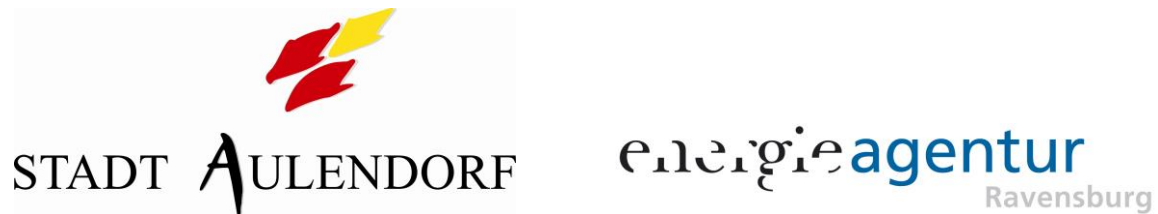




Energiebericht

- zusammenfassende Bewertung -

der Stadt Aulendorf



für die Jahre

2008 bis 2009

- Referenzjahr 2008 -

Software
infas-enermetric GmbH

Ausstellungsdatum: 08.07.2010

Inhaltverzeichnis

I. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	3
Energiestatistik.....	3
Verbrauchsentwicklung	4
Kosten.....	6
Emissionen	9
II. BENCHMARKING.....	10
Gesamt-Energieverbrauchs- und -kostenstruktur aller ausgewählten Liegenschaften der Stadt Aulendorf für das Berichtsjahr 2009.....	10
Kennwerte und Energiepreise der Objekte nach Objektgruppen.....	13
<i>Wärme</i>	13
<i>Strom</i>	14
<i>Wasser</i>	15

I. Zusammenfassende Bewertung

Wesentliche Inhalte der zusammenfassenden Bewertung:

- 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

Energiestatistik

Energiestatistik Jahr 2009	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
	Verbrauchs- menge in MWh	Verände- rung zum Vorjahr in %	Verände- rung zum Basisjahr in %	Kosten in EUR	Verände- rung zum Vorjahr in %	Verände- rung zum Basisjahr in %	CO ₂ in t	Anteil an gesamten CO ₂ - Emissionen in %
Erdgas	2.118,21	12,70	12,70	155.737,64	-5,04	-5,04	516,84	41,61
Flüssiggas	21,22	0,00	0,00	2.565,10	-53,01	-53,01	5,58	0,45
Endenergie Wärme gesamt	2.139,43	12,56	12,56	158.302,74	-6,59	-6,59	522,42	42,06
Endenergie Strom gesamt	1.136,84	14,05	14,05	212.076,83	8,85	8,85	719,62	57,94
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	2.374,76	13,59	13,59	158.302,74	-6,59	-6,59	522,42	-
Endenergieeinsatz gesamt	3.276,27	13,07	13,07	370.379,57	1,67	1,67	1.242,04	100,00
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	3.511,60	13,74	13,74	370.379,57	1,67	1,67	1.242,04	-

Tab.: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller ausgewählten Liegenschaften 2009 im Vergleich zum Vorjahr und Basisjahr

Verbrauchsentwicklung

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

Energieverbrauch			Wasserverbrauch
Wärme		Strom	
gemessen	witterungsbereinigt		
[MWh]		[MWh]	[m ³]
2.139,43	2.374,76	1.136,84	5.832,00
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr [%]</i>			
12,56	13,59	14,05	-7,30

Tab.: Verbräuche 2009

Die Entwicklung von Strom- (MWh) und Wasserverbrauch (1.000 m³) sowie des absoluten Wärmeverbrauchs (MWh) in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:

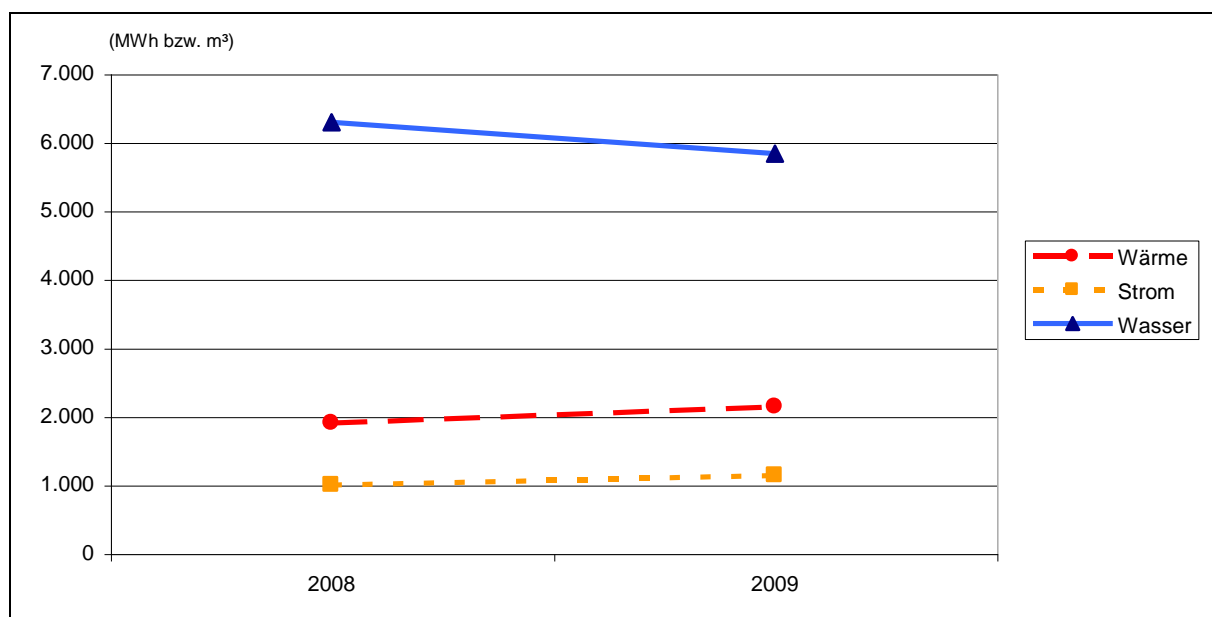


Abb.: Entwicklung des Energieverbrauchs 2008 bis 2009

Entwicklung der Verbräuche zu Nutz-Flächen:

Jahr	Flächen	Wärme bereinigt			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch m ³	m ³ / m ²	Index
2008	19.619,60	2.090,73	0,11	100,00	996,79	0,05	100,00	6.291,33	0,32	100,00
2009	19.619,60	2.374,76	0,12	113,59	1.136,84	0,06	114,05	5.832,00	0,30	92,70

Tab.: Entwicklung der Verbräuche bezogen auf die aktuellen Flächen zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums

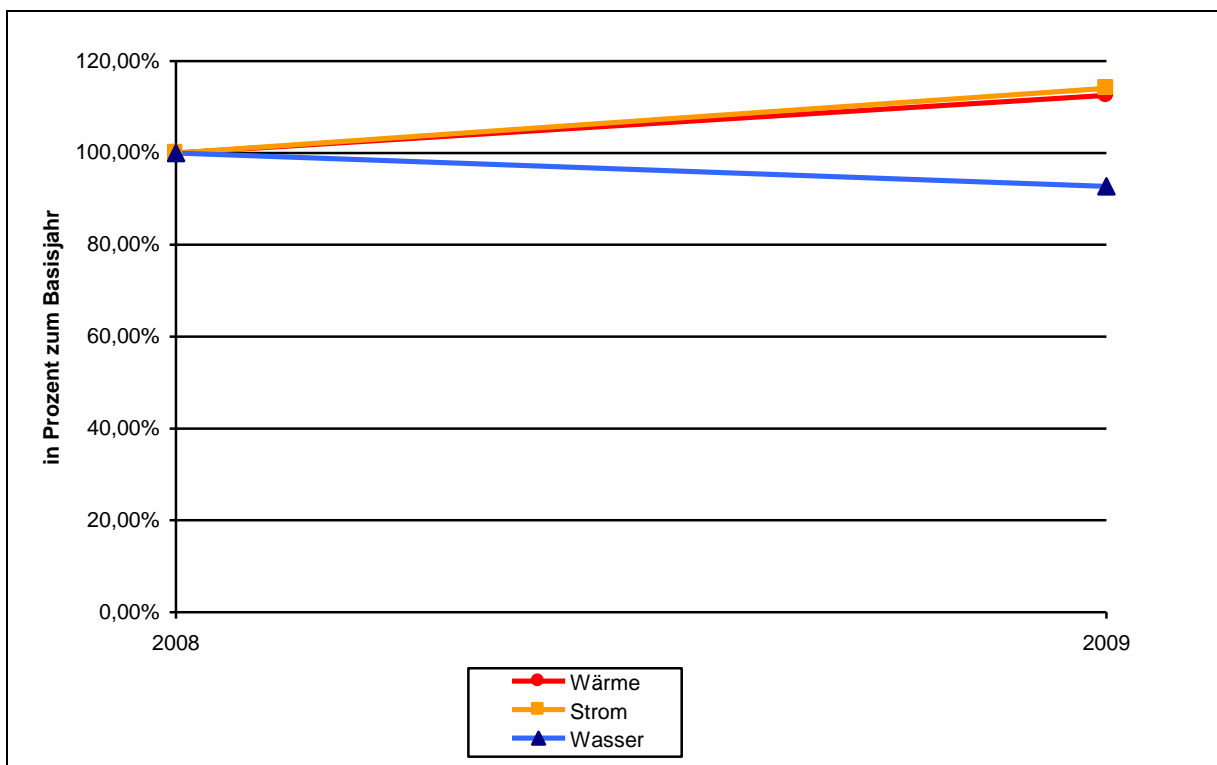


Abb.: Entwicklung des Wärme-, Strom- und Wasserverbrauchs (Index) seit dem Basisjahr 2008

Kosten

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

Energiekosten		Wasserkosten
Wärme	Strom	
[EUR]	[EUR]	[EUR]
158.302,74	212.076,83	26.868,20
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr [%]</i>		
-6,59	8,85	16,45

