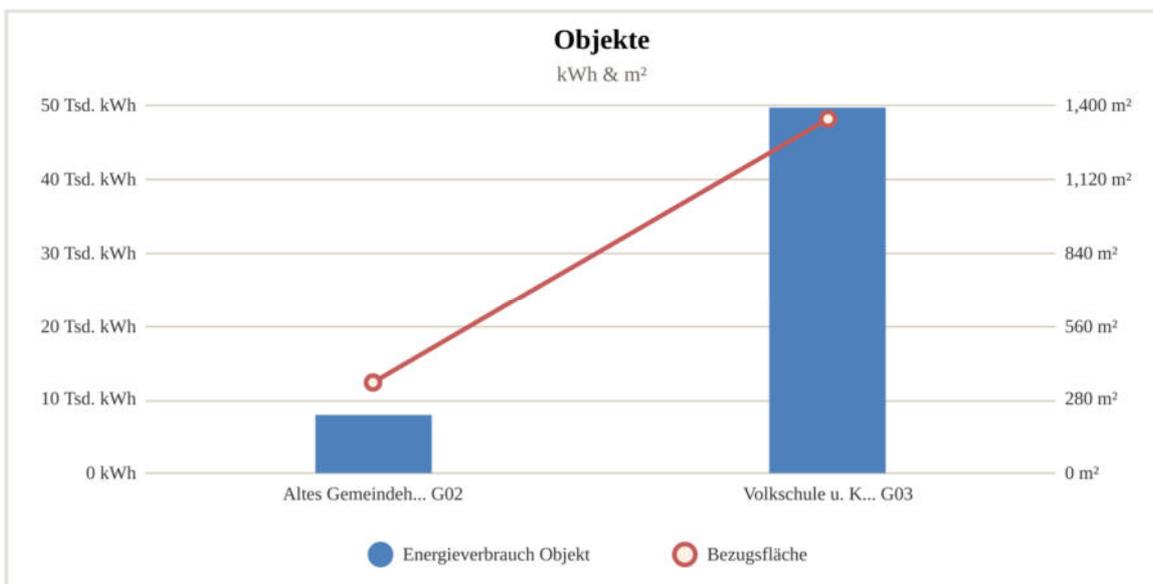
Bilanz	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Verarbeitete Energiemenge	[kWh]	231.544	225.243	214.160	220.363	-11%	196.276
Summe Angekommene Energie	[kWh]	153.486	175.689	167.045	171.883	-11%	153.095
Summe nicht angekommene Energie	[kWh]	78.058	49.554	47.115	48.480	-11%	43.181

Detailverbräuche



Objekte	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Altes Gemeindehaus G02	[kWh]	7.782	12.395	11.901	9.751	-17%	8.126
Volksschule u. Kindergarten G03	[kWh]	47.801	76.142	73.104	59.900	-17%	49.919
Altes Vereinshaus G04	[kWh]	0	0	0	0	0%	0
Private Abnehmer WN01 G10	[kWh]	97.903	87.152	82.040	102.232	-7%	95.050
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	153.486	175.689	167.045	171.883	-11%	153.095

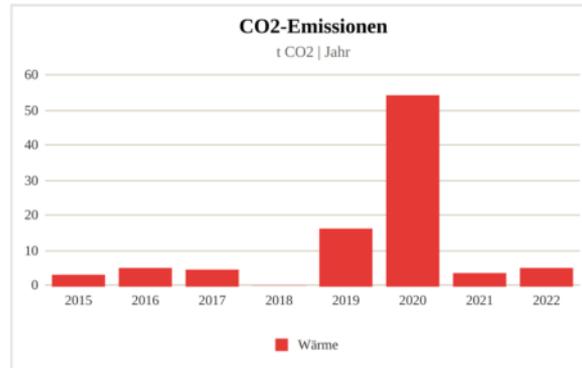
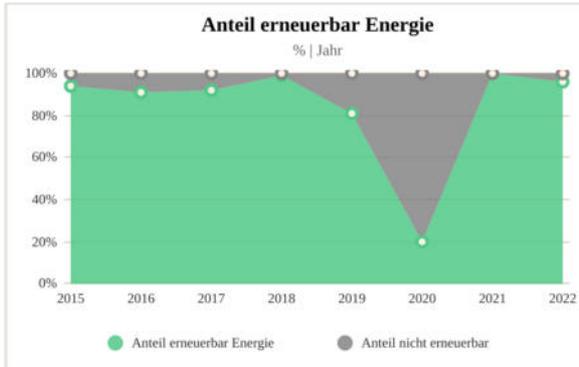
Detailverbräuche (2022)



Objekt	Energieverbrauch Objekt	Bezugsfläche	Anteil Energie	Anteil Fläche
Altes Gemeindehaus G02	8.126 kWh	346m ²	5,31%	20,4%
Volksschule u. Kindergarten G03	49.919 kWh	1.350m ²	32,61%	79,6%
Altes Vereinshaus G04	0 kWh	-	0%	-

Private Abnehmer WN01 G10	95.050 kWh	-	62,09%	-
	153.095 kWh	1.696 m²	100%	100%

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	98,86	81,27	20,47	99,78	96,44
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,9	16,86	54,37	3,98	5,53

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus	-	-	Nur Raumwärme

2.1.2 WN02: Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude

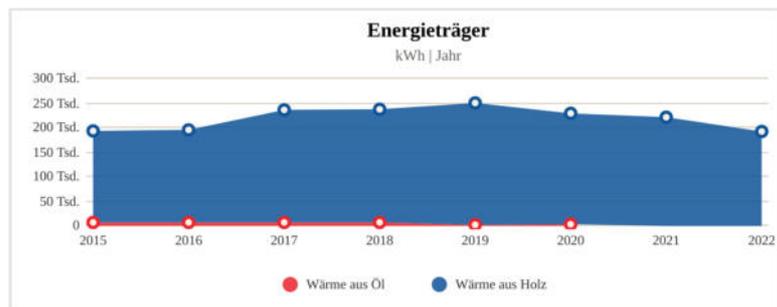
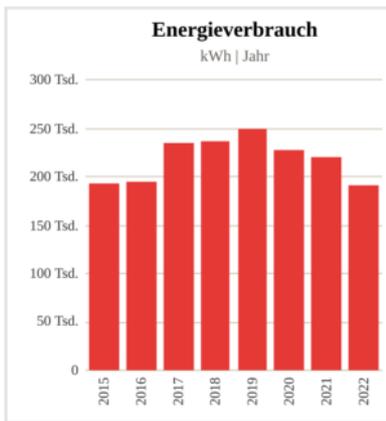
Kategorie: Wärmenetz

Objektbeschreibung: Fernwärmenetz versorgt Mehrzweckgebäude mit

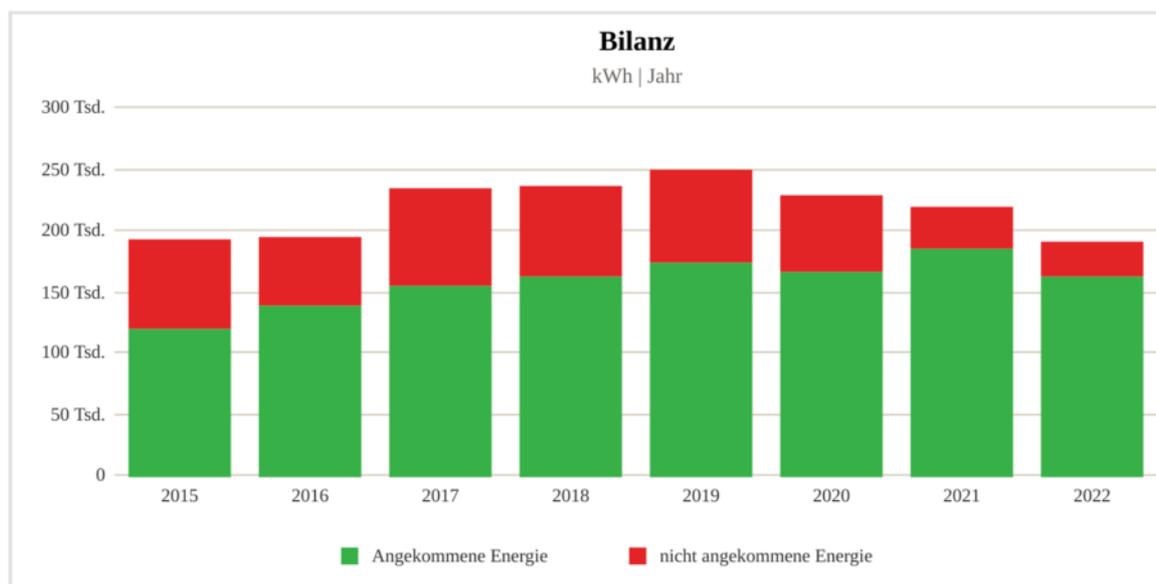
- Gemeindeamt
- Gemeindesaal
- Feuerwehr
- Bank
- Lebensmittelgeschäft
- Polizei
- Versicherungsbüro
- 1 Wohnung

sowie 2 Privathäuser

Energieverbrauch

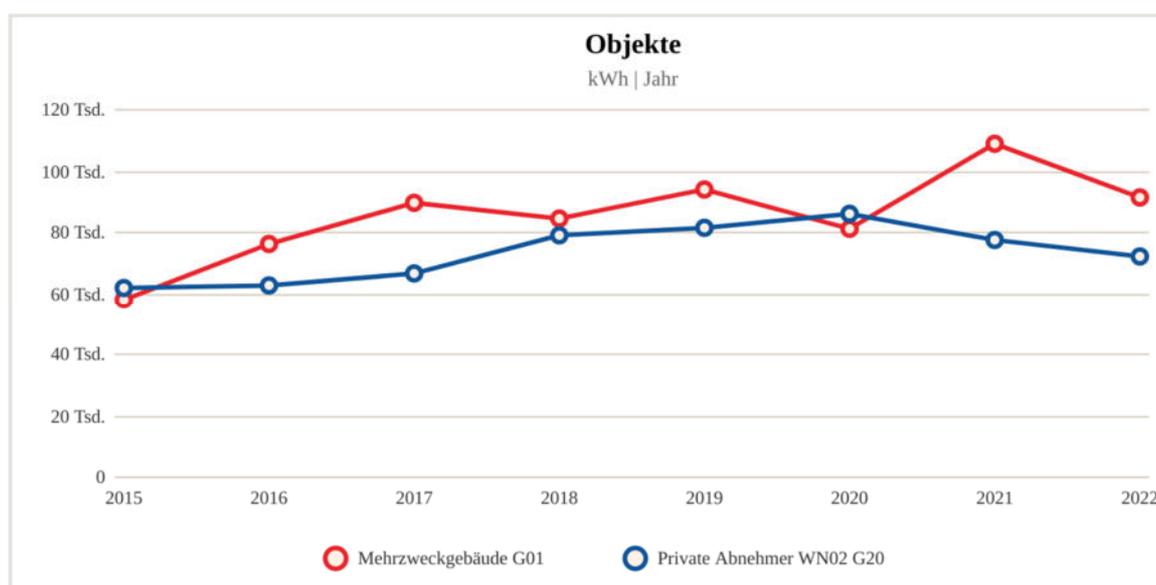


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl	[kWh]	7.059	2.360	3.440	0	0%	0
🔥 Wärme aus Holz	[kWh]	230.166	247.859	225.606	221.175	-13%	192.127
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	237.225	250.219	229.046	221.175	-13%	192.127



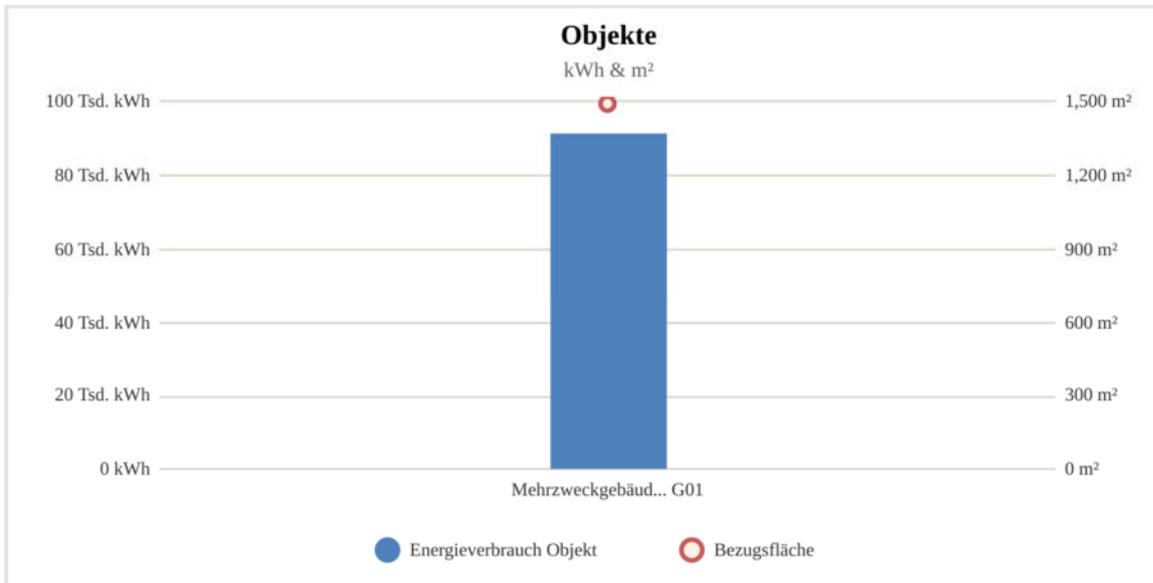
Bilanz	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Verarbeitete Energiemenge	[kWh]	237.225	250.219	229.046	221.175	-13%	192.127
Summe Angekommene Energie	[kWh]	163.931	175.854	167.614	186.796	-12%	163.938
Summe nicht angekommene Energie	[kWh]	73.294	74.365	61.432	34.379	-18%	28.189

Detailverbräuche



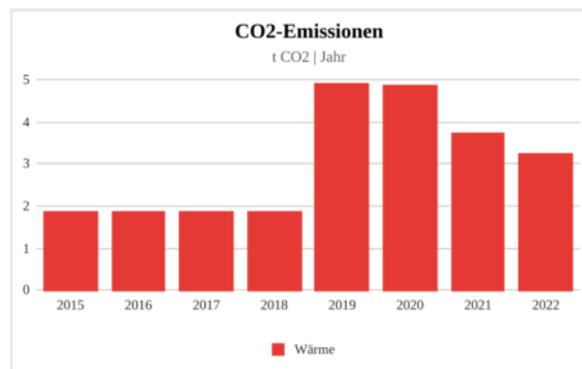
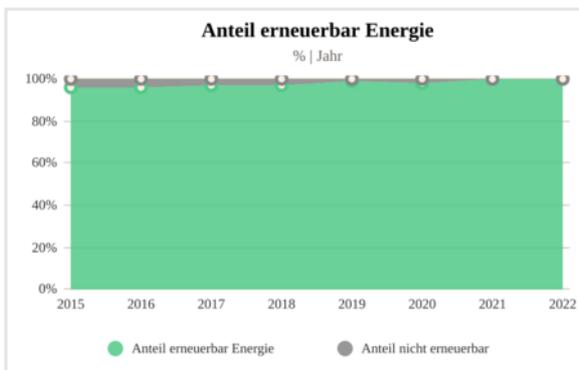
Objekte	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Mehrzweckgebäude G01	[kWh]	84.689	94.179	81.366	109.079	-16%	91.584
Private Abnehmer WN02 G20	[kWh]	79.242	81.675	86.248	77.717	-7%	72.354
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	163.931	175.854	167.614	186.796	-12%	163.938

