



Energiebericht 2011

der

Gemeinde Ebhausen





Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Vorwort	4
2. Liegenschaften	6
3. Energieerzeugung der Gemeindeeigenen PV- Anlagen	8
4. Energieerzeugung der Energieversorgung Ebhausen (EVE)	10
5. Energieverbrauch der Gemeindegebäude	12
5.1 Heizenergiestatistik	12
5.2 Verbrauchsentwicklung Energie & Wasser	14
5.3 Kostenentwicklung	15
5.4 Gesamtüberblick	18
6. Einzelbetrachtung der meist genutzten Liegenschaften	22
6.1 Rathaus Ebhausen	23
6.2 Rathaus und Kindergarten Rotfelden	25
6.3 Rathaus mit Mehrzweckhalle Ebershardt	29
6.4 Rathaus Wenden	30
6.5 Grund- und Hauptschule Ebhausen	33
6.6 Schule mit Halle Rotfelden	37
6.7 Gemeindehalle Ebhausen	41
6.8 Sporthalle Ebhausen	43
6.9 Kindergarten Ebershardt	44
7. Kennwerte der einzelnen Gebäude	47
8. Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung	53
9. Fazit:	58



1. Vorwort

Vor nunmehr knapp einem Jahr wurde der Erwerb einer Gebäudemanagementsoftware beschlossen, die es ermöglichen sollte, sämtliche gebäudebezogenen Daten zentral in einer Datenbank zu erfassen.

Die Daten sollen dabei von sämtlichen Energieverbräuchen bis zu allen mit den einzelnen Gebäuden und den dazugehörigen technischen Anlagen erfasst werden.

Da die Erfassung der Daten einen erheblichen Aufwand darstellt, wird dieses Projekt in mehreren Schritten durchgeführt. Um einen Überblick zu erhalten, wie sich die Energieverbräuche der gemeindeeigenen Gebäude entwickeln und um eine Positionierung gegenüber Durchschnittswerten von Gebäuden ähnlichen Typs vorzunehmen, wurden die Daten für die Jahre 2009, 2010 und 2011 erfasst. Damit können Aussagen getroffen werden, wie sich die Bewirtschaftung der Gebäude verändert hat und ob alle energietechnischen Bestandteile der Gebäude einwandfrei arbeiten, wie sich die Kosten entwickelt haben, ob sich Sanierungsmaßnahmen auszahlen, wie sich der Energiemix der Gemeindegebäude darstellt und vieles mehr.

Gerade für die Entwicklung der Verbräuche und der Bewertung von Sanierungsmaßnahmen ist es absolut notwendig, sämtliche Daten witterungsbereinigt zu betrachten. Hierzu werden sog. Gradtagszahlen des deutschen Wetterdienstes herangezogen. Aus diesen Gradtagszahlen ergibt sich, dass das Jahr 2011 als besonders mild zu bezeichnen ist. Für die Witterungsbereinigung wurden deshalb die Verbrauchsdaten bei der Heizenergie um 18 Prozent nach oben korrigiert.

2. Liegenschaften

Zum Ende des Jahres 2011 befinden sich folgende Liegenschaften im Gemeindebesitz.

Im Ortsteil Ebhausen

- Rathaus Ebhausen
- Grund und Hauptschule Ebhausen
- Gemeindehalle Ebhausen
- Sporthalle Ebhausen
- Feuerwehrgerätehaus Ebhausen
- Bauhof Ebhausen
- Kindergarten Stuhlberg
- Vereinshaus Ebhausen
- Backhaus Ziegelweg
- Leichenhalle Ebhausen
- Wohnhaus Marktplatz 8
- Gebäude Nagolder Str. 24
- Hochbehälter „Auf dem Kirchberg“
- Niederzonenbehälter Friedhofstraße
- Wasserwerk Noppennagold

Im Ortsteil Rotfelden

- Rathaus mit Kindergarten
- Schachthaus und Jugendraum
- Vereinsraum
- Backhaus
- Aussegnungshalle
- Waaghaus

Im Ortsteil Ebershardt

- Rathaus mit Bürgersaal
- Mehrzweckgebäude/Feuerwehr
- Kindergarten
- Backhaus
- Leichenhalle
- Waaghaus

Im Ortsteil Wenden

- Rathaus
- Feuerwehrgerätehaus
- Schlachthaus/Mehrzweckgebäude
- Backhaus
- Leichenhalle
- Klärwärterhaus

3. Energieerzeugung der Gemeindeeigenen PV-Anlagen

Die Gemeinde Ebhausen (inkl. Feuerwehr) betreibt an folgenden Standorten

Photovoltaik-Anlagen:

- Schule Ebhausen
- Feuerwehrgerätehaus Ebhausen
- Vereinshaus Ebhausen
- Rathaus Rotfelden

Zusätzlich zu diesen Photovoltaikanlagen hält die Gemeinde Beteiligungen an der Bürger Solar Ebhausen GbR, Aktion Bürger Solar Ebershardt und an der neuen PV-Anlage Sporthalle Rotfelden GbR.

Produzierter Strom aus den gemeindeeigenen PV-Anlagen:

Anlage	Leistung in KWp	Stromerzeugung in KWh			
		2009	2010	2011	Gesamt
Schule Ebhausen	1,6	961	867	1.004	2.832
Feuerwehrgerätehaus	8,64	6.964	7.280	8.143	22.387
Vereinshaus	12,92	10.651	8.805	10.046	29.502
Rathaus Rotfelden	9,2	-	13.321		13.321
Gesamt	32,36	18.576	23.612	25.854	68.042

4. Energieerzeugung der Energieversorgung Ebhausen (EVE)

Die EVE versorgt sechs Liegenschaften in Ebhausen über ein Nahwärmenetz mit Wärmeenergie.

Diese sind im Einzelnen:

- Bauhof
- Grund- und Hauptschule
- Gemeindehalle
- Sporthalle
- Feuerwehrgerätehaus
- Vereinshaus

Die Wärme wird dabei hauptsächlich über eine Hackschnitzelanlage im Bauhof erzeugt. Neben der Hackschnitzelanlage sorgt ein Gaskessel für die Spitzenlastabdeckung. Bei Störungen der Hackschnitzelanlage übernimmt die Ölheizung der Schule die Notversorgung.

Insgesamt wurde durch die EVE im Jahr 2011 713 MWh Wärmeenergie bereitgestellt. Davon wurden 597 MWh von den einzelnen Gebäuden abgenommen. Hieraus resultiert ein Wärmeverlust von 116 MWh (16 Prozent)

Die Energie wurde zu folgenden Anteilen aus den einzelnen Energieträgern gewonnen:

Hackschnitzel:	693 MWh
Erdgas:	9 MWh
Heizöl:	11 MWh

Rund 97 Prozent der erzeugten Wärmemenge stammt demnach aus erneuerbaren Energien

5. Energieverbrauch der Gemeindegebäude

Zur Bewertung des Energieverbrauchs 2011 wird das Vorjahr und das Jahr 2009 als Basisjahr herangezogen. Problematisch bei der Betrachtung des Wärmebedarfs sind vor allem unsere Pellets- und Heizölanlagen, die nicht mit Wärmemengenzähler ausgerüstet sind. Hier wurden lediglich die bestellten Liefermengen als Verbrauch eingepflegt. Deshalb kommt es teilweise bei den einzelnen Gebäuden zu großen Schwankungen. Momentan wird geprüft, ob es bei den Anlagen möglich ist, Wärmemengenzähler nachzurüsten. Dadurch würde sich die Vergleichbarkeit der einzelnen Jahreswerte deutlich erhöhen.

5.1 Heizenergiestatistik

	Verbräuche			Kosten		
	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 %
Heizöl	219,50	-33,18	-3,92	15.514,18	-15,71	36,16
Erdgas	23,26	-30,99	-85,07	1.560,18	-29,14	-87,25
Pellets	209,98	-20,99	128,43	8.452,01	-14,47	147,69
Flüssiggas	27,95	-10,20	3,66	3.613,14	5,51	24,90
Wstrom	2,35	-48,74	1,60	499,21	-39,13	16,28
Eve	596,77	-21,16	-18,77	62.697,10	-12,57	-13,17
Endenergie Wärme gesamt	1.079,81	-23,99	-12,93	92.335,82	-13,26	-9,98
Endenergie Wärme witterungs- bereinigt	1.274,17	-5,59	-4,87	92.335,82	-13,26	-9,98

Tab.: Überblick über den absoluten Heizenergieverbrauch und die Energiekosten aller Liegenschaften

5.2 Verbrauchsentwicklung Energie & Wasser

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

Energieverbrauch		Wasserverbrauch
Strom	Wärme (witterungsbereinigt)	
[MWh]	[MWh]	[m ³]
295,98	1.274,17	2.087,90
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr [%]</i>		
-6,71	-5,59	-13,20

Tab.: Verbräuche

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 in m ³	m ³ / m ²	Index
2009	11.863,51	1.339,39	0,11	100,00	314,11	0,03	100,00	2.446,74	0,21	100,00
2010	12.395,18	1.349,55	0,11	100,76	317,28	0,03	101,01	2.405,53	0,19	98,32
2011	12.395,18	1.274,17	0,10	95,13	295,98	0,02	94,23	2.087,90	0,17	85,33

Tab.: Entwicklung der Verbräuche bezogen auf die aktuellen Flächen

5.3 Kostenentwicklung

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

Energiekosten		Wasserkosten
Wärme	Strom	
[EUR]	[EUR]	[EUR]
92.335,82	70.984,18	5.218,76
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr [%]</i>		
-13,26	0,96	-12,06