Tab. : Verbrauchskosten 2009

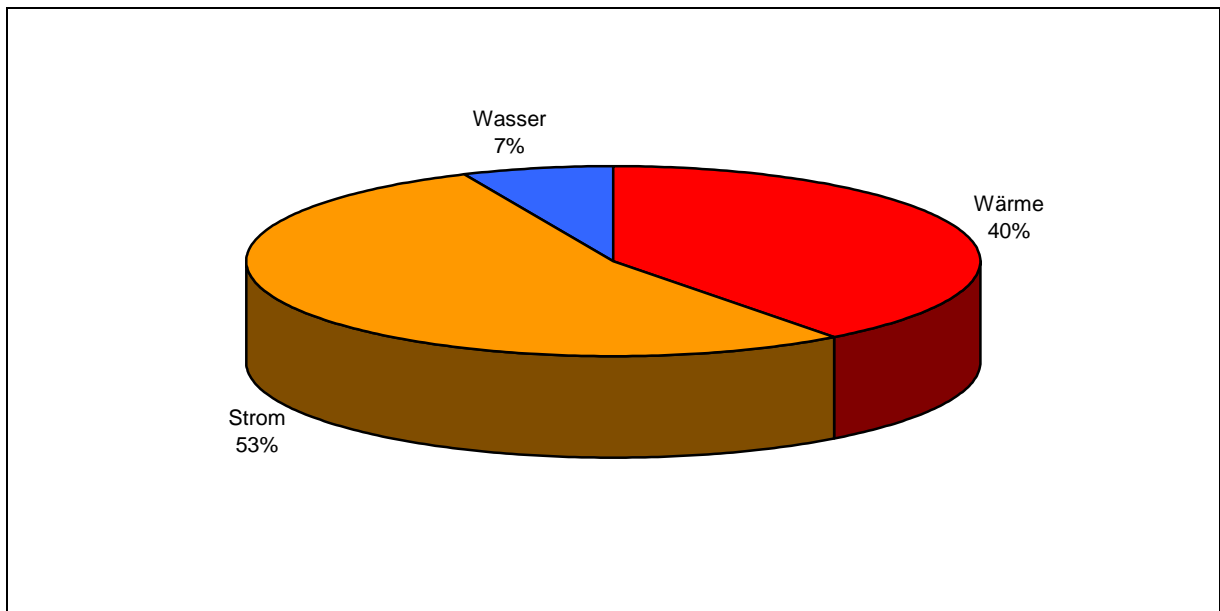


Abb.: Verbrauchskostenstruktur 2009 in %

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der erfassten Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, entwickelten sich wie folgt:

	2008	2009
Erdgas	164,01	155,74
Flüssiggas	5,46	2,57
Strom	194,84	212,08
Wasser	23,07	26,87

Tab.: Gesamtkosten (in Tausend €) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften von 2008 bis 2009

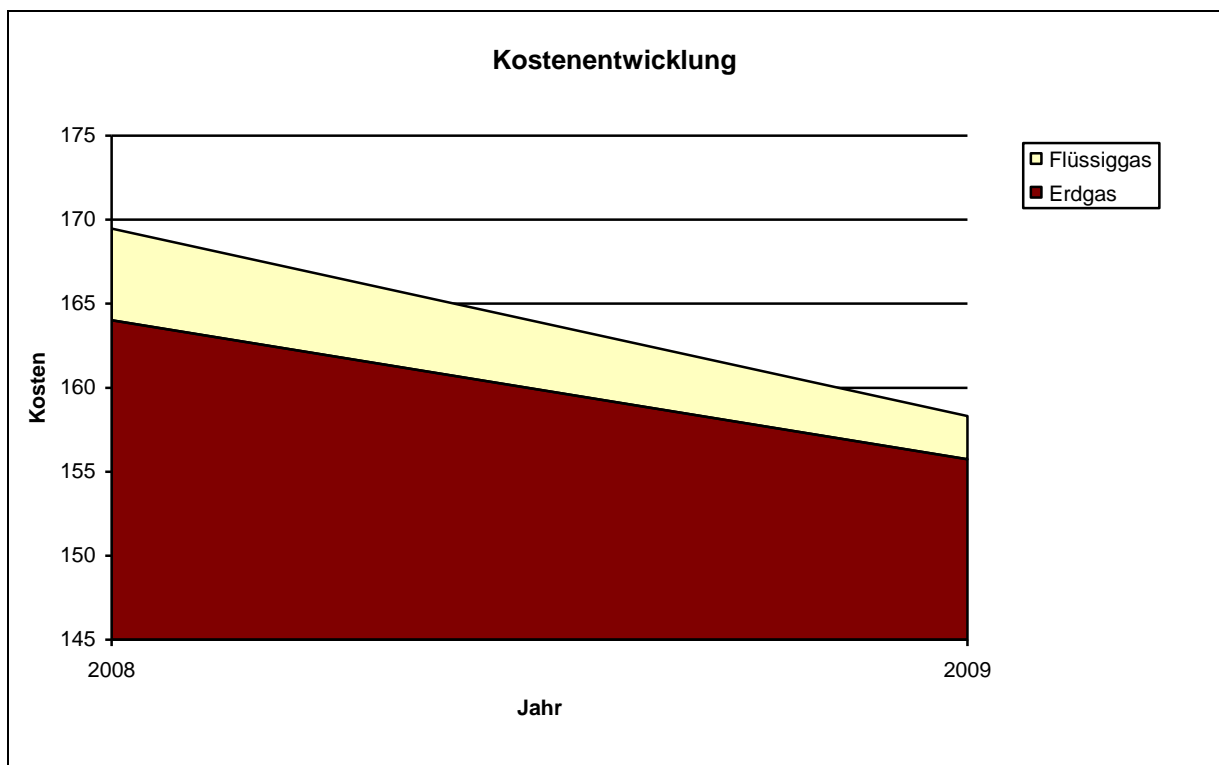


Abb.: Gesamtkosten (in Tausend €) zur Bereitstellung von Heizenergie für die Liegenschaften von 2008 bis 2009

Die Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und Wasser ist in nachfolgender Tabelle dargestellt. Preise incl. Mehrwertsteuer und aller anderen Abgaben.

