

# Energiebericht

**Fortschreibung**

**für das Jahr 2012**

---

# Landkreis Lörrach

**Energie + Effizienz = Erfolg**

**Daher:**

**Grundsatz aller Bestrebungen:**

**Die erforderliche Energiedienstleistung muss in der erforderlichen Qualität, während der erforderlichen Zeit mit dem geringstmöglichen Energieeinsatz bereitgestellt werden.**

Energiebericht  
für die Gebäude im Eigentum  
des Landkreises Lörrach

# Vorwort



Eine wirtschaftliche, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung ist Grundlage für die Funktionsfähigkeit unserer Volkswirtschaft, für den Wohlstand der Menschen und für die Zukunftschancen nachfolgender Generationen. Die energiewirtschaftliche Entwicklung in Deutschland wird durch eine Vielzahl von Faktoren geprägt, die sich dem Einfluss inländischer Akteure entziehen. Dazu gehören das Energieangebot, die Verfügbarkeit und die Reserven an energetischen Rohstoffen, die politischen Rahmenbedingungen in den Förderregionen und nicht zuletzt die verfügbaren Transport- und Umwandlungskapazitäten für diese Energiestoffe.

Der Primärenergieverbrauch Deutschlands betrug im Jahr 2010 rund 14.000 Petajoule. Mehr als ein Drittel der Primärenergie wird durch Mineralöle bereitgestellt. 20 % wird über Erdgas abgedeckt, Braun- und Steinkohle liefern zusammen knapp 25 % des Primärenergiebedarfs. Die Erneuerbaren Energieträger lieferten 2011 erstmals mehr Energie als die Kernkraftwerke, trotzdem liegt der Anteil erneuerbarer Energieträger nur bei knapp 11 %.

Erklärtes Ziel des Landkreis Lörrach ist es, den Energiebedarf zu senken und den Anteil erneuerbarer Energieträger zu erhöhen. Neben der Reduktion des Energiebedarfs (Dämmung von Gebäuden) kommt der Minimierung von Verlusten in den Energieversorgungssystemen eine entscheidende Rolle zu. Der deutsche Kraftwerkspark zur Stromerzeugung realisiert aktuell nur einen Wirkungsgrad von 34 %. Die Stromerzeugung in konventionellen Wärmekraftwerken verursacht dadurch Energieverluste in Höhe von rund 3.400 Petajoule. Durch den schrittweisen Ersatz von zentralen Großkraftwerken ohne Wärmenutzung durch dezentrale Systeme mit einer kombinierten Strom- Wärmeproduktion (Blockheizkraftwerke, BHKW) lassen sich die genannten Verluste erheblich minimieren. Durch das KWK Gesetz (Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung) versucht daher der Gesetzgeber die Stromproduktion in dezentralen Systemen zu fördern.

Der Anteil von KWK Strom beträgt etwa 12 % in Deutschland. Länder wie Dänemark, die Niederlande, Finnland oder die Slowakei erreichen KWK Anteile von bis zu 45 %. Eine Verdoppelung des KWK Anteils in der Deutschen Stromproduktion auf 24 % in den kommenden 10 Jahren würde den Zubau von etwa 9.000 Blockheizkraftwerken erfordern.

BHKWs lassen sich nur wirtschaftlich betreiben, wenn eine gewisse Auslastung erreicht werden kann. Die Herausforderung ist hierbei in der Regel, eine Nutzung der produzierten Wärme sicherzustellen. Während der Strom in das Stromnetz eingespeist werden kann, muss auch in den Sommermonaten eine Nutzung der Wärme erreicht werden. In der Regel ist dies nur durch die Versorgung größerer Gebäude oder durch den Zusammenschluss verschiedener Gebäude möglich.

Der Aufbau von Nah-/Fernwärmenetzen ist die Grundlage für einen verstärkten Ausbau von KWK Systemen wie auch von Biomasse Heizanlagen. Durch die lange Nutzungsdauer von 25 bis 40 Jahren für Leitungssysteme erfordert der Aufbau von Wärmenetzen eine langfristige Konzeption und Finanzierung. Dies dürfte der Grund für die, im Vergleich zur erneuerbaren

## Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012

Stromproduktion, nur zögerliche Entwicklung der biogenen Wärmeversorgung und der KWK Stromproduktion sein.

In den letzten zwei Jahren ist ein deutlicher Trend zum Ausbau von Wärmenetzen zu erkennen. Der Anteil der Neubauwohnungen mit Wärmenetzanschluss ist im Jahr 2010 auf 13 % gestiegen. Bezieht man das oben genannte Zubaupotential im KWK Bereich mit 9.000 Anlagen in den nächsten 10 Jahren so wäre dies mit einem Ausbau von Wärmenetzen in der Dimension von über 10.000 km verbunden. Zusätzliche Impulse sind zu erwarten aus der Nutzung von biogenen Energieträgern wie Energieholz in waldreichen Regionen.

Mit einem kleinen Wärmenetz beim Berufsschulzentrum Lörrach, den Anschluss der Sprachheilschule Zell, der Helen-Keller-Schule Maulburg und des Pflegeheims Markgräflerland in Weil am Rhein an größere Wärmenetze in den letzten Jahren hat der Landkreis Lörrach diese Entwicklung schon länger forciert. Aktuell gibt es Überlegungen mit bestehenden Wärmenetzen bzw. mit den Betreibern zu kooperieren, um weitere kreiseigene Liegenschaften einzubinden. Der Gedanke dabei ist, dass alle angeschlossenen Liegenschaften Wärme bzw. Strom erzeugen und je nach Bedarf die Energiemenge anderen Gebäuden zur Verfügung stellen, bzw. dass der Spitzenbedarf von einem anderen Gebäude bezogen werden kann. Vor allem mit der Eigenstromerzeugung durch BHKW oder Fotovoltaikanlagen könnte auch ein Teil des Fuhrparks des Landkreises Lörrach auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden.