Tab. : Verbrauchskosten

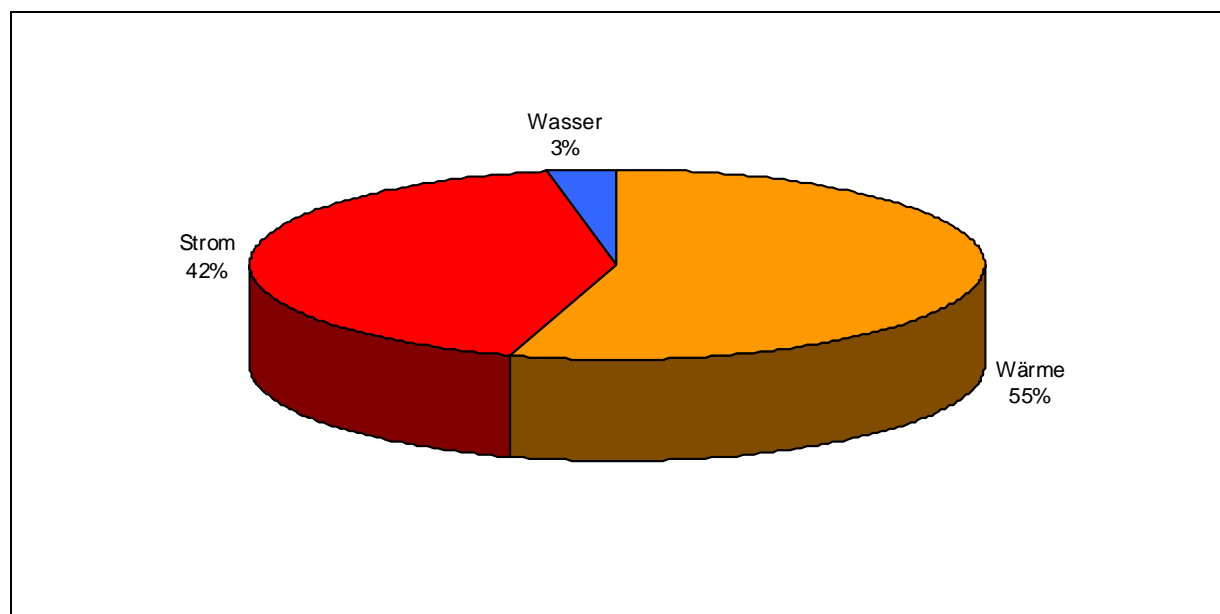


Abb.: Verbrauchskostenstruktur

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

	2009	2010	2011
Heizöl	11,39	18,41	15,51
Erdgas	12,24	2,20	1,56
Pellets	3,41	9,88	8,45
Flüssiggas	2,89	3,42	3,61
Wstrom	0,43	0,82	0,50
Eve	72,21	71,71	62,70
Strom	68,87	70,31	70,98
Wasser	4,90	5,93	5,22

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

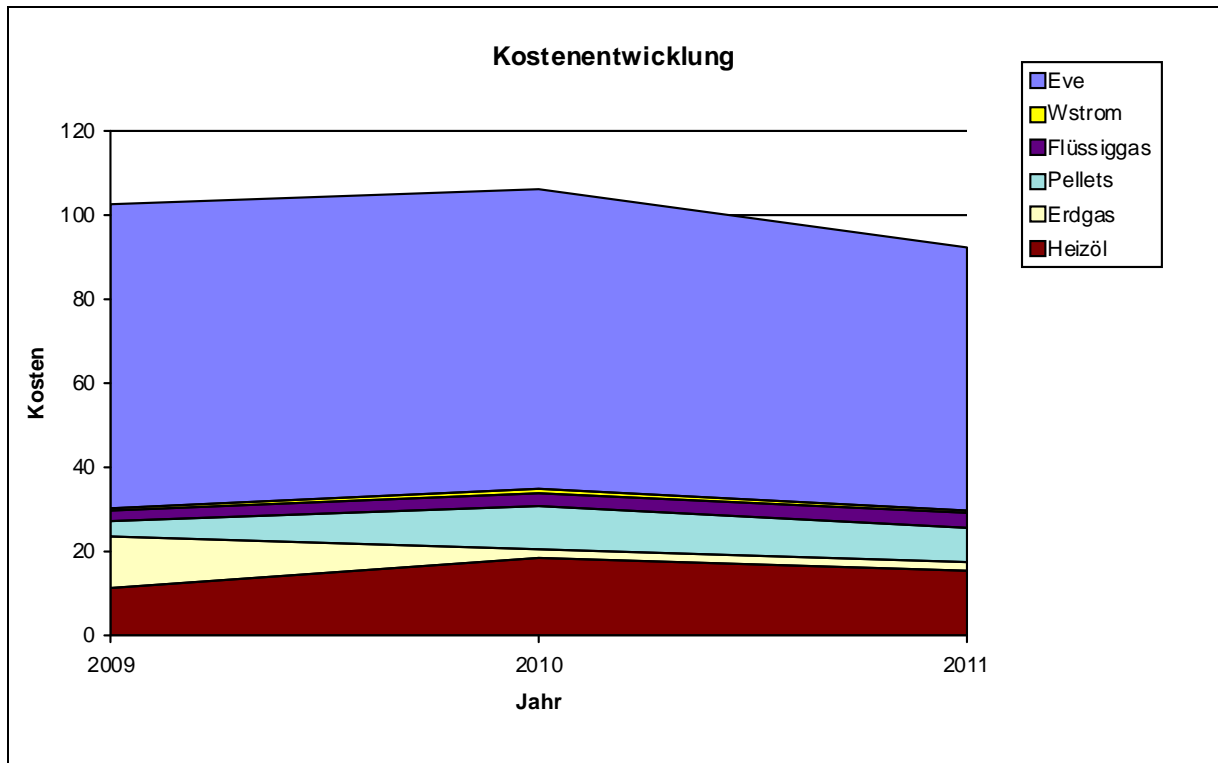


Abb.: Gesamtkosten (in Tausend €) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften

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

	2009	2010	2011
Heizöl	49,87	56,03	70,68
Erdgas	78,54	65,32	67,07
Pellets	37,12	37,19	40,25
Flüssiggas	107,29	110,03	129,27
Wstrom	185,53	178,82	212,34
Eve	98,28	94,74	105,06
Strom	219,24	221,59	239,83
Wasser	2,00	2,47	2,50

Tab. : Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und Wasser in €/MWh bzw. €/m³

5.4 Gesamtüberblick

Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über den Gesamtenergieverbrauch sowie die Kostenstruktur aller Liegenschaften der Gemeinde

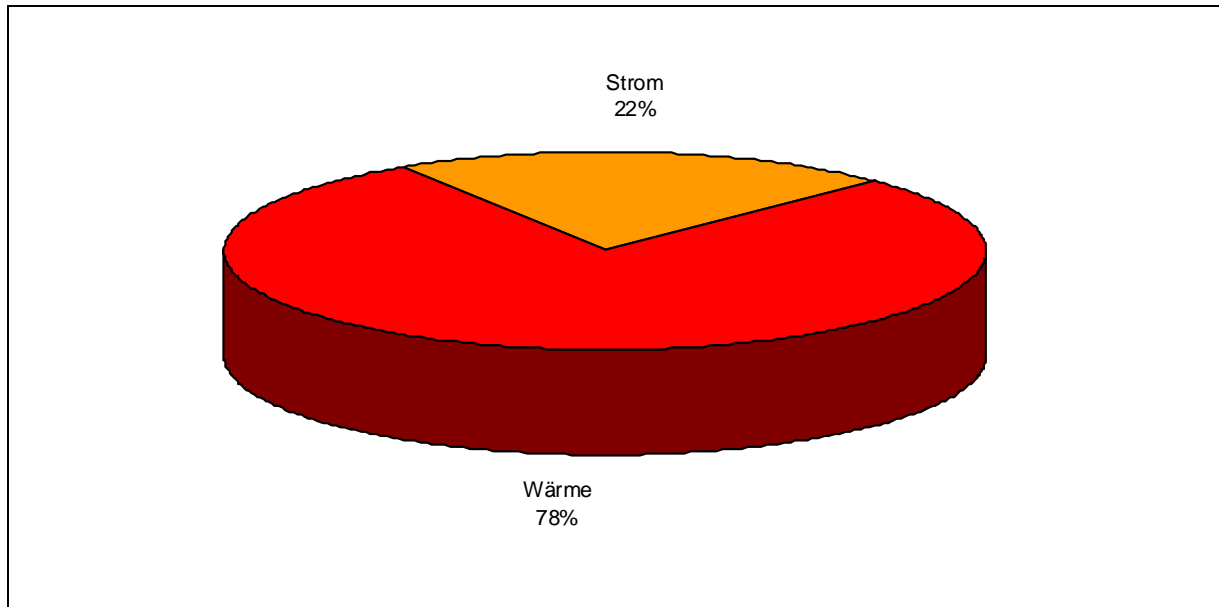


Abb.: Prozentuale Aufteilung der Nutzenergie (Wärme witterungsbereinigt, Strom) der Liegenschaften