	2008	2009
Erdgas	87,26	73,52
Flüssiggas	257,31	120,90
Strom	195,46	186,55
Wasser	3,67	4,61

Tab. : Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und Wasser von 2008 bis 2009 in €/MWh bzw. €/m³

Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen im Jahr 2009 für die untersuchten Objekte setzen sich wie folgt zusammen:

	Kohlendioxid CO ₂ [t]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxide NO _x [kg]	Feinstaub [<10 µm] [kg]
Wärme	522,423	42,79	85,58	2,14
Strom	719,620	1.136,84	977,68	59,12
Gesamt	1.242,043	1.179,63	1.063,26	61,26

Tab. : Emissionen 2009

Die zeitliche Entwicklung der Emissionen stellt sich über die vergangenen Jahre für die einzelnen Emittenten wie folgt dar:

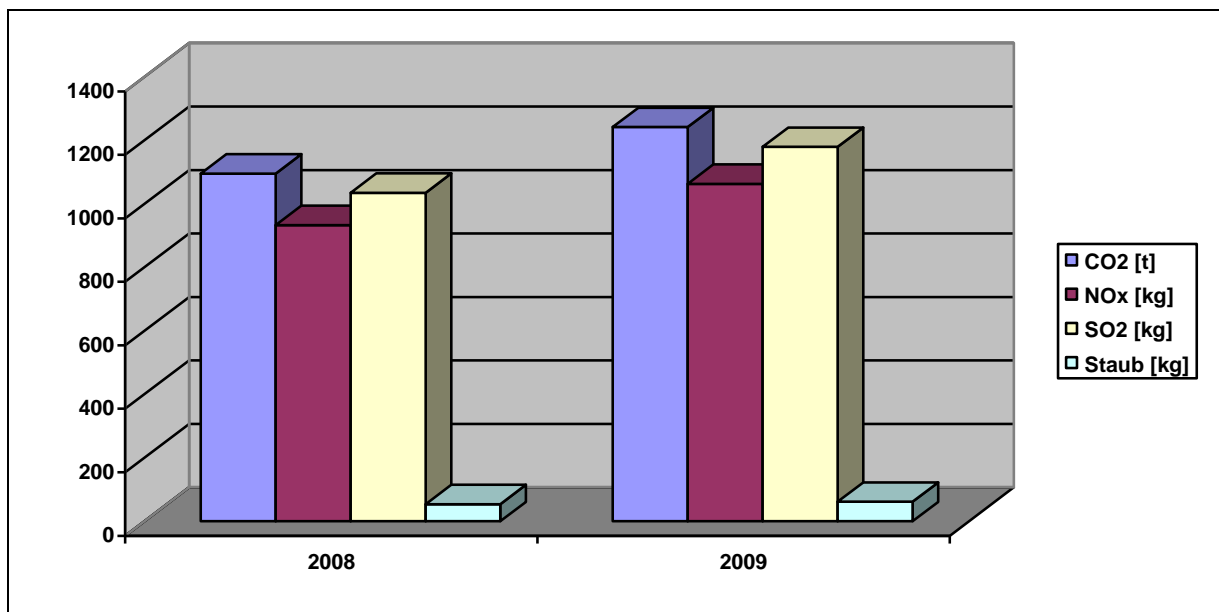


Abb.: Entwicklung der Emissionen von 2008 bis 2009

II. Benchmarking

Verbrauchs- und Kostenstruktur aller Objekte, Verbrauchsveränderungen

Gesamt-Energieverbrauchs- und -kostenstruktur aller ausgewählten Liegenschaften der Stadt Aulendorf für das Berichtsjahr 2009

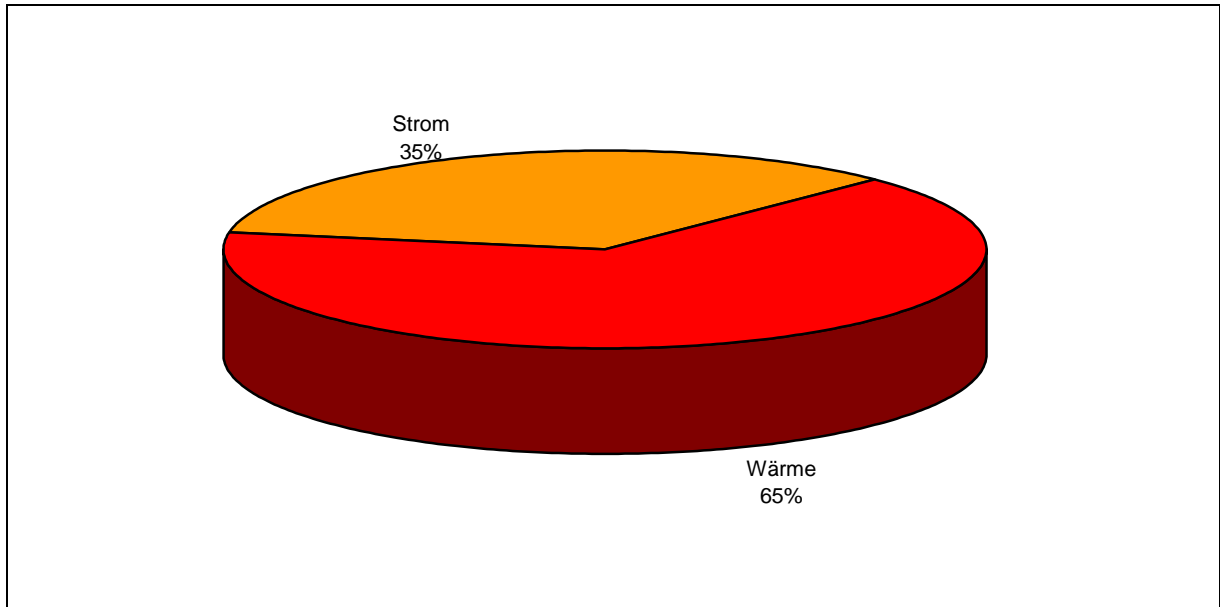


Abb. : Prozentuale Aufteilung der Nutzenergie (Wärme witterungsbereinigt, Strom) der Liegenschaften 2009

