

Ing.Büro Mierzwa

Energiebericht

Kommunale Liegenschaften

Berichtsjahr 2015

(KEA2_20160530-K)

Gemeinde Starzach

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Zusammenfassende Bewertung: Wichtigste Ergebnisse des Energie-Managements	4
Energiestatistik	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Verbrauchsentwicklung	5
Entwicklung der Verbräuche zu Flächen	6
Kosten	6
Emissionen	7
Jährliche Investitionen	8
Teil II: Realisierung des Energie-Managements:	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Teil III: Benchmarking	8
Gesamt-Energieverbrauchs- und -kostenstruktur aller Liegenschaften der Gemeinde im Berichtsjahr	8
Energiekennwerte, Verbrauchsveränderungen und Energiepreise der Objekte geordnet nach Objektgruppen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Schlussfolgerungen, Handlungsbedarf und Prioritäten.....	12
Teil IV: Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte	12
1. Bierlingen Bauhof	13
2. Bierlingen Feuerwehr, Schülerbetreuung	14
3. Bierlingen Grundschule	15
4. Bierlingen Kindergarten	16
5. Bierlingen Rathaus.....	17
6. Börstingen Gemeinschaftshaus	18
7. Börstingen Kindergarten	19
8. Börstingen Schulküche	20
9. Börstingen Werkrealschule	21
10. Felldorf Bürgerhaus	22
11. Felldorf Kindergarten	23
12. Sulzau Bürgerhaus	24
13. Wachendorf Kindergarten	25
14. Wachendorf Kläranlage.....	26
15. Wachendorf Mehrzweckhalle	27

Teil I: Zusammenfassende Bewertung: Wichtigste Ergebnisse des Energie-Managements

Wesentliche Inhalte der Zusammenfassenden Bewertung:

1. Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller Liegenschaften und deren Änderungen im Vergleich zum Vorjahr:

Transparente Darstellung in Tabellen und Schaubildern, getrennt nach Verbrauchs-, CO₂-Emissions- und Kosten-Daten.

(siehe Tab. I-1 bis I-7 und Abb. I-1 bis I-6)

2. Durchgeführte Investitionen. Geplante und realisierte Einsparungen. Investitions- und Sanierungsplan. (siehe Tab. I-8 und Abb. I-5)

3. Ergebnisbilanz des Energie Managements

Gegenüberstellung der zeitlichen Einspar-Investitionen sowie Entwicklung der Aufwendungen und resultierenden Kosteneinsparungen seit dem Bezugsjahr (siehe Tab. I-9 und Abb. I-6)

Energiestatistik Jahr 2015	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
	Verbrauchsmenge in kWh	Änderung z. Vorjahr in %		Kosten in EUR	Veränderung zum Vorjahr in %		CO ₂ in Tonnen	
Gas (2014 + 2015)	8.100			729		0,09EUR/kWh		
Kraftstrom	260.090	18		61.908	20	0,23EUR/kWh	103	
Heizstrom	91.216	-5		17.242	-4	0,18EUR/kWh		
Öl	100.934	-7		6.360	-27	0,63EUR/ltr	37	
Pellets	501.840	19		21.477	-4	0,21EUR/kg	9	
Endenergie Strom gesamt	260.090	18		61.908	23		103	
Endenergie Wärme gesamt	702.090	12		45.808	-10		46	
Endenergieeinsatz gesamt	962.180	14		107.716	7		148	

Tab. I-1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten 2015 im Vergleich zum Vorjahr

Verbrauchsentwicklung

Die Energie- und Wasserverbräuche für die 15 Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Strom	Energieverbrauch		Wasserverbrauch Wasser
	gemessen	Wärme	
[kWh]	[kWh]		[m ³]
260.090	702.090		1.988
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
18%	12%		2%

Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die 15 untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	Wasser
[EUR]	[EUR]	[EUR]
61.908,-	45.808,-	10.539,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
23%	-10%	2%

