

---

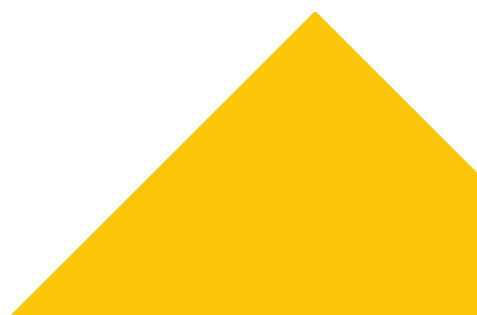
25.01.2016 | Autor: Dr. Thorsten Böhm | [www.eza-allgaeu.de](http://www.eza-allgaeu.de)

---

# **Energie- und Klimaschutz- Bericht der Marktgemeinde Buchenberg**

**im Rahmen des eea-Programms**

**Stand November 2015**



# Inhalt

<b>1. Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
1.1. In den letzten Jahren umgesetzte Projekte:	4
1.2. Für das nächste Jahr geplante Projekte:	4
1.3. Optimierungsbedarf	5
1.4. Gesamtergebnis im internen Audit 2015	5
<b>2. Ausgangslage / Situationsanalyse</b>	<b>8</b>
2.1. Energie- und klimarelevante Strukturen	9
2.2. Endenergieverbrauch kommunale Gebäude und Anlagen nach Energieträgern (2014)	10
2.3. Entwicklung des Energieverbrauchs der Liegenschaften im kommunalen Energiemanagement	10
2.3.1. Wärmeverbrauch und -kosten	12
2.3.2. Stromverbrauch und -kosten	12
2.3.3. Wasserverbrauch und -kosten	13
2.4. Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz (2014)	15
2.5. Kennzahlen	19
<b>3. In den letzten Jahren umgesetzte Maßnahmen</b>	<b>20</b>
3.1. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 1 (Entwicklungsplanung, Raumordnung)	20
3.2. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 2 (Kommunale Gebäude, Anlagen)	21
3.3. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 3 (Versorgung / Entsorgung)	22
3.4. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 4 (Mobilität)	22
3.5. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 5 (Interne Organisation)	23
3.6. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 6 (Kommunikation / Kooperation)	23
<b>4. Anhänge</b>	<b>24</b>
4.1. Energierelevante Strukturen in der Gemeinde	24
4.2. Der European-Energy-Award-Prozess in der Gemeinde	24
4.3. Benchmark 2014	26
4.4. Der European Energy Award - Allgemeine Informationen zum Prozess	27
4.4.1. Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche	28
4.4.2. Das Punktesystem des eea	30

## 1. Zusammenfassung

**„Wir werden unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2020 nachhaltig reduzieren“**

**„Wir werden bei künftigen Entscheidungen das Energieleitbild einbeziehen“**

**„Wir werden dauerhaft Energie einsparen und erneuerbare Energien besser nutzen“**

**„Wir verhalten uns energetisch vorbildlich und animieren Andere sich diesem Vorbild anzuschließen“**

**„Wir informieren regelmäßig, öffentlich und transparent über den aktuellen Stand“**

Zielerreichung von 57 % -  
das bedeutet eine  
Reduzierung um 1 %  
gegenüber dem externen  
Audit 2014.

Vor dem Hintergrund dieser Leitbildziele der Marktgemeinde Buchenberg ist die weitere konsequente Fortführung des Themas nach der Auszeichnung mit dem eea im Jahr 2014 verständlich. Seit Einführung des eea im Jahr 2010 ist eine Vielzahl von Projekten mit großem Einsatz einiger Gemeindemitarbeiter, aber auch mit viel ehrenamtlichen Engagement umgesetzt worden. Mehr Aktivitäten sind durch die Gemeindemitarbeiter kaum leistbar. Hier kann z.B. die Schaffung einer Klimaschutzmanagerstelle helfen, mehr Projekte umzusetzen, die gezielt auf die Bürger und Unternehmen der Marktgemeinde ausgerichtet sind.

Erste Gespräche mit den Nachbargemeinden zur Beschäftigung eines interkommunalen Klimaschutzmanagers haben im Jahr 2015 leider zu keinem Ergebnis geführt. Daher wird 2016 mit den bestehenden personellen Ressourcen weiter gearbeitet. Ebenso bestehen nach wie vor in der Außendarstellung der Themen Energie und Klimaschutz Defizite. Hier hat Frau Heckl mit der Bewerbung des Stromsparwettbewerbs wichtige Impulse geben können. Der folgende Bericht zeigt die Fortschritte des letzten Jahres ein Jahr nach dem externen Audit 2014.



### 1.1. In den letzten Jahren umgesetzte Projekte:

- ▶ Verabschiedung eines qualitativen energiepolitischen Leitbildes
- ▶ Holzhackschnitzel-Fernwärmeversorgungsnetz
- ▶ Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes mit Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie Potenzialabschätzung
- ▶ Rückerstattungssystem für Bauherren im Rahmen des "Buchenberger Energiesparhauses"
- ▶ kommunales Energiemanagement in den wichtigsten Liegenschaften
- ▶ sehr hoher Anteil erneuerbarer Strom- und Wärmegewinnung (ca. 39 % bzw. 46 %)
- ▶ flächendeckende Tempo-30-Zonen auf den Nebenstraßen im Hauptort
- ▶ attraktives Fuß- und Radwegenetz
- ▶ sehr gute Anbindung an überregionale Wanderwege
- ▶ sehr gute Information zu Energie- und Klimaschutzthemen auf der Internetseite der Gemeinde
- ▶ Thermografie-Aktion zur Sensibilisierung der Hausbesitzer
- ▶ Stromsparwettbewerb für Bürger und Vereine
- ▶ umfassende Energieplanung mit vielen neuen Projekten

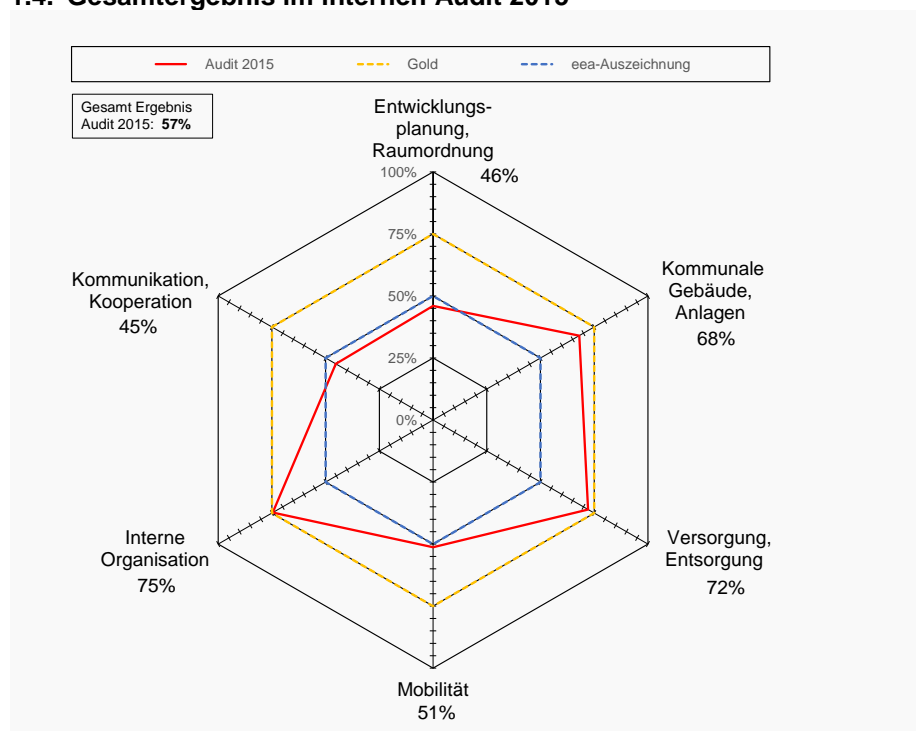
### 1.2. Für das nächste Jahr geplante Projekte:

- ▶ Erweiterung des bestehenden qualifizierten Leitbildes mit quantifizierten Zielsetzungen, wenn aktualisierte Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz vom Landratsamt vorliegt
- ▶ Gemeinderatsbeschluss zur Durchführung von Verschattungsanalysen und einer solaroptimierten Anordnung der Baukörper bei zukünftigen Baugebieten
- ▶ Einführung eines Punktesystems für das nächste Baugebiet
- ▶ Überlegungen zu möglichen Ansatzpunkten/Begrifflichkeiten/Fördermöglichkeiten für energetische Verbesserungen im Ortskern Kreuzthal.
- ▶ Installation von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Dächern
- ▶ Schrittweise Erneuerung der veralteten Beleuchtung in der Buchenberger Schule (Grund- und Hauptschulgebäude). Durchführung von Wirtschaftlichkeitsberechnung und Prüfung von Finanzierungsmöglichkeiten.
- ▶ Schrittweise Sanierung des Kindergartens
- ▶ Umstellung der Heizwärmeversorgung im Landhaus „Sommerau“
- ▶ Einrichtung von mountain-bike-tauglichen zentralen Abstellmöglichkeiten
- ▶ Veranstaltung von Aktionstagen
- ▶ Aufbau eines Verleihs von E-Bikes
- ▶ Wiederholung der Nutzerinformation für das Lehrerkollegium und die Kindergärtnerinnen zum sparsamen Umgang mit Energie.
- ▶ Durchführung des begonnenen Stromsparwettbewerbes und dessen Bewerbung
- ▶ Durchführung von Projekten in Schule und Kindergarten
- ▶ Durchführung eines „Heizungspumpen-Weitwurf“-Wettbewerbes

### 1.3. Optimierungsbedarf

- ▶ Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen aus dem kommunalen Energiemanagement
- ▶ Erstellung eines Sanierungskonzeptes für kommunale Liegenschaften
- ▶ Installation von weiteren PV-Anlagen auf kommunalen Dächern
- ▶ Aktivierung/Bereitstellung von Personalressourcen für den Klimaschutz
- ▶ Aufnahme des Themas Energie in das touristische Standortmarketing
- ▶ Aktualisierung energetischer und gesetzlicher Zielvorgaben bei der Bauplanung
- ▶ Durchführung von Aktionen zum Thema nicht-motorisierte Mobilität
- ▶ Durchführung von Energieprojekten an der Schule und in den Kindergärten
- ▶ Schaffung von finanziellen Anreizen für Bürger bei Energieeffizienzmaßnahmen

### 1.4. Gesamtergebnis im internen Audit 2015



**Abb. 1** Darstellung des aktuellen Standes der Maßnahmenumsetzung in den verschiedenen Handlungsfeldern.

<b>Anzahl möglicher Punkte:</b>	<b>349,0</b>	<b>(100 %)</b>
<b>Für die GOLD-Zertifizierung notwendige Punkte:</b>	<b>261,8</b>	<b>(75 %)</b>
<b>Anzahl erreichter Punkte (2015):</b>	<b>199,7</b>	<b>(57 %)</b>

Der eea-Maßnahmenkatalog umfasst sechs kommunale Maßnahmenbereiche:

- ▶ Entwicklungsplanung, Raumordnung
- ▶ Kommunale Gebäude und Anlagen
- ▶ Versorgung, Entsorgung
- ▶ Mobilität
- ▶ Interne Organisation
- ▶ Kommunikation, Kooperation

Im eea-Netzdiagramm (Abb.1) sind alle sechs Maßnahmenbereiche aufgeführt. Dabei zeigt die gestrichelte blaue Linie den Zielerreichungsgrad von 50 % in jedem Maßnahmenbereich an und somit die Anforderung an eine eea-Auszeichnung. Die gelbe gestrichelte Linie steht für einen Zielerreichungsgrad von 75 % und die Anforderung für eine Auszeichnung in Gold. Die rote Linie visualisiert den Umsetzungsgrad der Marktgemeinde Buchenberg in jedem einzelnen Maßnahmenbereich im Audit.