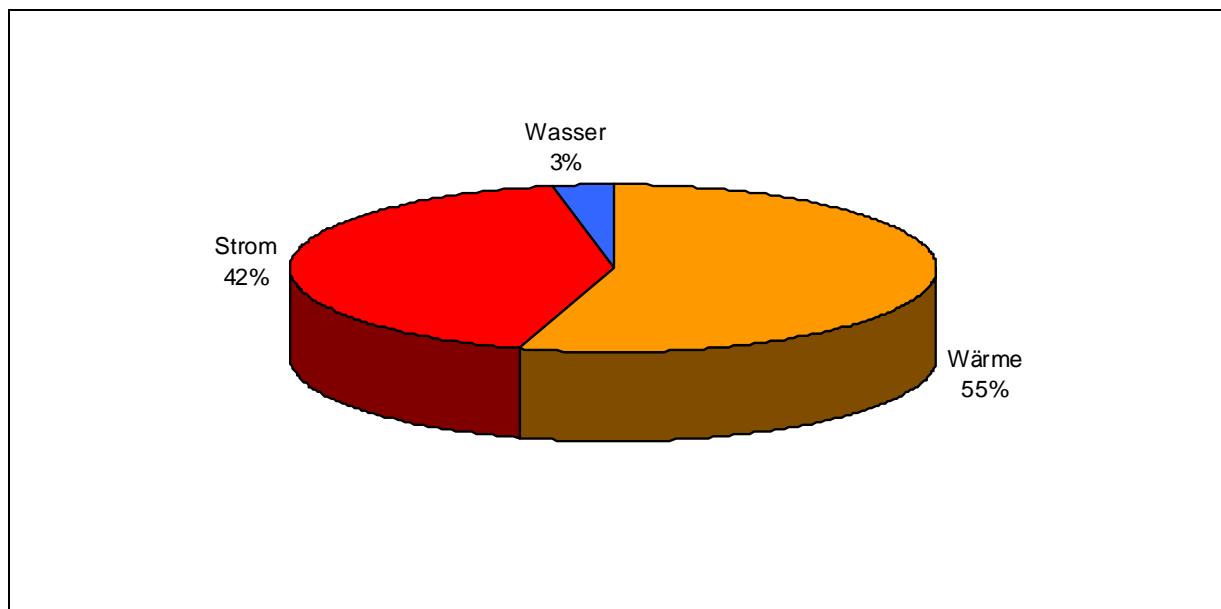


Abb.: Zusammensetzung der Gesamtkosten für Wärme, Strom und Wasser

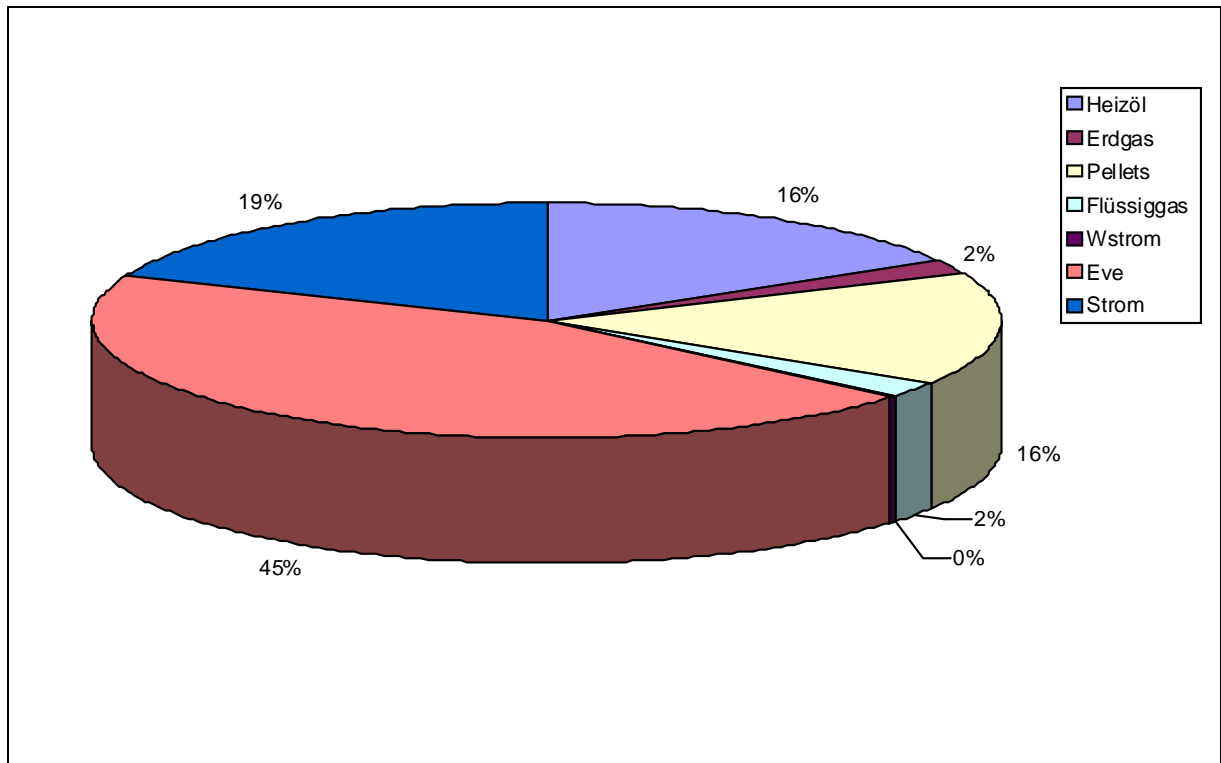


Abb.: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften

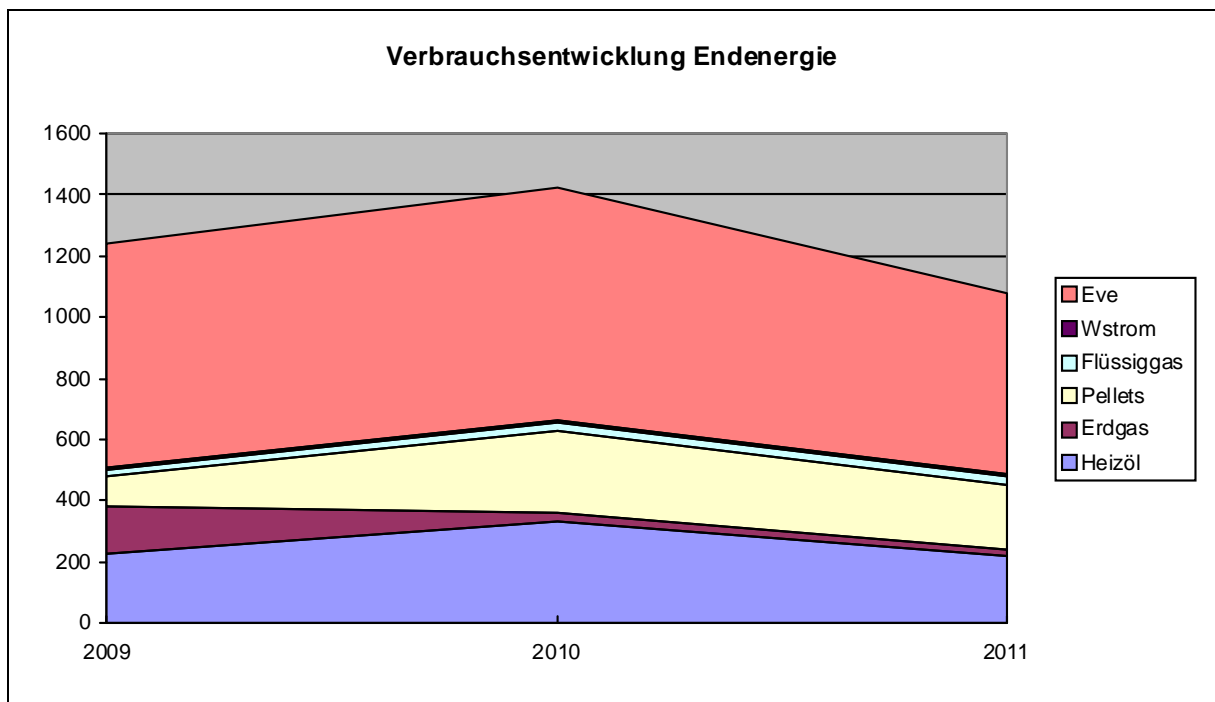


Abb.: Entwicklung des tatsächlichen Verbrauchs an Endenergie (MWh)

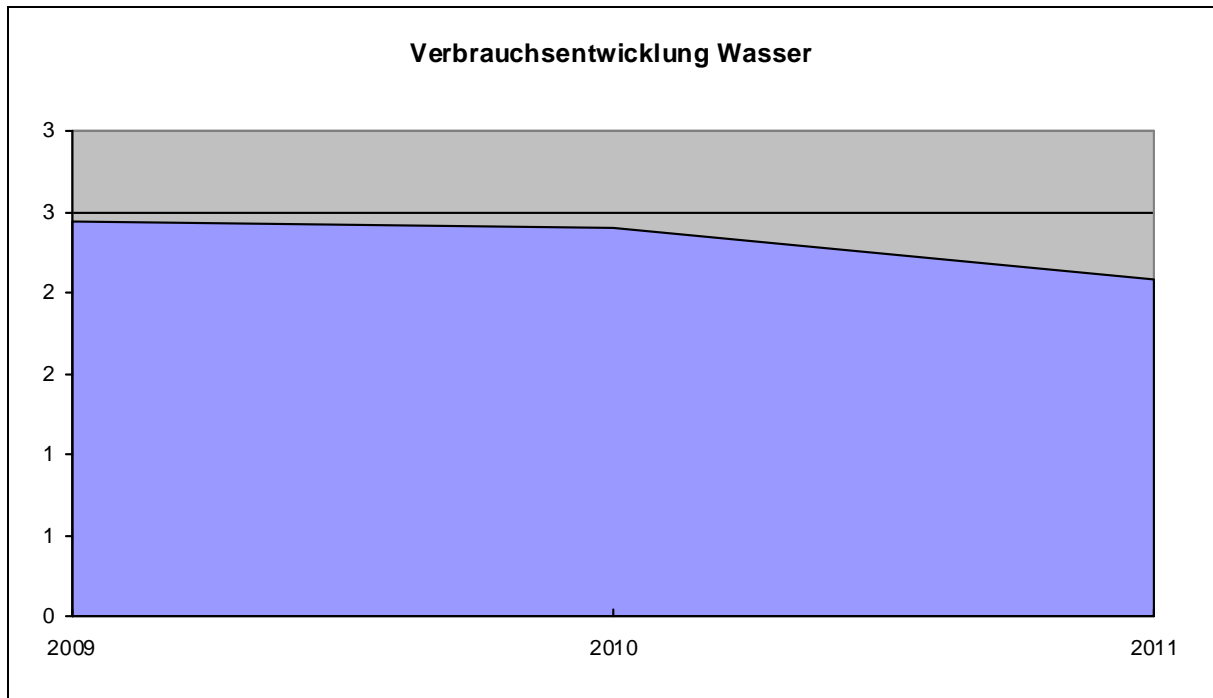


Abb.: Entwicklung des Verbrauchs an Wasser (1.000 m³)



6. Einzelbetrachtung der meist genutzten Liegenschaften

Auf den folgenden Seiten werden die Energie- und Wasserverbräuche der meist genutzten kommunalen Liegenschaften sowie die prozentuale Aufteilung der hieraus entstehenden Kosten tabellarisch und graphisch näher erläutert.

Hierzu vorab folgende Informationen zu diesen Gebäuden:

Rathaus Ebhausen:

- Einbau einer Pelletsheizung im Herbst 2009

Rathaus mit Kindergarten Rotfelden:

- Einbau einer Pelletsheizung im Jahr 2010

Grund- und Hauptschule Ebhausen

- Dach und Fassadensanierung 2010
- Einbau neuer neuer Toilettenspülanlagen 2011

6.1 Rathaus Ebhausen



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	153.876	kWh	-25%	88	kWh/m ² a
Wärme ber.	181.573	kWh	-6%	104	kWh/m ² a
Strom	30.676	kWh	-8%	18	kWh/m ² a
Wasser	150	m ³	9%	0,09	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	6.191	€	-18%
Strom	7.918	€	0%
Wasser	351	€	8%

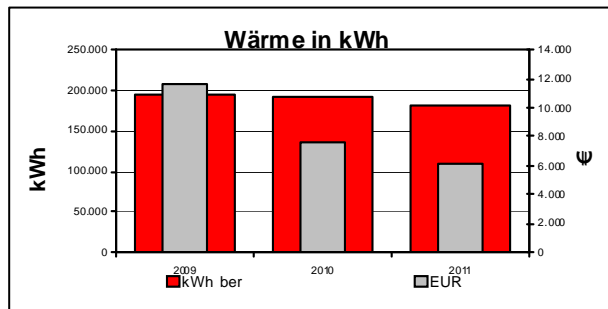


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

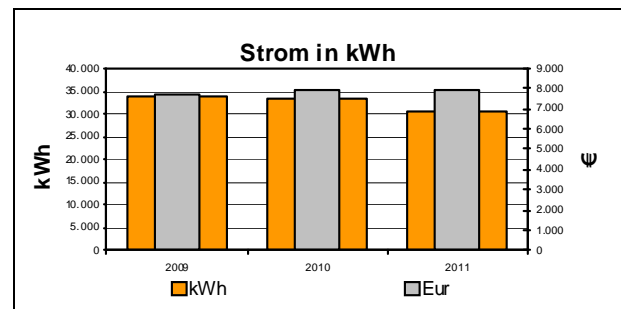


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

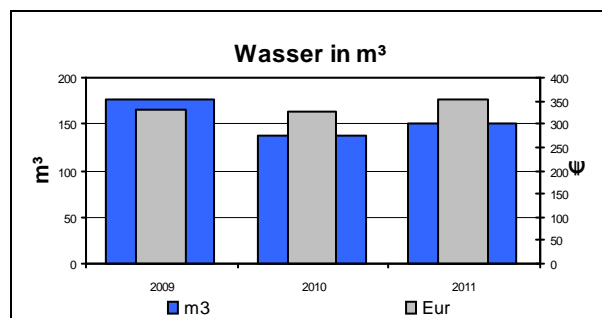


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

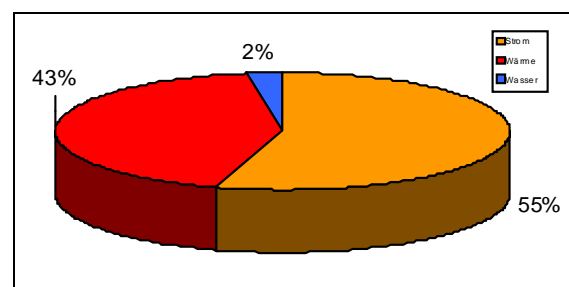


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.2 Rathaus und Kindergarten Rotfelden