Tab. I-4: Verbrauchskosten 2015

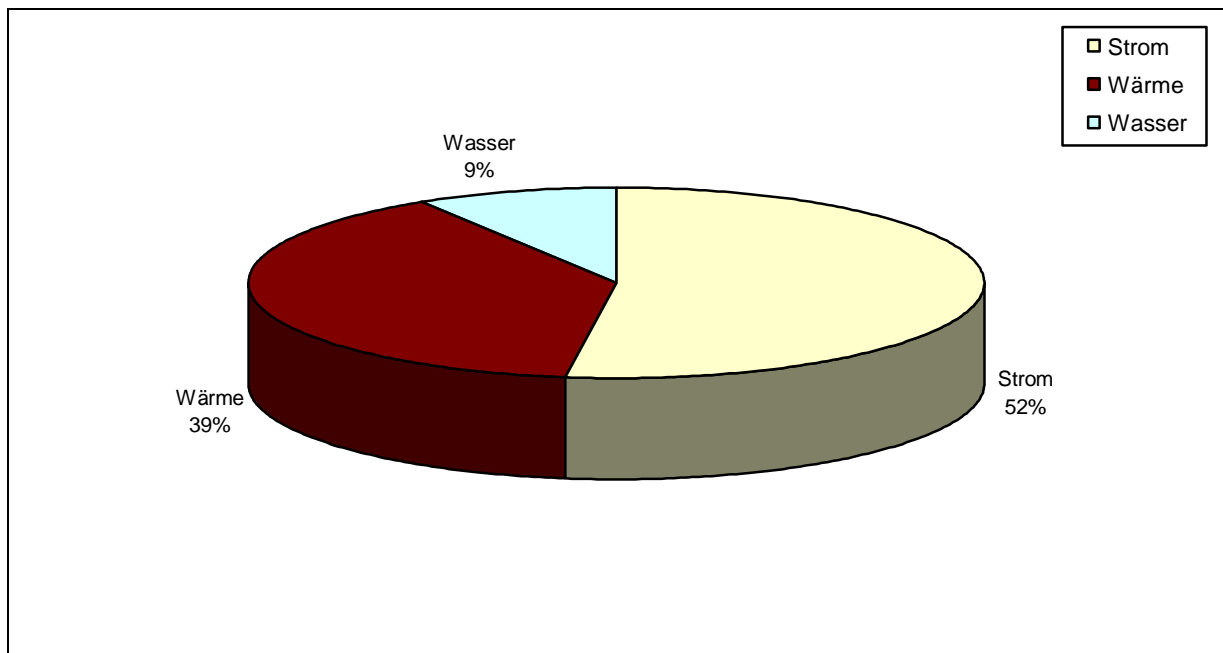


Abb. I-3: Kostenstruktur 2015

Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die **15** untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO₂ [kg]	Schwefeldioxid SO₂ [kg]	Stickoxid NO_x [kg]	Staub [kg]
Strom	102.780	71	8	2
Wärme	45.597	37	18	1
Summe	148.377	108	26	3

Tab. I-7: Emissionen 2015

Investive Maßnahmen und deren Wirkungen

Objekt	Jahr	Maßnahme	Investi- tion	rechnerische Einsparung		Nachgewiesene Einsparung		Bewertung
				EUR	MWh	EUR	MWh	
KIGA Fellendorf	2015	Restfinanzierung	43.355					
Bürgerhaus Sulzau	2015	Reparatur Lüftungsanlage	13.500					

Tab. I-8: Im Jahr 2015 investive Maßnahmen an den kommunalen Liegenschaften und deren Kosten **Jährliche Energiekosteneinsparungen**

	Personalkosten für Energiemanagement	Sachkosten für Energiemanagement	Abschreibungen für Energiesparinvestitionen	Energiekosteneinsparung
	3.332,00 EUR			

Abb. I-8: Jährliche Betreuungskosten

Teil II: Benchmarking

Verbrauchs- und Kostenstruktur aller Objekte
Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten
Preis- und Vertragsanalyse
Verbrauchsveränderungen

Gesamt-Energieverbrauchs- und -kostenstruktur aller Liegenschaften der
Gemeinde im Berichtsjahr

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die **15** untersuchten Objekte
schlüsseln sich wie folgt auf:

Kennwerte und Energiepreise der Objekte nach Objektgruppen 2015

Objekt	Bau- jahr	Flächen m ²	Energieverbrauchskennwerte [kWh/m ²]			Verbrauch und spezifischer Preis			
			Ist	Vergleichswert		Verbrauch		Preis	
				Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu 2014	EUR/M Wh	EUR/m ²
Schulen:									
Bierlingen Grundschule		1.543	11	7	16,61	15	224,00	2,41	
Bierlingen Kindergarten		681	9	11	5,92	0	224,00	1,95	
Börstingen Kindergarten		299	11	11	3,27	-11	238,00	2,60	
Börstingen Schulküche		222	5	15	1,07	45	224,01	1,08	
Börstingen Werkrealschule		1.902	3	15	5,88	-53	224,00	0,69	
Felldorf Kindergarten		250	11	11	2,85	-3	224,00	2,56	
Wachendorf Kindergarten		544	93	11	8,62	-7	224,00	20,87	
Summe Schulen:		5.441			86,28	-14	224,53	3,56	
Sportstätten:									
Börstingen Gemeinschaftshaus		212	22	8	4,66	5	224,00	4,93	
Felldorf Bürgerhaus		1.361	8	16	10,62	-1	224,00	1,75	
Sulzau Bürgerhaus		332	13	11	4,29	30	224,01	2,89	
Wachendorf Mehrzweckhalle		1.551	18	12	27,40	-28	224,00	3,96	
Summe Sportstätten:		3.456			46,97	6	224,00	3,04	
Verwaltung:									
Bierlingen Bauhof		300	12	21	3,60	14	239,60	2,88	
Bierlingen Feuerwehr		251	15	19	3,78	61	224,00	3,38	
Bierlingen Rathaus		1.974	15	21	29,86	1	224,00	3,39	
Wachendorf Kläranlage		100	1.404		89,60	12	214,00	300,38	
Summe Verwaltung:		2.625			126,84	88	216,41	14,64	
Gesamtsumme:		11.522			260,09	26	219,81	5,93	

Tab. II-1: Kennwerte und Energiepreise zum Stromverbrauch der Objekte 2015

Objekt	Bau- jahr	Flächen m ²	Energieverbrauchskennwerte [kWh/m ²]				Verbrauch und spezifischer Preis			
			Ist		Vergleichswert		Verbrauch		Preis	
			unber.	ber.	Modalwert	Wertung	MWh unber.	Änd. (%) zu 2014	EUR/MWh	EUR/m ²
Schulen:										
Bierlingen Grundschule		1.543	46	59	145		71,23	18	46,00	2,12
Bierlingen Kindergarten		681	70	89	170		47,68	5	47,78	3,35
Börstingen Kindergarten		299	96	121	171		28,60	-11	179,08	17,13
Börstingen Schulküche		222	24	31	153		5,35	113	67,82	1,63
Börstingen Werkrealschule		1.902	33	42	162		62,62	-3	179,00	5,89
Felldorf Kindergarten		250	94	119	171		23,52	-35	78,17	7,35
Wachendorf Kindergarten		544	111	141	171		55,49	5	48,08	5,35
Summe Schulen:		5.441					294,49	101	90,13	4,96
Sportstätten:										
Börstingen Gemeinschaftshaus		212	32	41	83		6,81	42	83,55	2,68
Felldorf Bürgerhaus		1.361	47	59	127		47,43	12	79,51	3,70
Sulzau Bürgerhaus		332	21	26	150		4,90	30	75,00	1,55
Wachendorf Mehrzweckhalle		1.551	88	112	143		136,83	5	46,00	4,06
Summe Sportstätten:		3.456					195,97	111	58,05	3,59
Verwaltung:										
Bierlingen Bauhof		300	99	126	188		28,72	59	81,44	8,07
Bierlingen Feuerwehr		251	135	171	161		33,87	19	46,00	6,21
Bierlingen Rathaus		1.974	73	93	129		144,84	0	46,00	3,38
Wachendorf Kläranlage		100			209		8,1			
Summe Verwaltung:		2.625					215,53	78	51,05	4,05
Gesamtsumme:		11.522					702,09	96	69,34	4,34