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

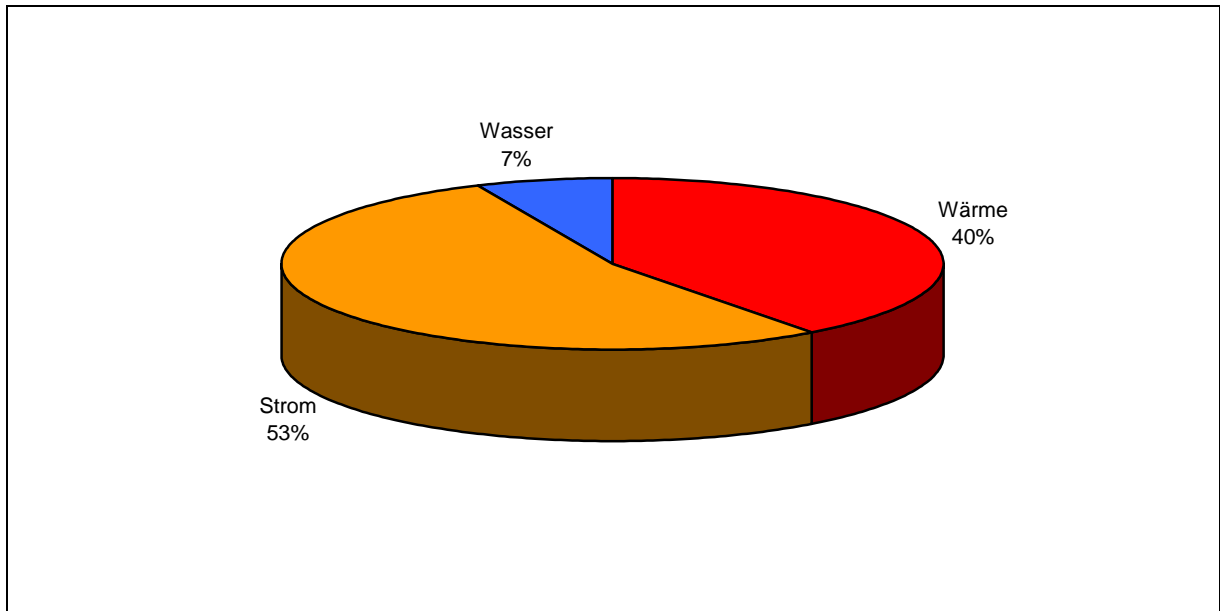


Abb.: Zusammensetzung der Gesamtkosten für Wärme, Strom und Wasser 2009

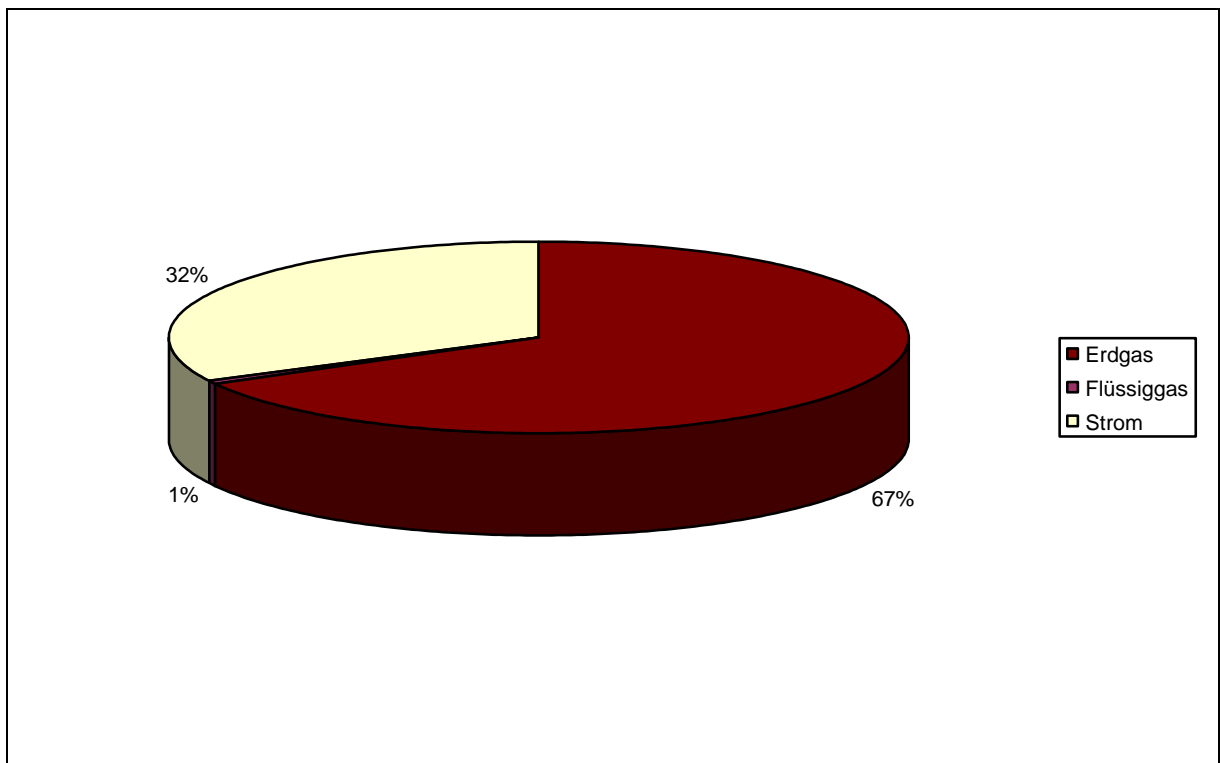


Abb.: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2009

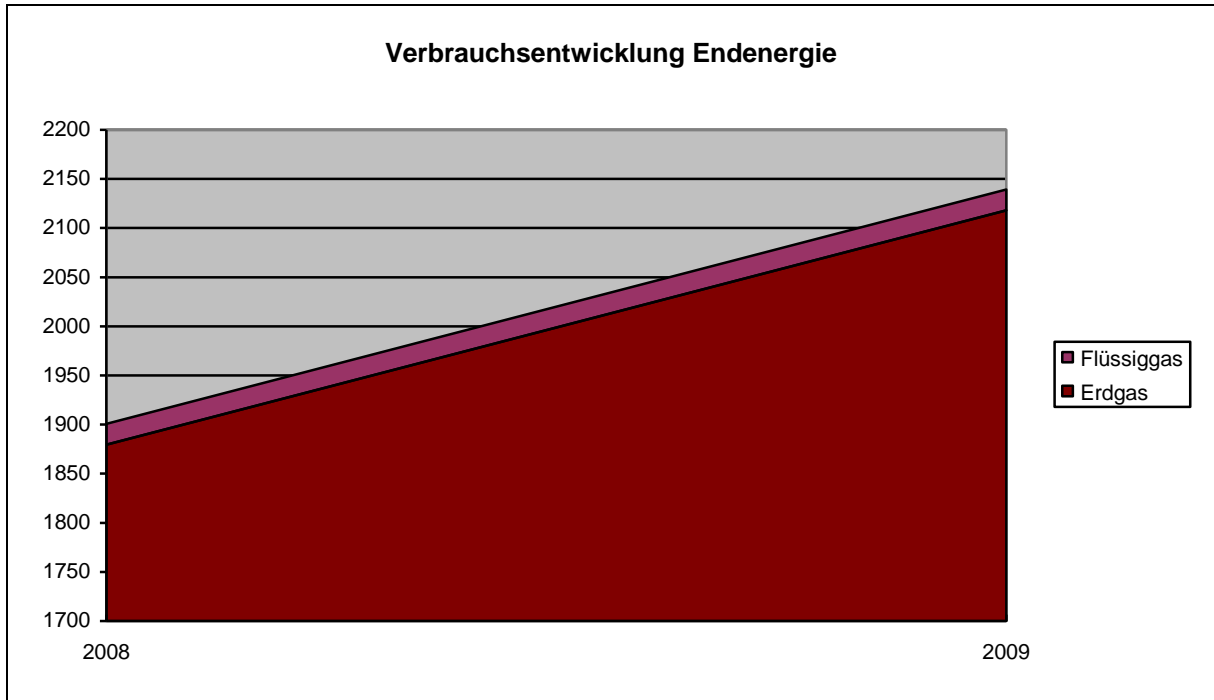