Detailverbräuche (2022)



Objekt	Energieverbrauch Objekt	Bezugsfläche	Anteil Energie	Anteil Fläche
Mehrzweckgebäude G01	91.584 kWh	1.491m²	55,86%	100%
Private Abnehmer WN02 G20	72.354 kWh	-	44,14%	-
	163.938 kWh	1.491 m²	100%	100%

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	97,02	99,06	98,5	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	1,91	4,95	4,9	3,76	3,27

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude	-	-	Nur Raumwärme

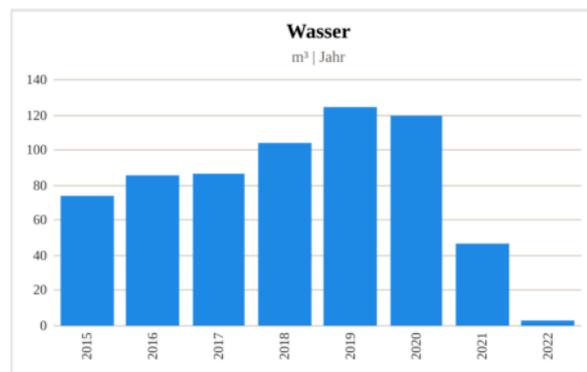
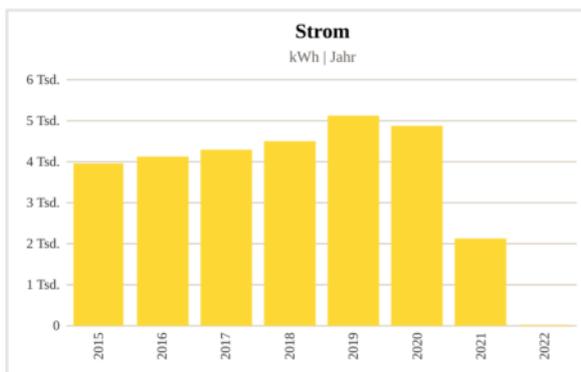
2.2 Gebäude

2.2.1 G05: Schulhaus Buchboden

Adresse: Buchboden 10
Kategorie: Schule ohne Turnhallen
Bezugsfläche: 0 m²

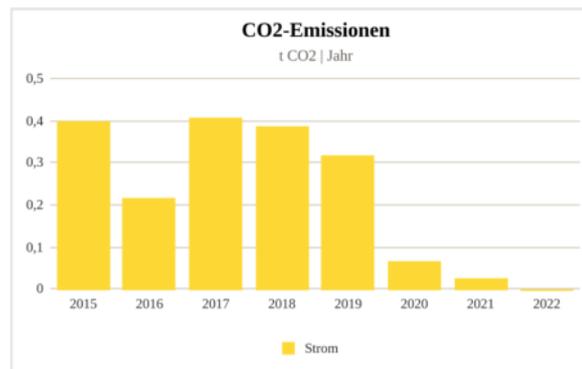
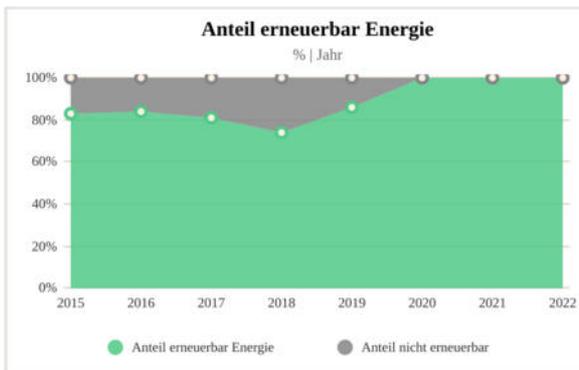
Objektbeschreibung: Heizung mit Stückholz

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	4.520	5.142	4.893	2.148	-99%	18
Wasser	[m³]	105	125	120	47	-94%	3
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	4.520	5.142	4.893	2.148	-99%	18

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,39	0,32	0,07	0,03	0

Heizsystem(e)

2.2.2 G03: Volksschule u. Kindergarten

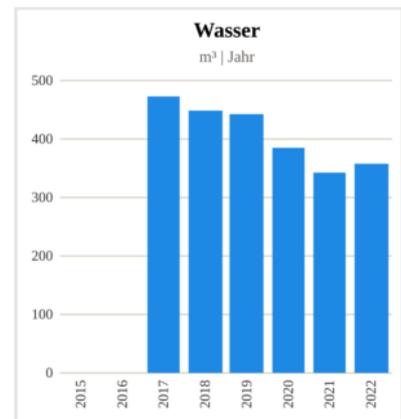
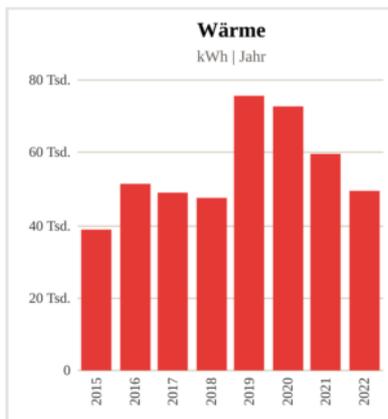
Adresse: Flecken 44
 Kategorie: Schule mit Turnhallen
 Bezugsfläche: 1350 m²

Objektbeschreibung: In diesem Gebäude sind untergebracht

- Volksschule
- Kindergarten
- 4 Wohnungen
- Turnhalle
- Probelokal des Musikvereines

Die EBF beträgt 1170m² ohne Turnhalle und Probelokal (Zubau 2007 mit Schätzwert zusätzlich 180m²). Das Gebäude ist an das Fernwärmenetz altes Gemeindehauses angeschlossen, dort befindet sich der Biomassekessel, der Ölkessel ist in der Volksschule aufgestellt.

Energieverbrauch

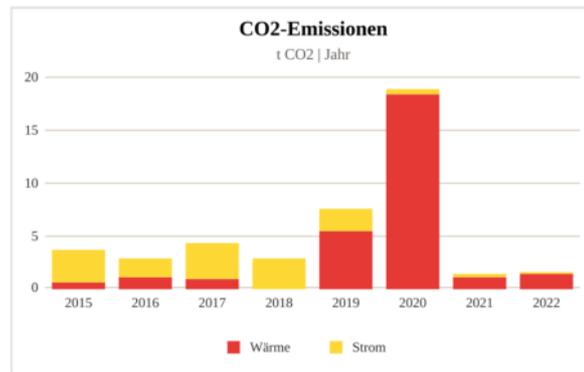
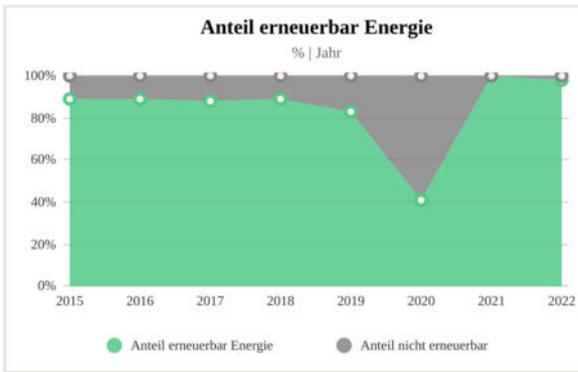


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	60	14.395	59.045	137	+1235%	1.832
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	47.741	61.747	14.059	59.763	-20%	48.087
🌞 Allgemeinstrom	[kWh]	33.560	32.736	26.589	26.520	-31%	18.382
🌞 Strom: PV Volksschule-Kindergarten	[kWh]	0	0	0	235	+2301%	5.654
💧 Wasser	[m³]	452	444	388	345	+4%	359
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	81.361	108.878	99.693	86.655	-15%	73.954

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	B	37 kWh / (m ² a)	Wärme	67,5%	15,75%
Wärme	B	47 kWh / (m ² a)	Strom	32,5%	14,03%
Strom	F	18 kWh / (m ² a)	Wasser		13,86%
Wasser	F	266 ltr / (m ² a)			

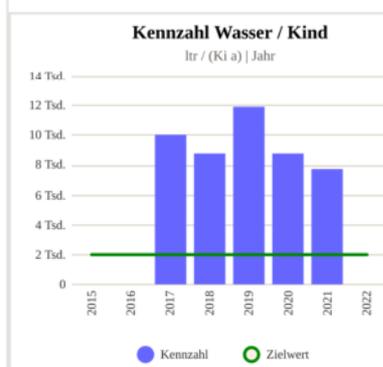
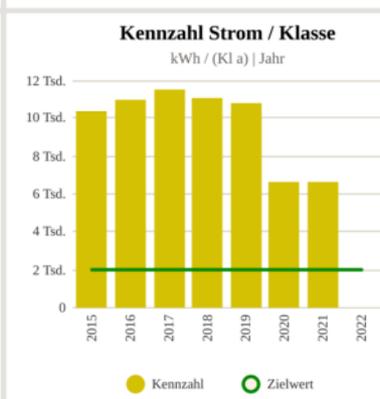
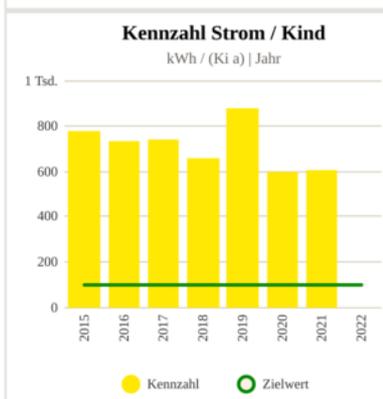
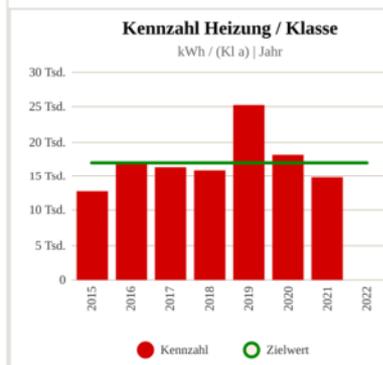
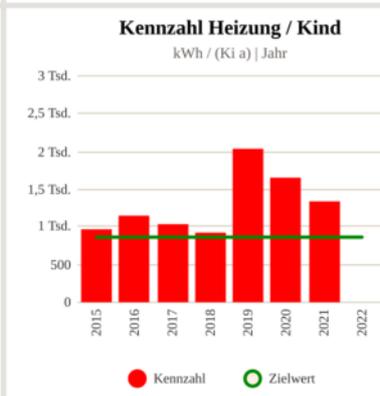
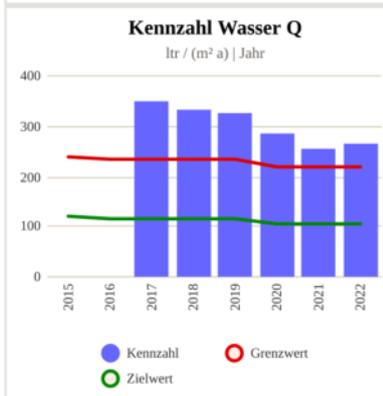
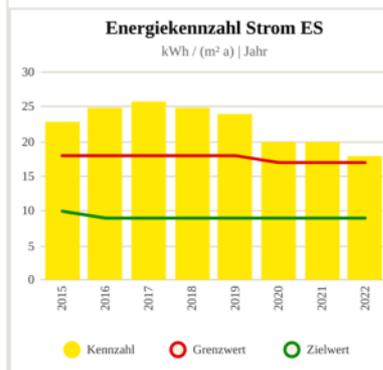
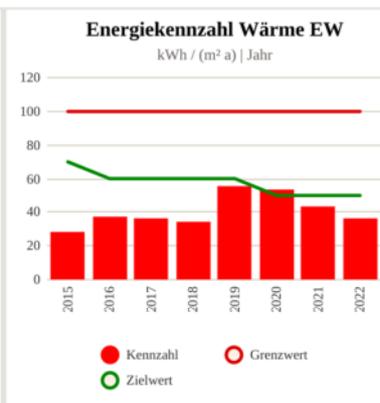
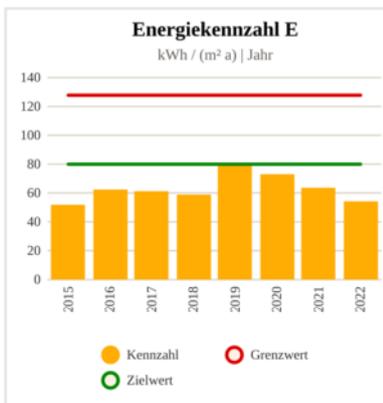
Werte sind klimakorrigiert!