Tab. II-2: Kennwerte und Energiepreise zum Heizenergieverbrauch der Objekte 2015

Objekt	Baujahr	Flächen m ²	Energieverbrauchskennwerte [Liter/ m ²]			Verbrauch und spezifischer Preis			
			Ist	Vergleichswert		Verbrauch		Preis	
				Modalwert	Wertung	m ³	Änd. (%) zu 2014	EUR/m ³	EUR/m ²
Schulen:									
Bierlingen Grundschule		1.543	169	126	261,00	3	5,14	0,87	
Bierlingen Kindergarten		681	225	294	153,00	5	5,14	1,15	
Börstingen Kindergarten		299	207	297	62,00	7	5,14	1,07	
Börstingen Schulküche		222	153	132	34,00	209	5,14	0,79	
Börstingen Werkrealschule		1.902	69	127	132,00	103	5,14	0,36	
Felldorf Kindergarten		250	336	297	84,00	-29	5,14	1,73	
Wachendorf Kindergarten		544	327	297	178,00	9	5,14	1,68	
Summe Schulen:		5.441			904,00	11	5,14	0,85	
Sportstätten:									
Börstingen Gemeinschaftshaus		212	203	267	43,00	19	5,14	1,04	
Felldorf Bürgerhaus		1.361	68	202	92,00	1	5,14	0,35	
Sulzau Bürgerhaus		332	211	133	70,00	17	5,14	1,08	
Wachendorf Mehrzweckhalle		1.551	157	279	244,00	-13	6,47	1,02	
Summe Sportstätten:		3.456			449,00	-4	5,86	0,76	
Verwaltung:									
Bierlingen Bauhof		300	223	266	67,00	12	5,14	1,15	
Bierlingen Feuerwehr		251	203	185	51,00	31	5,14	1,04	
Bierlingen Rathaus		1.974	148	254	292,00	9	5,14	0,76	
Wachendorf Kläranlage		100	2.250	225	225,00	-24	5,14	11,56	
Summe Verwaltung:		2.625			635,00	-4	5,14	1,24	
Gesamtsumme:		11.522			1.988,00	2	5,30	0,91	

Tab. II-3: Kennwerte und Energiepreise zum Wasserverbrauch der Objekte 2015

Schlussfolgerungen, Handlungsbedarf und Prioritäten

Mit den Tabellen und Grafiken des Teiles III des Energieberichtes können Prioritäten für die weitere Arbeit gesetzt werden. Es werden die Fragen beantwortet:

- Welche Objekte sind die Großverbraucher
- Welche Objekte haben Verbrauchszunahmen
- Welche Objekte haben auffällige Kennwerte
- Welche Objektgruppe verbraucht am meisten und verursacht die höchsten Kosten
- Welche Objektgruppe hat die höchsten Energiepreise
- Welche Objekte sind auffällig innerhalb der Objektgruppe

Teil III: Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte

Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung
Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten
Kostenstruktur
Grobanalyse der Anlagentechnik und Gebäudesubstanz
Zählerstruktur

1. Bierlingen Bauhof

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	3.602 kWh	+14%	12 kWh/m ² a	
Wärme unber.	28.715 kWh	+59%		
davon Öl	29.715 kWh	+59%		
Wärme ber.	31.580 kWh			
Frischwasser	67 m ³	+12%	0,22 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

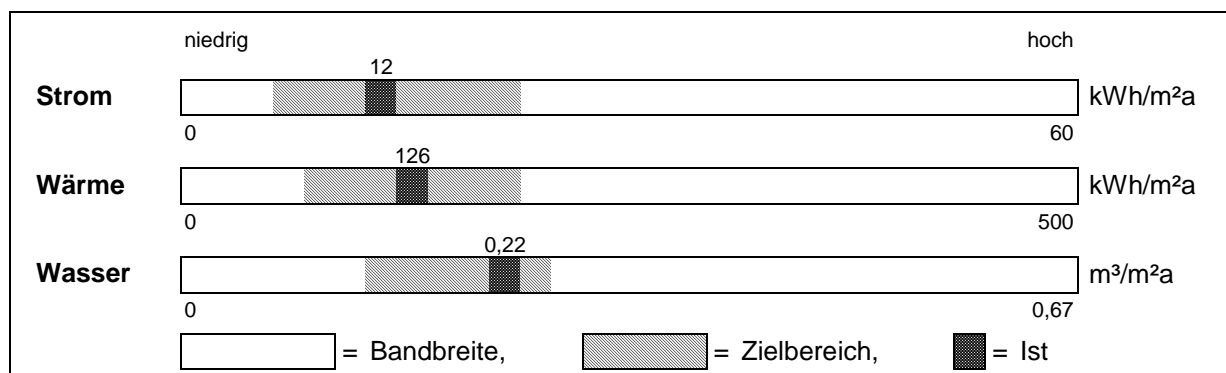
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	858 EUR	+13%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	1.715 EUR	+10%	6,1 Ct/kWh	
davon Öl	1.714 EUR	+10%		
Frischwasser	344 EUR	+14%	5,13 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.280,1	1,6	0,2	0,0
Wärme	8.617,4	8,6	4,0	0,1
davon Öl	8.617,4	8,6	4,0	0,1