Abb.: Entwicklung des Verbrauchs (Wärme witterungsbereinigt) an Endenergie (MWh) aller ausgewählten Liegenschaften von 2008 bis 2009

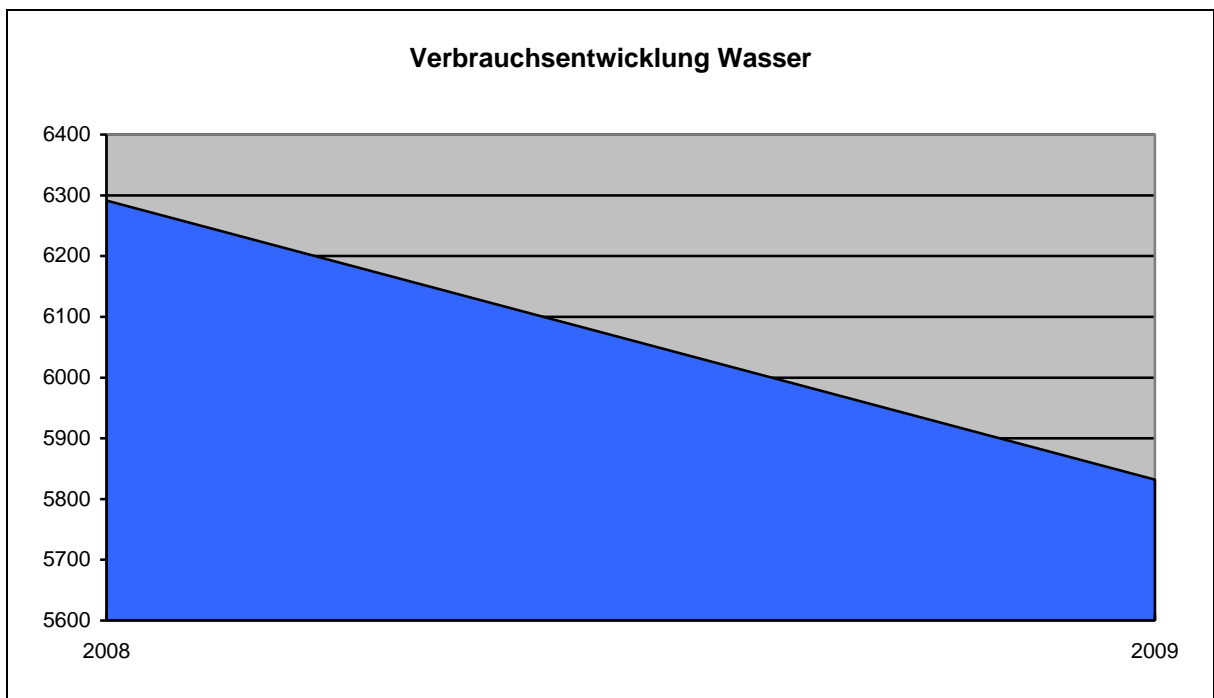


Abb.: Entwicklung des Verbrauchs an Wasser (1.000 m³) aller ausgewählten Liegenschaften von 2008 bis 2009