Gerade in Bezug auf ökologisch, wirtschaftliche Lösungen wird es unerlässlich sein, dass der Landkreis Lörrach mit gutem Beispiel vorangeht.



Marion Dammann  
Landrätin

<b>VORWORT</b>	<b>3</b>
<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
1.1 Aufgaben und Ziele des Energiemanagement	7
1.2 Grundlagen der Energieversorgung	9
1.3 Energieträger in den kreiseigenen Gebäuden einschließlich der Pflegeheime	10
1.4 Preisentwicklungen	11
1.5 Gebäudeliste aus Facility-Management	12
<b>2. VERBRAUCHSDATEN</b>	<b>13</b>
2.1 Datenumfang	13
2.2 Gesamtübersicht Verbrauch	14
2.3 Gesamtübersicht Kosten	17
2.4 Gesamtübersicht Verbrauch - Kosten	20
2.5 Vergleich fossiler Energieträger zu regenerativen Energieträgern	22
2.6 Gebäudedaten 2011	24
2.7 Gebäudevergleich 2008 – 2011	29
2.8 Erläuterungen zu den einzelnen Liegenschaften	35
<b>3. PFLEGEHEIME</b>	<b>38</b>
3.1 Verbrauchsdaten gesamt	38
3.2 Verbrauchskosten gesamt	40
3.3 Wärmekosten pro Heim	42
3.4 Stromkosten pro Heim	44
3.5 Abwasser-/Wasserkosten	45
3.6 Brennstoffeinsatz	47
3.7 Entwicklung Wärmeverbrauch und Kosten im MPH Wiechs	49
<b>4. FOTOVOLTAIKANLAGEN</b>	<b>51</b>
<b>5. SANIERUNGSMÄßNAHMEN</b>	<b>52</b>

<b>5.1</b>	<b>Maßnahmen im Zuge von Wartung- und Instandhaltung</b>	<b>52</b>
<b>5.2</b>	<b>Maßnahmenkatalog</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>GLOSSAR</b>	<b>55</b>

# 1. Einführung

Der hier vorliegende Energiebericht 2012 des Landkreises Lörrach bietet einen Stand über die Energiekosten, die Verbräuche sowie die Aktivitäten des Kommunalen Energiemanagement (KEM) im Fachbereich Planung & Bau. Als Grundlage werden die Haushaltsjahre 2008 bis 2012 betrachtet.

Es wurden nur die Gebäude verglichen, welche sich im Eigentum des Landkreises Lörrach befinden.

## 1.1 Aufgaben und Ziele des Energiemanagement

In der Überwachung des Energiemanagement befinden sich zurzeit ca. 40 Liegenschaften bzw. Gebäude, wobei in einer Liegenschaft auch mehrere Gebäude sein können (wie z.B. bei den Schulen).

Das Energiemanagement soll den Einsatz von Energie optimieren.

Hierfür wurden in den letzten Jahren verschiedene Maßnahmen ergriffen, welche sich auf die Verbrauchszahlen positiv auswirken:

- Durchführung des Interkommunalen Energieeinsparcontracting (IKEC) in Zusammenarbeit mit den Städten Lörrach, Weil am Rhein und dem Gemeindeverband Denzlingen.
- Energetische Gebäudesanierung im Zuge des Konjunkturpaketes II
- Erweiterung der Gebäudeleittechnik, Gebäudeautomation
- Gemeinsame Ausschreibungen mit den Städten Lörrach und Weil am Rhein über:
  - Gaslieferung
  - Stromlieferung
  - Hackschnitzzellieferung
  - Pelletslieferung

### Die Aufgaben des Energiemanagement sind:

- Überprüfung der Energiebeschaffung/Vertragscontrolling
- Verbrauchserfassung sowie laufende Verbrauchskontrollen, daraus folgend eine erste Grobanalyse der Daten, um Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen.
- Erfassung aller Plandaten der kommunalen Liegenschaften, um den energetischen und bauphysikalischen Ist – Zustand (Kennzahlen) festzustellen.
- Technische Überwachung der Anlagen sowie organisatorische und betriebliche Maßnahmen für einen optimierten Betrieb
- Nutzungsgerechte Zuordnung von Energieverbräuchen
- Schulung der Anlagenbetreiber
- Entscheidungsvorbereitung und Maßnahmenpriorisierung
- Umsetzung von Energiesparmaßnahmen
- Erfüllung gesetzlicher Vorgaben (EnEV,...)
- Periodische Erstellung eines Energieberichtes
- Energetische Optimierung bei Neuplanung und Sanierung von kommunalen Gebäuden.

**„Erweiterung der Gebäudeleittechnik, Gebäudeautomation“**

Die Optimierung der Anlagen kann in einem erheblichen Maße durch eine Fernüberwachung und Fernbedienung effektiver gestaltet werden. Der Aufbau einer zentralen Gebäudeleittechnik (GLT) auf Basis einer modernen Gebäudeautomation (GA) ermöglicht eine effektive Anlagenoptimierung für eine Vielzahl von Gebäuden, die als Daueraufgabe zu verstehen ist.

Darüber hinaus ermöglicht die GA eine Verbesserung des Anlagenbetriebes unter den Aspekten der Sicherheit, des Komforts, der Zuverlässigkeit und der Bedienbarkeit der Anlagen.

Der Aufbau einer zentralen GLT erfordert Investitionen, die jedoch durch schrittweisen und kontinuierlichen Aufbau abgedeckt werden können. Bei Neubau und Sanierung von Gebäuden sollte die GA bereits in die Gesamtmaßnahme mit integriert werden, zumindest sollten die Voraussetzungen zur Aufschaltung auf die Managementebene geschaffen werden.

Die anlagen- und gewerkeübergreifende Systemintegration in einer GLT kann neben den für das Energiemanagement relevanten Anlagen z.B. der Versorgungstechnik (HLS) und der Starkstromtechnik auch Anlagen der Sicherheitstechnik beinhalten. Eine Verbrauchsdatenerfassung über Zähleraufschaltung kann prinzipiell in die GLT integriert werden, je nach Anlagenkonzept kann aber auch ein getrenntes System sinnvoller sein.