Rathaus



- Verbräuche

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	22.440	kWh	-9%	45	kWh/m ² a
Wärme ber.	26.479	kWh	13%	53	kWh/m ² a
Strom	3.197	kWh	1%	6	kWh/m ² a
Wasser	57	m ³	2%	0,11	m ³ /m ² a

- Kosten

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	905	€	-2%
Strom	846	€	9%
Wasser	134	€	2%

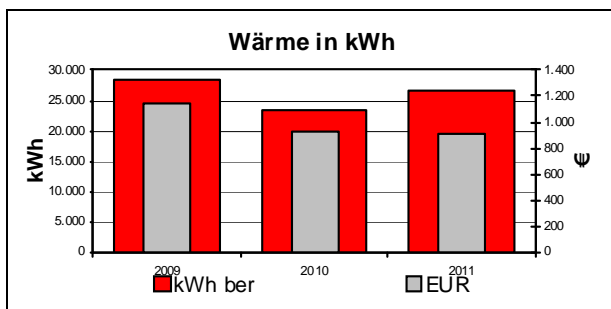


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

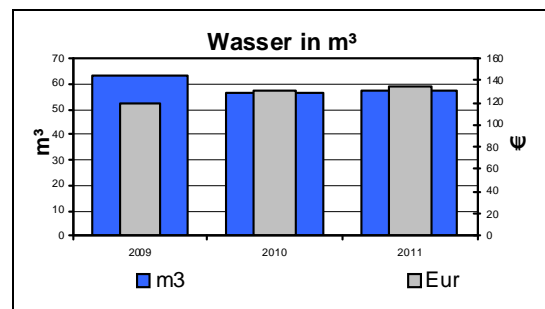


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

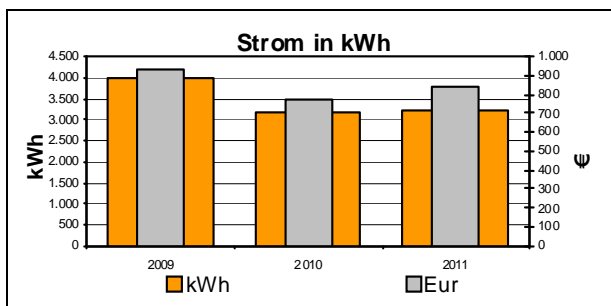


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

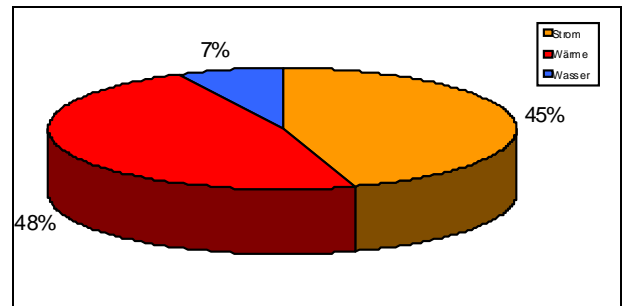


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

Kindergarten Rotfelden



• **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	33.660	kWh	-9%	0	kWh/m ² a
Wärme ber.	39.719	kWh	13%	0	kWh/m ² a
Strom	4.796	kWh	1%	0	kWh/m ² a
Wasser	86	m ³	2%	0,00	m ³ /m ² a

• **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	1.357	€	-2%
Strom	1.269	€	9%
Wasser	202	€	2%

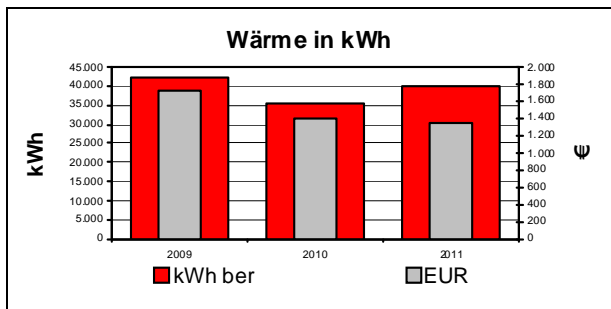


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

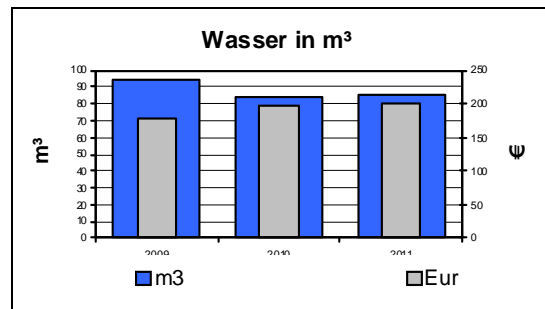


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

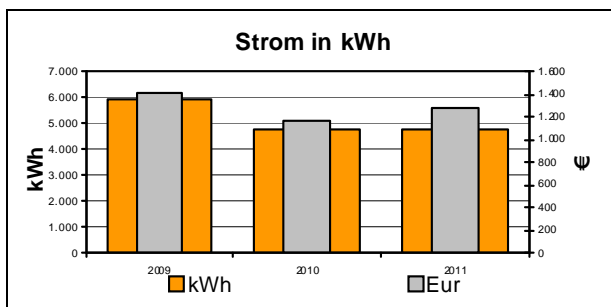


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

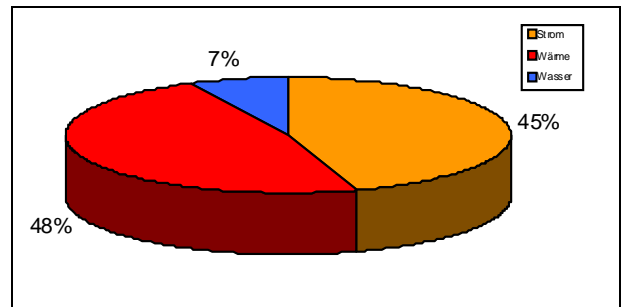


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.3 Rathaus mit Mehrzweckhalle Ebershardt



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	29.483	kWh	-55%	41	kWh/m ² a
Wärme ber.	34.789	kWh	-44%	48	kWh/m ² a
Strom	3.556	kWh	17%	5	kWh/m ² a
Wasser	45	m ³	47%	0,06	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	1.884	€	-47%
Strom	980	€	24%
Wasser	116	€	38%

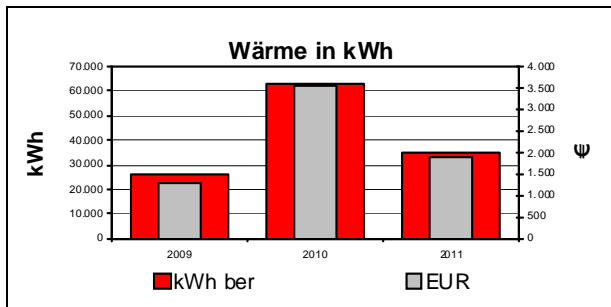


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

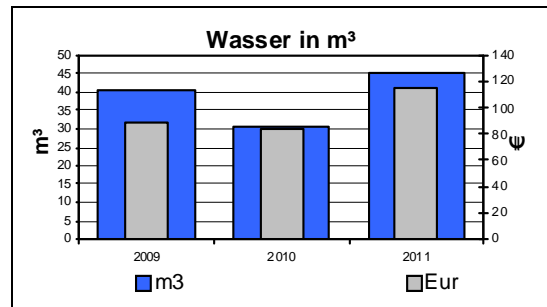


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

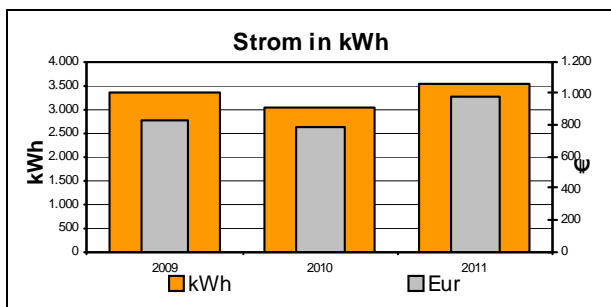


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

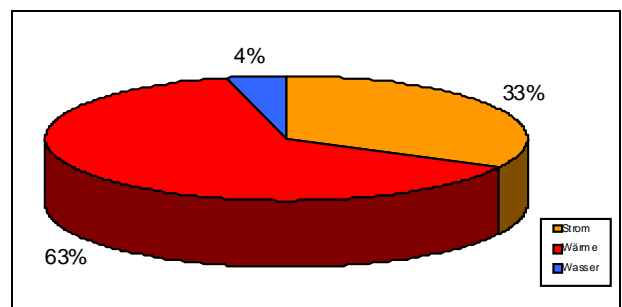


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten



6.4 Rathaus Wenden

- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	27.950	kWh	-10%	66	kWh/m ² a
Wärme ber.	32.981	kWh	12%	78	kWh/m ² a
Strom	8.015	kWh	-38%	19	kWh/m ² a
Wasser	13	m ³	19%	0,03	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	3.613	€	6%
Strom	2.121	€	-32%
Wasser	27	€	23%