Insgesamt wurden bislang 199,7 Punkte erreicht und damit 57 % der möglichen Punkte. Stärken und Schwächen der verschiedenen Bereiche zeigen die folgende Tabelle.

Deutlich werden die Leistungen im Bereich "Interne Organisation" und "Versorgung, Entsorgung" mit einem Zielerreichungsgrad von jeweils über 70 %. Große Potentiale liegen in den Bereichen "Entwicklungsplanung, Raumordnung", "Mobilität" und "Kommunikation, Kooperation". Dementsprechend sollten diese Bereiche bei der Planung von Maßnahmen besonders berücksichtigt werden.

**Tabelle 1** Umsetzungsergebnisse für die verschiedenen Handlungsfelder

<b>Buchenberg</b>	maximal	für die Kommune möglich	effektiv erreicht	Umsetzung in %
Entwicklungsplanung, Raumordnung	84	55	25,3	46,0
kommunale Gebäude, Anlagen	76	76	51,7	68,0
Versorgung, Entsorgung	104	33	23,8	72,1
Mobilität	96	64	32,8	51,3
interne Organisation	44	39	29,1	74,5
Kommunikation, Kooperation	96	82	37,1	45,2
	<b>500</b>	<b>349</b>	<b>199,7</b>	<b>57,2</b>

Die Anzahl der möglichen Punkte ist von der maximalen Punktzahl 500 um 151 Punkte reduziert worden (Tabelle 1), da besonders im Bereich der Versorgung/Entsorgung zahlreiche Maßnahmen für die Gemeinde nicht relevant sind und sie daher keinen Handlungsspielraum hat. Die Reduktion der Punkte soll einen Ausgleich schaffen, um kleinere Kommunen im direkten Vergleich mit großen Kommunen nicht zu benachteiligen.

Tabelle 2 Maßnahmenkatalog

Maßnahmen		maximal möglich		effektiv	
<b>1</b>	<b>Entwicklungsplanung, Raumordnung</b>	<b>84</b>	<b>55</b>	<b>25,3</b>	<b>46%</b>
1.1	Konzepte, Strategie	32	26	15,7	60%
1.2	Kommunale Entwicklungsplanung	20	14	5,2	37%
1.3	Verpflichtung von Grundstückseigentümern	20	11	2,8	25%
1.4	Baugenehmigung, -kontrolle	12	4	1,6	40%
<b>2</b>	<b>Kommunale Gebäude, Anlagen</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>51,7</b>	<b>68%</b>
2.1	Energie- und Wassermanagement	26	26	19,6	75%
2.2	Zielwerte für Energie, Effizienz und Klimawirkung	40	40	27	68%
2.3	Besondere Maßnahmen	10	10	5	50%
<b>3</b>	<b>Versorgung, Entsorgung</b>	<b>104</b>	<b>33</b>	<b>23,8</b>	<b>72%</b>
3.1	Unternehmensstrategie, Versorgungsstrategie	10	6	5	83%
3.2	Produkte, Tarife, Kundeninformation	18	3	2	67%
3.3	Lokale Energieproduktion auf dem Stadt- / Gemeindegebiet	34	18	13,6	76%
3.4	Energieeffizienz Wasserversorgung	8	1	0,4	40%
3.5	Energieeffizienz Abwasserreinigung	18	4	1,8	45%
3.6	Energie aus Abfall	16	1	1	100%
<b>4</b>	<b>Mobilität</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>32,8</b>	<b>51%</b>
4.1	Mobilität in der Verwaltung	8	5	1,1	21%
4.2	Verkehrsberuhigung und Parkieren	28	16	10,2	64%
4.3	Nicht motorisierte Mobilität	26	24	13,4	56%
4.4	Öffentlicher Verkehr	20	7	3,7	53%
4.5	Mobilitätsmarketing	14	12	4,4	37%
<b>5</b>	<b>Interne Organisation</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>29,1</b>	<b>74%</b>
5.1	Interne Strukturen	12	8	6,6	83%
5.2	Interne Prozesse	24	23	14,5	63%
5.3	Finanzen	8	8	8	100%
<b>6</b>	<b>Kommunikation, Kooperation</b>	<b>96</b>	<b>82</b>	<b>37,1</b>	<b>45%</b>
6.1	Kommunikation	8	8	6,2	78%
6.2	Kommunikation und Kooperation mit Behörden	16	10	4,8	48%
6.3	Kooperation und Kommunikation mit Wirtschaft, Gewerbe, Industrie	24	16	6,5	41%
6.4	Kommunikation und Kooperation mit EinwohnerInnen und lokalen Multiplikatoren	24	24	19,6	82%
6.5	Unterstützung privater Aktivitäten	24	24	0	0%
	<b>Gesamt</b>	<b>500</b>	<b>349</b>	<b>199,7</b>	<b>57%</b>

## 2. Ausgangslage / Situationsanalyse

Die Marktgemeinde Buchenberg liegt im Landkreis Oberallgäu und gehört zum bayerischen Regierungsbezirk Schwaben. Im Markt Buchenberg mit den Ortsteilen Kreuzthal, Eschach, Ahegg, Wirlings und etwa 50 weiteren Weilern wohnen ca. 4.000 Einwohner. Die Marktgemeinde erstreckt sich über eine Fläche von 58,11 km<sup>2</sup>. Die Ortsmitte des Hauptortes liegt auf 895 m, höchste Erhebung ist der "Ursersberg" mit 1.129 m ü. NN.

Buchenberg liegt an der Staatsstraße ST2055. Auf Gemeindegebiet verläuft zusätzlich noch die Staatsstraße ST2376. Direkte Anbindungen an eine Autobahn oder Bundesstraße bestehen im Gemeindegebiet nicht. In unmittelbarer Nähe hat man im Süden Anschluss an die A980 als Teil der B12. Weitere Bundesstraßen in der Nähe sind die B19 sowie die B309.

Buchenberg ist eingebettet in das Allgäuer Voralpenland und trägt den Titel eines Luftkurortes. Geprägt von bäuerlichen Strukturen bewirtschaften auch heute noch viele Landwirte ihre Höfe im Gemeindegebiet. Im Laufe der Jahre haben sich neben der Landwirtschaft einige mittelständische Unternehmen und Handwerksbetriebe angesiedelt. Weiterhin ist der Tourismus im Sommer und Winter ein wichtiges wirtschaftliches Standbein der Gemeinde. Im Jahr 2014 wurden 33.605 Gästeübernachtungen registriert, das sind 7.200 Übernachtungen mehr als im Vorjahr. Die zuvor genannten Strukturen schaffen die Voraussetzung für einen aufstrebenden Ort, in dem seine Bürger gerne wohnen und leben.



**Markt  
Buchenberg**

<b>Landkreis:</b>	<b>Oberallgäu</b>
<b>Höhe:</b>	<b>893 m ü. NN</b>
<b>Fläche:</b>	<b>58,11 km<sup>2</sup></b>
<b>Einwohner:</b>	<b>4.056 (2014)</b>
<b>Adresse der Verwaltung:</b>	<b>Rathaussteige 2 87474 Buchenberg</b>
<b>Webseite:</b>	<b><a href="http://www.buchenberg.de">www.buchenberg.de</a></b>
<b>Bürgermeister:</b>	<b>Toni Barth</b>



## 2.1. Energie- und klimarelevante Strukturen

---

Bürgermeister	Toni Barth
Gemeindebudget (gesamt) 2012	Einnahmen: 8,95 Mio € Ausgaben: 8,95 Mio €
Einwohner	4.056
Fläche	58,11 km <sup>2</sup>
Anzahl Beschäftigte in der Verwaltung	10
Anzahl Beschäftigte im Bauhof	7
Vorsitzender: eea-Energieteam	Rolf Bischof
Bauamt	Florian Leiner
Elektrizitätsversorgung	Allgäuer Überlandwerk GmbH (AÜW), EnBW
Wärmeversorgung	Wärmeverbund Buchenberg GmbH & Co. KG
Wasserversorgung	Zweckverband Fernwasserversorgung Oberes Allgäu
Abwasserverband	Abwasserverband Kempten
Abfallentsorger	Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK)

---

## 2.2. Endenergieverbrauch kommunale Gebäude und Anlagen nach Energieträgern (2014)

**Tabelle 3** Endenergieverbrauch kommunaler Gebäude und Anlagen

Energieträger	Verbrauch 2014 in MWh	Anteil in %	Veränderung zu 2013 in %
Heizöl	25,081	2,8	-30,9
Kohle			
Gas	24,658	2,7	-17,1
Holz			
Fernwärme			
Strom			
Ökostrom	250,140	27,6	-4,2
Wärme aus EE <sup>1)</sup>	428,561	47,3	-19,5
Sonstige			
Treibstoff	177,660	19,6	-19,2
<b>Summen:</b>	<b>906,100</b>	<b>100</b>	<b>-16,1</b>

<sup>1)</sup>Erneuerbare Energien: Holzhackschnitzel-Fernwärmenetz

Der dominierende Energieträger in den kommunalen Liegenschaften sind Holzhackschnitzel aus dem bestehenden Fernwärmenetz des Wärmeverbund Buchenberg, gefolgt von Strom (inklusive Straßenbeleuchtung) und Treibstoffen. Erfreulich ist die deutliche Verbrauchsreduzierung im Vergleich zum Vorjahr, allerdings ist das Jahr 2014 als ausgesprochen warmes Jahr mit wenigen Heizgradtagen einzustufen.