Die GLT erleichtert die Bedienung der technischen Anlagen, kann jedoch qualifiziertes Bedienpersonal vor Ort nicht ersetzen. Die Betreuung der Heizungsanlagen, vor allem der Hackschnitzelheizungen, erfordert von den Hausmeistern ein hohes technisches Können und Wissen um die Anlagen wirtschaftlich und vor allem effizient zu betreiben. Das Bild des Hausmeisters hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt, nur durch ihren Einsatz können zufriedene Nutzer der Gebäude und Einsparungen im Bereich der Energie erreicht werden.

An dieser Stelle möchten wir den Hausmeistern vor Ort für ihren Einsatz Dankeschön sagen.

Gerhard Blattmann, Fachbereichsleiter  
Rainer Maier  
FB Planung & Bau

## **1.2 Grundlagen der Energieversorgung**

Der Landkreis Lörrach hat zusammen mit den Städten Lörrach und Weil am Rhein in den letzten Jahren gemeinsame Ausschreibungen für die Belieferung mit Strom, Pellets, Hackschnitzel und Gas durchgeführt.

Die Lieferanten kommen hauptsächlich aus der Region:

Stromlieferant: Energiedienst AG Rheinfelden (100 Prozent Strom aus Wasserkraft)

Erdgas: Badenova AG & Co. KG, Freiburg

Holz hackschnitzel: Fa. König, Steinen – Weitenau

Pellets: Fa. Germann-Pellets GmbH Wismar

Wasser: Stadtwerke/Badenova

### **Weitere Lieferverträge:**

Nah-/Fernwärme:

- EBM Wärme GmbH Karlsruhe (Pflegeheim Markgräflerland)
- HBG Zell GmbH & Co. KG (Sprachheilschule Zell)
- Gemeinde Maulburg (Helen-Keller-Schule Maulburg)

### **Contracting:**

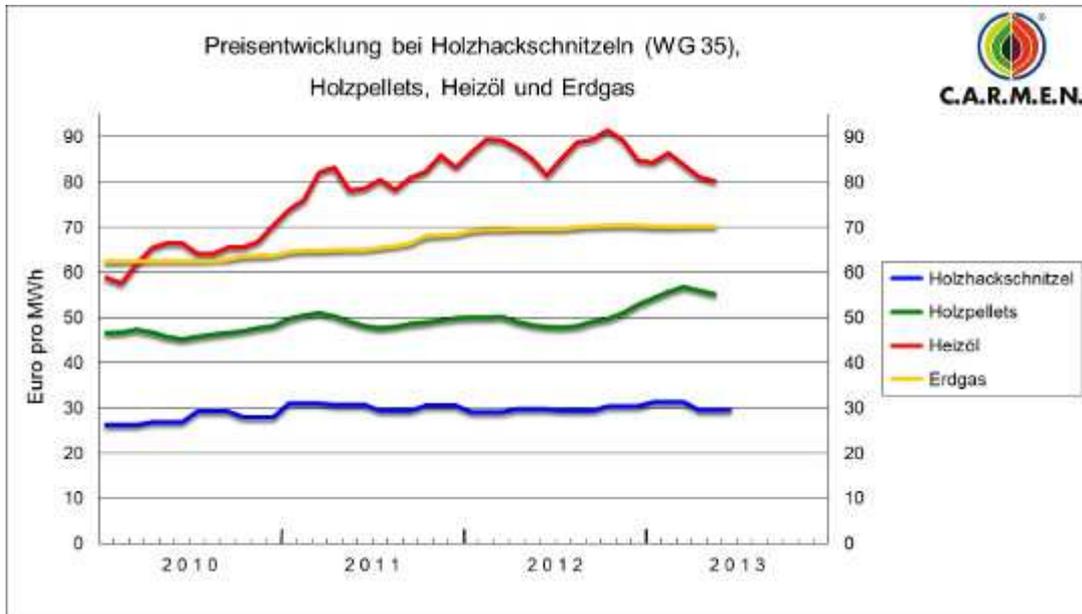
- Energieeinsparcontracting Fa. Siemens AG (BSZ Lörrach, BSZ Schopfheim, Markus-Pflüger-Heim Wiechs)
- Liefercontracting Badenova Wärmeplus GmbH & Co. KG Freiburg (GS Rheinfelden)

### 1.3 Energieträger in den kreiseigenen Gebäuden einschließlich der Pflegeheime

Kreiseigene Gebäude	Energieträger 1	Energienlieferant	Energieträger 2	Energienlieferant
Erich Kästner Schule Lörrach	Erdgas	Badenova		
Gewerbeschule Rheinfeldern	Holzhackschnitzel	badenovaWärmeplus	Erdgas	badenovaWärmeplus
Landratsamt Haus 1	Erdgas	Badenova		
Psychologische Beratungsstelle Lörrach	Erdgas	Badenova		
Berufsschulzentrum Schopfheim	Holzpellets	German Pellets	Erdgas	Badenova
Helen-Keller-Schule Maulburg (Fernwärme)	Holzhackschnitzel	Gemeinde Maulburg	Erdgas	Gemeinde Maulburg
Helen-Keller-Schulkindergarten Weil a. R.	Holzpellets	German Pellets		
Sprachheilschule Zell (Fernwärme)	Holzhackschnitzel	HBG Zell i.W.	Erdgas/BHKW	HBG Zell i.W.
Berufsschulzentrum Lörrach	Holzhackschnitzel	Fa. König, Weitenau	Erdgas	Badenova
<b>Pflegeheime</b>				
Pflegeheim Markgräflerland Weil am Rhein (Fernwärme)	Erdgas/BHKW	EBM Wärme GmbH		
Markus-Pflüger-Heim Wiechs	Holzhackschnitzel	Fa. König, Weitenau	Heizöl EL	nach Anfrage
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	Heizöl EL	nach Anfrage		