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



2. Bierlingen Feuerwehr und Schülerbetreuung

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	3.783 kWh	+61%	15 kWh/m ² a	
Wärme unber.	33.870 kWh	+19%		
davon Wärme	33.870 kWh	+19%		
Wärme ber.	37.595 kWh			
Frischwasser	51 m ³	+31%	0,20 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

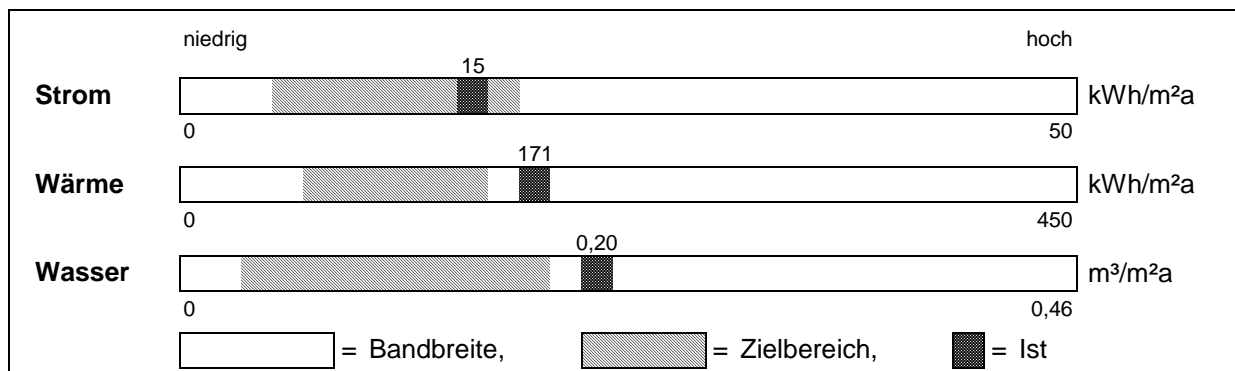
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	862 EUR	+61%	22,8 Ct/kWh	
Wärme	1.659 EUR	+8%	4,9 Ct/kWh	
davon Wärme	1.659 EUR	+8%		
Frischwasser	262 EUR	+33%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.394,6	1,7	0,2	0,0
Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0
davon Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



3. Bierlingen Grundschule

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	16.605 kWh	+15%	11 kWh/m ² a	
Wärme unber.	71.234 kWh	+18%		
davon Wärme	71.234 kWh	+18%		
Wärme ber.	79.069 kWh			
Frischwasser	261 m ³	+3%	0,17 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

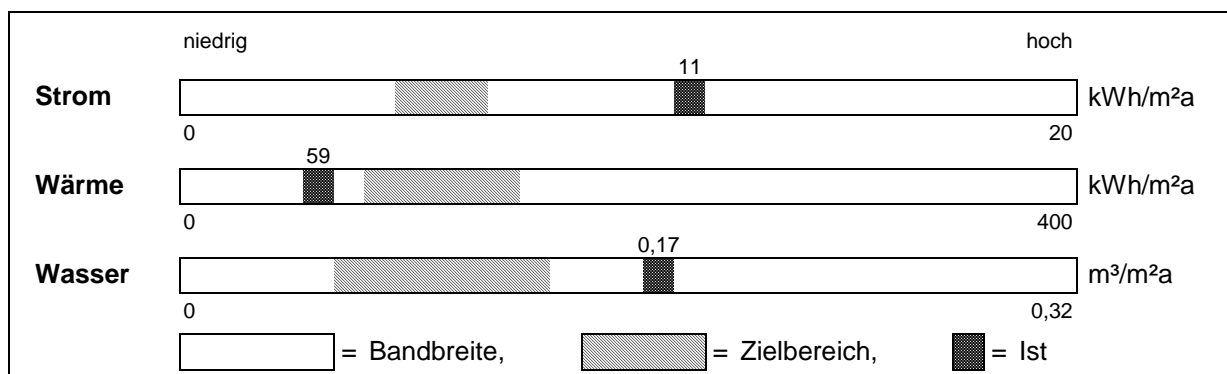
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	3.740 EUR	+02%	22,4 Ct/kWh	
Wärme	3.490 EUR	+8%	4,9 Ct/kWh	
davon Wärme	3.847 EUR	+8%		
Frischwasser	1.341 EUR	+5%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	10.511,0	7,3	0,8	0,2
Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0
davon Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



4. Bierlingen Kindergarten

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	5.917 kWh	0%	9 kWh/m ² a	
Wärme unber.	47.679 kWh	+5%		
davon Wärme	47.679 kWh	+5%		
Wärme ber.	52.070 kWh			
Frischwasser	153 m ³	+5%	0,22 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