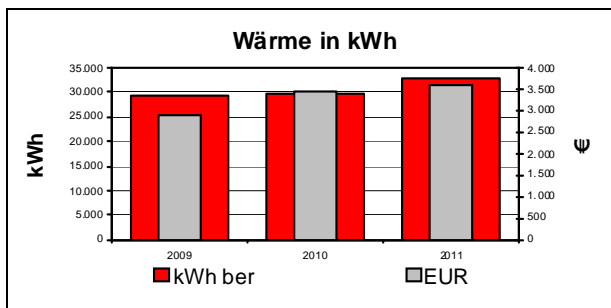


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

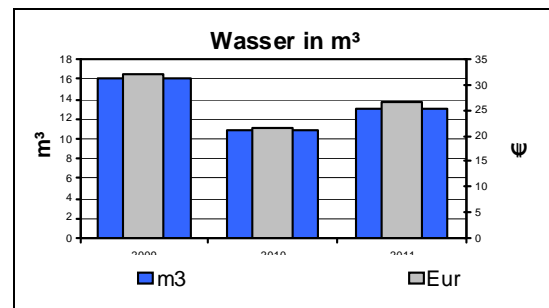


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

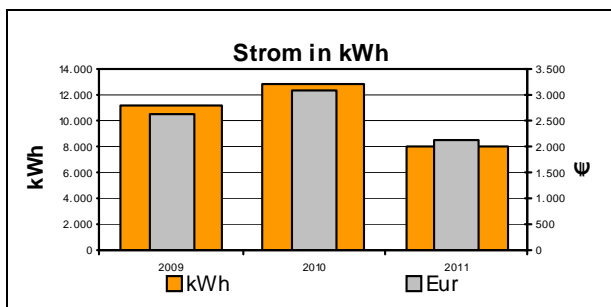


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

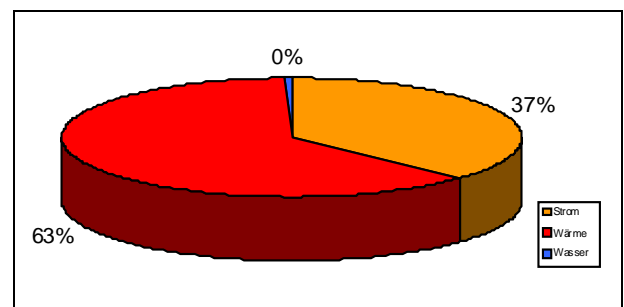


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.5 Grund- und Hauptschule Ebhausen

6.5.1 Erweiterungsbau Grundschule



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	37.150	kWh	-20%	55	kWh/m ² a
Wärme ber.	43.837	kWh	0%	65	kWh/m ² a
Strom	Ist in Punkt. 6.5.2 enthalten				
Wasser	51	m ³	0%	0,08	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	3.903	€	-11%
Wasser	132	€	0%

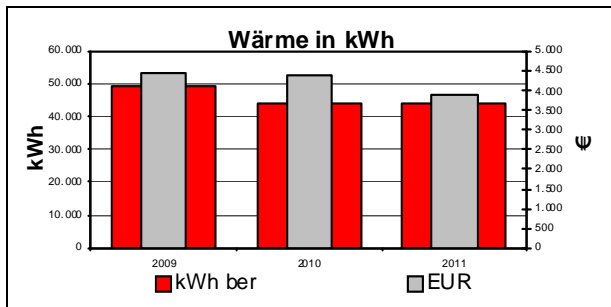


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

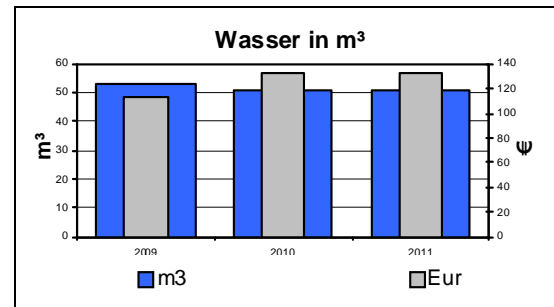


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

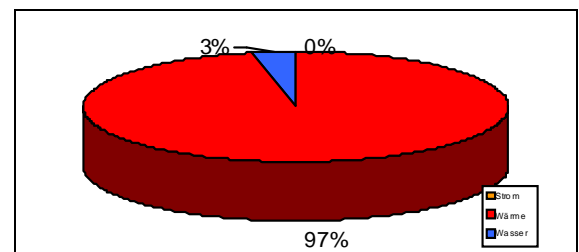


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.5.2 Hauptschule



• **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	266.410	kWh	-23%	113	kWh/m ² a
Wärme ber.	314.361	kWh	-4%	133	kWh/m ² a
Strom	42.382	kWh	4%	18	kWh/m ² a
Wasser	286	m ³	-43%	0,12	m ³ /m ² a

• **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	27.989	€	-14%
Strom	7.275	€	4%
Wasser	673	€	-42%

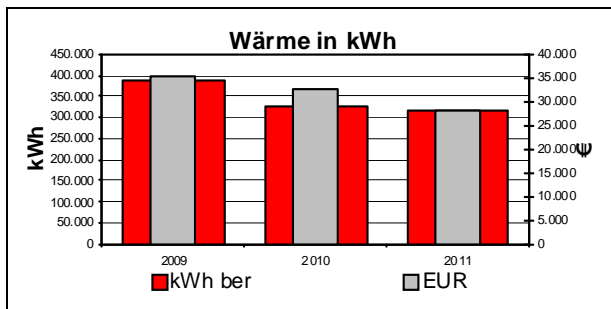


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

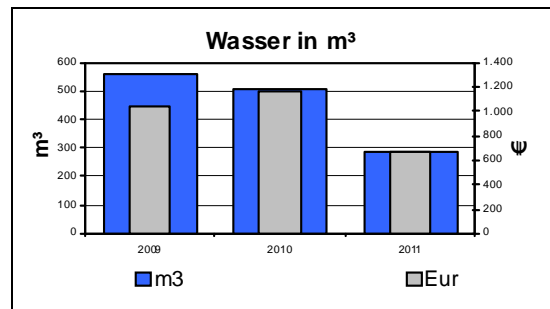


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

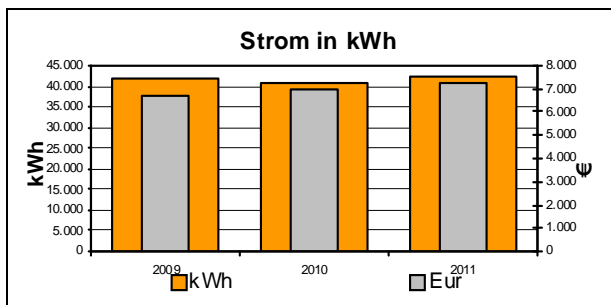


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

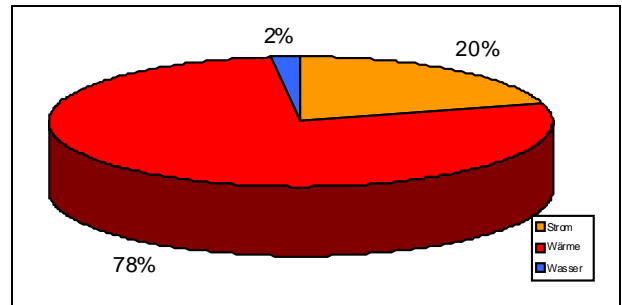


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.6 Schule mit Halle Rotfelden

6.6.1 Schule Rotfelden



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	54.479	kWh	-46%	86	kWh/m ² a
Wärme ber.	64.285	kWh	-33%	102	kWh/m ² a
Strom	9.347	kWh	5%	15	kWh/m ² a
Wasser	50	m ³	-3%	0,08	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	3.986	€	-32%
Strom	2.406	€	14%
Wasser	122	€	-3%

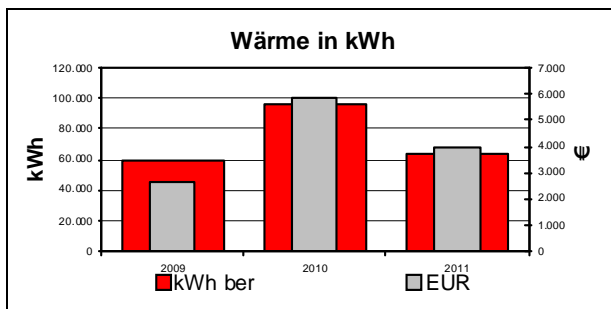


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

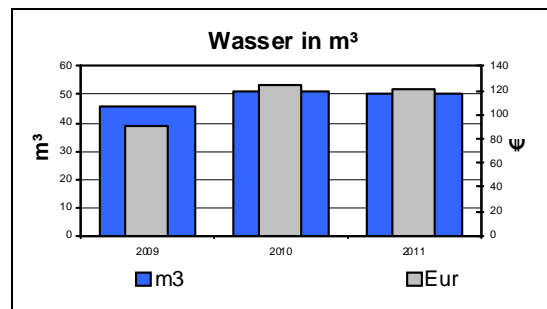


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

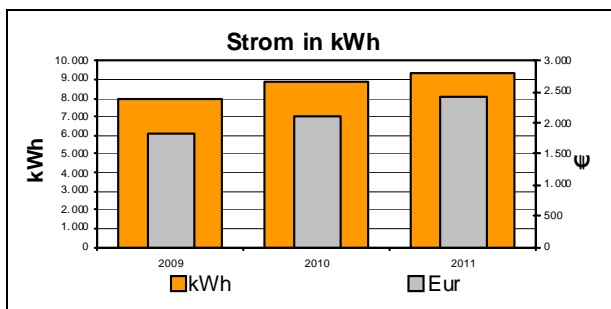


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

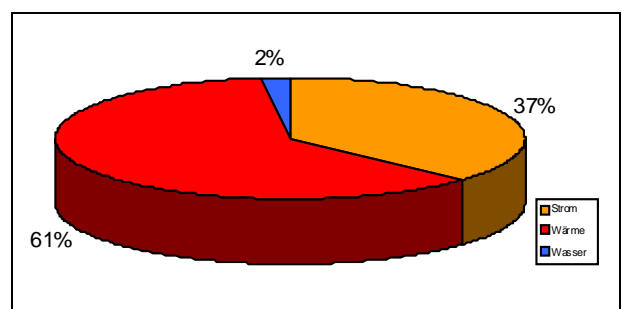


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.6.2 Halle Rotfelden



• **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	54.479	kWh	-46%	89	kWh/m ² a
Wärme ber.	64.285	kWh	-33%	105	kWh/m ² a
Strom	3.116	kWh	5%	5	kWh/m ² a
Wasser	50	m ³	-3%	0,08	m ³ /m ² a

• **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	3.986	€	-32%
Strom	802	€	14%
Wasser	122	€	-3%