## 1.4 Preisentwicklungen

### 1. Holzhackschnitzel, Holzpellets, Heizöl, Erdgas

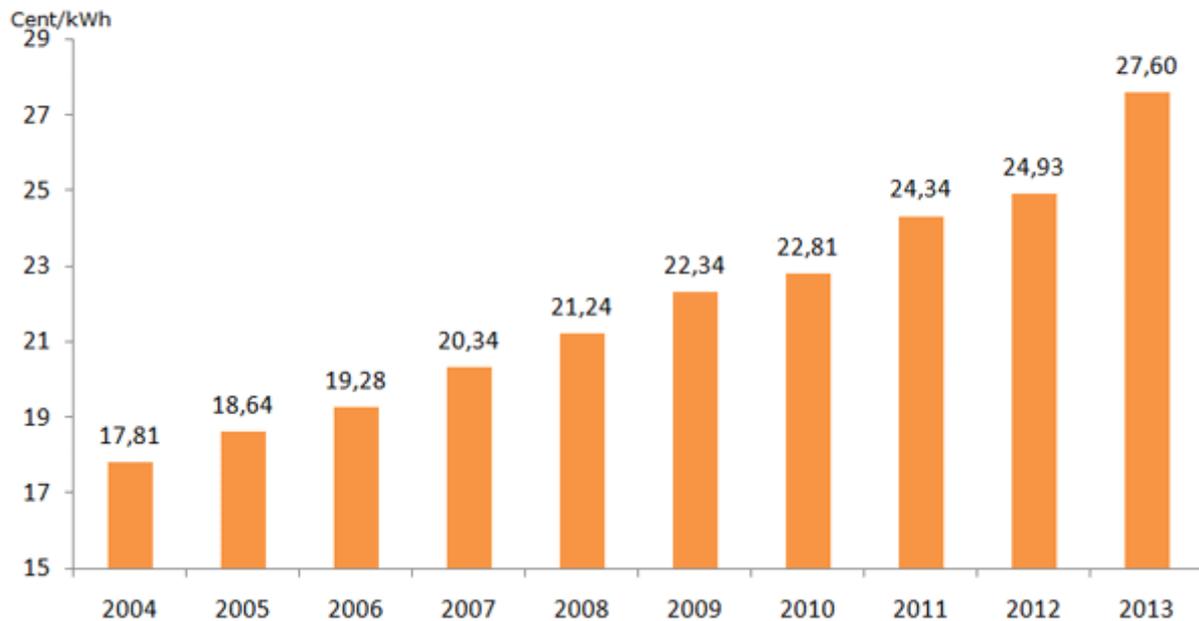


Quelle: C.A.R.M.E.N e.V.

### 2. Strom

#### Verivox Verbraucherpreisindex Strom

Durchschnittlicher Haushaltsstrompreis in Cent pro kWh (brutto) bei einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh.



## 1.5 Gebäudeliste aus Facility-Management

Gebäude-ID	Gebäudebez.	NGF
EKS	Erich Kästner Schule Lörrach	555
FOR1	Forstamt Todtnau	209
FOR2	Forstamt Schopfheim	693
FOR3	Forstamt Kandern	276
GSR1	Gewerbeschule Rheinfelden	5.172
GSR2	Werkstatt Rheinfelden	2.203
GSR3	Sporthalle Rheinfelden	829
LRA1	Landratsamt Haus 1	8.490
LRA2	Landratsamt Haus 2	3.712
LRA3	Landratsamt Haus 3	2.715
LRA4	Psychologische Beratungsstelle Lörrach	631
LRA5	Vermessungsamt Lörrach	1.340
STR1	Straßenmeisterei Kandern-Wollbach	176
STR2	Straßenmeisterei Schönau	0
BSZS1	Gewerbeschule Schopfheim	3.666
BSZS2	Kaufmännische Schule Schopfheim	2.559
BSZS3	Mathilde-Planck-Schule Schopfheim	1.404
BSZS4	Bauwerkstatt Schopfheim	516
BSZS6	Metall-und Holzwerkstatt Schopfheim	1.725
BSZS7	Sporthalle Schopfheim	270
HKS-M	Helen-Keller-Schule Maulburg	4.123
HKS-S	Helen-Keller-Schule Außenstelle Steinen	892
HKS-W	Helen-Keller-Schulkindergarten Weil	459
SHS-W	Sprachheilschule Zell Außenstelle Weil	739
SHS-Z	Sprachheilschule Zell (Hauptgebäude)	773
AUS-DLZ	MHplus(SD3,Pb,Kfz) Rheinfelden	507
AUS-PB2	Psychologische Beratungsstelle Schopfheim	84
AUS-SD4	Soziale Dienste 4 Schopfheim	229
BSZL-K2	Sporthalle Lörrach	1.220
AUS-KFZ1	KFZ-Zulassung Schopfheim	149
BSZL-GS1	Gewerbeschule Lörrach Hauptgebäude Bau A	10.370
BSZL-GS2	Gewerbeschule Lörrach Bau B	4.077
BSZL-GS3	Gewerbeschule Lörrach Bau C	1.371
BSZL-GS4	Gewerbeschule Lörrach Bau D	3.431
BSZL-KMZ	Kreismedienzentrum Lörrach	135
BSZL-K1_MP	Kaufmännische und Mathilde-Planck-Schule Lörrach	13.398
		<b>79.098</b>

Die Liste enthält alle kreiseigenen und angemieteten Gebäude des Landkreis Lörrach.