Kennwerte und Energiepreise der Objekte nach Objektgruppen**Wärme**

Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs- kennwerte			Verbrauch und spezifischer Preis			
		Ist	Ver- gleichs- wert	Wer- tung	Verbrauch		Preis	
					MWh	Änd. (%)	Euro / MWh	Euro / m ²
Sportbauten								
Sporthalle	2.012	127,64	160	gut	256,82	8	72,45	9,25
Sporthalle + Stadthalle	790	474,04	160	sehr schlecht	374,49	32	39,08	18,53
Summe Sportbauten	2.802	225,31	160	sehr schlecht	631	21	53	11,86
Schulen								
Schulzentrum	6.696	51,35	125	sehr gut	343,86	9	98,49	5,06
Grundschule	4.273	133,46	125	mittel	570,30	3	50,29	6,71
Summe Schulen	10.969	83,34	125	sehr gut	914	5	68	5,70
Kindertagesstätten								
Kiga (Steige)	533	136,22	160	gut	72,61	5	70,18	9,56
Kiga (Zollenreute)	351	180,95	160	schlecht	63,51	-7	76,45	13,83
Kiga (Blönried)	351	104,30	160	sehr gut	36,61	-1	105,17	10,97
Kiga Tannhausen	103	228,64	160	sehr schlecht	23,55	1	108,92	24,90
Summe Kindertagesstätten	1.338	146,69	160	mittel	196	-1	83	12,23
Verwaltungsgebäude								
Rathaus (Schloss)	2.047	165,34	130	schlecht	338,45	29	66,28	10,96
Summe Verwaltungsgebäude	2.047	165,34	130	schlecht	338	29	66	10,96
Feuerwehren								
Feuerwehr	704	154,36	155	mittel	108,67	72	78,05	12,05
Summe Feuerwehren	704	154,36	155	mittel	109	72	78	12,05
Keine Kategorie								
Museum	1.336	139,15	k.A.	k.A.	185,91	6	81,94	11,40
Straßenbeleuchtung	0	k.A.	k.A.	k.A.	0,00	0	k.A.	k.A.
Summe Keine Kategorie	1.336	139,15	k.A.	k.A.	186	6	82	11,40
Bauhöfe								
Betriebshöfe	255	0,00	255	sehr gut	0,00	0	k.A.	0,00
Summe Bauhöfe	255	0,00	255	sehr gut	0	0	k.A.	0,00
Ausstellungsgebäude								
Friedhöfe	169	0,00	110	sehr gut	0,00	0	k.A.	0,00
Summe Ausstellungsgebäude	169	0,00	110	sehr gut	0	0	k.A.	0,00

Tab.: Kennwerte und Energiepreise zum Wärmeverbrauch der Objekte 2009

Strom

Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs- kennwerte			Verbrauch und spezifischer Preis			
		Ist	Ver- gleichs- wert	Wer- tung	Verbrauch		Preis	
					MWh	Änd. (%)	Euro / MWh	Euro / m ²
Sportbauten								
Sporthalle	2.012	8,58	40	sehr gut	17,27	5	204,40	1,75
Sporthalle + Stadthalle	790	169,74	40	sehr schlecht	134,09	19	132,13	22,43
Summe Sportbauten	2.802	54,02	40	sehr schlecht	151	17	140	7,58
Schulen								
Schulzentrum	6.696	31,13	20	sehr schlecht	208,47	31	193,28	6,02
Grundschule	4.273	17,49	20	gut	74,75	66	204,40	3,58
Summe Schulen	10.969	25,82	20	schlecht	283	38	196	5,07
Kindertagesstätten								
Kiga (Steige)	533	9,32	25	sehr gut	4,97	6	204,40	1,90
Kiga (Zollenreute)	351	8,66	25	sehr gut	3,04	-4	204,40	1,77
Kiga (Blönried)	351	8,28	25	sehr gut	2,91	2	179,50	1,49
Kiga Tannhausen	103	22,43	25	gut	2,31	-17	188,21	4,22
Summe Kindertagesstätten	1.338	9,88	25	sehr gut	13	-2	196	1,94
Verwaltungsgebäude								
Rathaus (Schloss)	2.047	39,66	35	schlecht	81,19	-14	204,43	8,11
Summe Verwaltungsgebäude	2.047	39,66	35	schlecht	81	-14	204	8,11
Feuerwehren								
Feuerwehr	704	11,75	40	sehr gut	8,27	-4	204,40	2,40
Summe Feuerwehren	704	11,75	40	sehr gut	8	-4	204	2,40
Keine Kategorie								
Museum	1.336	19,98	-	-	26,69	7	204,40	4,08
Straßenbeleuchtung	0	k.A.	-	-	465,88	2	211,46	-
Summe Keine Kategorie	1.336	368,69	.-	-	493	2	211	77,82
Bauhöfe								
Betriebshöfe	255	376,56	35	sehr schlecht	96,02	77	85,01	32,01
Summe Bauhöfe	255	376,56	35	sehr schlecht	96	77	85	32,01
Ausstellungsgebäude								
Friedhöfe	169	65,14	75	gut	10,98	0	204,40	13,31
Summe Ausstellungsgebäude	169	65,14	75	gut	11	0	204	13,31