## 2.3. Entwicklung des Energieverbrauchs der Liegenschaften im kommunalen Energiemanagement

Das kommunale Energiemanagement wurde am 01. April 2012 in Zusammenarbeit mit dem Energie- und Umweltzentrum Allgäu begonnen. Dabei wurden in den Liegenschaften der Gemeinde Schwachpunkte identifiziert, Schulungen und Einweisungen der Gebäudeverantwortlichen und Nutzer erfolgten und die Verbrauchswerte wurden überwacht. Hierbei besucht ein Mitarbeiter von eza! die Liegenschaften und kontrolliert die Einstellwerte der Anlagentechnik, sowie die Umstellung von Sommer- auf Winterbetrieb bzw. umgekehrt. Zusätzlich werden die Verbrauchswerte monatlich erfasst. Folgende Leistungen wurden von eza! in diesem Zusammenhang erbracht:

- ▶ Die Durchführung von Einweisungen und Schulungen für das technische Personal (Hausmeisterschulungen),
- ▶ Überprüfung der monatlichen Brennstoff-, Strom- und Wasserverbräuche über eine EDV-gestützte Erfassung,

- ▶ Auswertung und Aufbereitung der Monatsverbräuche zu Monatsübersichten mit entsprechenden Anmerkungen und Warnhinweisen,
- ▶ Kontrolle der Jahresabrechnungen Strom, Brennstoff, Wasser,
- ▶ Überprüfung der Bezugsverträge Strom, Brennstoff, Wasser,
- ▶ Erstellung eines Energieberichtes,
- ▶ Vorschläge für technische und organisatorische Optimierung.

Zum 30. März 2015 endete das Kommunale Energiemanagement. Es gibt eine Fortführung vom 01. Juli 2015 – 30. September 2019. Hierbei besucht ein Mitarbeiter von eza! die Liegenschaften zweimal jährlich. Durch die Weiterführung bleiben die erzielten Einsparungen erhalten.

### Gebäudeliste mit Flächen

Das Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!) betreute folgende Liegenschaften des Marktes Buchenberg:

Gebäude	Basisjahre			Basisjahre	2012	2013	2014
	2009	2010	2011	Mittelwert			
Feuerwehr	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>
Grund- und Mittelschule m. Turnhalle	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>
Kindergarten	627 m <sup>2</sup>	627 m <sup>2</sup>	627 m <sup>2</sup>	627 m <sup>2</sup>	701 m <sup>2</sup>	701 m <sup>2</sup>	701 m <sup>2</sup>
Rathaus	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>	405 m <sup>2</sup>
Landhaus Sommerau (Gemeindehalle)	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>
Sportheim	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>13.840 m<sup>2</sup></b>	<b>13.840 m<sup>2</sup></b>	<b>13.840 m<sup>2</sup></b>	<b>13.840 m<sup>2</sup></b>	<b>13.914 m<sup>2</sup></b>	<b>13.914 m<sup>2</sup></b>	<b>13.914 m<sup>2</sup></b>
	<b>13.840 m<sup>2</sup></b>						

Seit April 2015 führt die Gemeinde in einem Teil der oben genannten Gebäude das Energiemanagement in Eigenregie weiter. Vier Gebäude werden weiterhin durch das Energie- und Umweltzentrum Allgäu betreut:

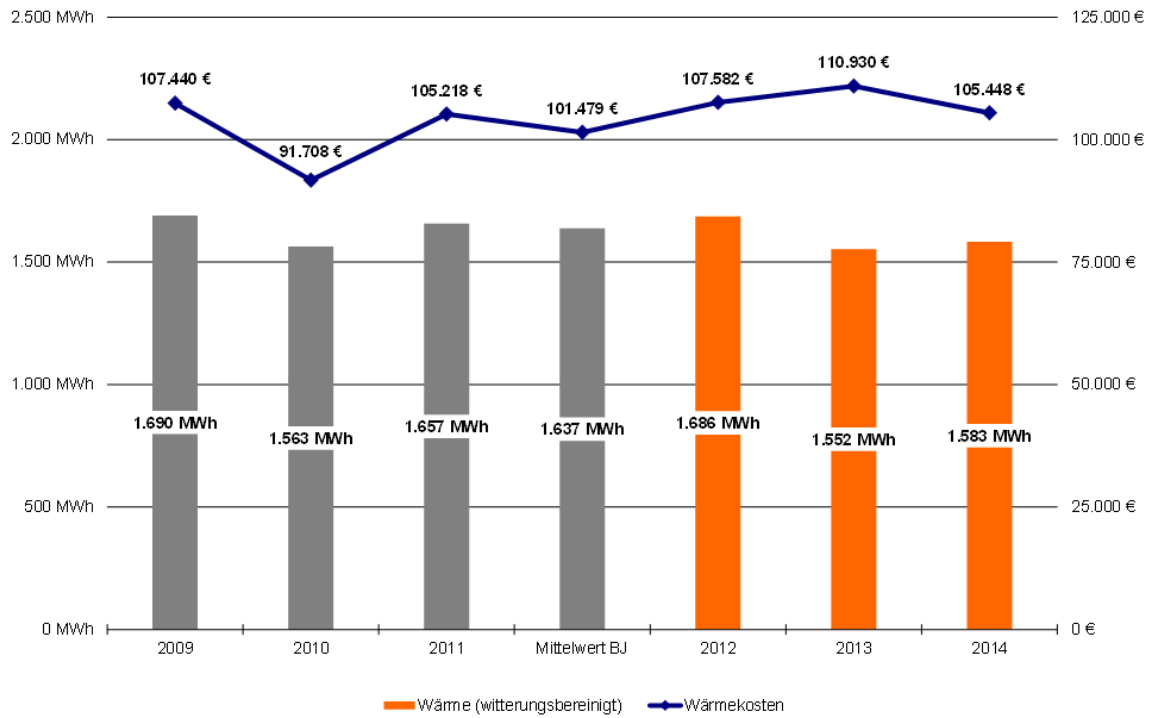
- ▶ Grund und Mittelschule mit Sporthalle
- ▶ Gasthof Kreuz in Kreuzthal
- ▶ Sommerau
- ▶ Gemeindebauhof

Folgende Leistungen wurden von eza! hier erbracht:

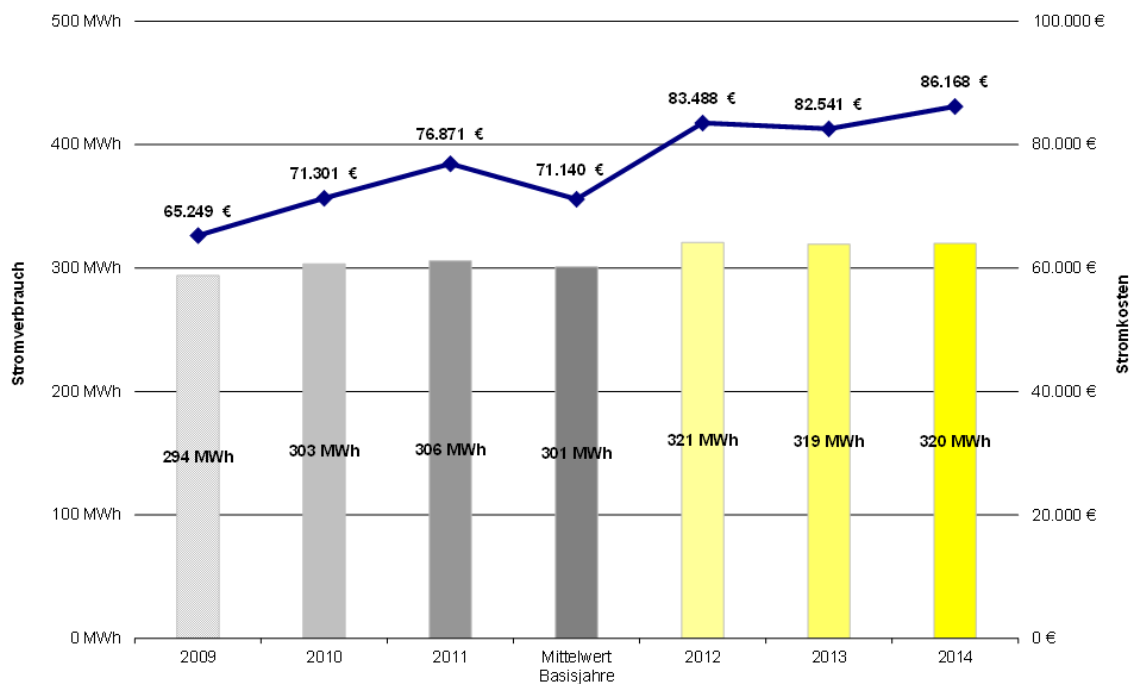
- ▶ Monatliche Verbrauchserfassung und -auswertung mit Witterungsbereinigung des Wärmeverbrauchs
- ▶ Erstellen der Monatsauswertungen und Sofortmeldung bei auffälligem Mehrverbrauch
- ▶ Eine Gebäudebegehung pro Jahr;
- ▶ Erstellen des jährlichen Energieberichtes

Die nachfolgenden Grafiken beziehen sich ausschließlich auf die Gebäude, welche von 2012 bis einschließlich 2014 von eza! betreut wurden.