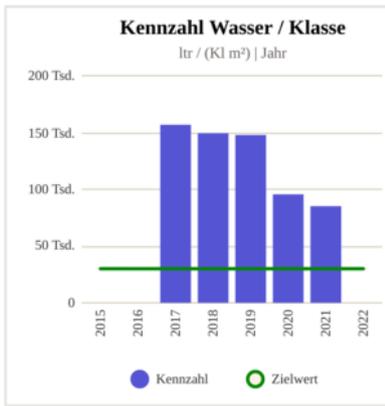
CO2-Emissionen



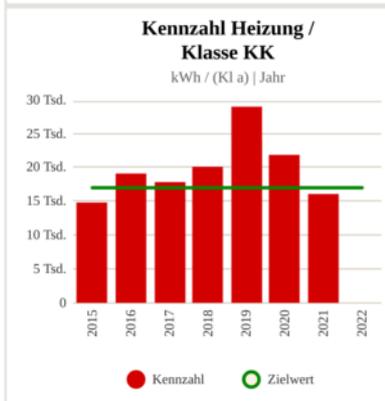
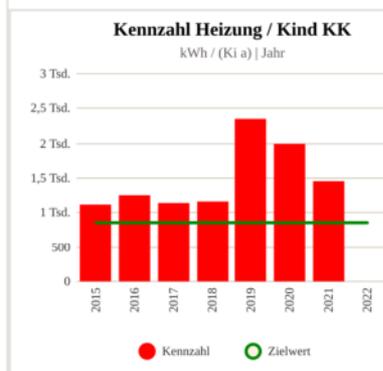
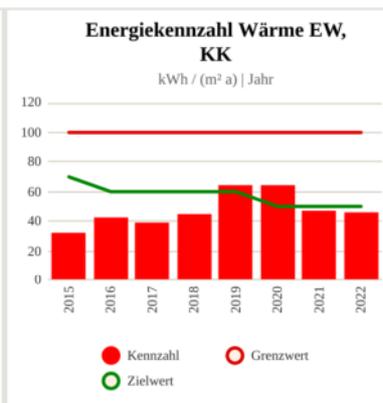
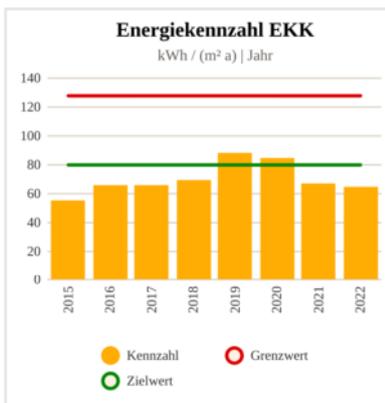
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	89,39	82,51	40,77	99,84	97,52
CO2-Emissionen	t CO2 / a	2,88	7,55	18,92	1,43	1,64

Weitere Energiezahlen





Weitere Energiezahlen (mit Klimakorrektur)



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	60	81	74	64	55
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	35	56	54	44	37
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	25	24	20	20	18
Kennzahl Wasser Q	l / (m² a)	335	329	287	256	266
Kennzahl Heizung / Kind	kWh / (Ki a)	937	2.058	1.661	1.361	0
Kennzahl Heizung / Klasse	kWh / (Ki a)	15.934	25.381	18.276	14.975	0
Kennzahl Strom / Kind	kWh / (Ki a)	658	885	604	608	0

Energiebericht - Sonntag 2022

Kennzahl Strom / Klasse	kWh / (KI a)	11.187	10.912	6.647	6.689	0
Kennzahl Wasser / Kind	ltr / (KI a)	8.863	12.000	8.818	7.841	0
Kennzahl Wasser / Klasse	ltr / (KI m ²)	150.667	148.000	97.000	86.250	0
Energiekennzahl E _{KK}	kWh / (m ² a)	70	89	85	68	65
Energiekennzahl Wärme E _{W, KK}	kWh / (m ² a)	45	65	65	48	47
Kennzahl Heizung / Kind _{KK}	kWh / (KI a)	1.184	2.375	2.007	1.479	0
Kennzahl Heizung / Klasse _{KK}	kWh / (KI a)	20.133	29.295	22.081	16.267	0

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus [WN01]	-	-	

2.2.3 G01: Mehrzweckgebäude

Adresse: Boden 57
 Kategorie: Büro, Verwaltungsgebäude
 Bezugsfläche: 1491 m²

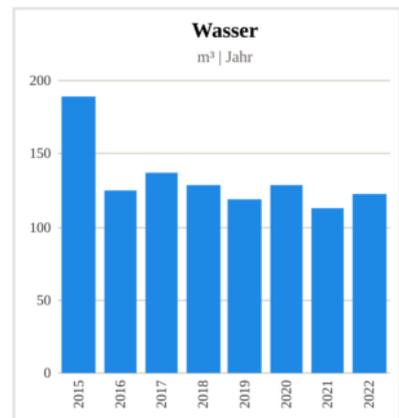
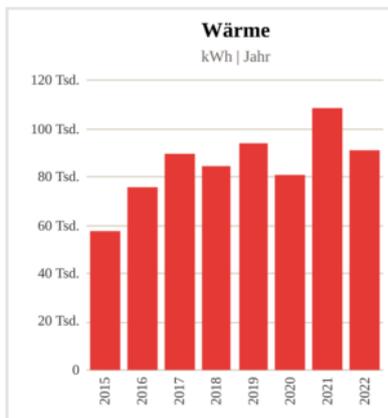
Objektbeschreibung: In diesem Gebäude befinden sich die Gemeindeobjekte

- Gemeindeamt
- Gemeindesaal
- Feuerwehr

weitere Nutzer sind

- Konsum
- Raika
- Post
- Versicherungsbüro
- 1 Wohnung

Energieverbrauch

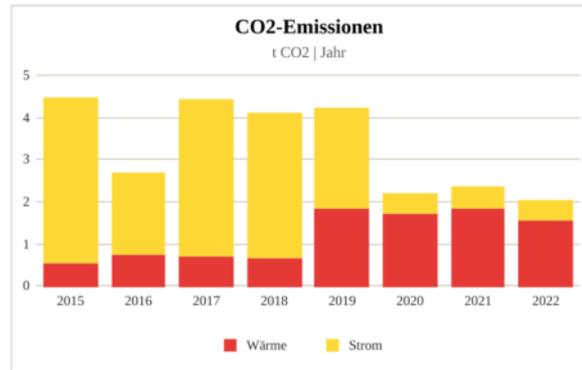
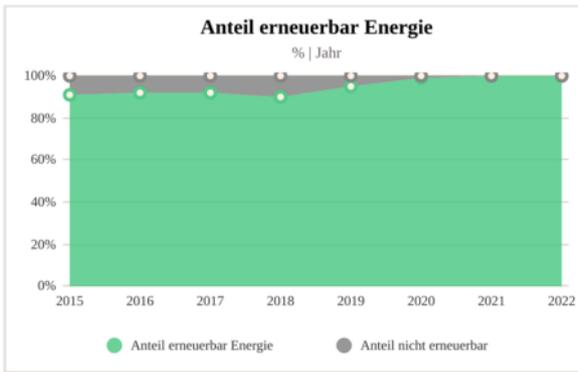


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN02]	[kWh]	2.520	888	1.222	0	0%	0
🔥 Wärme aus Holz [WN02]	[kWh]	82.169	93.291	80.144	109.079	-16%	91.584
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	40.371	38.340	34.832	40.234	-9%	36.513
💧 Wasser	[m³]	129	120	129	113	+9%	123
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	125.060	132.519	116.198	149.313	-14%	128.097

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	C	61 kWh / (m ² a)	Wärme	71,5%	28,89%
Wärme	D	79 kWh / (m ² a)	Strom	28,5%	21,31%
Strom	D	24 kWh / (m ² a)	Wasser		4,75%
Wasser	B	82 ltr / (m ² a)			

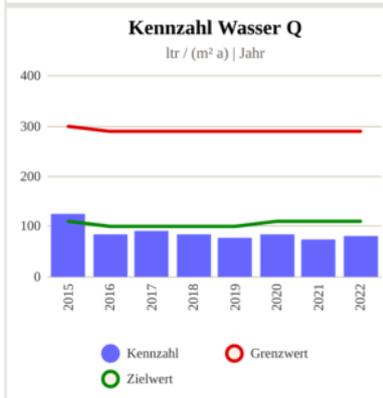
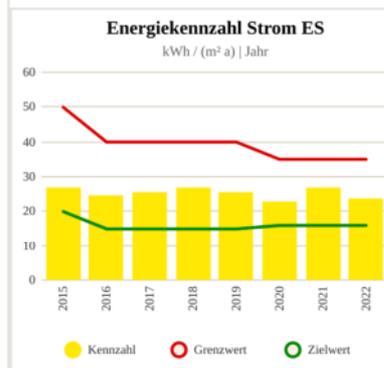
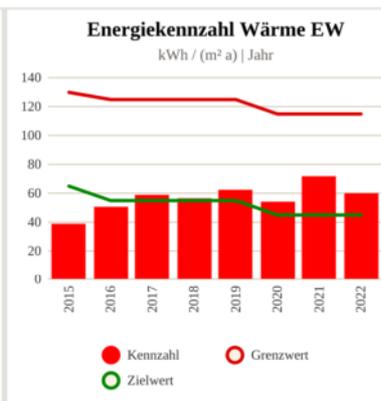
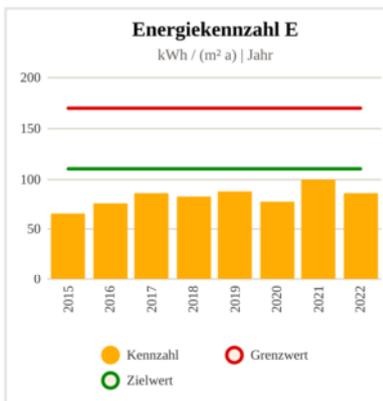
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen

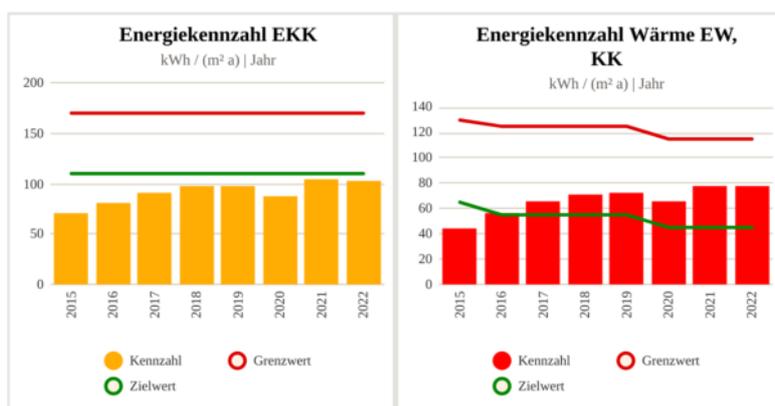


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	89,74	95,22	98,95	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	4,13	4,25	2,23	2,42	2,07

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (mit Klimakorrektur)



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	84	89	78	100	86
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	57	63	55	73	61
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	27	26	23	27	24
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	87	80	87	76	82
Energiekennzahl E _{KK}	kWh / (m² a)	99	99	89	106	103
Energiekennzahl Wärme E _{w, KK}	kWh / (m² a)	72	73	66	79	79

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Ölfeuerungen ohne Kondensation	-	-	
System 2:	Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude [WN02]	-	-	

2.2.4 G02: Altes Gemeindehaus

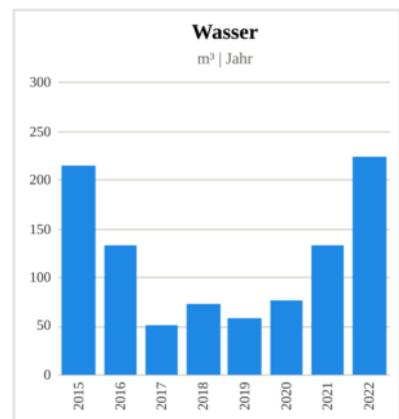
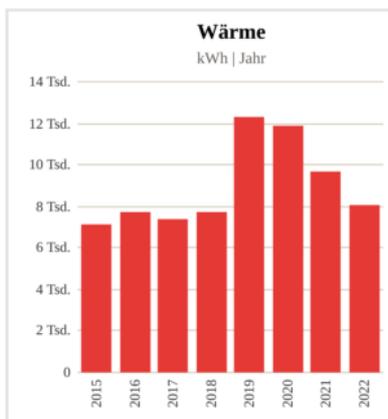
Adresse: Flecken 16
 Kategorie: Vereinsräume
 Bezugsfläche: 346 m²

Objektbeschreibung: Gebäude beinhaltet

- Vereinsräume
- Bibliothek
- 3 Wohnungen

Wärmeversorgung erfolgt über Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus, es gibt jedoch keine Zähleinrichtung für gemeindeeigenen Verbrauch

Energieverbrauch

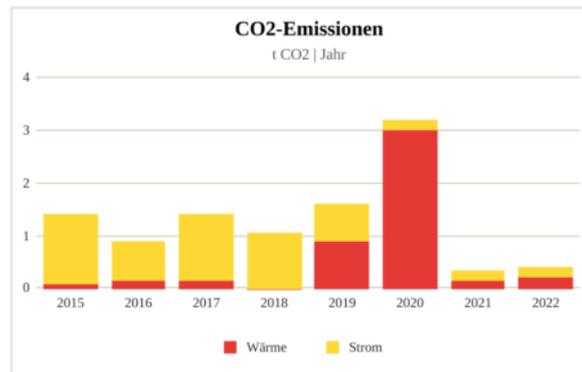
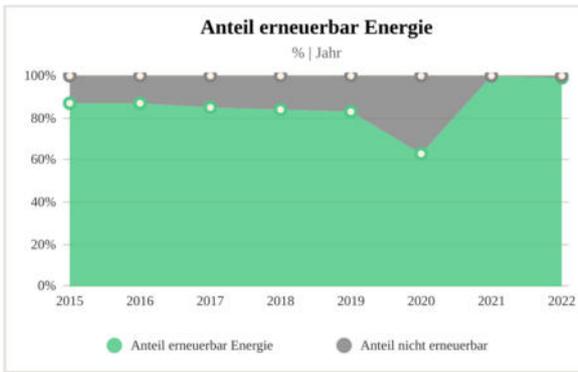


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	10	2.343	9.612	22	+1235%	298
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	7.772	10.052	2.289	9.729	-20%	7.828
⚡ Allgemestrom	[kWh]	12.504	11.466	14.088	13.745	-5%	13.039
💧 Wasser	[m³]	74	59	77	134	+68%	225
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	20.286	23.861	25.989	23.496	-10%	21.165

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	B	23 kWh / (m ² a)	Wärme	38,39%	2,56%
Wärme	B	30 kWh / (m ² a)	Strom	61,61%	7,61%
Strom	G	38 kWh / (m ² a)	Wasser		8,68%
Wasser	G	650 ltr / (m ² a)			

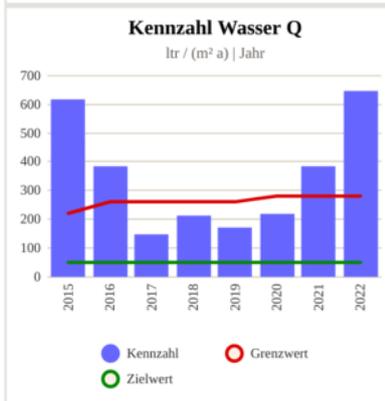
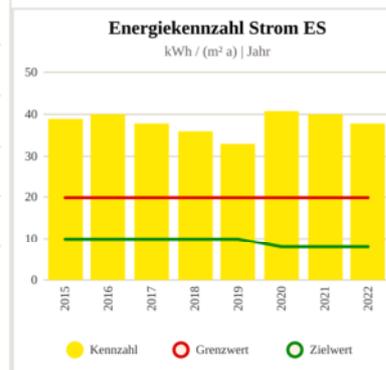
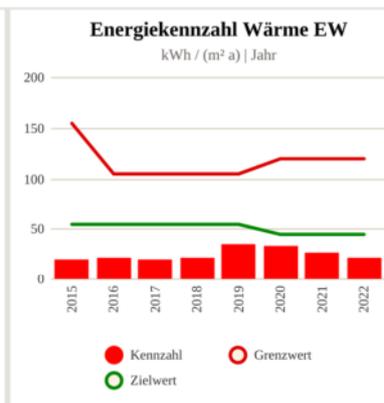
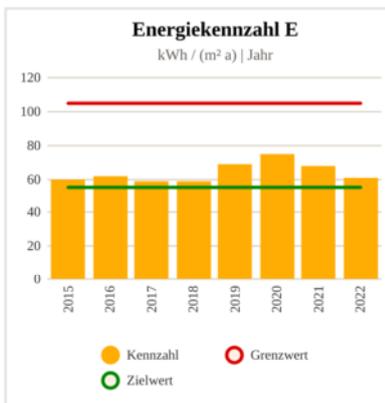
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen

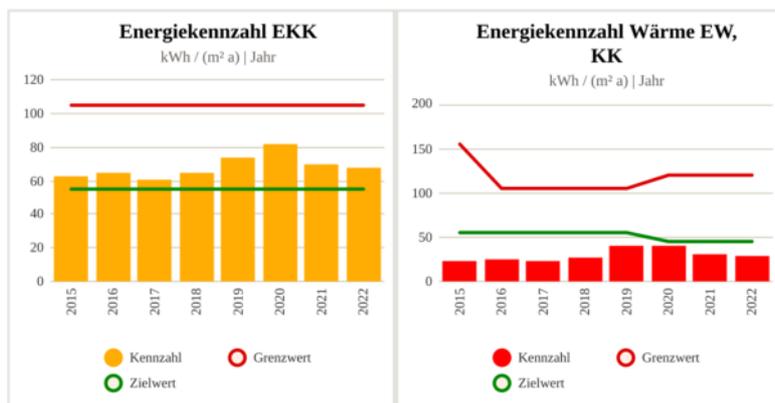


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	84,2	83,36	63,01	99,9	98,59
CO2-Emissionen	t CO2 / a	1,07	1,61	3,22	0,36	0,41

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (mit Klimakorrektur)



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m ² a)	59	69	75	68	61
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m ² a)	22	36	34	28	23
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m ² a)	36	33	41	40	38
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m ² a)	214	171	223	387	650
Energiekennzahl E _{KK}	kWh / (m ² a)	65	74	82	70	68
Energiekennzahl Wärme E _{w, KK}	kWh / (m ² a)	28	41	42	31	30

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus [WN01]	-	-	

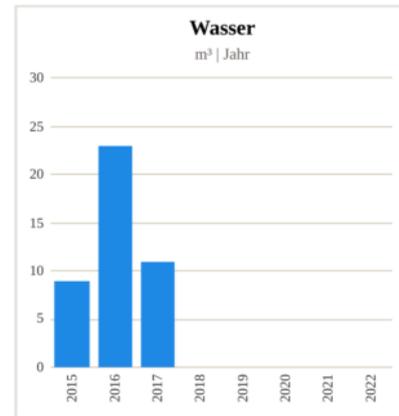
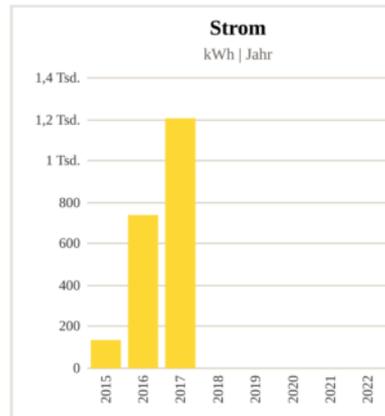
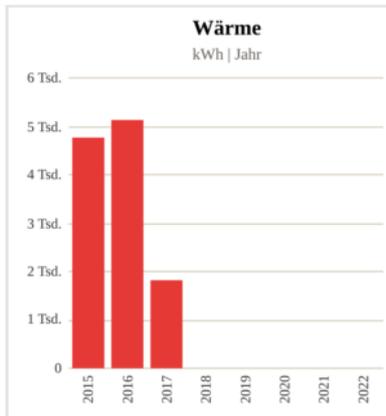
2.2.5 G04: Altes Vereinshaus

Kategorie:
Bezugsfläche:

Sonstiges
0 m²

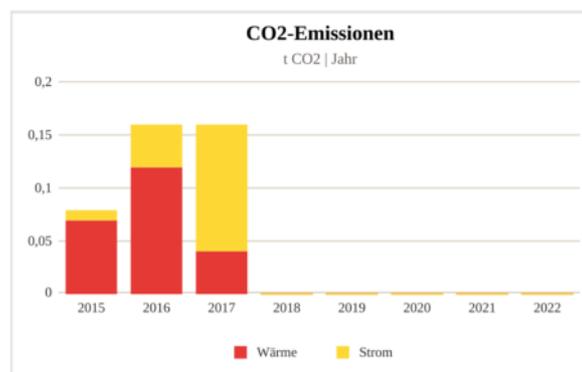
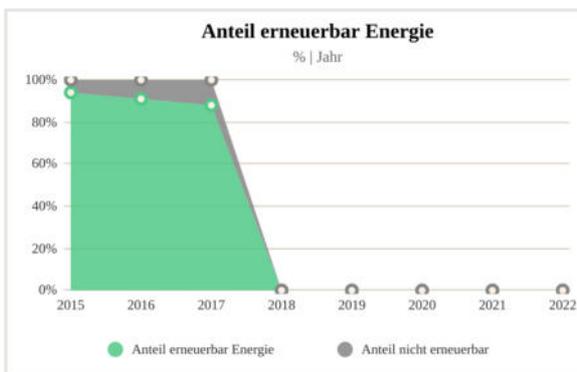
Objektbeschreibung: Wärmeversorgung über Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus ohne eigenen Zähler
Gebäude wurde im Herbst 2017 abgebrochen

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	0	0	0	0	0%	0
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	0	0	0	0	0%	0
🌐 Allgemeinstrom	[kWh]	0	0	0	0	0%	0
💧 Wasser	[m³]	0	0	0	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	0	0	0	0	0%	0

CO2-Emissionen



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

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus [WN01]	-	-	

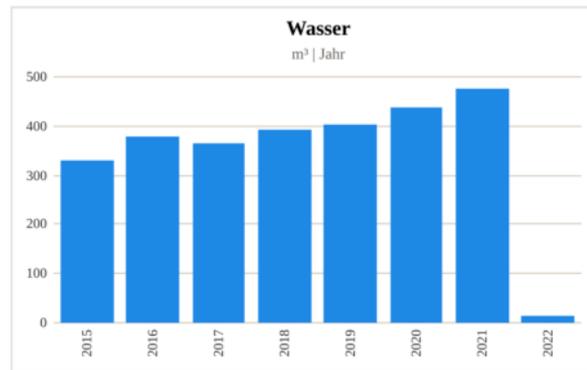
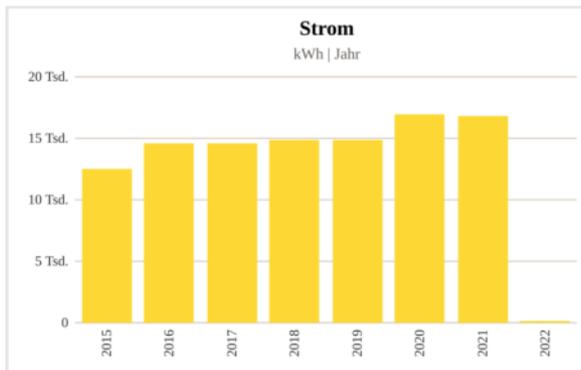
2.2.6 G06: Stall Flecken

Kategorie:
Bezugsfläche:

Sonstiges
0 m²

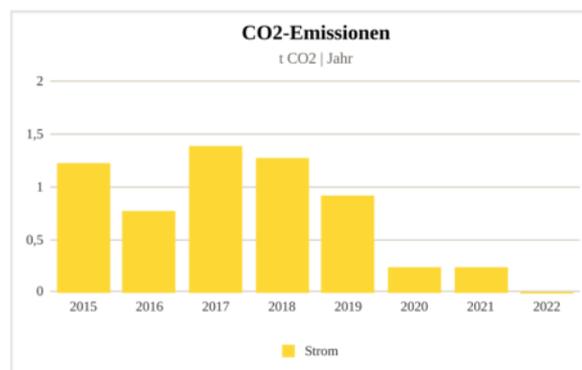
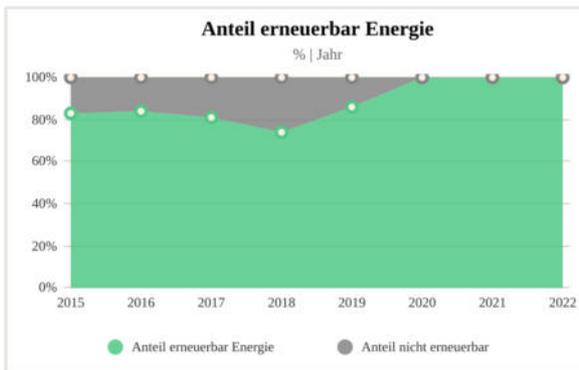
Objektbeschreibung: Gemeinde oder privat??

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	14.977	14.885	17.008	16.860	-99%	170
Wasser	[m³]	393	405	439	479	-97%	15
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	14.977	14.885	17.008	16.860	-99%	170

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	1,28	0,93	0,24	0,24	0

Heizsystem(e)

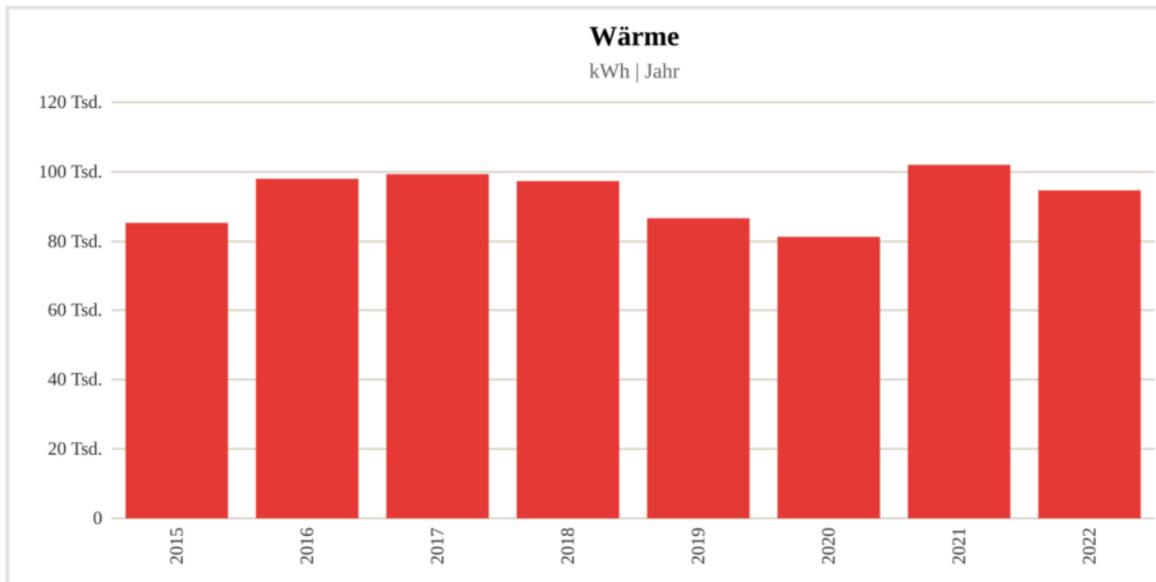
2.2.7 G10: Private Abnehmer WN01

Kategorie:
Bezugsfläche:

Sonstiges
0 m²

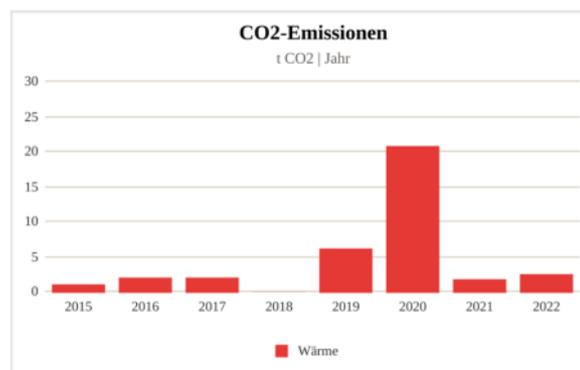
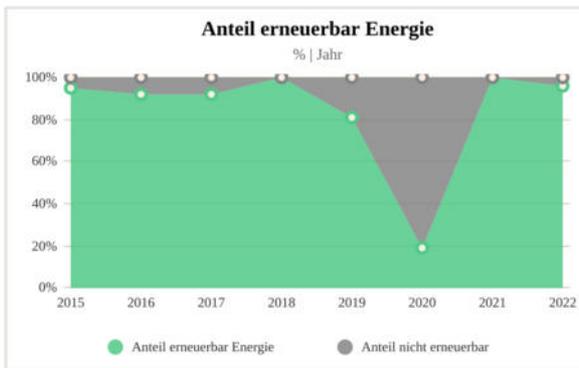
Objektbeschreibung: G02 - 3 Wohnungen
G03 - 4 Wohnungen
G11 - Nigsch Elmar
G12 - Pfarrhof
G13 - Pfarrkirche
G14 - Schäfer Manuel

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
🔥 Wärme aus Öl [WN01]	[kWh]	123	16.476	66.262	234	+1389%	3.488
🔥 Wärme aus Holz [WN01]	[kWh]	97.780	70.676	15.778	101.998	-10%	91.562
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	97.903	87.152	82.040	102.232	-7%	95.050

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	99,87	81,09	19,23	99,77	96,33
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,03	6,31	20,81	1,81	2,64

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Altes Gemeindehaus [WN01]	-	-	
System 2:	Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude [WN02]	-	-	

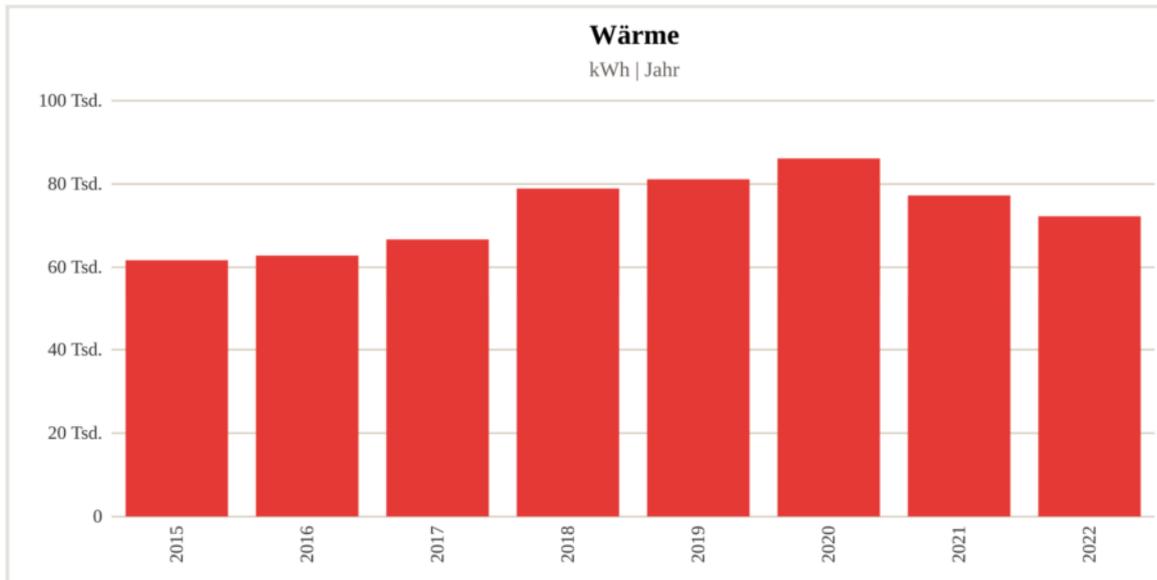
2.2.8 G20: Private Abnehmer WN02

Kategorie:
Bezugsfläche:

Sonstiges
0 m²

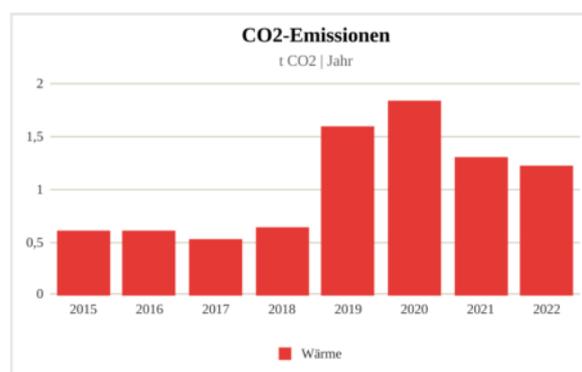
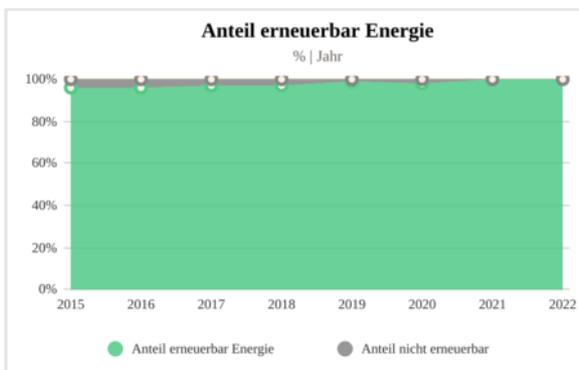
Objektbeschreibung:G01 - Konsum, Polizei, Raika, Post, Versicherungsbüro und 1 Wohnung
G21 - Burtscher Simbert
G22 - Türtscher Alois

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Wärme aus Öl [WN02]	[kWh]	2.358	770	1.295	0	0%	0
Wärme aus Holz [WN02]	[kWh]	76.884	80.905	84.953	77.717	-7%	72.354
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	79.242	81.675	86.248	77.717	-7%	72.354

CO2-Emissionen



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

Anteil erneuerbare Energie	%	97,02	99,06	98,5	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,64	1,61	1,85	1,32	1,23

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Nahwärmenetz Mehrzweckgebäude [WN02]	-	-	

2.2.9 G30: biosphärenpark.haus

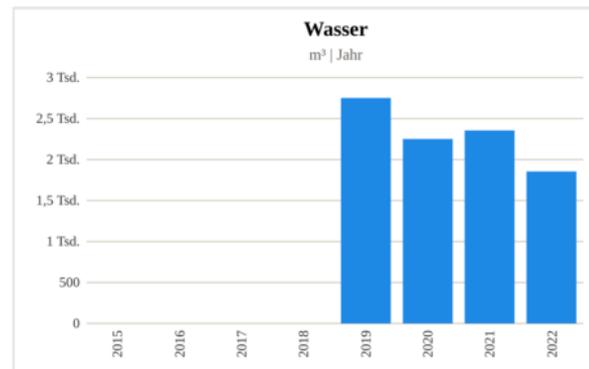
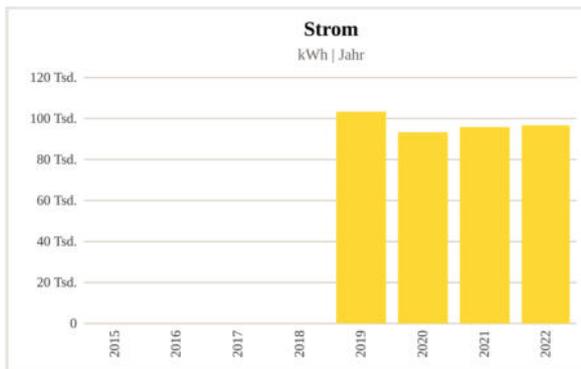
Adresse: Boden 34
Kategorie: Sonstiges
Baujahr: 2008
Bezugsfläche: 1866 m²



Objektbeschreibung: Im biosphärenpark.haus arbeiten 2 Betriebe

- Sennerei mit 654m²
- biosphärenpark - Laden, Poststelle, Bistro, Ausstellung, Verwaltung, Schausennerei und Lagerräume mit insgesamt 1212m²

Energieverbrauch

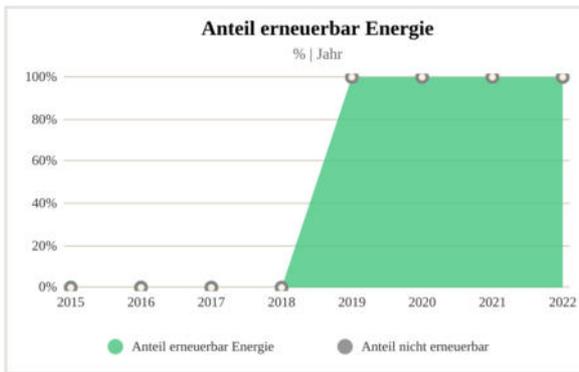


Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Ökostrom	[kWh]	0	103.550	92.040	74.151	+5%	78.077
Strom: PV biosphärenpark.haus	[kWh]	0	0	1.710	22.013	-11%	19.485
Wasser	[m³]	0	2.772	2.258	2.371	-21%	1.866
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	0	103.550	93.750	96.164	+1%	97.562

Kennzahlen	Label	Verbrauch	Energieträger	Verteilung in Objekt	Verteilung in Gemeinde
Wärme	-	-	Wärme	0%	0%
Wärme	-	-	Strom	100%	56,94%
Strom	F	52 kWh / (m ² a)	Wasser		72,02%
Wasser	G	1.000 ltr / (m ² a)			

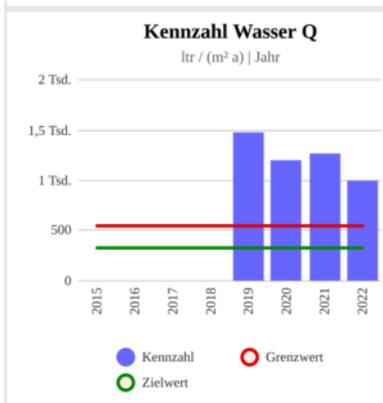
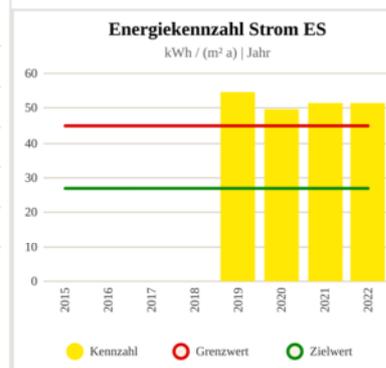
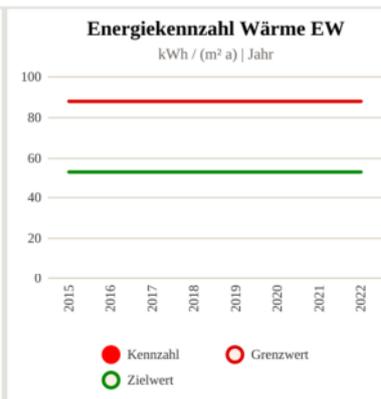
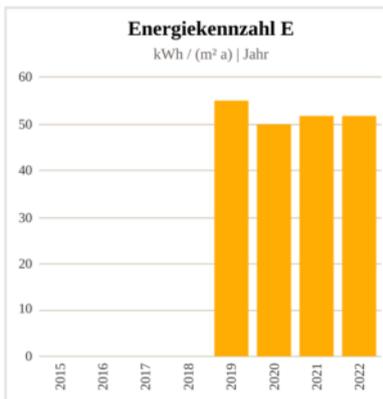
Werte sind klimakorrigiert!

CO2-Emissionen

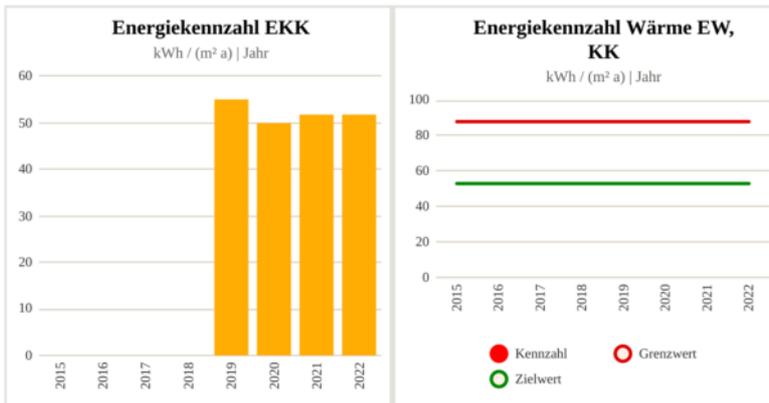


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	0	100	100	100	100
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0	1,45	1,29	1,04	1,09

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (mit Klimakorrektur)



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Energiekennzahl E	kWh / (m² a)	0	55	50	52	52
Energiekennzahl Wärme E _w	kWh / (m² a)	0	0	0	0	0
Energiekennzahl Strom E _s	kWh / (m² a)	0	55	50	52	52
Kennzahl Wasser Q	ltr / (m² a)	0	1.486	1.210	1.271	1.000
Energiekennzahl E _{KK}	kWh / (m² a)	0	55	50	52	52
Energiekennzahl Wärme E _{w, KK}	kWh / (m² a)	0	0	0	0	0

Heizsystem(e)

Heizsystem	Art der Feuerung	Leistung	Baujahr	Versorgung
System 1:	Holzzentralkessel (Unterbrand mit Pufferspeicher)	-	2008	

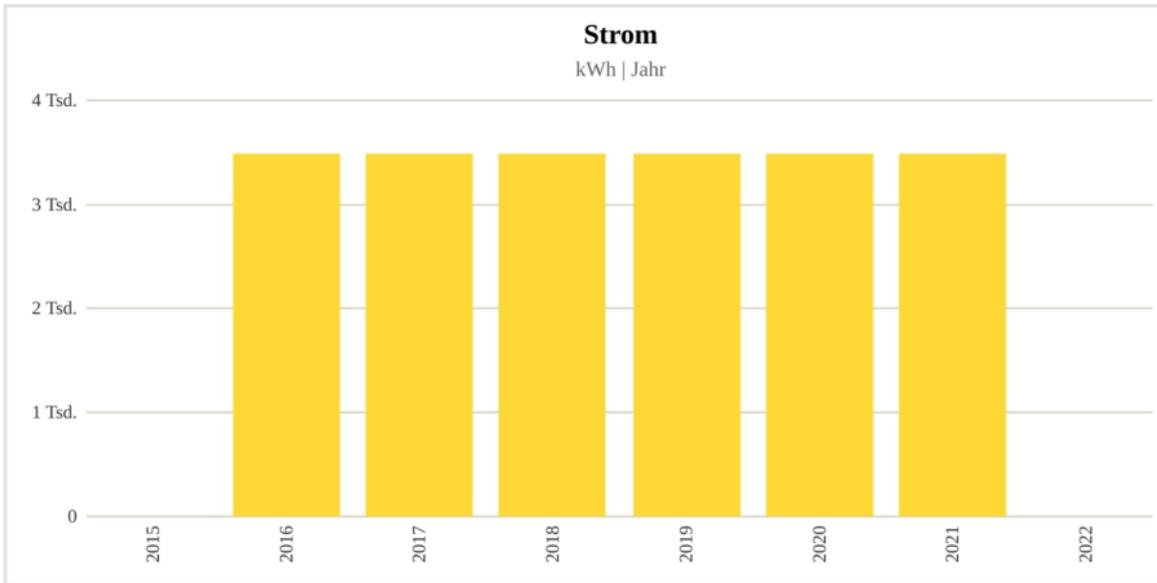
2.3 Anlage

2.3.1 A01.1: STB Boden 1

Kategorie: Straßenbeleuchtung
Bezugsfläche: 0 Stk.