Tab.: Kennwerte und Energiepreise zum Stromverbrauch der Objekte 2009

Wasser

Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs- kennwerte			Verbrauch und spezifischer Preis			
		Ist			Verbrauch		Preis	
					m ³	Änd. (%)	Euro / m ³	Euro / m ²
Sportbauten								
Sporthalle	2.012	0,22			442	27	3,68	0,81
Sporthalle + Stadthalle	790	0,49			385	2	4,20	2,05
Summe Sportbauten	2.802	0,30			827	14	4	1,16
Schulen								
Schulzentrum	6.696	0,13			844	-11	5,16	0,65
Grundschule	4.273	0,60			2.552	2	5,01	2,99
Summe Schulen	10.969	0,31			3.396	-2	5	1,56
Kindertagesstätten								
Kiga (Steige)	533	0,19			100	-6	4,35	0,82
Kiga (Zollenreute)	351	0,23			81	-21	2,89	0,67
Kiga (Blönried)	351	0,13			47	-41	12,01	1,61
Kiga Tannhausen	103	0,45			46	-14	0,00	0,00
Summe Kindertagesstätten	1.338	0,20			274	-20	5	0,92
Verwaltungsgebäude								
Rathaus (Schloss)	2.047	0,28			581	-40	5,77	1,64
Summe Verwaltungsgebäude	2.047	0,28			581	-40	6	1,64
Feuerwehren								
Feuerwehr	704	0,06			43	23	4,35	0,27
Summe Feuerwehren	704	0,06			43	23	4	0,27
Keine Kategorie								
Museum	1.336	0,00			0	0	k.A.	0,00
Straßenbeleuchtung	0	k.A.			0	0	k.A.	k.A.
Summe Keine Kategorie	1.336	0,00			0	0	k.A.	0,00
Bauhöfe								
Betriebshöfe	255	0,13			32	-3	1,36	0,17
Summe Bauhöfe	255	0,13			32	-3	1	0,17
Ausstellungsgebäude								
Friedhöfe	169	4,03			679	-6	2,46	9,89
Summe Ausstellungsgebäude	169	4,03			679	-6	2	9,89

Tab.: Kennwerte und Energiepreise zum Wasserverbrauch der Objekte 2009

Energiebericht der Stadt Aulendorf für die Jahre 2008 bis 2009

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz						Wasserverbrauch		
			Brennstoffe/Wärme ber.			Strom					
2009											
	m² (NGF)	Änd. (%)	MWh	Änd. (%)	1.000 Euro	MWh	Änd. (%)	1.000 Euro	1.000 m³	Änd. (%)	1.000 Euro
Sportbauten											
Sporthalle	2.012		256,82	8	18,61	17,27	5	3,53	0,44	27	1,63
Sporthalle + Stadthalle	790		374,49	32	14,64	134,09	19	17,72	0,39	2	1,62
Summe Sportbauten	2.802		631,31	21	33,24	151,36	17	21,25	0,83	14	3,24
Schulen											
Schulzentrum	6.696		343,86	9	33,87	208,47	31	40,29	0,84	-11	4,35
Grundschule	4.273		570,30	3	28,68	74,75	66	15,28	2,55	2	12,79
Summe Schulen	10.969		914,15	5	62,55	283,22	38	55,57	3,40	-2	17,14
Kindertagesstätten											
Kiga (Steige)	533		72,61	5	5,10	4,97	6	1,02	0,10	-6	0,43
Kiga (Zollenreute)	351		63,51	-7	4,86	3,04	-4	0,62	0,08	-21	0,23
Kiga (Blönried)	351		36,61	-1	3,85	2,91	2	0,52	0,05	-41	0,56
Kiga Tannhausen	103		23,55	1	2,57	2,31	-17	0,43	0,05	-14	0,00
Summe Kindertagesstätten	1.338		196,28	-1	16,37	13,22	-2	2,59	0,27	-20	1,23
Verwaltungsgebäude											
Rathaus (Schloss)	2.047		338,45	29	22,43	81,19	-14	16,60	0,58	-40	3,35
Summe Verwaltungsgebäude	2.047		338,45	29	22,43	81,19	-14	16,60	0,58	-40	3,35
Feuerwehren											
Feuerwehr	704		108,67	72	8,48	8,27	-4	1,69	0,04	23	0,19
Summe Feuerwehren	704		108,67	72	8,48	8,27	-4	1,69	0,04	23	0,19
Keine Kategorie											
Museum	1.336		185,91	6	15,23	26,69	7	5,46	0,00	k.A.	0,00
Straßenbeleuchtung	0		0,00	k.A.	0,00	465,88	2	98,51	0,00	k.A.	0,00
Summe Keine Kategorie	1.336		185,91	6	15,23	492,57	2	103,97	0,00	k.A.	0,00

Energiebericht der Stadt Aulendorf für die Jahre 2008 bis 2009

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz						Wasserverbrauch		
	m² (NGF)	Änd. (%)	Brennstoffe/Wärme ber.			Strom			1.000 m³	Änd. (%)	1.000 Euro
MWh			Änd. (%)	1.000 Euro	MWh	Änd. (%)	1.000 Euro				
2009											
Bauhöfe											
Betriebshöfe	255		0,00	k.A.	0,00	96,02	77	8,16	0,03	-3	0,04
Summe Bauhöfe	255		0,00	k.A.	0,00	96,02	77	8,16	0,03	-3	0,04
Ausstellungsgebäude											
Friedhöfe	169		0,00	k.A.	0,00	10,98	0	2,24	0,68	-6	1,67
Summe Ausstellungsgebäude	169		0,00	k.A.	0,00	10,98	0	2,24	0,68	-6	1,67