## 2. Verbrauchsdaten

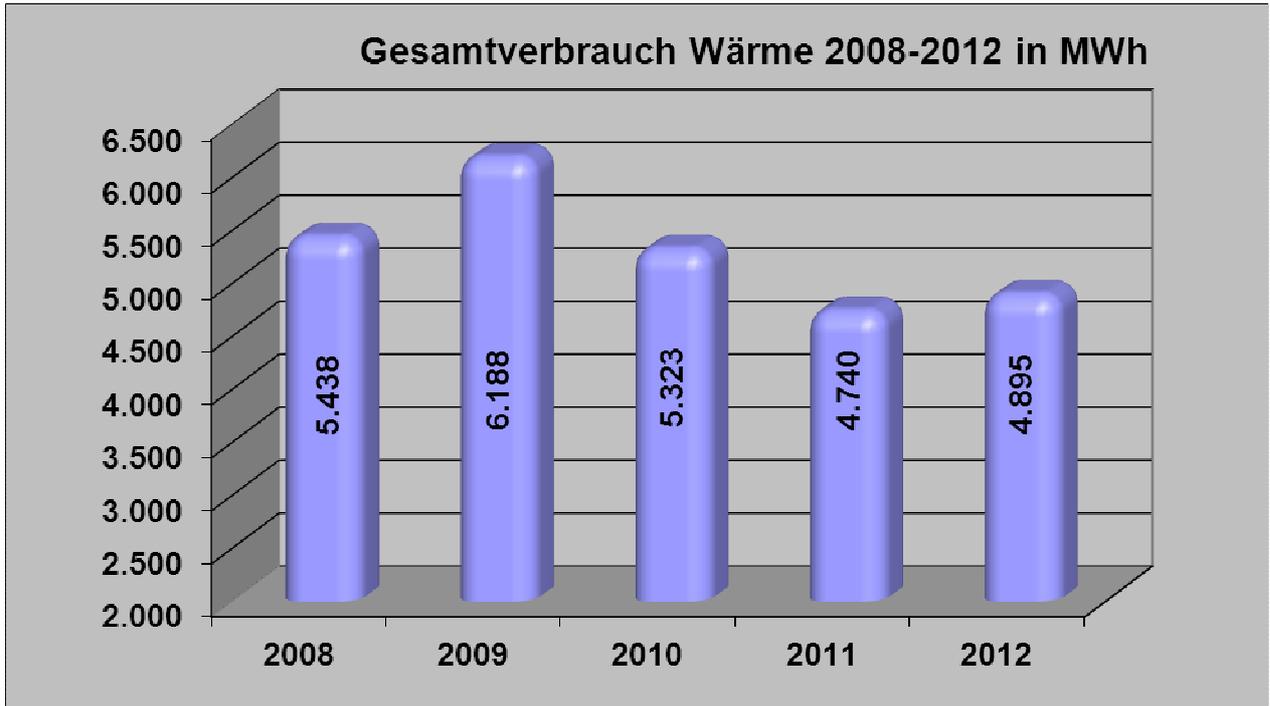
### 2.1 Datenumfang

Alle vom Fachbereich Planung und Bau bewirtschafteten kreiseigenen Gebäude werden berücksichtigt. Nicht in diesem Bericht betrachtet werden alle angemieteten oder vermieteten Gebäude.

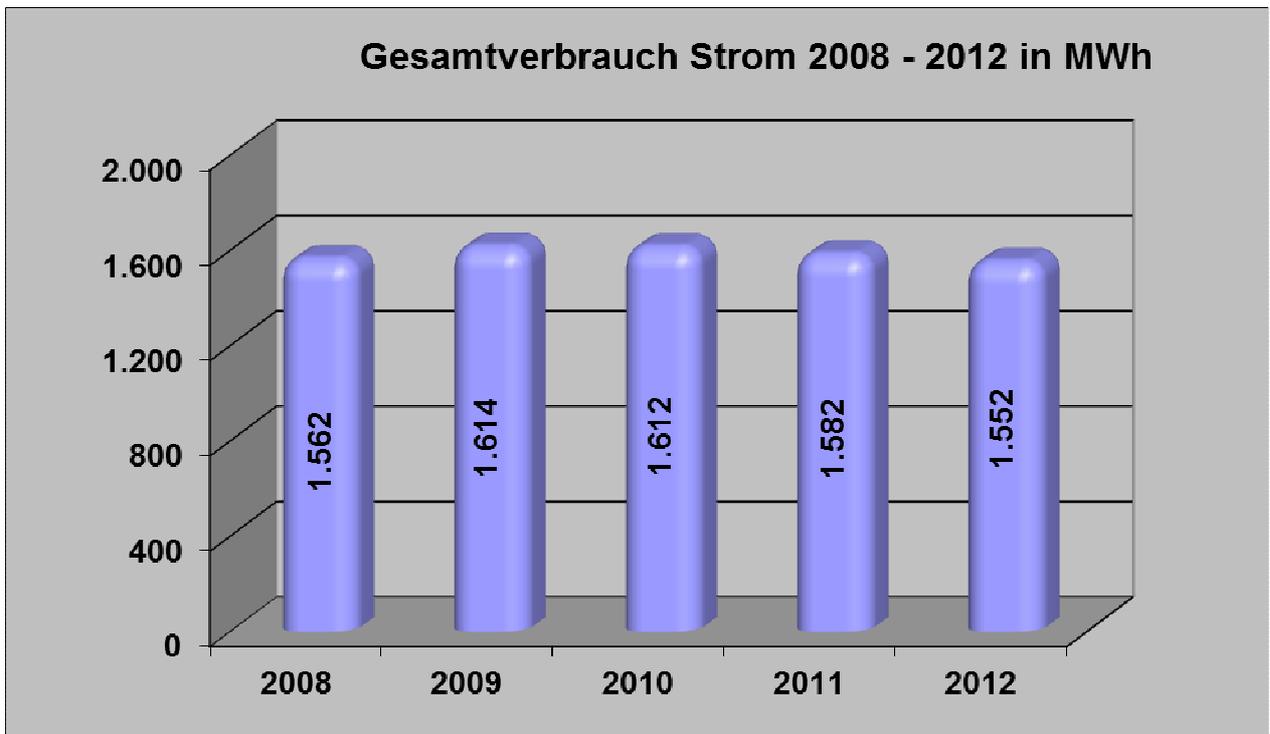
Gebäude-ID	Wärmeverbrauch der kreiseigenen Gebäude	NGF in m <sup>2</sup>
EKS	Erich Kästner Schule Lörrach	555
GSR1	Gewerbeschule Rheinfeldern	8.203
GSR2	Werkstatt Rheinfeldern	
GSR3	Sporthalle Rheinfeldern	
LRA1	Landratsamt Haus 1	8.490
LRA2	Landratsamt Haus 2	3.712
LRA4	Psychologische Beratungsstelle Lörrach	631
BSZS1	Gewerbeschule Schopfheim	10.141
BSZS2	Kaufmännische Schule Schopfheim	
BSZS3	Mathilde-Planck-Schule Schopfheim	
BSZS4	Bauwerkstatt Schopfheim	
BSZS6	Metall-und Holzwerkstatt Schopfheim	
BSZS7	Sporthalle Schopfheim	
HKS-M	Helen-Keller-Schule Maulburg	
HKS-W	Helen-Keller-Schulkindergarten Weil	459
SHS-Z	Sprachheilschule Zell (Hauptgebäude)	773
BSZL-K2	Sporthalle Lörrach	34.002
BSZL-GS1	Gewerbeschule Lörrach Hauptgebäude Bau A	
BSZL-GS2	Gewerbeschule Lörrach Bau B	
BSZL-GS3	Gewerbeschule Lörrach Bau C	
BSZL-GS4	Gewerbeschule Lörrach Bau D	
BSZL-KMZ	Kreismedienzentrum Lörrach	
BSZL-K1_MP	Kaufmännische und Mathilde-Planck-Schule Lörrach	
		<b>71.088</b>