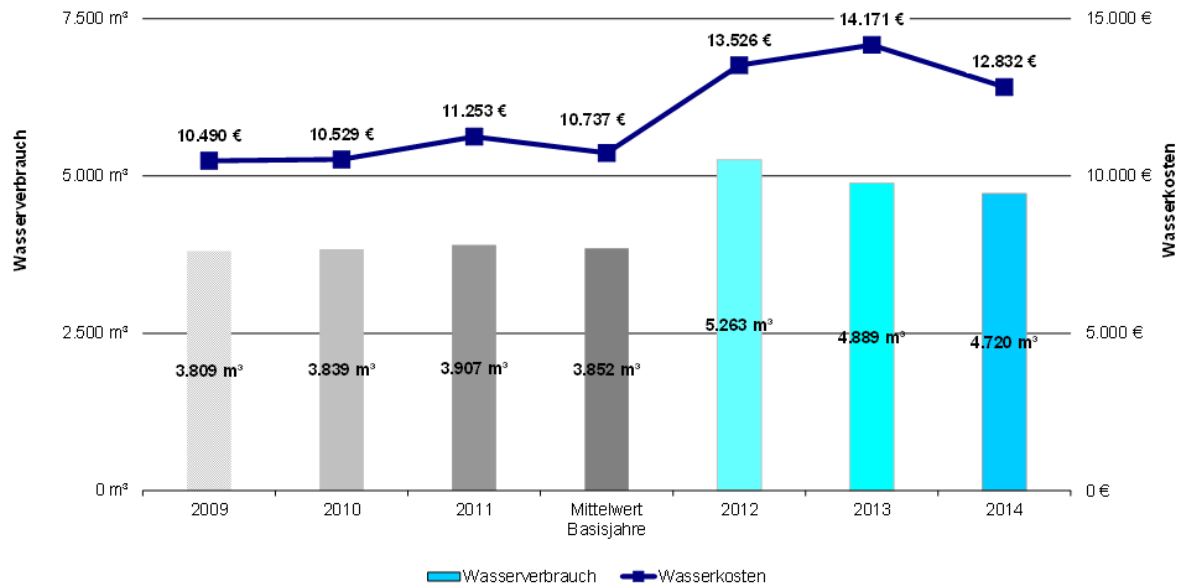
### 2.3.1. Wärmeverbrauch und -kosten



### 2.3.2. Stromverbrauch und -kosten



### 2.3.3. Wasserverbrauch und -kosten



#### Veränderungen im Jahr 2014 gegenüber dem Basisjahr (2009-2011):

2014	Verbrauch		spez. Verbrauch	
	%	Menge	%	Menge
Wärme	-5%	-76 MWh	-6%	-6 kWh/m²
Strom	+6%	+19 MWh	+6%	+1 kWh/m²
Wasser	+23%	+869 m³	+22%	+57,8 l/m²
CO <sub>2</sub>	-2%	-5 t	-2%	-0 kg/m²
<b>Summe</b>	-	-	-	-

2014	Preis		Kosten	
	%	Betrag	%	Betrag
Wärme	+14%	+10,47 €/MWh	+8%	+8.295 €
Strom	+14%	+32,94 €/MWh	+21%	+15.028 €
Wasser	-2%	-0,07 €/m³	+20%	+2.095 €
CO <sub>2</sub>	-	-	-	-
<b>Summe</b>	-	-	-	<b>+25.418 €</b>

Der absolute Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Basisjahr um 5 % gesunken, d.h. es wurden 76 Megawattstunden [MWh] weniger Wärme zur Beheizung der Gebäude benötigt. Der spezifische Wärmeverbrauch ist pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche um 6 % gesunken und ist 2014 um 6 Kilowattstunden pro Quadratmeter [kWh/m²a] geringer als im Basisjahr.

Der Stromverbrauch ist um 6% gestiegen, dies entspricht einer Steigerung um 19 MWh. Der spezifische Stromverbrauch ist im Jahr 2014 um 6 % gegenüber dem Mittelwert der Basisjahre gestiegen.

Im Jahr 2014 wurden 869 Kubikmeter (m<sup>3</sup>) mehr Wasser verbraucht und der absolute Wasserverbrauch ist somit um 23 % höher als im Basisjahr. Der spezifische Wasserverbrauch ist um 22 % gestiegen, pro Quadratmeter Nutzfläche wurden 57,8 Liter mehr Wasser verbraucht.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind im Jahr 2014 gegenüber dem Basisjahr um 2 % gesunken. Das entspricht 5 Tonnen. Die spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen sind um 2 % gesunken.

**Durch Änderungen des Verbrauches erzielte Einsparungen:**

Die Differenz des Verbrauchs der aktuellen Jahre und dem Basisjahr, multipliziert mit den spezifischen Energiepreisen des Jahres, ergibt die Veränderungen durch die Maßnahmen des kommunalen Energiemanagements. Durch Verbrauchseinsparungen wurden im Bereich Wärme 24.529 Euro eingespart. Beim Strom entstanden durch den gestiegenen Verbrauch Mehrkosten in Höhe von 15.798 Euro. Es wurde auch mehr Wasser verbraucht, dies führte zu Mehrkosten von 8.791 Euro. Insgesamt wurde eine Kosteneinsparung in den Jahren 2012, 2013 und 2014 von 60 Euro erzielt.

<b>Einsparungen in 2012, 2013, 2014</b>	<b>Betrag</b>
Wärme	-24.529 €
Strom	15.798 €
Wasser	8.791 €
<b>Summe:</b>	<b>60 €</b>

Im Bereich Strom ist eine überdurchschnittliche Verbrauchssteigerung festzustellen. Dies ist zum einen auf die Beleuchtung des Rathausplatzes zurückzuführen und zum anderen ist der Rathausbrunnen jetzt direkt am Rathaus angeschlossen, ohne Zwischenzähler. Weitere Verbrauchssteigerungen bei Strom und Wasser sind auf gestiegene Nutzung zurückzuführen.

## 2.4. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (2014)

Die vorliegende Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz umfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie zum Zwecke der Fortbewegung in der angegebenen Gebietseinheit umgesetzt werden.

Abhängig von der Bereitstellung dieser Energiemengen durch einen bestimmten Brenn- oder Kraftstoff entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die analog zu den Energiemengen aufaddiert und systematisch dargestellt werden. Auf diese Weise ergibt sich ein Überblick über die energetische Situation in einer Gebietseinheit sowie deren Auswirkung auf die Umwelt.

Ziel der nachfolgend gewählten Diagramme ist eine Darstellung sowohl im Bereich einzelner Energieträger (Heizöl, Erdgas, Solarthermie) als auch einzelner Verbrauchergruppen (Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr), wobei insbesondere die Beiträge erneuerbarer Energien ausgewiesen werden.

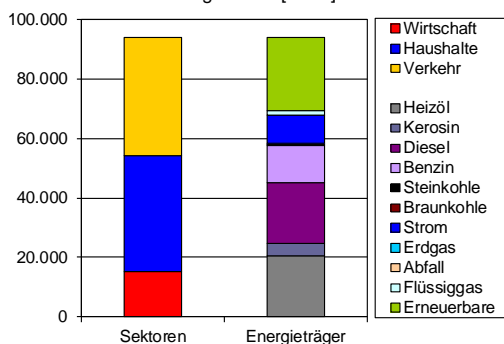
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass diese auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet und können dort genau erhoben werden. Der Einsatz der anderen hauptsächlich genutzten Brennstoffe Heizöl, Biomasse und Flüssiggas wird auf Grundlage einer Heizanlagenstatistik der zuständigen Bezirkskaminkehrer hochgerechnet. Damit ergibt sich ein hinreichend genaues Gesamtbild, ein individueller Heizanlagenbetrieb kann in der Breite freilich nicht abgebildet werden.

Große Feuerungsanlagen mit besonders atypischer Betriebsweise, beispielsweise Heizkessel zur Bereitstellung von Prozesswärme, sind – soweit Daten dazu vorliegen – ebenfalls Bestandteil der Bilanz. Stromseitig bilden die Darstellungen die Netzsicht ab. Feuerungsanlagen und Kraftwerke, welche zum Zwecke der Stromerzeugung bzw. in Verbindung mit Stromeigennutzung betrieben werden, sind ebenfalls Bestandteil der Bilanz, sofern Daten dazu vorliegen.

**Tabelle 4** Endenergieverbrauch der Gesamtgemeinde nach Sektoren

Sektor	Verbrauch 2014 in MWh	Anteil in %	Veränderung zu 2013 in %
Gewerbe/Industrie	14.240	15	-9
Verkehr	39.700	42	0
Haushalte	39.092	42	-2
Kommunaler Betrieb	906	1,0	-16
<i>Summen</i>	<i>93.938</i>	<i>100</i>	<i>-3</i>

Endenergie 2014 [MWh]



Sektoren	Energie [MWh]	Anteil
Wirtschaft	15.146	16%
Haushalte	39.092	42%
Verkehr	39.700	42%
<b>Gesamt</b>	<b>93.938</b>	<b>100%</b>

Energieträger	Energie [MWh]	Anteil
Heizöl	20.714	22%
Kerosin	4.039	4%
Diesel	20.466	22%
Benzin	12.518	13%
Steinkohle	210	0%
Braunkohle	327	0%
Strom	9.577	10%
Erdgas	0	0%
Abfall	0	0%
Flüssiggas	1.526	2%
Erneuerbare	24.560	26%
<b>Gesamt</b>	<b>93.938</b>	<b>100%</b>

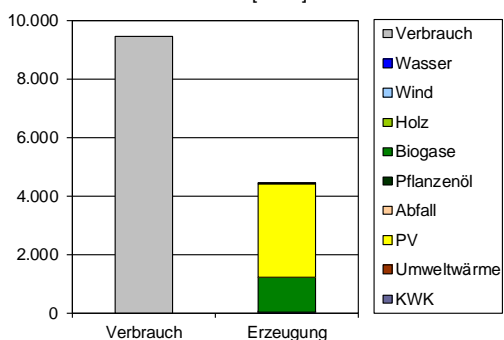
### Energieverbrauch nach Sektoren

Die Sektoren haben unterschiedliche Anteile am Energieverbrauch der Gemeinde. Der Verkehr und die Haushalte (je 42%) haben einen viel größeren Anteil als die Wirtschaft, (16%).

### Energieträger

Bedeutendste Energieträger in der Gemeinde sind die Erneuerbaren (26%), dicht gefolgt von Heizöl und Dieselmotorkraftstoff (je 22%).

Strom 2014 [MWh]



Strom	Energie [MWh]	Anteil
Verbrauch	9.446	100%

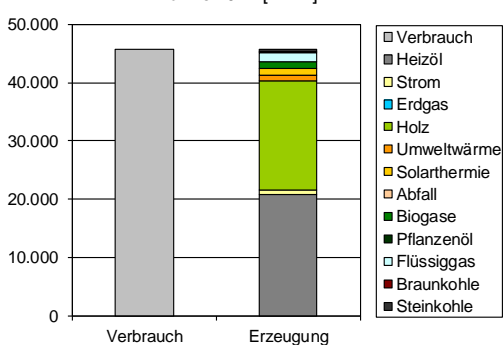
Erzeugung	Energie [MWh]	Deckung <sup>1)</sup>
Wasser	46	0%
Wind	1	0%
Holz	0	0%
Biogase	1.172	12%
Pflanzenöl	0	0%
Abfall	0	0%
PV-Einspeisung	3.077	33%
PV-Eigenverbrauch	124	1%
Umweltwärme	0	0%
KWK-Einspeisung <sup>2)</sup>	16	0%
KWK-Eigenverbrauch <sup>2)</sup>	5	0%
<b>Gesamt</b>	<b>4.440</b>	<b>47%</b>

<sup>1)</sup> bezogen auf den Gesamtstromverbrauch  
<sup>2)</sup> aus fossilen Brennstoffen

### Erneuerbare Energieträger – Strom

2014 wurden 47% des in der Gemeinde verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Quellen vor Ort gewonnen. Die PV dominiert dabei. Gemessen am Verbrauch werden 33% mittels PV erzeugt und eingespeist. Bereits 1% des PV-Stroms wird über Eigenverbrauch konsumiert.