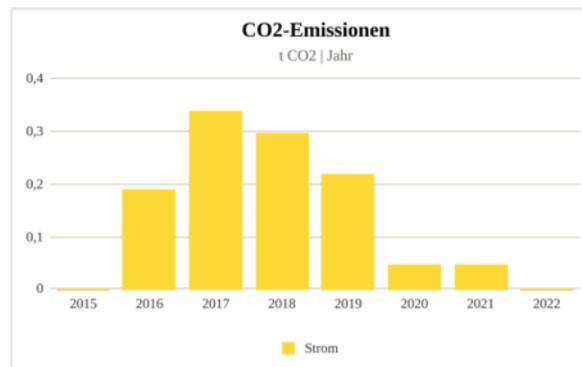
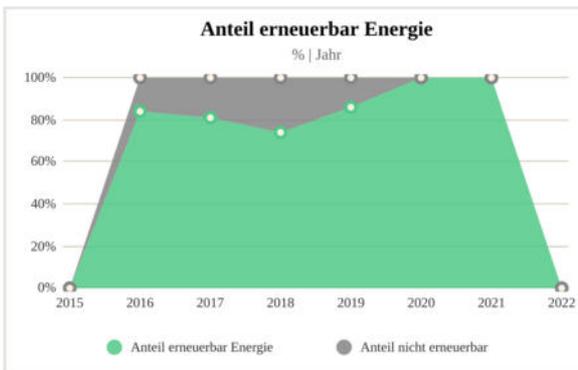
Objektbeschreibung: Pauschalanlage

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgmeinstrom	[kWh]	3.500	3.500	3.500	3.500	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	3.500	3.500	3.500	3.500	-100%	0

CO2-Emissionen



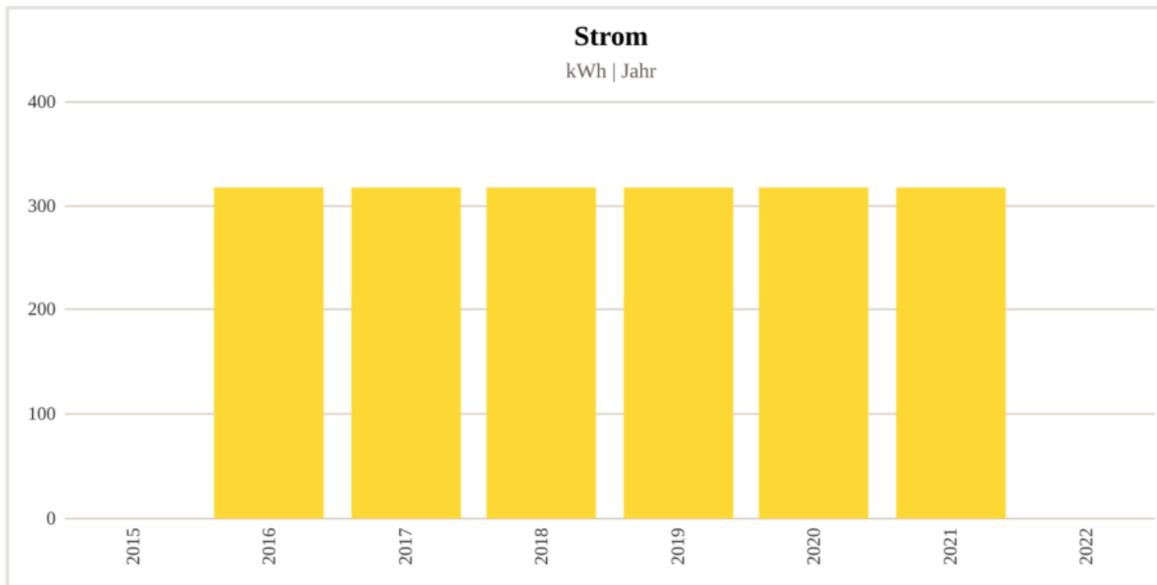
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,3	0,22	0,05	0,05	0

2.3.2 A01.2: STB Boden 2

Kategorie: Straßenbeleuchtung
 Bezugsfläche: 0 Stk.

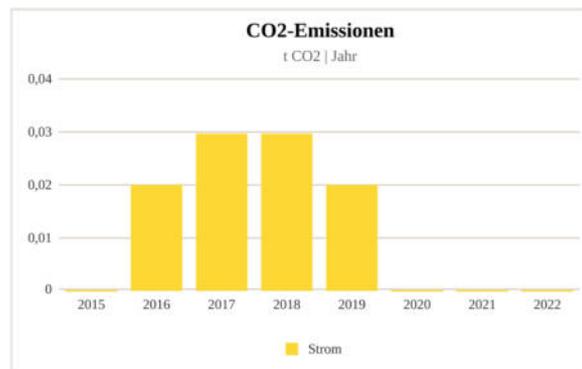
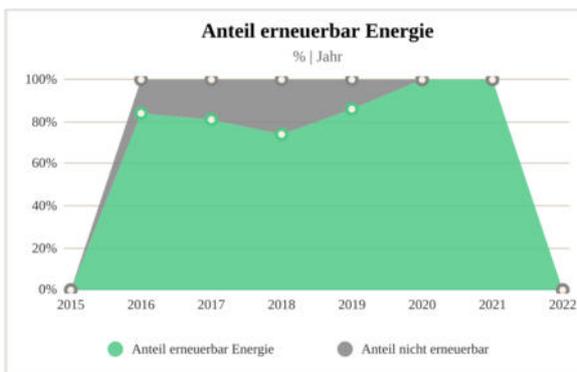
Objektbeschreibung: Pauschalanlage

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	320	320	320	320	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	320	320	320	320	-100%	0

CO2-Emissionen

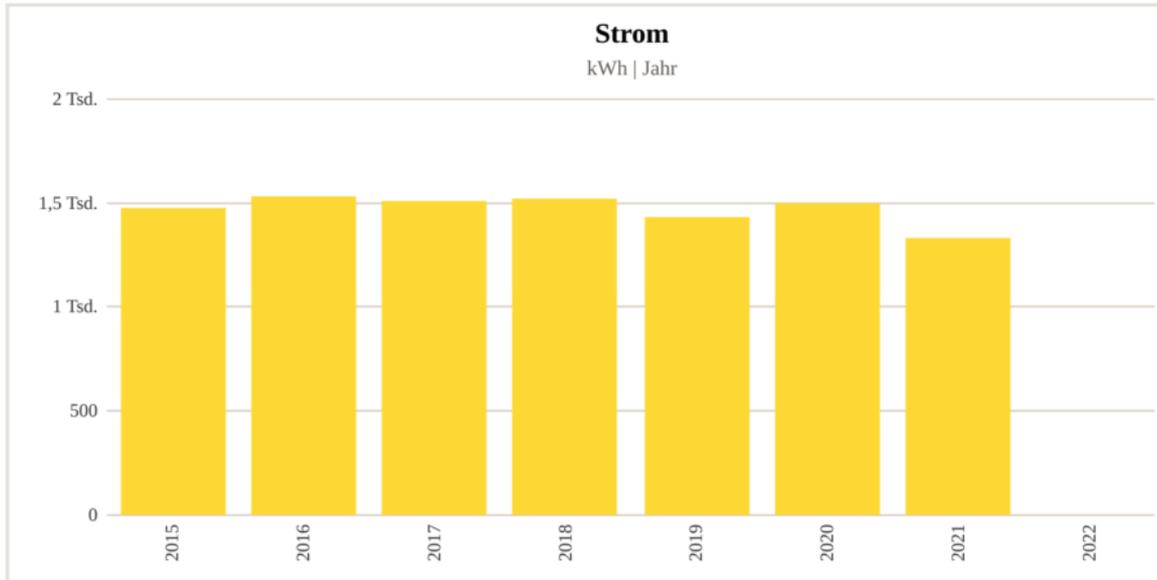


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,03	0,02	0	0	0

2.3.3 A01.3: STB Oberbuchholz 18

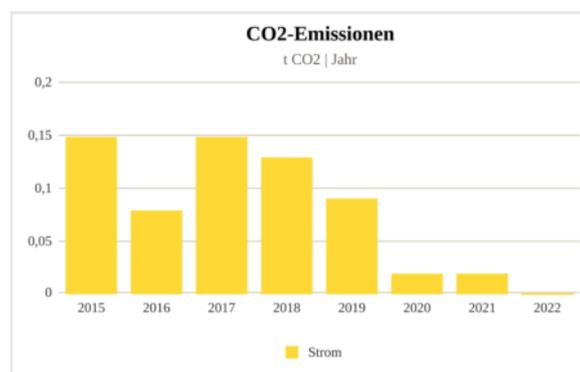
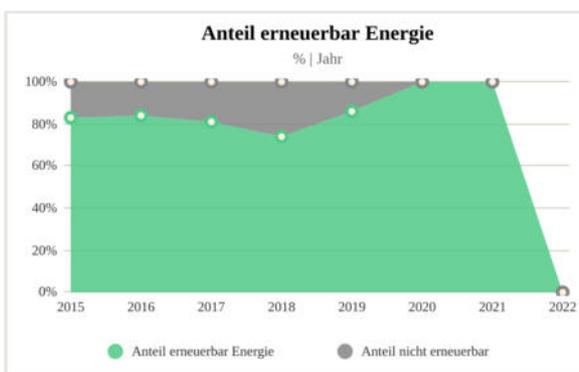
Kategorie: Straßenbeleuchtung
 Bezugsfläche: 0 Stk.

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	1.530	1.437	1.503	1.344	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	1.530	1.437	1.503	1.344	-100%	0

CO2-Emissionen

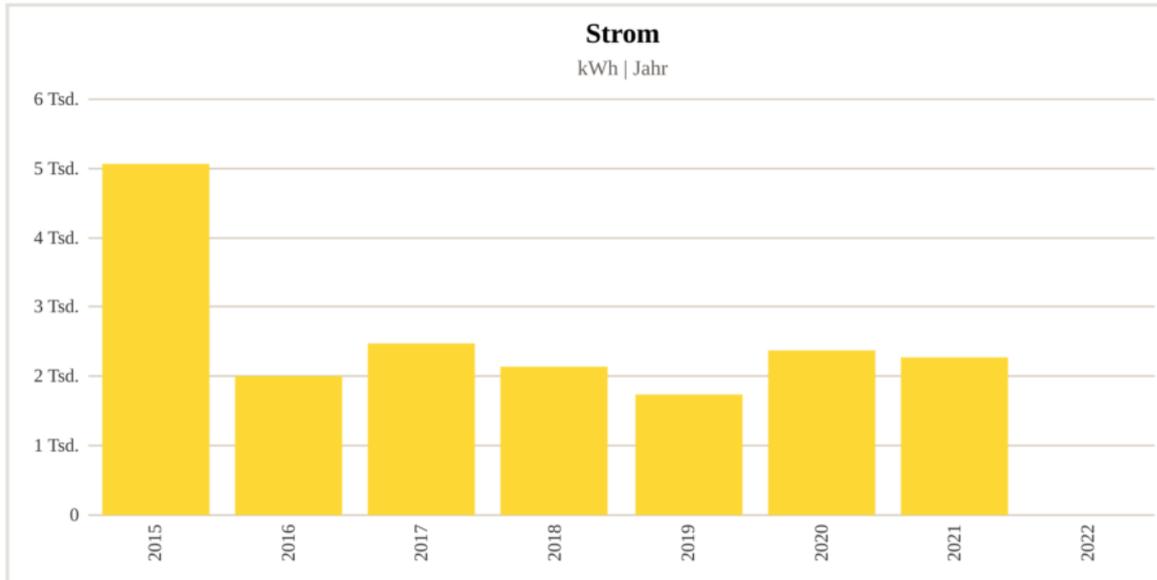


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,13	0,09	0,02	0,02	0

2.3.4 A01.4: STB Buchholz 4

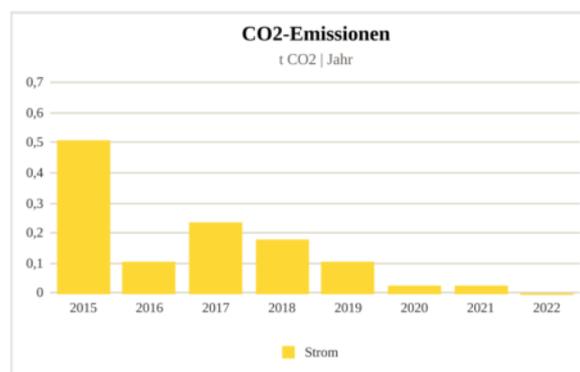
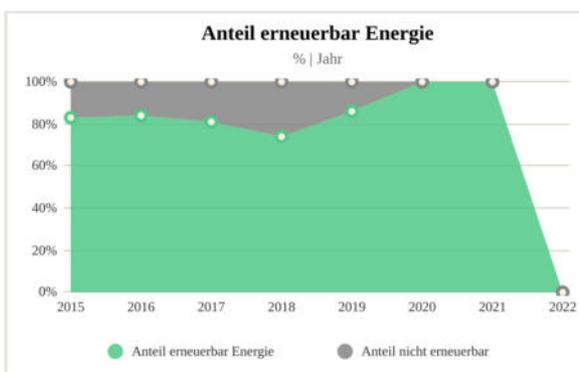
Kategorie: Straßenbeleuchtung
 Bezugsfläche: 0 Stk.

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	2.166	1.755	2.370	2.297	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	2.166	1.755	2.370	2.297	-100%	0

CO2-Emissionen



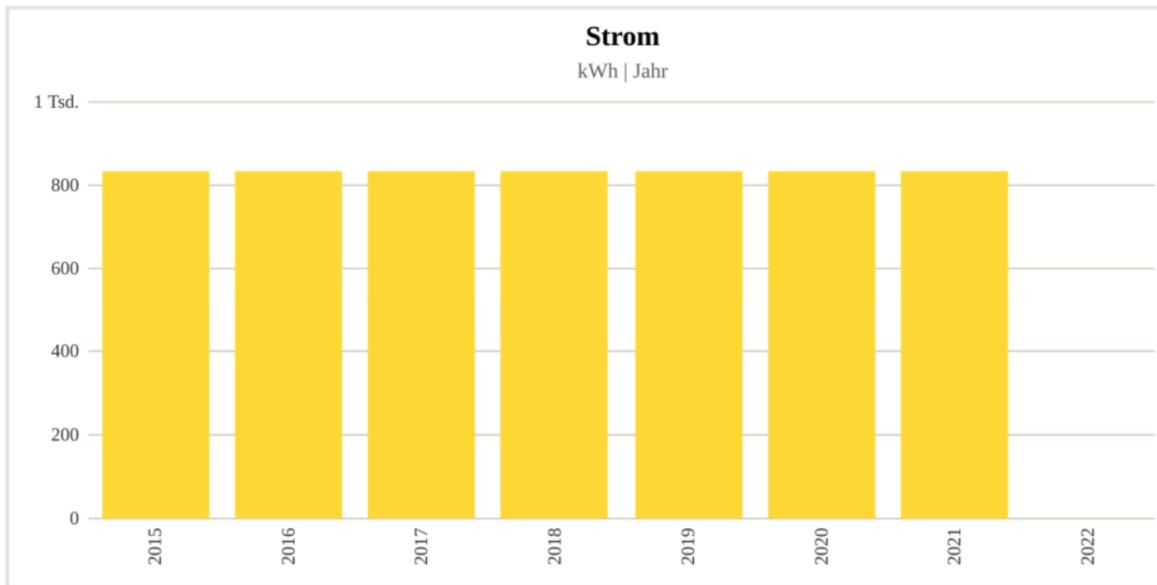
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,18	0,11	0,03	0,03	0

2.3.5 A01.5: STB Seeberg

Kategorie: Straßenbeleuchtung
 Bezugsfläche: 0 Stk.