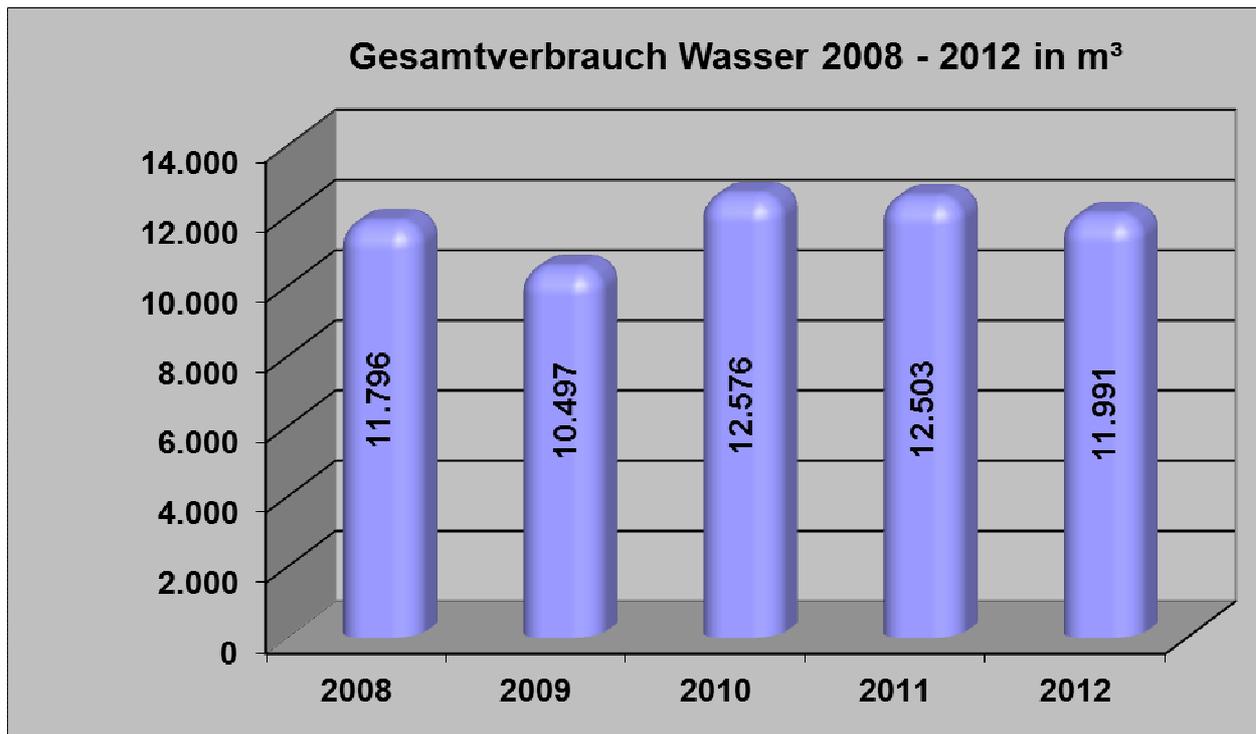
## 2.2 Gesamtübersicht Verbrauch

Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wärme			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Verbrauch in m <sup>3</sup>	l/m <sup>2</sup>	Index
2008	69.985	5.438	77,7	100	1.562	22,32	100	11.796	168,55	100
2009	69.985	6.188	88,4	114	1.614	23,06	103	10.497	149,99	89
2010	69.985	5.323	76,1	98	1.612	23,03	103	12.576	179,70	107
2011	69.985	4.740	67,7	87	1.582	22,61	101	12.503	178,65	106
2012	71.088	4.895	68,9	90	1.552	21,83	99	11.991	168,68	102
2013										
2014										
2015										



Die Verbrauchsdaten "Wärme" sind mit den Witterungsdaten der Wetterstation Rheinfeldern bereinigt. Dadurch sind die Jahre miteinander vergleichbar





Entwicklung der Verbrauchsdaten:

Im Bereich der Wärme ist zu beobachten, dass der Verbrauch in den Verwaltungsgebäuden gestiegen ist, bei den Schulen die Verbräuche weiterhin sinken. So stieg der Verbrauch im Haus 1 gegenüber dem Vorjahr um 8,5%, zum Ausgangsjahr 2008 sind es rund 5%. Beim Berufsschulzentrum Schopfheim ist dagegen der Verbrauch zum Vorjahr um 6% gesunken, gegenüber dem Ausgangsjahr 2008 beträgt die Einsparung rund 40%. Ursache: In allen Schulgebäuden wurden in den letzten Jahren die Heizungen saniert und größtenteils mit einer Gebäudeleittechnik ausgestattet. In den Verwaltungsgebäuden sind die Anlagen alt und mit alter Regeltechnik ausgestattet. So ist im Haus 1 immer noch die erste Heizungsanlage von 1983.