Wärme 2014 [MWh]



Wärme	Energie [MWh]	Anteil
Verbrauch	45.624	100%

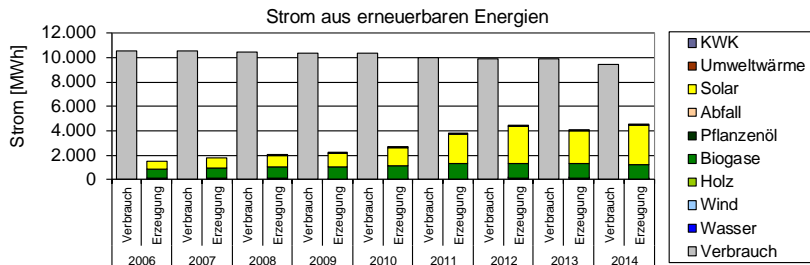
Erzeugung	Energie [MWh]	Deckung <sup>1)</sup>
Heizöl	20.714	45%
Strom <sup>2)</sup>	832	2%
Erdgas	0	0%
Holz	18.832	41%
Umweltwärme	800	2%
Solarthermie	1.198	3%
Abfall	0	0%
Biogase	1.184	3%
Pflanzenöl	0	0%
Flüssiggas	0	0%
Braunkohle	1.526	3%
Braunkohle	327	1%
Steinkohle	210	0%
<b>Gesamt</b>	<b>45.624</b>	<b>100%</b>
davon EE-Wärme	22.014	48%

<sup>1)</sup> bezogen auf den Gesamtwärmeverbrauch  
<sup>2)</sup> Wärmepumpen und Direkt-/Speicherheizungen

### Erneuerbare Energieträger -Wärme

2014 wurden 48% der in der Gemeinde verbrauchten Wärme aus erneuerbaren Quellen vor Ort gewonnen. Holz als Brennstoff dominiert dabei (41%). Gemessen am Gesamtverbrauch werden aber noch immer 45% der Wärme mit Heizöl erzeugt.

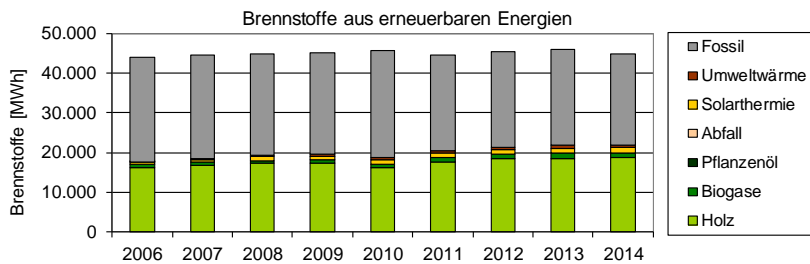




### Entwicklung EE-Strom

Gut zu sehen ist der kontinuierliche Zubau der PV in den letzten Jahren. Der Stromverbrauch (graue Balken) in der Gemeinde ist leicht rückläufig.

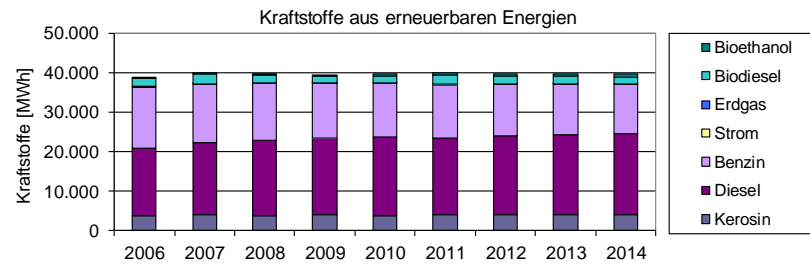
Strom [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Wasser	81	112	114	64	72	62	82	92	46
Wind	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	801	852	908	979	1.036	1.279	1.259	1.217	1.172
Pflanzenöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar	580	803	909	1.063	1.520	2.386	2.976	2.652	3.201
Umw eltw ärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KWK	0	0	21	21	24	19	15	16	20
Gesamterzeugung	1.462	1.767	1.952	2.127	2.651	3.746	4.333	3.980	4.440
vs. Gesamtverbrauch	10.567	10.503	10.443	10.368	10.327	9.997	9.904	9.851	9.446



### Entwicklung EE-Wärme

Gut zu sehen ist der kontinuierliche Zubau erneuerbarer Wärme um etwa 20% in den letzten 9 Jahren. Der Wärmeverbrauch in der Gesamtgemeinde pendelt in dieser Zeit konstant um 45.000 MWh/a. Ein Rückgang ist bisher nicht zu beobachten.

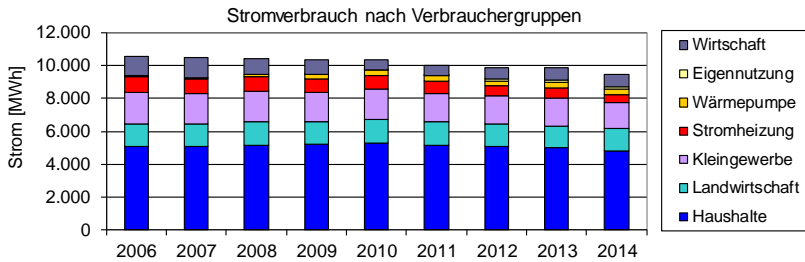
Brennstoffe [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Holz	16.317	16.798	17.245	17.351	16.177	17.619	18.369	18.564	18.832
Biogase	624	757	758	789	930	1.165	1.225	1.258	1.184
Pflanzenöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solarthermie	653	711	923	1.024	1.063	1.115	1.147	1.180	1.198
Umw eltw ärme	154	264	404	598	724	661	699	888	800
Fossil	26.102	26.005	25.483	25.426	26.844	23.976	23.909	23.946	22.778
Gesamt	43.850	44.534	44.813	45.188	45.738	44.535	45.349	45.836	44.792



### Entwicklung Kraftstoffe

Der Verbrauch an Kraftstoffen durch die Bürger und Unternehmen der Gemeinde nimmt in den letzten Jahren leicht zu. Effizientere Modelle können den Fahrzeugzuwachs noch nicht ausgleichen.

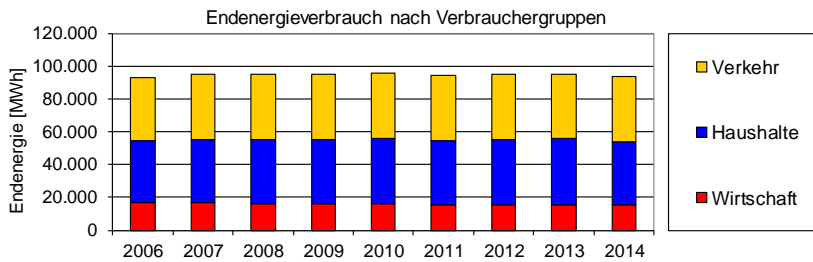
Kraftstoffe [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kerosin	3.813	3.997	3.973	4.009	3.972	4.038	4.022	4.031	4.039
Diesel	16.999	18.408	19.091	19.387	19.718	19.367	19.957	20.212	20.466
Benzin	15.518	14.761	14.267	14.054	13.738	13.482	13.135	12.826	12.518
Strom	128	131	131	132	131	132	132	132	132
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiesel	2.036	2.438	1.888	1.549	1.530	2.443	1.865	1.830	1.795
Bioethanol	220	194	276	405	528	449	599	675	751
Gesamt	38.714	39.929	39.625	39.535	39.616	39.911	39.710	39.705	39.700



**Entwicklung Stromverbrauch nach Verbrauchern**

Gut zu sehen ist die leichte Abnahme des Stromverbrauchs in den privaten Haushalten, der 2014 einen Anteil von 52% aufweist. In 2014 ist ein deutlicher Rückgang im Bereich der Wirtschaft zu sehen.

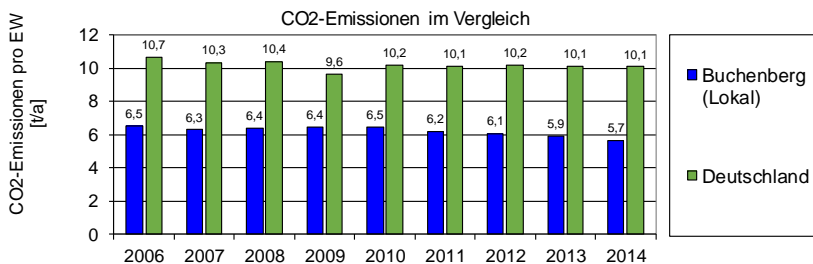
Strom [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Haushalte	5.080	5.079	5.184	5.195	5.271	5.155	5.098	5.007	4.844
Landwirtschaft	1.370	1.368	1.399	1.369	1.433	1.409	1.358	1.300	1.308
Kleingewerbe	1.893	1.837	1.849	1.788	1.866	1.764	1.707	1.700	1.611
Stromheizung	981	880	864	823	828	749	599	605	468
Wärmepumpe	70	120	184	272	329	300	318	404	363
Eigennutzung	0	0	0	2	15	42	113	104	129
Wirtschaft	1.172	1.219	962	920	586	578	711	731	722
<b>Gesamtverbrauch</b>	<b>10.567</b>	<b>10.503</b>	<b>10.443</b>	<b>10.368</b>	<b>10.327</b>	<b>9.997</b>	<b>9.904</b>	<b>9.851</b>	<b>9.446</b>



**Entwicklung Sektoren**

Auffällig ist die sehr statische Entwicklung der letzten 9 Jahre.