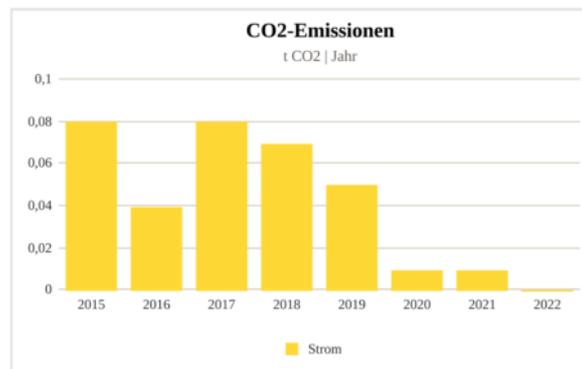
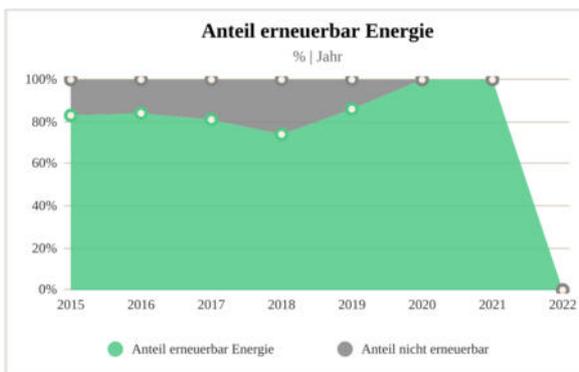
Objektbeschreibung: Pauschalanlage

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	838	838	838	838	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	838	838	838	838	-100%	0

CO2-Emissionen

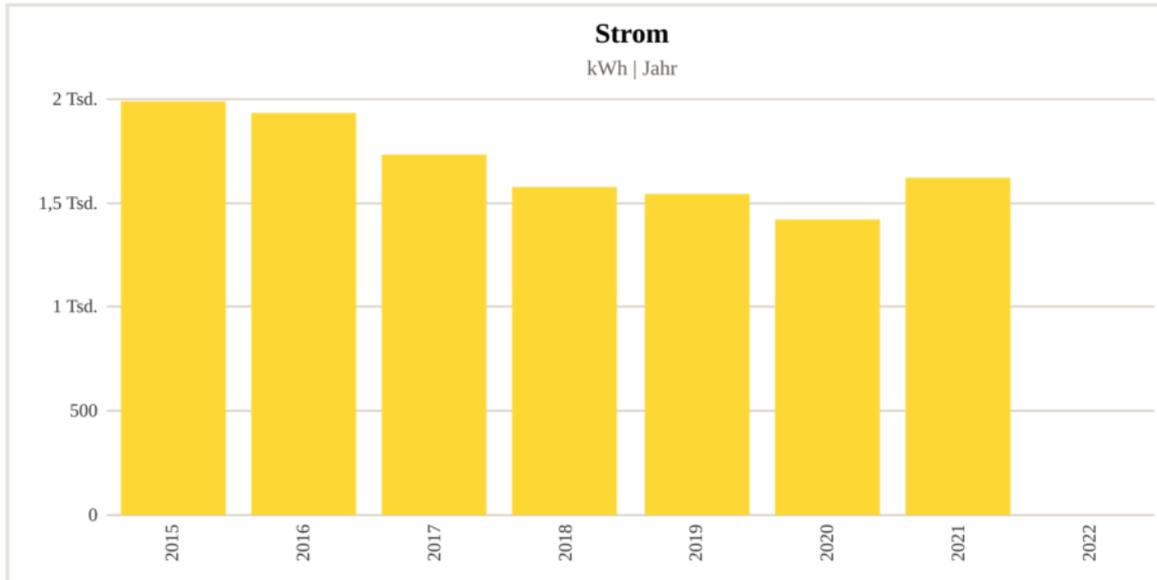


Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,07	0,05	0,01	0,01	0

2.3.6 A01.6: STB Buchboden

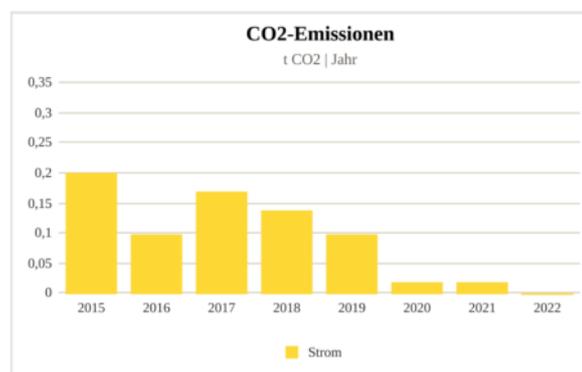
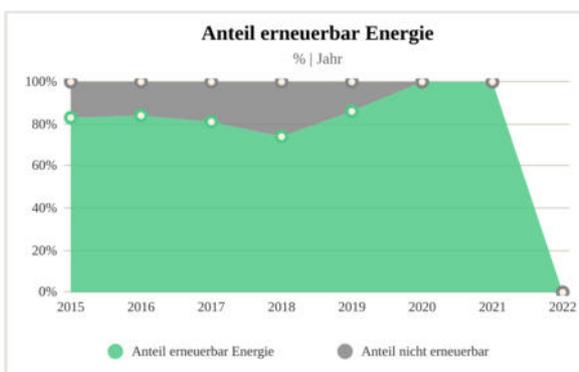
Kategorie: Straßenbeleuchtung
 Bezugsfläche: 0 Stk.

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	1.590	1.551	1.424	1.634	-100%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	1.590	1.551	1.424	1.634	-100%	0

CO2-Emissionen



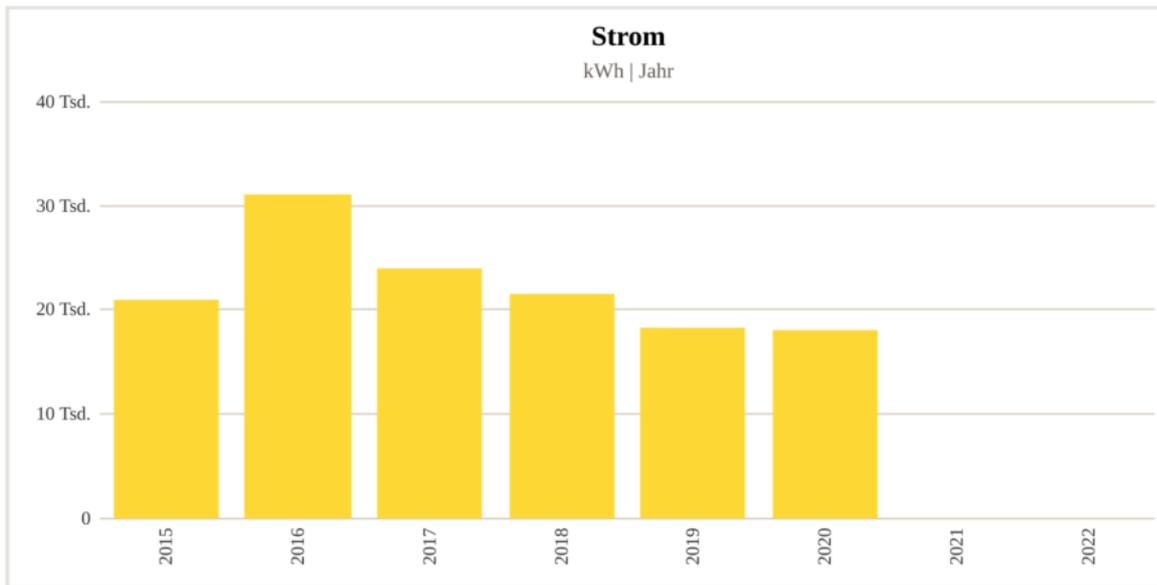
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	100	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,14	0,1	0,02	0,02	0

2.3.7 A31.1: Pumpwerk Garsella

Kategorie: Abwasserpumpwerk
 Bezugsfläche: 0

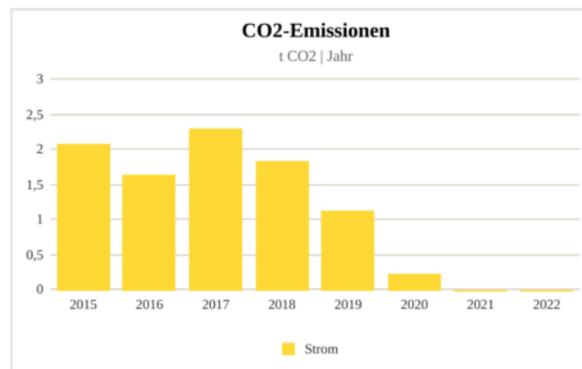
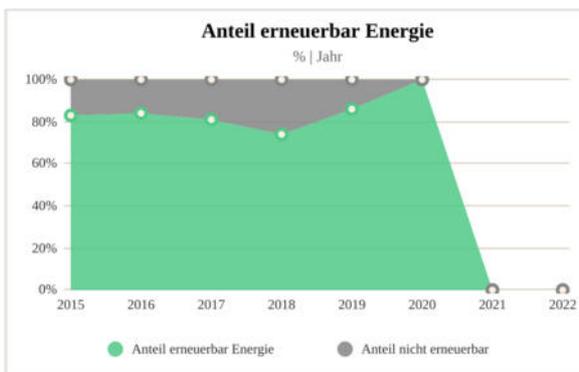
Objektbeschreibung: Pumpwerk in Betrieb seit 4.3.2005

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	21.668	18.335	18.135	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	21.668	18.335	18.135	0	0%	0

CO2-Emissionen



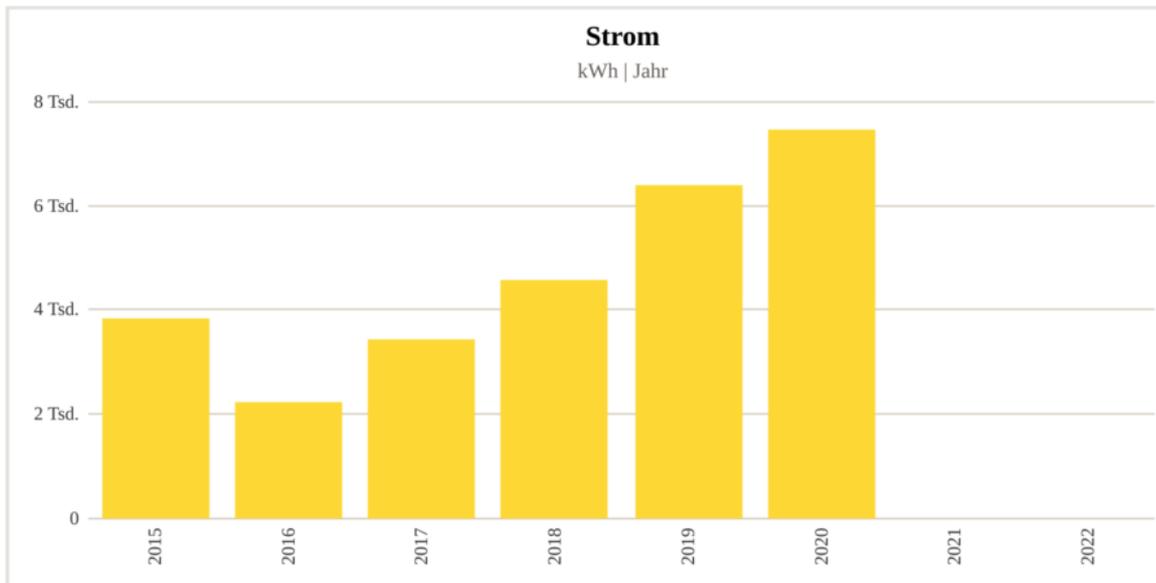
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	0	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	1,85	1,14	0,25	0	0

2.3.8 A31.2: Pumpwerk Seeberg/Buchboden

Kategorie: Abwasserpumpwerk
 Bezugsfläche: 0

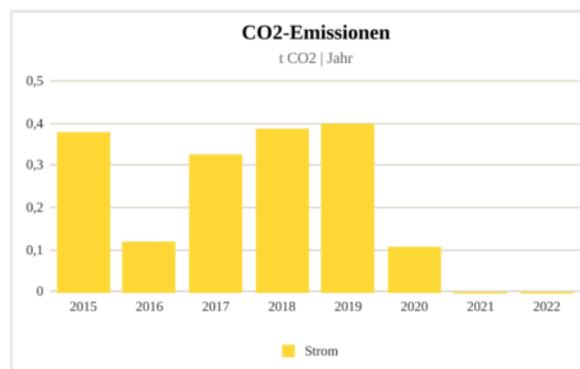
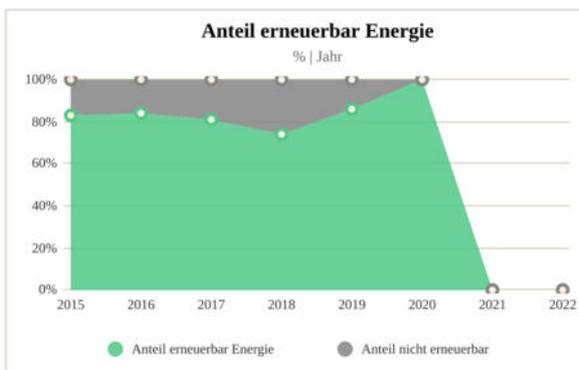
Objektbeschreibung: Pumpwerk in Betrieb ab 22.11.2005

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	4.616	6.414	7.508	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	4.616	6.414	7.508	0	0%	0

CO2-Emissionen



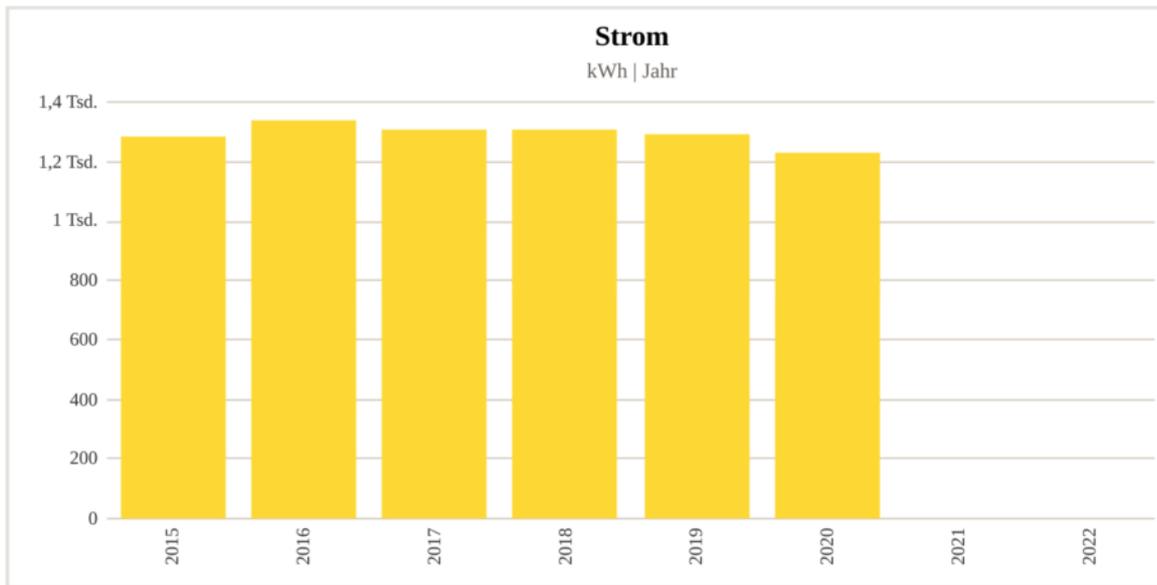
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	0	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,39	0,4	0,11	0	0