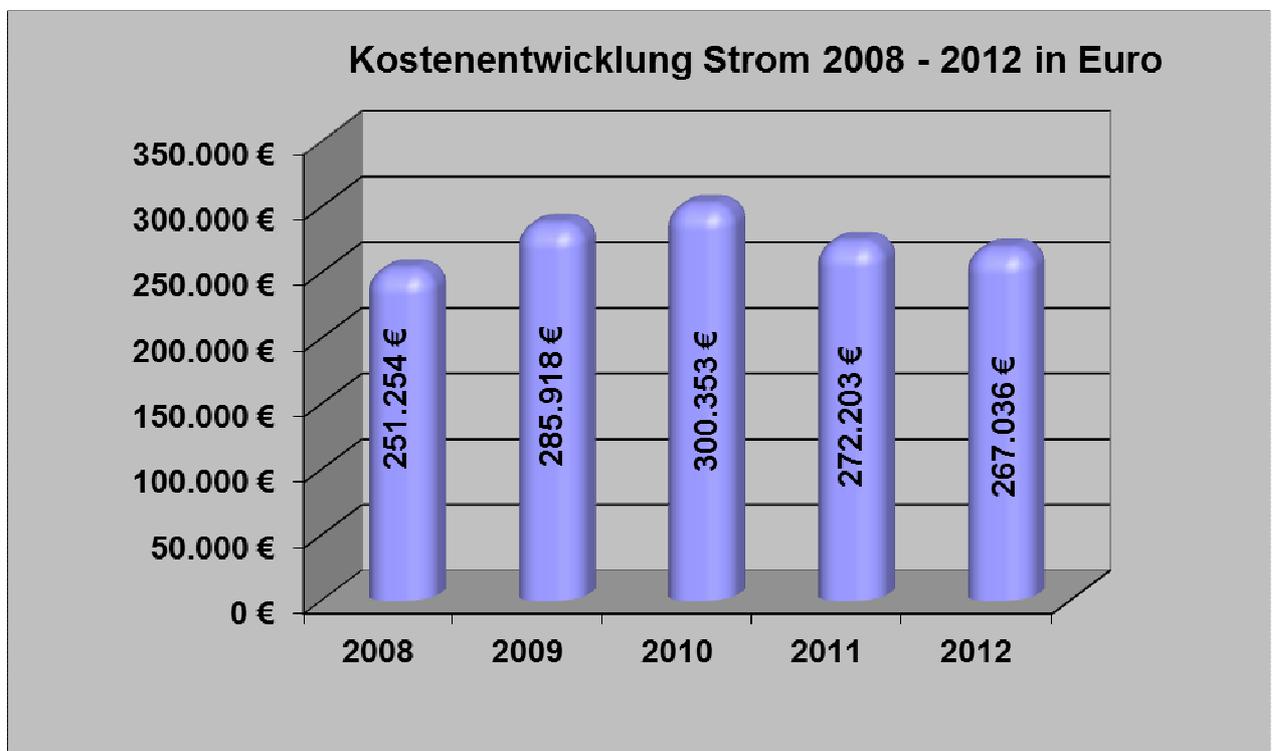
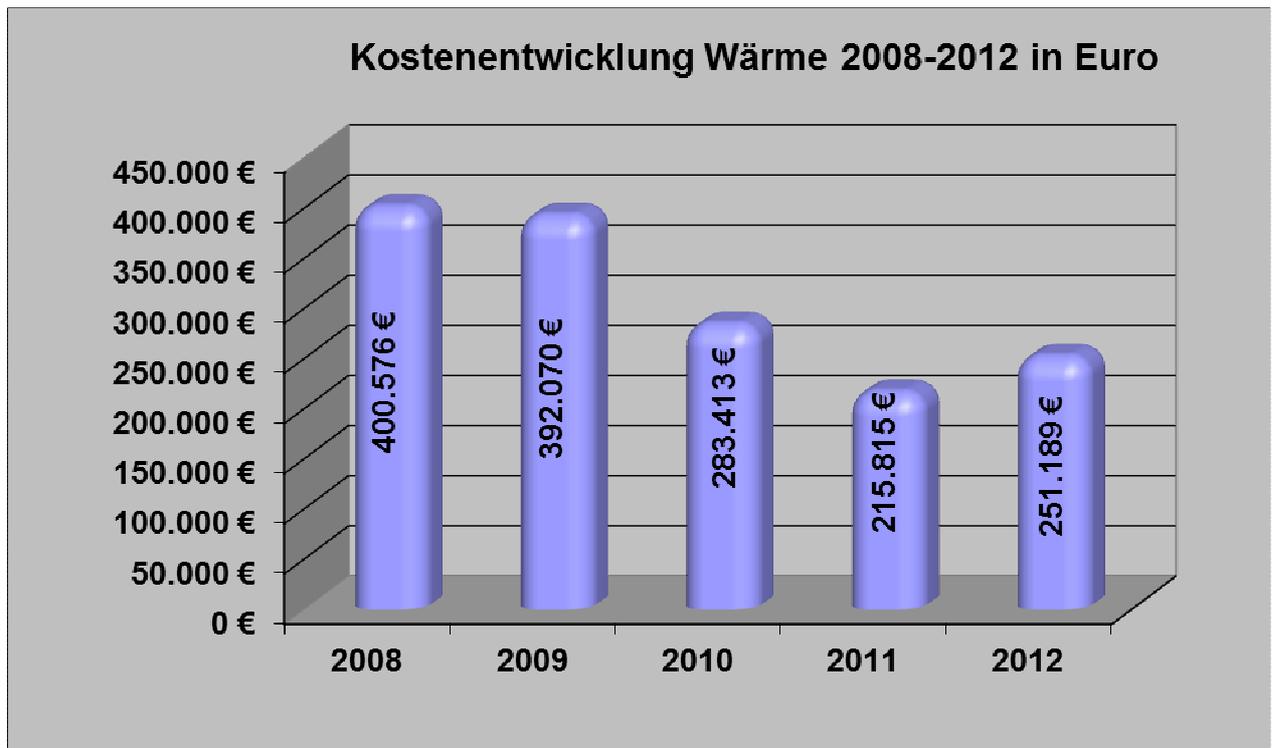
Im Stromverbrauch konnte wiederum, wie bereits 2011, eine leichte Einsparung erzielt werden.