Endenergie [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Wirtschaft	16.570	16.638	16.426	16.300	16.054	15.426	15.701	15.679	15.146
Haushalte	37.846	38.398	38.830	39.256	40.011	39.107	39.552	40.008	39.092
Verkehr	38.714	39.929	39.625	39.535	39.616	39.911	39.710	39.705	39.700
<b>Gesamtverbrauch</b>	<b>93.131</b>	<b>94.966</b>	<b>94.881</b>	<b>95.091</b>	<b>95.681</b>	<b>94.444</b>	<b>94.963</b>	<b>95.393</b>	<b>93.938</b>



**Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Analog zur Verbrauchssituation in den einzelnen Sektoren kommt die CO<sub>2</sub>-Reduzierung in der Gemeinde kaum voran. Nur durch den hohen EE-Anteil bei der Stromproduktion ist die Gemeinde deutlich besser als der bundesdeutsche Durchschnitt.

CO <sub>2</sub> pro EW [t/a]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Buchenberg (Lokal)	6,5	6,3	6,4	6,4	6,5	6,2	6,1	5,9	5,7
Deutschland	10,7	10,3	10,4	9,6	10,2	10,1	10,2	10,1	10,1

## 2.5. Kennzahlen

**Tabelle 5** Kennzahlen der Gemeinde Buchenberg

Kennzahlen	Einheiten	Wert	Mittelwert Deutschland
Wohnfläche pro Einwohner 2013	m <sup>2</sup>	51,4	44,8
Einwohner pro Wohneinheit 2013	Personen / Wohneinheit	2,2	2,04
Gesamt-Wärmeenergiebedarf der Kommune pro Einwohner Basis 2014	kWh / EW a	11.043	16.236
Anteil erneuerbarer Energien am Wärme- energiebedarf der gesamten Kommune 2014	%	48	9
Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeenergiebedarf der kommunalen Gebäude 2014	%	90	n.b.
Wärmeenergiebedarf der kommunalen Gebäude pro Einwohner	kWh / EW a	122	n.b.
Gesamt-Strombedarf der Kommune pro Einwohner 2014	kWh / EW a	2.329	6.376
Anteil erneuerbarer Energien am Strombedarf der gesamten Kommune 2013	%	47,0	25,3
Strombedarf der kommunalen Gebäude (ohne Trinkwasserbereitung und Straßenbeleuchtung) pro Einwohner (2014)	kWh / EW a	26	n.b.
Stromverbrauch der öffentl. Straßen- und Wegebeleuchtung pro Einwohner (2014)	kWh / EW a	22	n.b.
Photovoltaikanlagen - installierte Leistung pro 1000 Einwohner (Dez 2014) (netzgekoppelt und Inselanlagen)	kWp / 1000 EW	787	446
Radwegelänge / 1000 Einwohner	m/1000 EW	17.780	n.b.
Pkw pro 1000 Einwohner (2014)	Anzahl / 1000 EW	608	538
Energieberatungen pro 1000 Einwohner 2014	Anzahl / 1000 EW	2,7	n.b.

### 3. In den letzten Jahren umgesetzte Maßnahmen

#### 3.1. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 1 (Entwicklungsplanung, Raumordnung)

- Highlights im Maßnahmenbereich 1:**
- ▶ Verabschiedung eines qualitativen energiepolitischen Leitbildes
  - ▶ Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes mit aktualisierter Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie Potenzialabschätzung

- ▶ Erarbeitung und Verabschiedung eines **energiepolitischen qualifizierten Leitbildes**. Im Prinzip stellt das Leitbild eine plakative Zusammenfassung aller bisherigen und künftigen Aktivitäten des Marktes Buchenberg in energiepolitischer Sicht dar. Der damit vorgegebene Rahmen soll/kann/muss durch laufende und neue Aktionen dazu beitragen, den Energieverbrauch in eigenen Liegenschaften des Marktes zu senken und auch andere zu entsprechenden Maßnahmen anzuregen. Bei der Erarbeitung des Leitbildes konnte auf Ergebnisse zurückgegriffen werden, die bereits in anderen Gemeinden erarbeitet wurden. Bei einem Vergleich wurde festgestellt, dass weitgehend die gleichen Grundlagen, die gleiche Systematik und die gleichen Themen aufgearbeitet werden.
- ▶ Erstellung eines **Klimaschutzkonzeptes** für das gesamte Gemeindegebiet. Mit der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes wurde eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die gesamte Gemeinde erstellt. Im Jahr 2015 wurde diese erstmalig aktualisiert, sodass nun die Bilanzierungswerte bis 2014 vorliegen. Ebenso wurde eine Potenzialabschätzung für mögliche Energieeinsparungen sowie für die Erzeugung erneuerbarer Energie auf dem Gemeindegebiet angefertigt.

### 3.2. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 2 (Kommunale Gebäude, Anlagen)



- ▶ Erstellung einer **Wirtschaftlichkeitsprüfung für PV-Anlagen** auf kommunalen Dachflächen durch einen externen Dienstleister. Ziel war die Bewertung von verschiedenen Dachflächen des Marktes Buchenberg hinsichtlich ihrer Eignung für die Installation von Solarstromanlagen (auch im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit). Als erste Maßnahme wurde auf dem Dach des verpachteten Gasthof Kreuz eine PV-Anlage mit 15 kWp mit der Möglichkeit zur Eigenstromnutzung und Heizungsunterstützung bzw. Brauchwassererwärmung installiert und 2015 in Betrieb genommen.
- ▶ Kontinuierliche Umsetzung der Verbesserungsvorschläge aus dem **kommunalen Energiemanagement**. Folgende Einzelmaßnahmen wurden ergriffen: Heizkesselwartung Gasthof „Kreuz“, Stilllegung Hauptschulboiler, Austausch Heizungspumpen und Einbau Zwischenzähler (Wärme) in Sporthalle, Austausch Heizungspumpen im Gasthof „Kreuz“, Beginn des sukzessiven Austausches der Innenbeleuchtung in der Schule (siehe auch Kapitel).
- ▶ Umstellung **Heizwärmeversorgung Landhaus „Sommerau“**. Ziel ist die Umstellung der Wärmeerzeugung, verbunden mit einer Umsetzung von Einsparpotentialen für den Pächter der „Sommerau“. Vorbereitungen, Besprechungen und Planungen werden derzeit unternommen.
- ▶ **Energetische Sanierung des Kindergartens** – Umsetzung des vorliegenden Sanierungskonzeptes. Sanierung des veralteten Gebäudebestandes mit gleichzeitiger deutlicher Verbesserung der energetischen Situation. Ziel: Einsparung von Energie und Senkung der Energiekosten. Das Projekt ist augenblicklich in der Vorbereitungsphase.

#### Highlights im Maßnahmenbereich 2:

- ▶ Erstellung einer **Wirtschaftlichkeitsprüfung für PV-Anlagen** auf kommunalen Dachflächen
- ▶ Kontinuierliche Umsetzung der Verbesserungsvorschläge aus dem **kommunalen Energiemanagement**
- ▶ Vorbereitungen zur Umstellung der **Heizwärmeversorgung im Landhaus „Sommerau“**
- ▶ Vorbereitungen zur **energetischen Sanierung des Kindergartens**

### 3.3. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 3 (Versorgung / Entsorgung)



#### Highlights im Maßnahmenbereich 3:

- ▶ **Strombedarfsdeckung zu 47%** aus erneuerbaren Quellen
- ▶ **Wärmebedarfsdeckung zu 48%** aus erneuerbaren Quellen

- ▶ Steigerung des Anteils **erneuerbarer Energien am Gesamtstromverbrauch** der Gemeinde von etwa 39% (2011) auf 47% (2014).
- ▶ Der Anteil **erneuerbarer Energien am Gesamtwärmeverbrauch** der Gemeinde liegt bei etwa 48%, vor allem dank des im Jahr 1995 installierten Holzhackschnittel-Heizwerkes mit Fernwärmenetz der Buchenberg GmbH & Co.KG.

### 3.4. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 4 (Mobilität)



#### Highlights im Maßnahmenbereich 4:

- ▶ Einrichtung von **Tempo-30-Zonen** auf allen gemeindlichen Nebenstraßen
- ▶ Neugestaltung des **Kirchplatzes** und des **Rathausumgriffs**
- ▶ Ausweitung des **AST-Angebotes** nach Kreuzthal

- ▶ Beschluss im Gemeinderat vom 16. April 2014 zur Einführung von flächendeckenden **Tempo-30-Zonen** auf allen gemeindlichen Nebenstraßen. Mit Einführung der Tempo-30-Zonen wird die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöht. Gleichzeitig wird durch die Reduzierung der Geschwindigkeiten auch eine Energieeinsparung erfolgen. Installation der Schilder ist erfolgt.
- ▶ **Neugestaltung des Kirchplatzes und des Rathausumgriffs.** Neben der gestalterischen Aufwertung der Flächen wurden die Verkehrswege in ihrer Breite neu geordnet und angelegt. Speziell die Zugangssituation wurde behindertengerecht gestaltet und der Fußgängerbereich (Gehwege) wurde breiter. Im Gesamtbereich ist eine Geschwindigkeitsreduzierung vorgesehen. Eine neue überdachte Bushaltestelle wurde angelegt.
- ▶ Ausweitung des **AST-Angebots** nach Kreuzthal in Abstimmung mit dem Landkreis bei Beginn des Sommerfahrplanes 2015.

### 3.5. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 5 (Interne Organisation)

Maßnahme	Nachnahme	Vorhaben (€)	Zuständiges IC-Team Mitglied
<b>Entwicklungsplanung Raumordnung HF1</b>			
L1 Erweiterung des bestehenden qualifizierten Leitbildes mit überarbeiteten Zielsetzungen	111	keine	Herr Barth
1 Aktualisierung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz zur Berichtsperiode im Jahr 2015/17	113		azal
2 Vertiefende Festlegung mit Gemeinderatsbeschluss, dass bei künftigen Bauprojekten in der Planungsphase Verschönerungsanalysen durchgeführt werden und eine entsprechende Anordnung und Orientierung der Baukörper erfolgt	132	keine	Herr Barth
3 Einführung eines Punktsystems mit Fluidvergrüncungssystem für energieeffizientes Bauen und den Einsatz erneuerbare Energieträger für das nächste Baugesamt	131		Herr Bischof
4 Veröffentlichung der Handwehlerliste auf der Webseite der Gemeinde mit Hinweis im Gemeinderats	642		Herr Lehner



#### Highlights im Maßnahmenbereich 5:

- ▶ **Qualitätssicherung** des Prozesses durch regelmäßige Auditierungen
- ▶ Ehrenamtliches **Energieteam** als Motor
- ▶ Teilnahme an **Weiterbildungsmaßnahmen** der Mitarbeiter

- ▶ Jährliche Bewertung der umgesetzten Aktivitäten im Rahmen der Teilnahme am European Energy Award und umfassende Energieplanung durch regelmäßige Aktualisierung des energiepolitischen Aktivitätenprogramms zur **Qualitätssicherung des Prozesses**.
- ▶ Vorwiegend ehrenamtlich arbeitendes **Energieteam** als Ideengeber, Entwicklungszentrale und Motor von Projekten.
- ▶ Regelmäßige Teilnahme von Verwaltungsmitarbeitern und Hausmeister an **Weiterbildungsmaßnahmen** zu aktuellen Energiethemen.