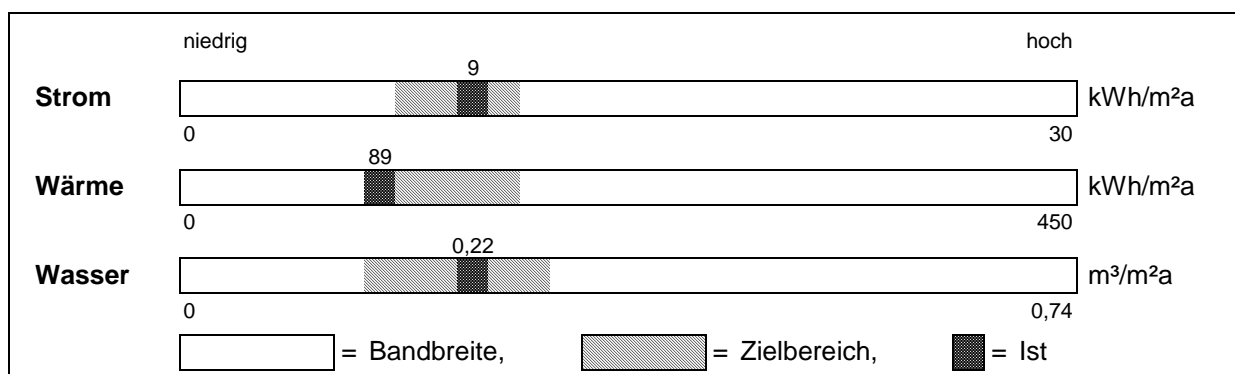
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	1.498 EUR	0%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	2.336 EUR	-5%	4,9 Ct/kWh	
davon Wärme	2.336 EUR	-5%		
Frischwasser	786 EUR	+7%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3.745,5	2,6	0,3	0,1
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0
davon Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

3. Verbrauchskennwerte 2015



5. Bierlingen Rathaus

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	29.858 kWh	+1%	15 kWh/m ² a	
Wärme unber.	144.836 kWh	+0%		
davon Wärme	144.836 kWh	+0%		
Wärme ber.	159.320 kWh			
Frischwasser	292 m ³	+9%	0,15 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

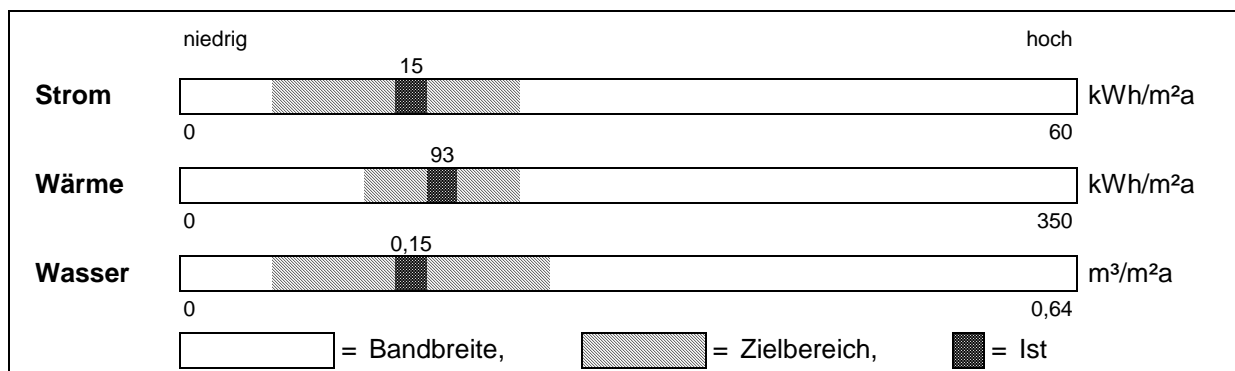
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	7.703 EUR	+1%	24,2 Ct/kWh	
Wärme	6.372 EUR	-9%	4,4 Ct/kWh	
davon Wärme	6.372 EUR	-9%		
Frischwasser	1.500 EUR	+10%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	18.900,1	13,1	1,5	0,3
Wärme	3.620,9	0,1	0,1	0,0
davon Pellets	3.620,9	0,1	0,1	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



6. Börstingen Gemeinschaftshaus

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	4.664 kWh	+4%	22 kWh/m ² a	
Wärme unber.	6.811 kWh	+41%		
davon Öl	6.811 kWh	+41%		
Wärme ber.	7.491 kWh			
Frischwasser	43 m ³	+19%	0,20 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

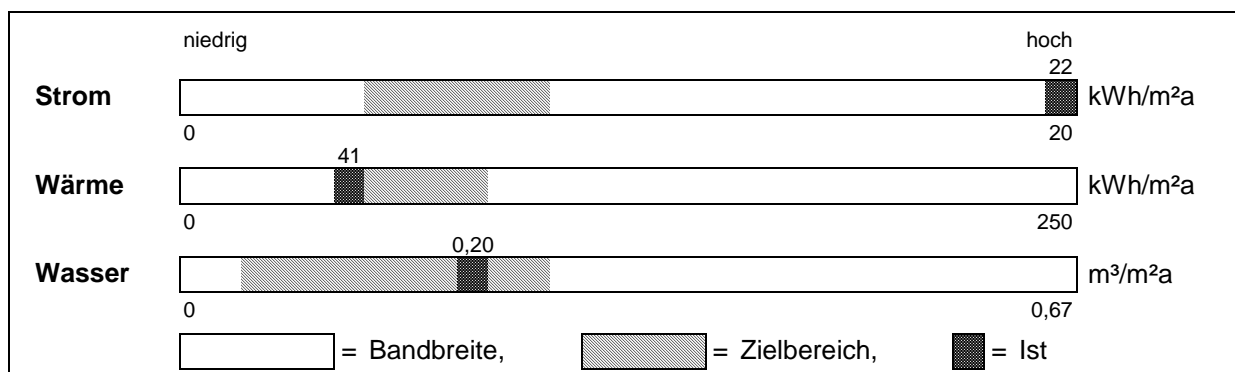
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	1.063 EUR	+5%	22,8 Ct/kWh	
Wärme	620 EUR	+41%	9,1 Ct/kWh	
davon Öl	620 EUR	+41%		
Frischwasser	221 EUR	+21%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.952,3	2,0	0,2	0,0
Wärme	1.975,2	2,0	0,9	0,0
davon Öl	1.975,2	2,0	0,9	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