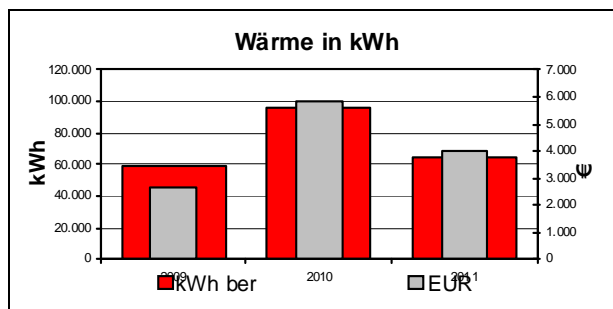


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

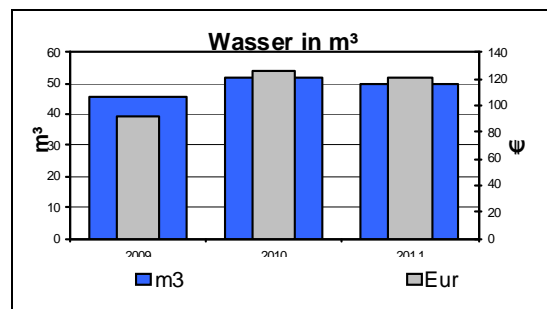


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

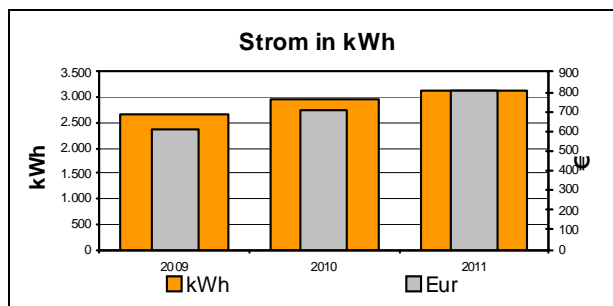


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

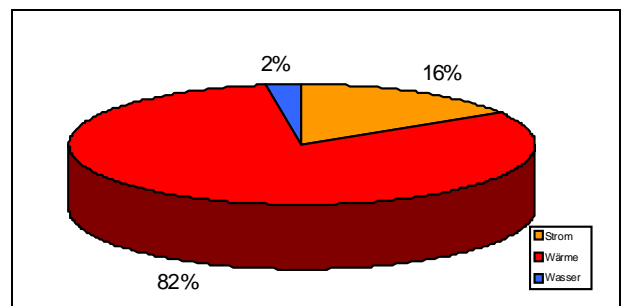


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.7 Gemeindehalle Ebhausen



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	111.580	kWh	-18%	98	kWh/m ² a
Wärme ber.	131.664	kWh	2%	115	kWh/m ² a
Strom	22.408	kWh	4%	20	kWh/m ² a
Wasser	92	m ³	-64%	0,08	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	11.723	€	-9%
Strom	3.846	€	4%
Wasser	212	€	-63%

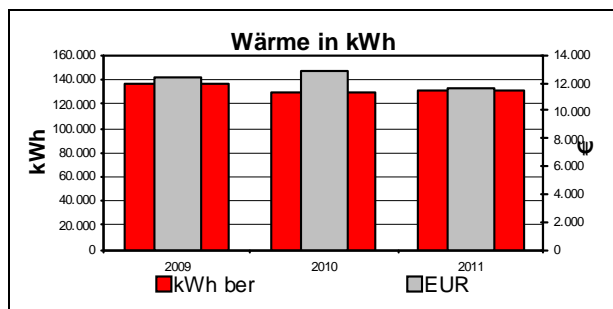


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

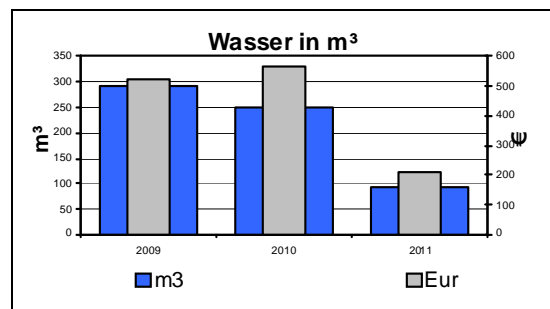


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

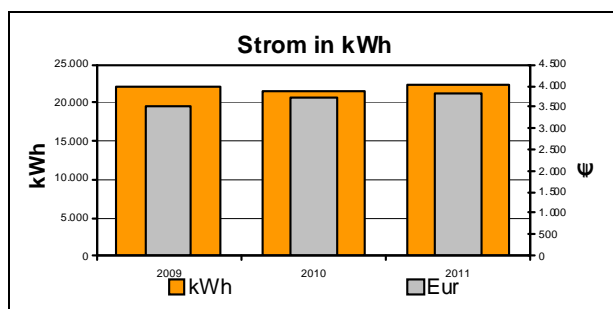


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

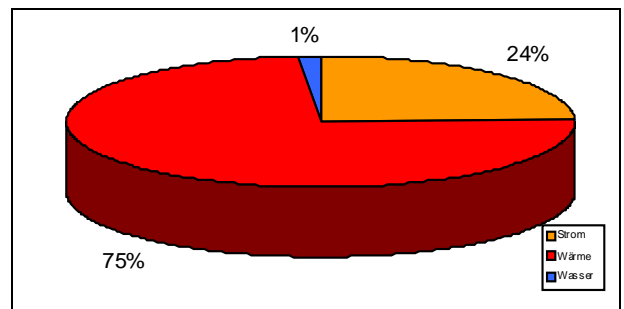


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.8 Sporthalle Ebhausen



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	89.850	kWh	-22%	51	kWh/m ² a
Wärme ber.	106.023	kWh	-3%	60	kWh/m ² a
Strom	31.040	kWh	-12%	18	kWh/m ² a
Wasser	214	m ³	43%	0,12	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	9.440	€	-13%
Strom	7.906	€	9%
Wasser	496	€	40%

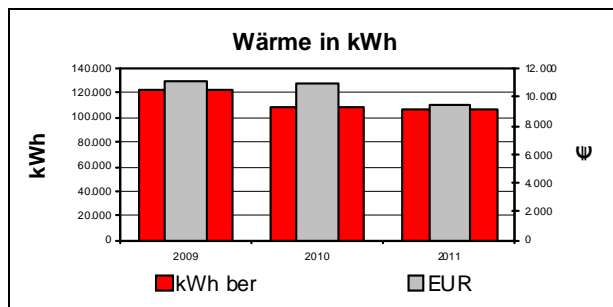


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

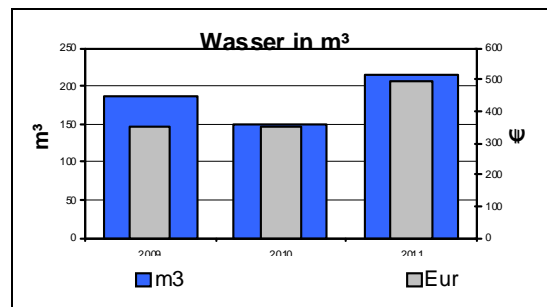


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

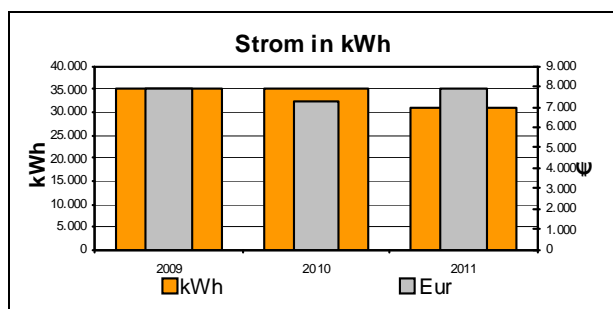


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

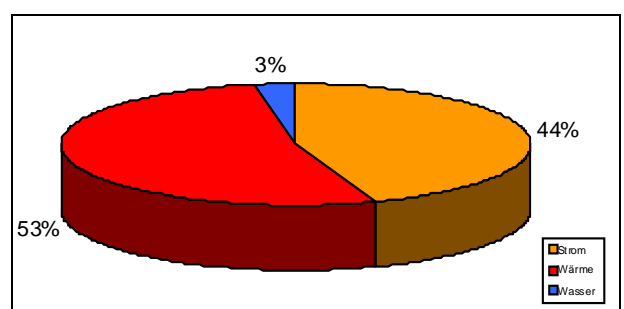


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

6.9 Kindergarten Ebershardten



- **Verbräuche**

	Verbrauch		Veränderung zum Vorjahr	Kennwert	
Wärme unber.	25.996	kWh	-27%	121	kWh/m ² a
Wärme ber.	30.676	kWh	-9%	143	kWh/m ² a
Strom	2.194	kWh	-9%	10	kWh/m ² a
Wasser	65	m ³	0%	0,30	m ³ /m ² a

- **Kosten**

	Absolut		Veränderung zum Vorjahr
Wärme	1.670	€	-13%
Strom	632	€	-1%
Wasser	163	€	0%

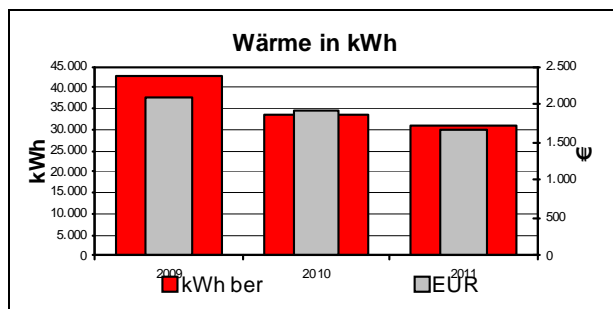


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wärme

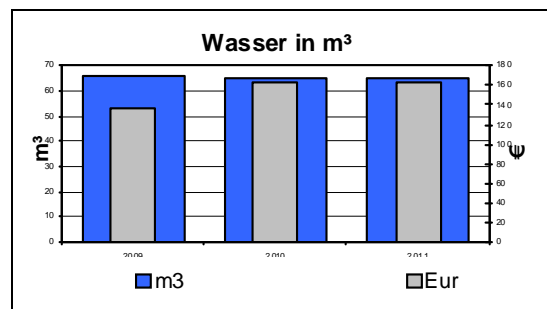


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Wasser

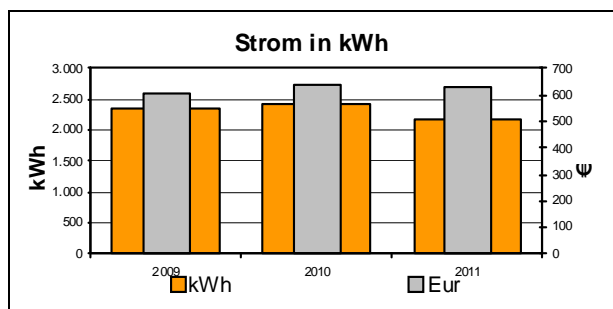


Abb.: Gegenüberstellung Kosten und Verbräuche für Strom

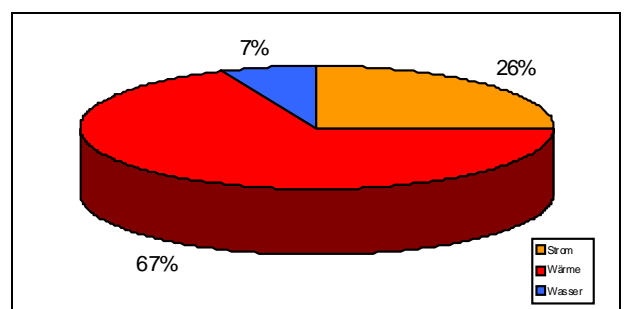


Abb.: Aufteilung der Kosten für die Energiearten

7. Kennwerte der einzelnen Gebäude

Um eine Vorstellung darüber zu erhalten, wie der Energieverbrauch unserer Gebäude einzuschätzen ist, wurde ein Kennzahlenvergleich angestellt. Grundlage für diesen Vergleich ist die ENEV 2007. Als Kennzahl dient der Verbrauch in KWh pro Jahr durch die Grundfläche in Quadratmeter.