### 3.6. Aktivitäten im Maßnahmenbereich 6 (Kommunikation / Kooperation)



#### THERMOGRAFIEAKTION IN BUCHENBERG

**ZIEL:** Zusammenfassung aller Interessierten und eine gebündelte Organisation der Durchführung.

**WELCHER ZWECK soll erreicht werden:** Mit der Gebäudethermografie sollen Wärmeverluste an einem Gebäude erfasst und dargestellt werden. Ein Thermografiebericht informiert Sie anhand der erstellten Bilder über den Zustand Ihrer Immobilie in Bezug auf mögliche Wärmeverluste. Das Ergebnis dient als wichtige Grundlage für evtl. Modernisierungsmaßnahmen und kann von Energieberatern/Planern für weitere Beratungen genutzt werden.

**WANN findet die Aktion statt?** Die Aktion findet zwischen Januar 2012 und März 2012 statt.

**WELCHE Leistung erhalten Sie?** Sie erhalten einen Thermografiebericht mit 4 Thermografieaufnahmen Ihres Gebäudes.



#### Highlights im Maßnahmenbereich 6:

- ▶ **Thermografie-Aktionen** für Hausbesitzer
- ▶ **Stromsparwettbewerb** für Bürger und Vereine
- ▶ Präsentationen auf dem **Herbstmarkt**

- ▶ Dreimalige Durchführung von **Thermografie-Aktionen** zur Sensibilisierung von Hausbesitzern für Sanierungsmaßnahmen. Insgesamt wurden 52 Gebäude untersucht.
- ▶ Durchführung eines **Stromsparwettbewerbs** zur Motivation der Bürger ihren Stromverbrauch zu reduzieren mit aufwendiger Öffentlichkeitsarbeit: Flyer an alle Haushalte, Plakate aufhängen, Infos aus Gemeinde-Webseite, Anschreiben an Vereine und Eröffnung einer Vereinswertung, kostenloser Verleih von Strommessgeräten, Einbindung von Schülern etc.
- ▶ Präsentation des Energieteams auf dem **Herbstmarkt**. Zum dritten Mal hat sich das Energieteam 2015 auf dem Buchenberger Herbstmarkt mit einem eigenen Stand präsentiert. Schwerpunktthema war die „Stromsparwettbewerb“. Hier wurden gezielt Bürger angesprochen beim Wettbewerb mitzumachen.

## 4. Anhänge

### 4.1. Energierelevante Strukturen in der Gemeinde

Kommunale Anlagen und Fahrzeuge	Anzahl
Schulhäuser	1
Verwaltungsgebäude	1
Werkhöfe	1
Sportplatzgebäude	1
Feuerwehrhäuser	3
Sporthalle	1
Sonstige Gebäude	2
Leichenhaus	1
Gasthäuser	2
Kläranlagen	1
Sportanlagen inkl. Schwimmbäder	1
Gemeindeeigene Fahrzeuge (Bauhof/Straßenmeisterei)	8

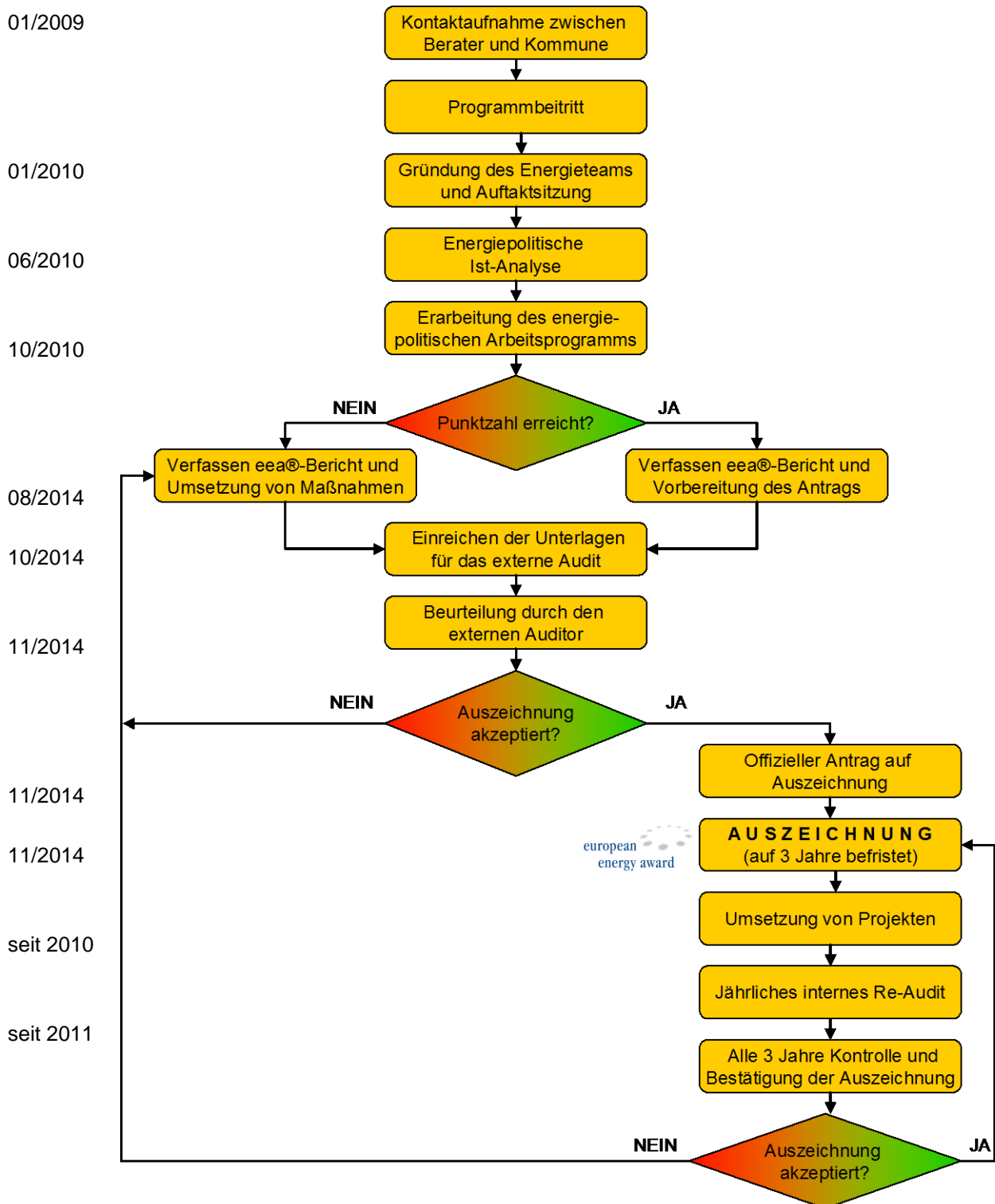
### 4.2. Der European-Energy-Award-Prozess in der Gemeinde

Energieteam-Leiter	Rolf Bischof, Geschäftsleiter Marktgemeinde
Energieteam-Mitglieder und deren Funktion	Toni Barth, 1. Bürgermeister Florian Leiner, Bauamt Gerhard Redmann, Gemeinderat Hubert Hohl, Gemeinderat Wilhelm Buchenberg Heinrich Prestel Stefan Prestel Georg Bischlager Oliver Post
eea-Beraterin	Dr. Thorsten Böhm
Bürgerbeteiligung	ja
Jahr Programmeintritt	2009

### Jährliche Entwicklung

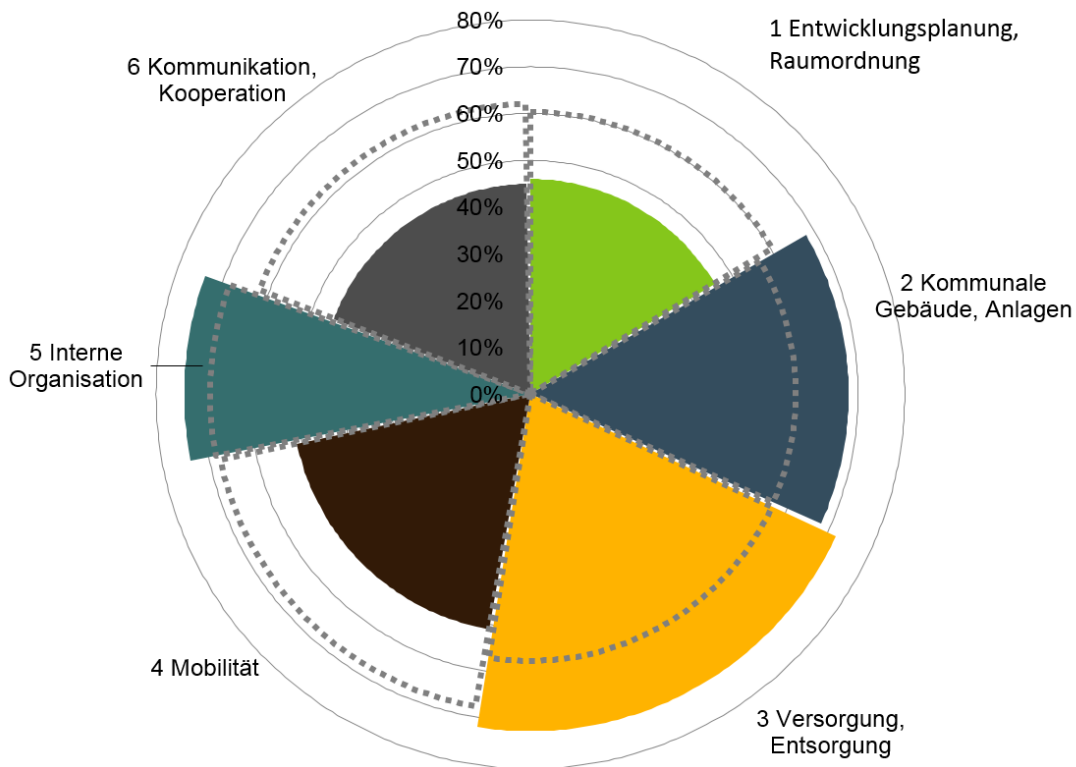
<b>Prozentpunkte nach der Ist-Analyse (2010)</b>	<b>36 %</b>
Prozentpunkte 1. internes Re-Audit (2011)	40 %
Prozentpunkte 2. internes Re-Audit (2013)	52 %
Prozentpunkte 3. internes Re-Audit (2014)	58 %
<b>Prozentpunkte 1. externes Zertifizierungsaudit (2014)</b>	<b>58 %</b>
Prozentpunkte 4. internes Re-Audit (2015)	57 %





### 4.3. Benchmark 2014

Die folgende Grafik zeigt die Zielerreichung der Marktgemeinde Buchenberg im eea im Vergleich zu anderen eea-Kommunen in Deutschland mit einer Einwohnerzahl unter 10.000. Die gestrichelte Linie zeigt die durchschnittliche Zielerreichung vergleichbarer Kommunen (Anzahl 50 in Deutschland). In den Maßnahmenbereichen 2 (Kommunale Gebäude, Anlagen), 3 (Versorgung, Entsorgung) und 5 (Interne Organisation) ist das Niveau vergleichbarer eea-Kommunen erreicht bzw. schon überschritten. In den anderen drei Maßnahmenbereichen besteht noch Handlungsbedarf.