2.3.9 A31.3: Pumpwerk Partnum

Kategorie: Abwasserpumpwerk
 Bezugsfläche: 0

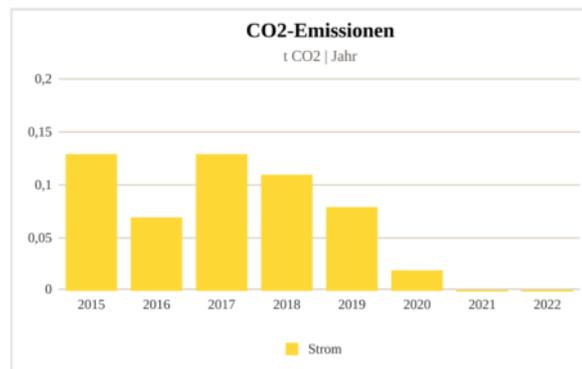
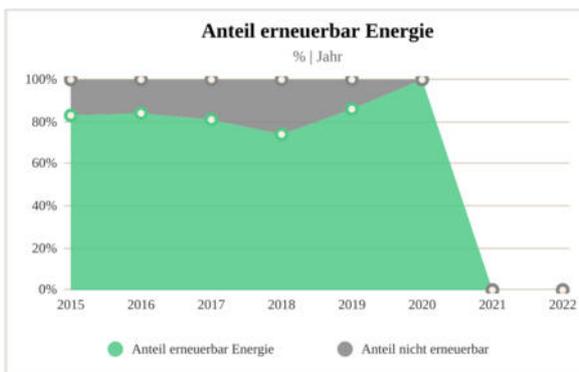
Objektbeschreibung: Pumpwerk in Betrieb ab 2.3.2005

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	1.309	1.298	1.237	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	1.309	1.298	1.237	0	0%	0

CO2-Emissionen



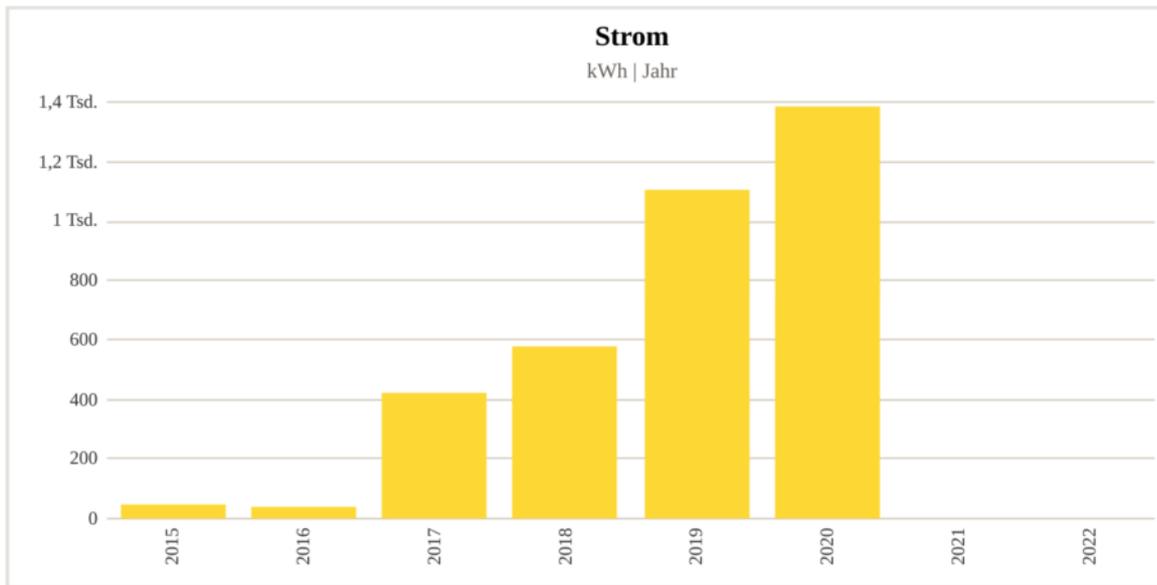
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	0	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,11	0,08	0,02	0	0

2.3.10 A31.4: Pumpwerk Steinbild 6

Kategorie: Abwasserpumpwerk
 Bezugsfläche: 0

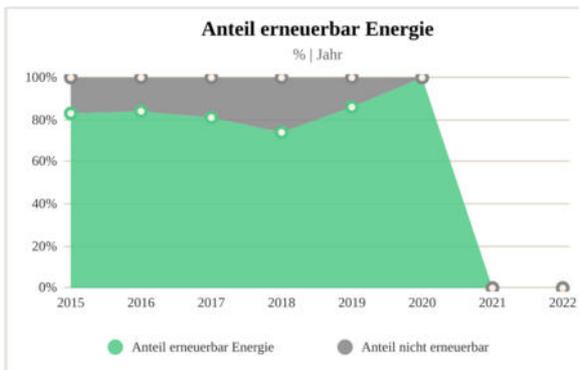
Objektbeschreibung: Pumpwerk in Betrieb ab 7.10.2010

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
⚡ Allgemeinstrom	[kWh]	578	1.107	1.390	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	578	1.107	1.390	0	0%	0

CO2-Emissionen



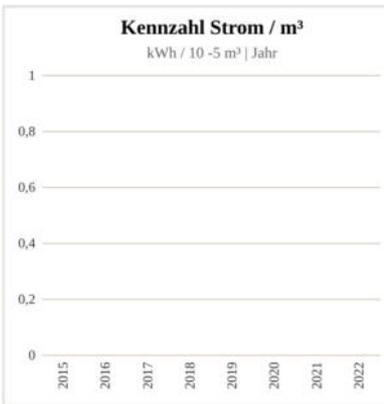
Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	0	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	0,05	0,07	0,02	0	0

2.3.11 A31.5: Pumpwerk Litze 20

Kategorie: Abwasserpumpwerk
 Bezugsfläche: 0

Objektbeschreibung: Pumpwerk in Betrieb ab 6.10.2017

Weitere Energiezahlen



Weitere Energiezahlen (Kennzahlen)

Kennzahlen	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Kennzahl Strom / m³	kWh / 10 ⁻⁵ m³	0	0	0	0	0

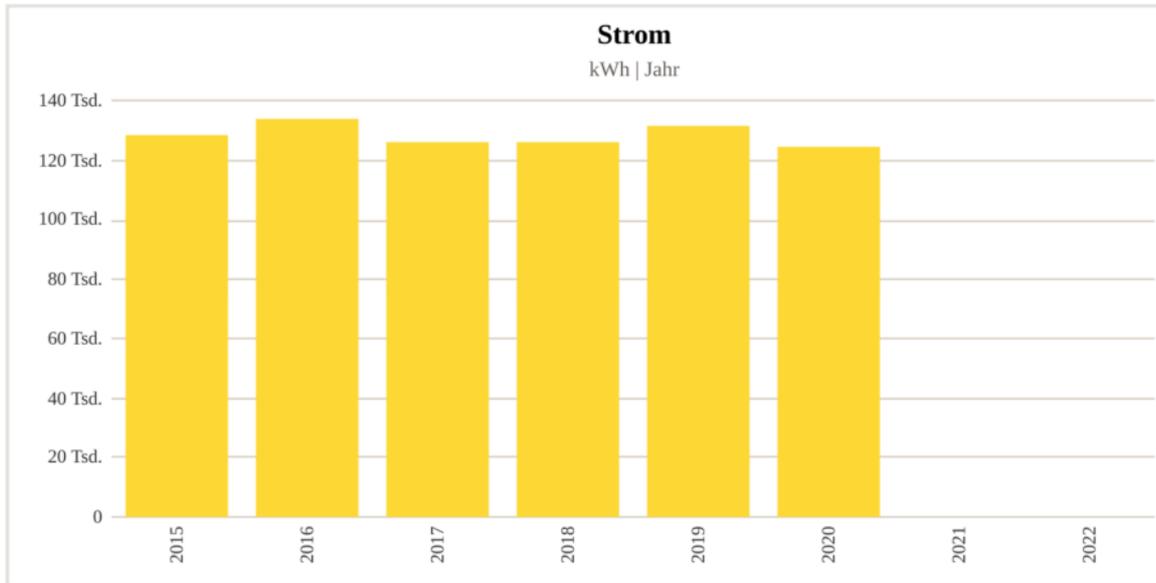
2.3.12 A41: ARA Sonntag - Fontanella

Kategorie:
Bezugsfläche:

Kläranlage
0 kg / a

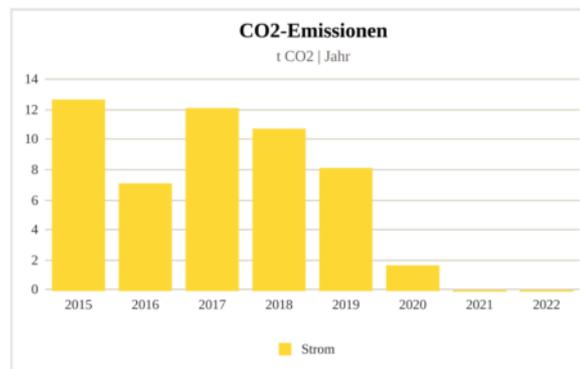
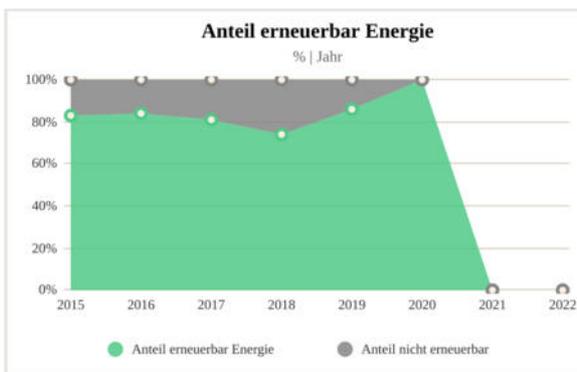
Objektbeschreibung: keine Angabe

Energieverbrauch



Energieträger	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Allgemeinstrom	[kWh]	126.269	131.654	124.775	0	0%	0
Energieverbrauch gesamt	[kWh]	126.269	131.654	124.775	0	0%	0

CO2-Emissionen



Anteil erneuerbar Energie	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Anteil erneuerbare Energie	%	74,45	85,8	100	0	0
CO2-Emissionen	t CO2 / a	10,78	8,19	1,75	0	0

2.4 Mobilität

2.5 Maschine

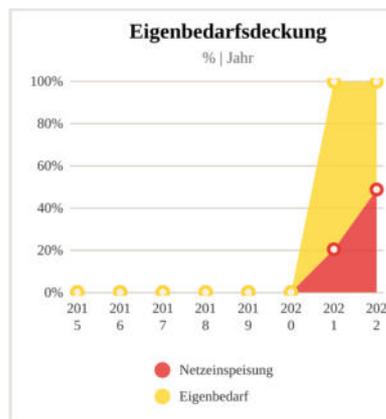
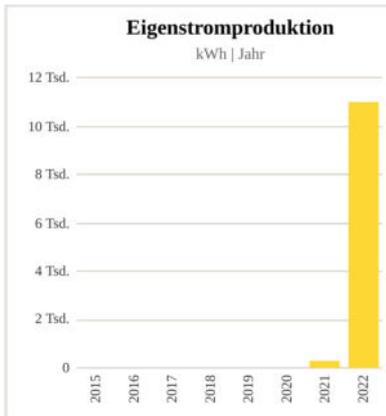
2.6 Stromerzeugungsanlage

2.6.1 A11: PV Volksschule-Kindergarten

Adresse:	Flecken 44
Kategorie:	Stromerzeugungsanlage
Stromerzeugung:	Photovoltaik-Anlage
Baujahr:	2021
Engpassleistung:	11,5 kW
Versorgung:	Überschusseinspeisung

Objektbeschreibung: PV Anlage mit insgesamt 11,5 kWp besteht aus zwei Modulflächen, einmal auf dem Westdach des westlichen Anbaues und einmal auf der Fassade des Hauptgebäudes. Dadurch ist die Anlage für Besucher des Kindergartens und der Volksschule sehr gut sichtbar. Zusätzlich werden die Ertragsdaten auf einem Bildschirm im Eingangsbereich der Volksschule live dargestellt. Der Netzanschluss erfolgte am 10.11.2021.

Produktionsdaten



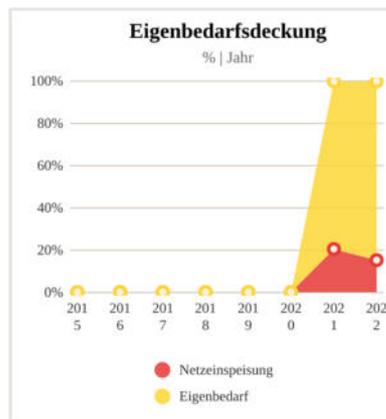
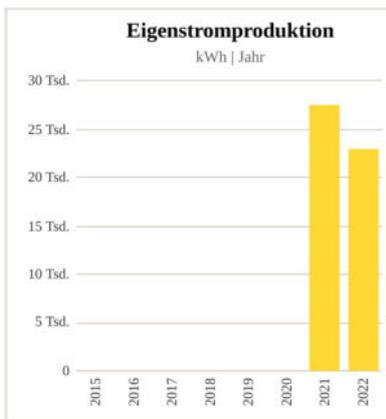
Produktionsdaten	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Eigenverbrauch: G03 Volksschule u. Kindergarten	kWh	0	0	0	235,49		5.653,82
Netzeinspeisung	kWh	0	0	0	60,25	+8.831,54%	5.381,25
Energieerzeugung gesamt	kWh	0	0	0	295,74	+3.631,34%	11.035,07
Eigenbedarfsdeckung	%	-	-	-	79,63%		51,24%
Erlöse aus Stromverkauf	€	0	0	0	4	+1.210.600 %	48.428

2.6.2 A12: PV biosphärenpark.haus

Adresse:	Boden 34
Kategorie:	Stromerzeugungsanlage
Stromerzeugung:	Photovoltaik-Anlage
Baujahr:	2020
Engpassleistung:	33,84 kW
Versorgung:	Überschusseinspeisung

Objektbeschreibung: PV Anlage auf dem Gründach des biosphärenpark.haus mit 33,84 kWp mit der Herausforderung, Ökologie und Ökonomie bestmöglich zu vereinen. Der Netzanschluss erfolgte am 3.11.2020

Produktionsdaten



Produktionsdaten	Einheit	2018	2019	2020	2021	Änd.	2022
Eigenverbrauch: G30 biosphärenpark.haus	kWh	0	0	1.710	22.012,89		19.484,64
Netzeinspeisung	kWh	0	0		5.643,3	-38,31%	3.481,2
Energieerzeugung gesamt	kWh	0	0		27.656,19	-16,96%	22.965,84
Eigenbedarfsdeckung	%	-	-	-	79,59%		84,84%
Erlöse aus Stromverkauf	€	0	0		344	-100 %	

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