7.1 Wärme

Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs-kennwerte		
		Ist	Vergleichswert	Wertung
Gemeinschaftsstätten				
Backhaus Rotfelden	46	0,00	135	sehr gut
Mehrzweckgebäude/FFW Ebershardt	220	0,00	135	sehr gut
Schlachthaus/Mehrzweckgebäude Wenden	130	0,00	175	sehr gut
Vereinshaus Ebhausen	555	42,72	135	sehr gut
Backhaus Ziegelweg Ebhausen	42	0,00	135	sehr gut
Summe Gemeinschaftsstätten	993	23,88	135	sehr gut
Kindertagesstätten				
Kindergarten Ebershardt	214	143,20	160	gut
Kindergarten Stuhlberg	396	0,00	160	sehr gut
Summe Kindertagesstätten	610	50,28	160	sehr gut
Verwaltungsgebäude				
Rathaus und Bürgersaal Ebershardt	724	48,08	130	sehr gut
Rathaus Ebhausen	1.750	103,76	130	gut
Rathaus Rotfelden	503	52,60	130	sehr gut
Rathaus Wenden	422	78,20	115	sehr gut
Klärwärterhaus Wenden	21	0,00	115	sehr gut
Summe Verwaltungsgebäude	3.420	80,65	115	sehr gut
Schulen				
Grundschule Rotfelden	632	101,66	125	gut
Grund- und Hauptschule Ebhausen	2.358	133,34	125	mittel
Summe Schulen	2.991	126,57	125	mittel
Hallen (ohne Schwimmhallen)				
Turnhalle Rotfelden	615	104,54	155	sehr gut
Sporthalle Ebhausen (Neue)	1.758	60,31	155	sehr gut
Gemeindehalle Ebhausen	1.144	115,13	155	gut
Summe Hallen (ohne Schwimmhallen)	3.517	85,87	155	sehr gut
Keine Kategorie				
Feuerwehr Rotfelden	294	221,22	k.A.	k.A.
Schlachthaus, Jugendraum und Vereinsraum Rotfelden	171	13,74	k.A.	k.A.
Waaghaus Ebershardt	62	0,00	k.A.	k.A.
Summe Keine Kategorie	527	127,76	k.A.	k.A.
Feuerwehren				



Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs-kennwerte		
		Ist	Vergleichswert	Wertung
Feuerwehrgerätehaus Ebhausen	310	151,83	155	mittel
Feuerwehrgerätehaus Wenden	68	0,00	155	sehr gut
Summe Feuerwehren	378	124,49	155	gut
Wohngebäude				
Wohnhaus Marktplatz 8 Ebhausen	320	85,78	225	sehr gut
Wohngebäude Nagolder Straße 24 Ebhausen	532	0,00	225	sehr gut
Summe Wohngebäude	852	32,23	225	sehr gut
Grundschulen				
Erweiterung Grundschule (Neubau) Ebhausen	671	65,36	140	sehr gut
Summe Grundschulen	671	65,36	140	sehr gut
Betreuungseinrichtungen				
Kindergarten Rotfelden	0	k.A.	185	k.A.
Summe Betreuungseinrichtungen	0	k.A.	185	k.A.
Bauwerke für technische Zwecke				
Wasserwerk Noppennagold Ebhausen	146	0,00	155	sehr gut
Summe Bauwerke für technische Zwecke	146	0,00	155	sehr gut
Gemeinschaftshäuser				
Leichenhalle Ebhausen	276	0,00	200	sehr gut
Leichenhalle Ebershardt	118	0,00	200	sehr gut
Backhaus Ebershardt	62	0,00	200	sehr gut
Aussegnungshalle Rotfelden	108	0,00	200	sehr gut
Leichenhalle Wenden	23	0,00	200	sehr gut
Backhaus Wenden	52	0,00	200	sehr gut
Vereinsraum Rotfelden	41	0,00	200	sehr gut
Summe Gemeinschaftshäuser	680	0,00	200	sehr gut
Bauhöfe				
Bauhof Ebhausen	979	38,37	255	sehr gut
Summe Bauhöfe	979	38,37	255	sehr gut



7.2 Strom

Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs-kennwerte		
		Ist	Vergleichswert	Wertung
Gemeinschaftsstätten				
Backhaus Rotfelden	46	105,09	30	sehr schlecht
Mehrzweckgebäude/FFW Ebershardt	220	51,42	30	sehr schlecht
Schlachthaus/Mehrzweckgebäude Wenden	130	1,81	30	sehr gut
Vereinshaus Ebhausen	555	6,28	30	sehr gut
Backhaus Ziegelweg Ebhausen	42	8,42	30	sehr gut
Summe Gemeinschaftsstätten	993	20,30	30	sehr gut
Kindertagesstätten				
Kindergarten Ebershardt	214	10,24	25	sehr gut
Kindergarten Stuhlberg	396	0,00	25	sehr gut
Summe Kindertagesstätten	610	3,60	25	sehr gut
Verwaltungsgebäude				
Rathaus und Bürgersaal Ebershardt	724	4,91	35	sehr gut
Rathaus Ebhausen	1.750	17,53	35	sehr gut
Rathaus Rotfelden	503	6,35	35	sehr gut
Rathaus Wenden	422	19,00	45	sehr gut
Klärwärterhaus Wenden	21	487,73	45	sehr schlecht
Summe Verwaltungsgebäude	3.420	16,33	45	sehr gut
Schulen				
Grundschule Rotfelden	632	14,78	20	gut
Grund- und Hauptschule Ebhausen	2.358	17,97	20	gut
Summe Schulen	2.991	17,30	20	gut
Hallen (ohne Schwimmhallen)				
Turnhalle Rotfelden	615	5,07	40	sehr gut
Sporthalle Ebhausen (Neue)	1.758	17,66	40	sehr gut
Gemeindehalle Ebhausen	1.144	19,59	40	sehr gut
Summe Hallen (ohne Schwimmhallen)	3.517	16,08	40	sehr gut
Keine Kategorie				
Feuerwehr Rotfelden	294	5,22	k.A.	k.A.
Schlachthaus, Jugendraum und Vereinsraum Rotfelden	171	1,89	k.A.	k.A.
Waaghaus Ebershardt	62	0,00	k.A.	k.A.
Summe Keine Kategorie	527	3,52	k.A.	k.A.
Feuerwehren				
Feuerwehrgerätehaus Ebhausen	310	11,96	40	sehr gut
Feuerwehrgerätehaus Wenden	68	0,00	40	sehr gut
Summe Feuerwehren	378	9,81	40	sehr gut
Wohngebäude				
Wohnhaus Marktplatz 8 Ebhausen	320	1,67	k.A.	k.A.



Gebäude	Flächen m ² (NGF)	Energieverbrauchs-kennwerte		
		Ist	Vergleichswert	Wertung
Wohngebäude Nagolder Straße 24 Ebhausen	532	0,00	k.A.	k.A.
Summe Wohngebäude	852	0,63	k.A.	k.A.
Grundschulen				
Erweiterung Grundschule (Neubau) Ebhausen	671	0,00	15	sehr gut
Summe Grundschulen	671	0,00	15	sehr gut
Betreuungseinrichtungen				
Kindergarten Rotfelden	0	k.A.	35	k.A.
Summe Betreuungseinrichtungen	0	k.A.	35	k.A.
Bauwerke für technische Zwecke				
Wasserwerk Noppennagold Ebhausen	146	462,37	100	sehr schlecht
Summe Bauwerke für technische Zwecke	146	462,37	100	sehr schlecht
Gemeinschaftshäuser				
Leichenhalle Ebhausen	276	22,79	45	sehr gut
Leichenhalle Ebershardt	118	0,17	45	sehr gut
Backhaus Ebershardt	62	111,79	45	sehr schlecht
Aussegnungshalle Rotfelden	108	0,27	45	sehr gut
Leichenhalle Wenden	23	13,61	45	sehr gut
Backhaus Wenden	52	0,00	45	sehr gut
Vereinsraum Rotfelden	41	7,68	45	sehr gut
Summe Gemeinschaftshäuser	680	20,48	45	sehr gut
Bauhöfe				
Bauhof Ebhausen	979	17,72	35	sehr gut
Summe Bauhöfe	979	17,72	35	sehr gut



8. Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung

Neben den Energieverbräuchen der Gemeindegebäude stellt der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung einen erheblichen Aufwand dar. Im Folgenden wird die Entwicklung des Stromverbrauchs sowie die Entwicklung der Kosten für die einzelnen Schaltkreise tabellarisch näher dargestellt.

- Kostenübersicht Stromverbrauch 2011

Ortsteil	Ablesestelle		Verbrauch kWh	Kosten	Verbrauch p.a. kWh	Kosten p.a.	Ø-Verbrauch kWh ¹⁾	
	Ablesezeitraum						Einsparung kWh € ²⁾	
Ebhausen	Im Toracker 4							
	01.01.2006	31.12.2006	31.258	4.421,29 €	31.258	4.421,29 €	31.517	
	01.01.2007	31.12.2007	33.803	5.207,04 €	33.803	5.207,04 €		
	01.01.2008	31.12.2008	36.196	5.397,36 €	36.196	5.397,36 €		
	01.01.2009	31.12.2009	30.158	5.702,42 €	30.158	5.702,42 €		
	01.01.2010	31.12.2010	26.172	5.162,93 €	26.172	5.162,93 €		
	01.01.2011	31.12.2011	24.502	5.330,27 €	24.502	5.330,27 €	7.015	1.526,16 €
	Uferstraße 2							
	01.01.2006	31.12.2006	2.571	465,49 €	2.571	465,49 €	2.327	
	01.01.2007	31.12.2007	2.179	401,74 €	2.179	401,74 €		
	01.01.2008	31.12.2008	2.199	393,30 €	2.199	393,30 €		
	01.01.2009	31.12.2009	2.543	545,37 €	2.543	545,37 €		
	01.01.2010	31.12.2010	2.142	487,53 €	2.142	487,53 €		
	01.01.2011	31.12.2011	1.952	489,36 €	1.952	489,36 €	375	93,96 €
	Nagolder Straße 15							
	01.01.2006	31.12.2006	48.200	6.757,58 €	48.200	6.757,58 €	46.408	
	01.01.2007	31.12.2007	46.701	7.166,91 €	46.701	7.166,91 €		
	01.01.2008	31.12.2008	44.853	6.671,59 €	44.730	6.653,36 €		
	01.01.2009	31.12.2009	52.443	9.864,10 €	52.443	9.864,10 €		
	01.01.2010	31.12.2010	39.964	7.846,36 €	39.964	7.846,36 €		
	01.01.2011	31.12.2011	38.017	8.231,63 €	38.017	8.231,63 €	8.391	1.816,79 €
	Breiter Weg 46							
	01.01.2006	31.12.2006	5.552	876,59 €	5.552	876,59 €	5.862	
	01.01.2007	31.12.2007	5.552	876,59 €	5.552	876,59 €		
	01.01.2008	31.12.2008	8.067	1.257,00 €	8.045	1.253,57 €		
	01.01.2009	31.12.2009	5.527	1.102,64 €	5.527	1.102,64 €		
01.01.2010	31.12.2010	4.635	972,59 €	4.635	972,59 €			
01.01.2011	31.12.2011	3.940	916,10 €	3.940	916,10 €	1.922	446,93 €	
Am Stuhlberg 18								
01.01.2006	31.12.2006	5.949	931,30 €	5.949	931,30 €	5.069		
01.01.2007	31.12.2007	5.236	866,24 €	5.236	866,24 €			
01.01.2008	31.12.2008	5.233	839,87 €	5.219	837,58 €			
01.01.2009	31.12.2009	4.559	921,86 €	4.559	921,86 €			
01.01.2010	31.12.2010	4.384	923,74 €	4.384	923,74 €			
01.01.2011	31.12.2011	4.175	966,57 €	4.175	966,57 €	894	207,05 €	