7. Börstingen Kindergarten

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	3.270 kWh	-11%	11 kWh/m ² a	
Wärme unber. (Heizstrom)	28.600 kWh	-11%		
Wärme ber.	31.460 kWh			
Frischwasser	62 m ³	+7%	0,21 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

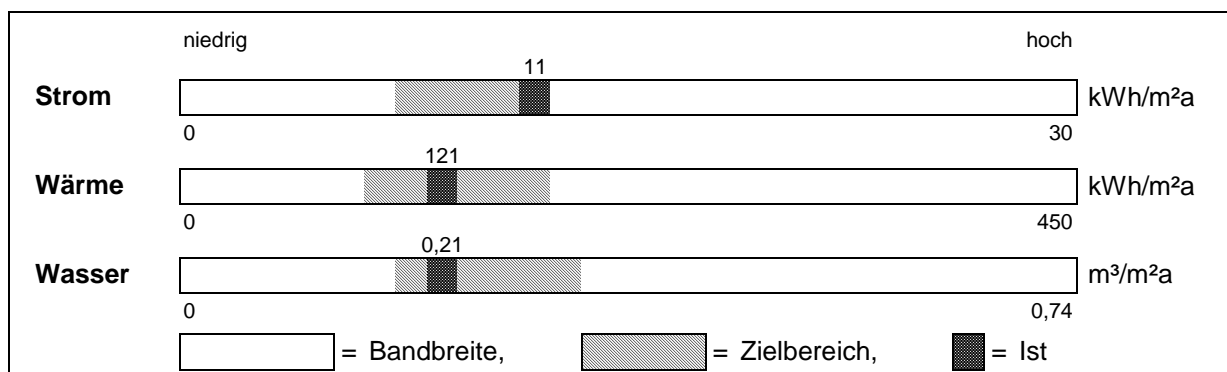
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	778 EUR	-11%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	5.408 EUR	-9%	18,9 Ct/kWh	
Frischwasser	319 EUR	+9%	5,15 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.069,9	1,4	0,2	0,0
Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0
davon Ohne Zuordnung	0,0	0,0	0,0	0,0
davon Wärme	0,0	0,0	0,0	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



8. Börstingen Schulküche

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	1.070 kWh	+45%	5 kWh/m ² a	
Wärme unber.	5.351 kWh	+113%		
davon Öl	5.351 kWh	+113%		
Wärme ber.	5.886 kWh			
Frischwasser	34 m ³	+209%	0,15 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

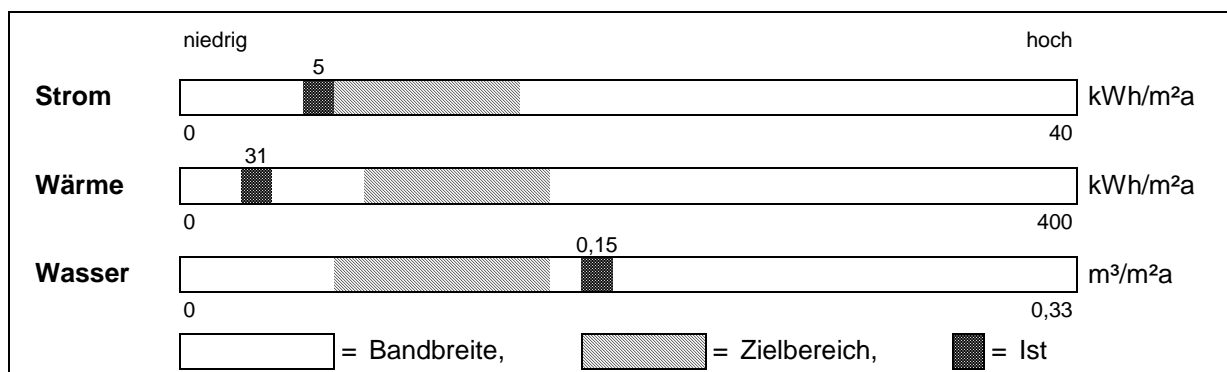
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	255 EUR	+45%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	487 EUR	+113%	9,1 Ct/kWh	
davon Öl	487 EUR	+113%		
Frischwasser	175 EUR	+213%	5,15 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	677,3	0,5	0,1	0,0
Wärme	1.551,8	1,5	0,7	0,0
davon Öl	1.551,8	1,5	0,7	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



9. Börstingen Werkrealschule

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	5.876 kWh	-53%	3 kWh/m ² a	
Wärme unber. (Heizstrom)	62.616 kWh	-3%		
Wärme ber.	68.877 kWh			
Frischwasser	132 m ³	+103%	0,07 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

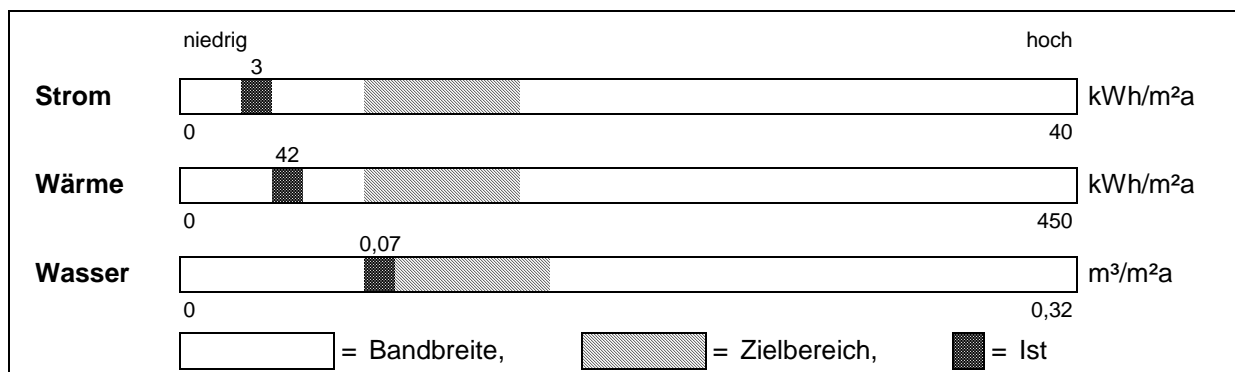
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	1.398 EUR	-53%	23,8 Ct/kWh	
Wärme davon Ohne Zuordnung	11.834 EUR 11.834 EUR	-3% -3%	18,9 Ct/kWh	
Frischwasser	678 EUR	+106%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	0.0	0.0	0.0	0.0
Wärme davon Ohne Zuordnung	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