**Abbildung 7** Zielerreichung eea Buchenberg im Vergleich zu deutschen eea-Kommunen unter 10.000 Einwohnern (Stand III/2014),

#### 4.4. Der European Energy Award® - Allgemeine Informationen zum Prozess

- ▶ Der European Energy Award® (eea) steht für einen Landkreis, eine Stadt oder Gemeinde, die – in Abhängigkeit ihrer Möglichkeiten – überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energiepolitik unternimmt.
- ▶ Mit dem eea verbunden ist die Implementierung eines strukturierten und moderierten Prozesses mit einer definierten Trägerschaft, Vorschriften zur Erteilung, Kontrolle und Entzug der Zertifizierung sowie einem Audit-Tool zur Bewertung der Leistungen.
- ▶ Der eza!-klimaschutz begleitet fachlich und organisatorisch die Kommune auf dem Weg zum eea durch zielgerichtete Hilfestellungen, Vermittlung von Know-How und Fachleuten, zentrale Öffentlichkeitsarbeit sowie durch eine Vielzahl zusätzlicher Betreuungsangebote.
- ▶ Im Rahmen des European Energy Award® werden Maßnahmen erarbeitet, initiiert und umgesetzt, die dazu beitragen, dass erneuerbare Energieträger vermehrt genutzt und nicht erneuerbare Ressourcen effizient eingesetzt werden. Dies ist sowohl energiepolitisch sinnvoll, spart aber auch langfristig Kosten, die wiederum für andere Aktivitäten eingesetzt werden können.
- ▶ Eine Stadt oder Gemeinde, die mit dem European Energy Award® ausgezeichnet wurde, erfüllt – unter der Voraussetzung, dass sämtliche gesetzliche Auflagen eingehalten werden – die Anforderungen der ISO 14000 im energierelevanten Bereich.
- ▶ Städte und Gemeinden engagieren sich heute in einer Vielzahl von kommunalen Netzwerken. Durch die Teilnahme am European Energy Award® werden diese Absichtserklärungen in eine nachhaltige Energiepolitik überführt.
- ▶ Angelehnt an Qualitätsmanagementsysteme aus der Wirtschaft, wie z. B. Total Quality Management TQM, ist der European Energy Award® ein prozessorientiertes Verfahren, in welchem Schritt für Schritt die Verwaltungsprozesse und die Partizipation der Bevölkerung (Kundenorientierung) weiter verbessert werden.
- ▶ Aufgrund der klaren Zielsetzungen, der detaillierten Erhebung von Leistungsindikatoren, deren Quantifizierung und einem strukturierten Controlling- und Berichtswesen fügt sich der European Energy Award® optimal in eine moderne Verwaltungsführung ein.

#### **4.4.1. Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche**

##### **Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung, Raumordnung**

Der Bereich Entwicklungsplanung und Raumordnung umfasst alle Maßnahmen, die eine Kommune in ihrem ureigenen Zuständigkeitsbereich, der kommunalen Entwicklungsplanung, ergreifen kann, um die entscheidenden Weichen für eine bessere Energieeffizienz zu stellen und damit den Klimaschutz zu forcieren.

Die Maßnahmen reichen von einem energie- und klimaschutzpolitischen Leitbild über Festlegungen im Bereich der Bauleitplanung, von städtebaulichen Wettbewerben, verbindlichen Instrumenten beim Grundstücks(ver-)kauf, der Baubewilligung bis hin zur Energieberatung von Bürgern.

##### **Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude, Anlagen**

In diesem Bereich können die Kommunen direkte Einspareffekte für den kommunalen Haushalt durch die wirtschaftliche Reduzierung von Betriebskosten ihres eigenen Gebäudebestandes erzielen. Die Maßnahmen reichen von der Bestandsaufnahme über Energiecontrolling und -management bis hin zu Hausmeisterschulungen und speziellen Maßnahmen im Bereich der Straßenbeleuchtung.

##### **Maßnahmenbereich 3: Versorgung, Entsorgung**

Der gesamte Bereich Ver- und Entsorgung wird in enger Kooperation mit kommunalen Energie-, Abfall- und Wasserbetrieben oder auch mit überregionalen Energieversorgern entwickelt. Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Trägern zur Organisation und Finanzierung der Maßnahmen entstehen gerade in diesen Bereichen.

Die Maßnahmen reichen von der Optimierung der Energielieferverträge, der Verwendung von Ökostrom, der Tarifstruktur, Nah- und Fernwärmeversorgung, der Nutzung erneuerbarer Energien, der Nutzung von Abwärme aus Abfall und Abwasser bis hin zur Regenwasserbewirtschaftung.

##### **Maßnahmenbereich 4: Mobilität**

In diesem Bereich werden kommunale Rahmenbedingungen und Angebote vorgestellt, welche Bürger ermutigen, verstärkt auf energiesparende und schadstoffarme oder -freie Verkehrsträger umzusteigen. Es geht also um Maßnahmen, die zur verstärkten Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, des Fahrrads und von Fußwegen führen.

Die Maßnahmen reichen von Informationskampagnen und -veranstaltungen, der Verbesserung der Fuß- und Radwegenetze und des ÖPNV-Angebotes sowie der Planung von Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern bis hin zur Parkraumbewirtschaftung, Temporeduzierung und

Gestaltung des öffentlichen Raumes bis hin zum Mobilitätsverhalten der öffentlichen Verwaltung einschließlich des kommunalen Fuhrparks.

#### **Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation**

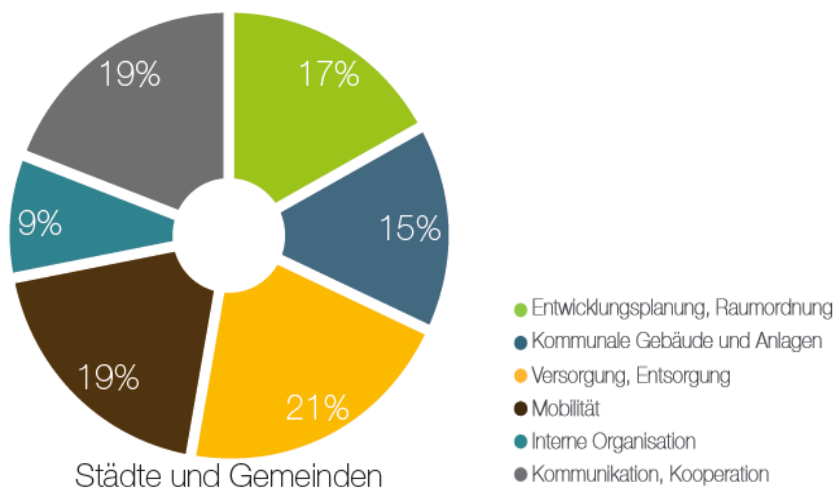
Die Kommune kann im Bereich ihrer internen Organisation und Abläufe dafür sorgen, dass das Energiethema gemäß dem energie- und klimapolitischen Leitbild von allen Akteuren gemeinsam verantwortet und vorangebracht wird. Hierzu gehört die Bereitstellung personeller Ressourcen, die Umsetzung eines Aktivitätenprogramms, Weiterbildungsmaßnahmen, das Beschaffungswesen, aber auch die Entwicklung und Anwendung innovativer Finanzierungsinstrumente zur Umsetzung von Maßnahmen.

#### **Maßnahmenbereich 6: Kommunikation, Kooperation**

Dieser Maßnahmenbereich fasst im Wesentlichen Aktivitäten zusammen, die auf das Verbrauchsverhalten Dritter abzielen z. B. von privaten Haushalten, Schulen, Gewerbetreibenden, Wohnungsbaugesellschaften und andere. Hierzu gehören Informationsaktivitäten wie Pressearbeit, Broschüren, Veranstaltungen, bis hin zur Etablierung von Energietischen mit energie- und klimapolitisch relevanten und interessierten Akteuren. Dazu zählen auch Projekte in Schulen, die Einrichtung von Informations- und Beratungsstellen, die Durchführung von Wettbewerben und das Auflegen kommunaler Förderprogramme. Auch zählen zu diesem Bereich alle Aktivitäten, die die Kommunen über ihre Stadt- und Gemeindegrenze hinweg im Sinne eines interkommunalen Erfahrungsaustausches in gemeinsamen Projekten mit anderen Kommunen umsetzt.

#### 4.4.2. Das Punktesystem des eea

Die Bewertung der Energie- und Klimaschutzpolitik der Städte/Gemeinden erfolgt auf Basis eines Punktesystems. Die grundsätzliche Verteilung der Punkte auf die Maßnahmenbereiche zeigt die nachfolgende Grafik. Es wird ermittelt welchen Handlungsspielraum die Kommune im jeweiligen Maßnahmenbereich hat und wie viel sie von den maximal möglichen Maßnahmen bereits umgesetzt hat (in %). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nur die Bereiche bewertet werden, wo die Gemeinde auch Einfluss hat. Auf diese Weise können sich auch große Städte mit kleinen Gemeinden vergleichen.



**Abbildung 8** Aufteilung der Punkte auf die jeweiligen Maßnahmenbereiche im eea