Wöllhauser Platz 16/1							
01.01.2006	31.12.2006	5.890	923,14 €	5.890	923,14 €		5.564
01.01.2007	31.12.2007	5.424	894,82 €	5.424	894,82 €		
01.01.2008	31.12.2008	5.173	831,02 €	5.159	828,75 €		
01.01.2009	31.12.2009	6.174	1.223,46 €	6.174	1.223,46 €		
01.01.2010	31.12.2010	5.172	1.077,07 €	5.172	1.077,07 €		
01.01.2011	31.12.2011	4.895	1.121,12 €	4.895	1.121,12 €	669	153,17 €

Friedensstraße 6							
01.01.2006	31.12.2006	17.884	2.577,01 €	17.884	2.577,01 €		17.772
01.01.2007	31.12.2007	18.290	2.849,82 €	18.290	2.849,82 €		
01.01.2008	31.12.2008	18.131	2.738,34 €	18.081	2.730,86 €		
01.01.2009	31.12.2009	18.049	3.441,09 €	18.049	3.441,09 €		
01.01.2010	31.12.2010	16.558	3.292,37 €	16.558	3.292,37 €		
01.01.2011	31.12.2011	17.031	3.726,44 €	17.031	3.726,44 €	741	162,24 €

Marktplatz 2							
01.01.2006	31.12.2006	4.654	752,66 €	4.654	752,66 €		7.216
01.01.2007	31.12.2007	4.321	727,20 €	4.321	727,20 €		
01.01.2008	31.12.2008	4.812	777,89 €	4.799	775,76 €		
01.01.2009	31.12.2009	11.932	2.298,90 €	11.932	2.298,90 €		
01.01.2010	31.12.2010	10.372	2.088,80 €	10.372	2.088,80 €		
01.01.2011	31.12.2011	11.694	2.580,72 €	11.694	2.580,72 €	-4.478	-988,33 €

Friedensstraße 53							
01.01.2006	31.12.2006	11.212	1.657,04 €	11.212	1.657,04 €		12.761
01.01.2007	31.12.2007	11.604	1.833,86 €	11.604	1.833,86 €		
01.01.2008	31.12.2008	14.145	2.151,64 €	14.106	2.145,76 €		
01.01.2009	31.12.2009	13.948	2.675,24 €	13.948	2.675,24 €		
01.01.2010	31.12.2010	12.935	2.587,48 €	12.935	2.587,48 €		
01.01.2011	31.12.2011	14.061	3.088,85 €	14.061	3.088,85 €	-1.300	-285,56 €

Wöllhauser Straße							
01.01.2009	31.12.2009	10.328	1.999,22 €	10.328	1.999,22 €		8.818
01.01.2010	31.12.2010	7.307	1.492,44 €	7.307	1.492,44 €		
01.01.2011	31.12.2011	6.361	1.435,84 €	6.361	1.435,84 €	2.457	554,49 €

Rotfelden	Efringer Straße 7							
	01.01.2006	31.12.2006	37.940	5.342,78 €	37.940	5.342,78 €		37.614
	01.01.2007	31.12.2007	35.458	5.458,49 €	35.458	5.458,49 €		
	01.01.2008	31.12.2008	38.066	5.672,60 €	37.962	5.657,10 €		
	01.01.2009	31.12.2009	37.765	7.123,03 €	37.765	7.123,03 €		
	01.01.2010	31.12.2010	38.944	7.647,90 €	38.944	7.647,90 €		
01.01.2011	31.12.2011	39.989	8.654,97 €	39.989	8.654,97 €	-2.375	-514,07 €	

Lerchenweg 21							
01.01.2006	31.12.2006	7.470	1.141,03 €	7.470	1.141,03 €		7.308
01.01.2007	31.12.2007	6.903	1.119,55 €	6.903	1.119,55 €		
01.01.2008	31.12.2008	7.386	1.156,78 €	7.366	1.153,62 €		
01.01.2009	31.12.2009	7.070	1.390,81 €	7.070	1.390,81 €		
01.01.2010	31.12.2010	7.731	1.574,94 €	7.731	1.574,94 €		
01.01.2011	31.12.2011	8.196	1.829,79 €	8.196	1.829,79 €	-888	-198,26 €



Ebershardter Weg 1								
01.01.2006	31.12.2006	3.126	542,05 €	3.126	542,05 €			
01.01.2007	31.12.2007	2.803	496,55 €	2.803	496,55 €			
01.01.2008	31.12.2008	3.105	526,66 €	3.097	525,22 €			3.105
01.01.2009	31.12.2009	2.975	626,06 €	2.975	626,06 €			
01.01.2010	31.12.2010	3.526	756,80 €	3.526	756,80 €			
01.01.2011	31.12.2011	3.165	749,74 €	3.165	749,74 €	-60		-14,14 €
Unterer Brand 1								
01.01.2006	31.12.2006	1.409	305,23 €	1.409	305,23 €			
01.01.2007	31.12.2007	1.151	245,54 €	1.151	245,54 €			
01.01.2008	31.12.2008	1.396	275,10 €	1.392	274,35 €			1.218
01.01.2009	31.12.2009	1.293	311,96 €	1.293	311,96 €			
01.01.2010	31.12.2010	847	235,56 €	847	235,56 €			
01.01.2011	31.12.2011	1.941	486,98 €	1.941	486,98 €	-723		-181,28 €
Ebershardt Rathausstraße 5								
01.01.2006	31.12.2006	23.098	3.296,03 €	23.098	3.296,03 €			
01.01.2007	31.12.2007	20.462	3.179,85 €	20.462	3.179,85 €			
01.01.2008	31.12.2008	20.325	3.061,29 €	20.269	3.052,93 €			21.476
01.01.2009	31.12.2009	24.607	4.665,79 €	24.607	4.665,79 €			
01.01.2010	31.12.2010	18.946	3.757,00 €	18.946	3.757,00 €			
01.01.2011	31.12.2011	20.078	4.380,56 €	20.078	4.380,56 €	1.398		305,12 €
Brunnenweg 1								
01.01.2006	31.12.2006	10.768	1.595,85 €	10.768	1.595,85 €			
01.01.2007	31.12.2007	9.125	1.457,19 €	9.125	1.457,19 €			
01.01.2008	31.12.2008	9.144	1.415,53 €	9.119	1.411,66 €			10.347
01.01.2009	31.12.2009	10.874	2.101,18 €	10.874	2.101,18 €			
01.01.2010	31.12.2010	11.849	2.376,16 €	11.849	2.376,16 €			
01.01.2011	31.12.2011	10.744	2.376,76 €	10.744	2.376,76 €	-397		-87,82 €
Gewerbegebiet								
01.01.2009	31.12.2009	3.068	643,41 €	3.068	643,41 €			3.088
01.01.2010	31.12.2010	3.107	675,28 €	3.107	675,28 €			
01.01.2011	31.12.2011	2.954	704,46 €	2.954	704,46 €	134		31,84 €
Wenden Schönbronner Straße 4								
01.01.2006	31.12.2006	13.908	2.028,83 €	13.908	2.028,83 €			
01.01.2007	31.12.2007	11.904	1.879,44 €	11.904	1.879,44 €			
01.01.2008	31.12.2008	12.691	1.937,63 €	12.656	1.932,34 €			13.017
01.01.2009	31.12.2009	14.260	2.733,53 €	14.260	2.733,53 €			
01.01.2010	31.12.2010	12.355	2.474,63 €	12.355	2.474,63 €			
01.01.2011	31.12.2011	9.729	2.158,87 €	9.729	2.158,87 €	3.288		729,53 €

Einsparung	17.063	3.757,82 €
-------------------	---------------	-------------------

- 1) Zeitraum 01.01.2006 bis 31.12.2010
- 2) Vergleich 2006 - 2010



- Kostenübersicht Unterhaltung 2011

OT Ebhausen

Regelmäßige Wartung	4.507,26 €
Kabelschäden	7.799,08 €
Sachbeschädigungen	498,86 €
	12.805,20 €

OT Rotfelden

Regelmäßige Wartung	557,16 €
	557,16 €

OT Ebershardt

Regelmäßige Wartung	1.153,68 €
	1.153,68 €

Unterhaltungskosten Gesamt **14.516,04 €**



9. Fazit:

Zunächst noch einmal die wichtigsten Zahlen im Überblick

Strom:

Einsparung Gebäude

Verbrauch:	295.980 KWh
Einsparung gegenüber Vorjahr:	19.860 KWh

Einsparung Straßenbeleuchtung

Verbrauch:	240.487 KWh
Einsparung gegenüber Vorjahr:	17.063 KWh

Heizung:

Verbrauch:	1.079.810 KWh
Einsparung gegenüber Vorjahr:	340.764 KWh

Witterungsbereinigt:	1.274.170 KWh
Einsparung gegenüber Vorjahr:	71.226 KWh

Wasser:

Verbrauch:	2.087,9 m ³
Einsparung gegenüber Vorjahr::	275,6 m ³

Betrachtet man die Zahlen, zeigt sich, dass wir uns auf einem guten Weg befinden. Wir können in allen Bereichen teils deutliche Einsparungen am Energie- und Wasserverbrauch verzeichnen. Die Sanierungs- und Umrüstarbeiten zahlen sich langsam aus. Es gibt jedoch noch großes Potential zur Verbesserung unserer Energiebilanz.

Erfreulich ist, dass wir rund 75 Prozent unseres Wärmeenergiebedarfs über erneuerbare Energien decken.

Aus unseren Solaranlagen erwirtschaften wir jährlich rund 25.000 KWh. Dies deckt rund 5 Prozent unseres Strombedarfs. Ab dem Jahr 2012 werden sämtliche Kommunalgebäude mit Ökostrom beliefert.