10. Felldorf Bürgerhaus

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	10.624 kWh	-1%	8 kWh/m ² a	
Wärme unber.	47.437 kWh	+12%		
davon Öl	47.437 kWh	+12%		
Wärme ber.	53.180 kWh			
Frischwasser	92 m ³	+1%	0,07 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

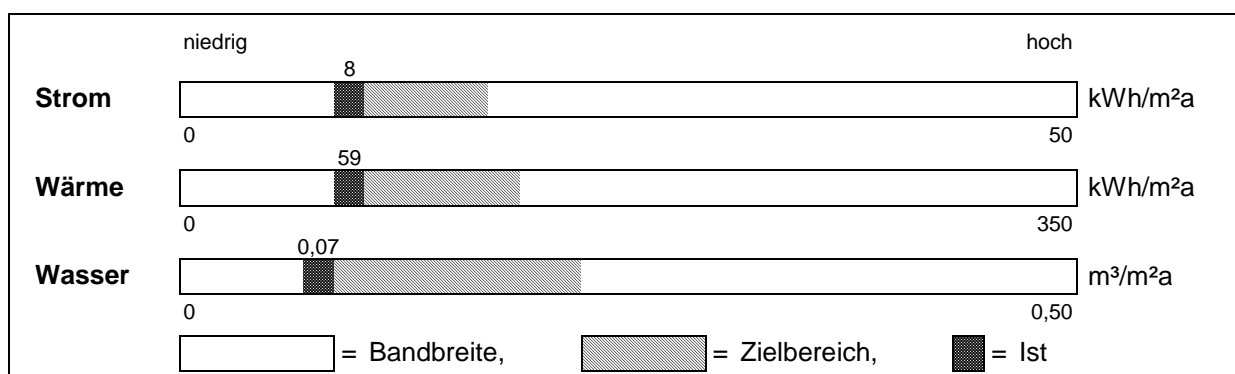
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	2.528 EUR	-1%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	4.316 EUR	+12%	9,1 Ct/kWh	
davon Öl	4.316 EUR	+12%		
Frischwasser	473 EUR	+3%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	6.725,0	4,7	0,5	0,1
Wärme	16.656,7	16,6	7,8	0,2
davon Öl	16.656,7	16,6	7,8	0,2

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



11. Felldorf Kindergarten

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	2.852 kWh	-3%	11 kWh/m ² a	
Wärme unber.	23.520 kWh	-35%		
davon Öl	23.520 kWh	-35%		
Wärme ber.	25.872 kWh			
Frischwasser	84 m ³	-29%	0,34 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

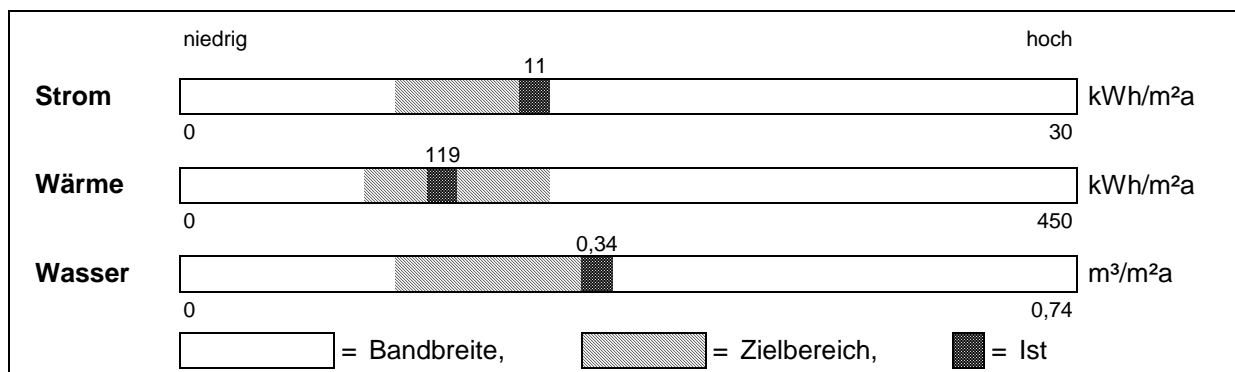
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	679 EUR	-3%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	2.140 EUR	-35%	9,1 Ct/kWh	
davon Öl	2.140 EUR	-35%		
Frischwasser	432 EUR	-28%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.805,3	1,3	0,1	0,0
Wärme	6.820,8	6,8	3,2	0,1
davon Öl	6.820,8	6,8	3,2	0,1

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



12. Sulzau Bürgerhaus

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	4.287 kWh	+27%	13 kWh/m ² a	
Wärme unber.	4.900 kWh	+30%		
davon Öl	4.900 kWh	+30%		
Wärme ber.	5.380 kWh			
Frischwasser	70 m ³	+17%	0,21 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	1.020 EUR	+27%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	446 EUR	+31%	9,1 Ct/kWh	
davon Öl	446 EUR	+31%		
Frischwasser	360 EUR	+19%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.713,7	1,9	0,2	0,0
Wärme	1.421,0	1,4	0,7	0,0
davon Öl	1.421,0	1,4	0,7	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



13. Wachendorf Kindergarten

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	8.625 kWh	-7%	16 kWh/m ² a	
Wärme unber.	55.492 kWh	+5%		
davon Pellets	55.492 kWh	+5%		
Wärme ber.	61.514 kWh			
Frischwasser	178 m ³	+9%	0,33 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

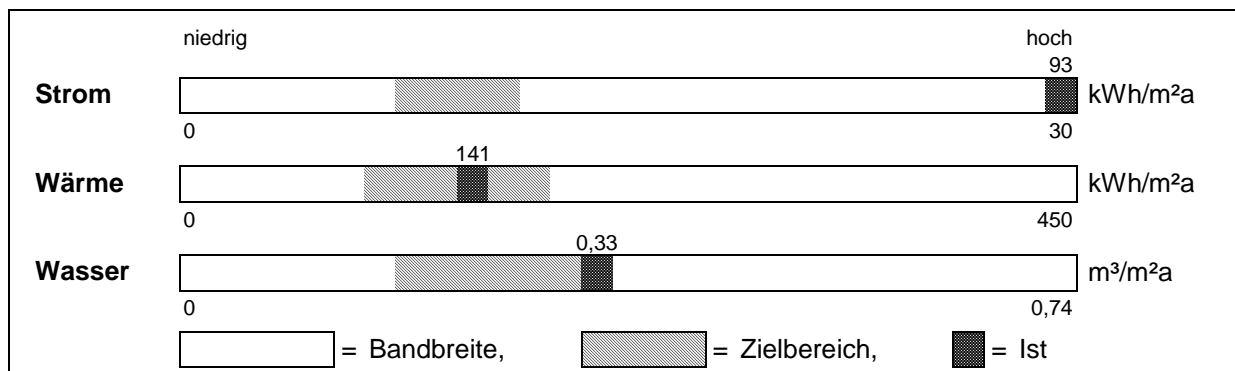
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	2.053 EUR	-6%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	2.997 EUR	+5%	5,4 Ct/kWh	
davon Pellets	2.997 EUR	+5%		
Frischwasser	915 EUR	+11%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	32.086,1	22,3	2,5	0,5
Wärme	1.512,3	0,1	0,1	0,0
davon Pellets	1.512,3	0,1	0,1	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



14. Wachendorf Kläranlage

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	89.601 kWh	+12%	1.404 kWh/m ² a	
Wärme unber.	8.103 kWh	0%		
davon Gas	8.103 kWh	0%		
Wärme ber.	9.913 kWh			
Frischwasser	225 m ³	-24%	2,25 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

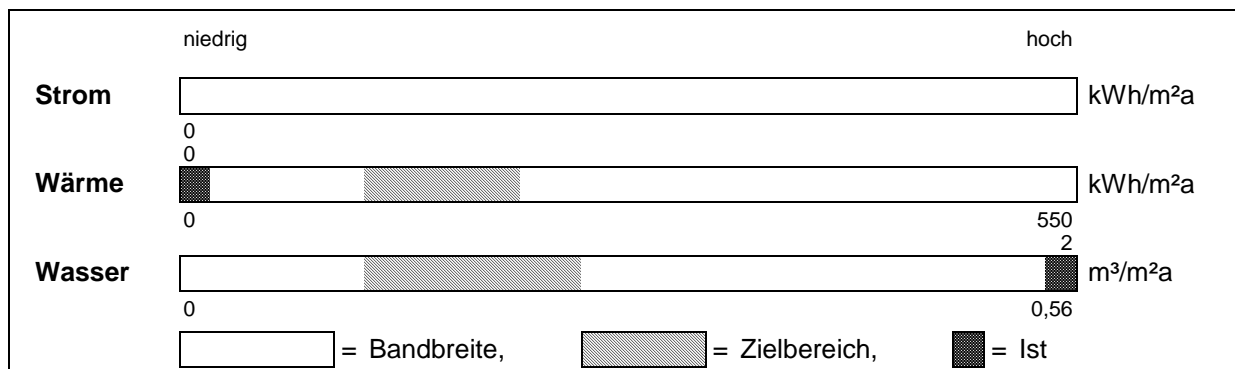
	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	20.966 EUR	+12%	23,4 Ct/kWh	
Wärme	729 EUR	0%	9,0 Ct/kWh	
davon Gas	729 EUR	0%		
Frischwasser	1.156 EUR	-22%	5,14 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	0.0	0.0	0.0	0.0
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0
davon Gas	0.0	0.0	0.0	0.0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015



15. Wachendorf Mehrzweckhalle

1. Kapitel: Verbräuche, Kosten und Emissionen und deren Entwicklung

• Verbräuche 2015

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	
Strom	27.397 kWh	-28%	16 kWh/m ² a	
Wärme unber.	136.833 kWh	+5%		
davon Pellets	136.833 kWh	+5%		
Wärme ber.	150.516 kWh			
Frischwasser	244 m ³	-13%	0,16 m ³ /m ² a	

• Kosten 2015

	Absolut	Veränderung*	Spezifisch	
Strom	6.420 EUR	-28%	23,8 Ct/kWh	
Wärme	7.389 EUR	+5%	5,4 Ct/kWh	
davon Pellets	7.389 EUR	+5%		
Frischwasser	1.578 EUR	-13%	6,47 EUR/m ³	

• Emissionen 2015

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	15.919,3	11,0	1,3	0,3
Wärme	3.420,8	0,1	0,1	0,0
davon Pellets	3.420,8	0,1	0,1	0,0

2. Kapitel: Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten

• Verbrauchskennwerte 2015