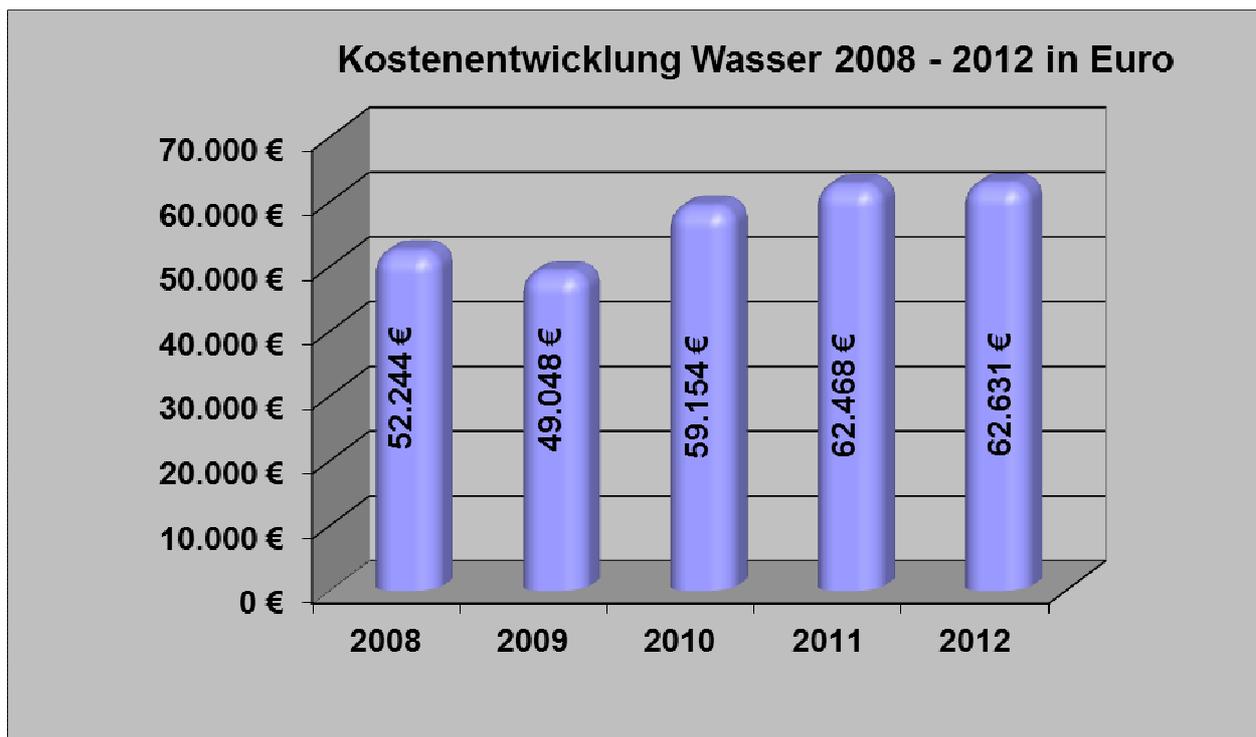
Im Bereich Stromverbrauch lautet die Devise die Mehrverbräuche, durch den Einsatz z.B. von LED-Beleuchtungen und Präsenzmeldern, zu kompensieren.

Der Gesamtverbrauch am Nahrungsmittel Wasser ist, im Vergleich zum Vorjahr, wieder gesunken und kommt allmählich wieder an den Verbrauch des Referenzjahres. Die Sanierung von größeren WC-Anlagen in den Schulen wirkt sich positiv aus.

## 2.3 Gesamtübersicht Kosten

Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wärme			Strom			Wasser		
		Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index
2008	69.985	400.576 €	5,72	100	251.254 €	3,59	100	52.244 €	0,75	100
2009	69.985	392.070 €	5,60	98	285.918 €	4,09	114	49.048 €	0,70	94
2010	69.985	283.413 €	4,05	71	300.353 €	4,29	120	59.154 €	0,85	113
2011	69.985	215.815 €	3,08	54	272.203 €	3,89	108	62.468 €	0,89	120
2012	71.088	251.189 €	3,53	63	267.036 €	3,76	106	62.631 €	0,88	120
2013										
2014										
2015										





#### Entwicklung der Kosten:

Die Kosten sind gegenüber 2011 leicht gestiegen, was auf Öl- u. Gaspreiserhöhung und den Mehrverbrauch durch die kälteren Wintermonate zurückzuführen ist. In 2013 werden sich auch die Preise für die Holzbrennstoffe (Hackschnitzel, Pellets) ändern, da dieser Brennstoff neu ausgeschrieben wird. Die bisherigen Preise waren 4 Jahre gültig.

Die Stromkosten konnten weiter gesenkt werden. Hier machen sich die Investitionen in effiziente Beleuchtungstechniken und die Elektrosanierung, sowie die Aufschaltung von Lüftungsanlagen auf die Gebäudeleittechnik bemerkbar.

Die Entwicklung bei den Wasser-Abwasserverbrauchskosten ist, wie 2011, weiter gestiegen. Hauptursache ist, dass immer mehr Gemeinden die gesplittete Abwassergebühr einführen, was sich bei den großen Liegenschaften des Landkreises in Mehrkosten bemerkbar macht.

## 2.4 Gesamtübersicht Verbrauch - Kosten

Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wärmeverbrauch			Kosten		
		Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index
2008	69.985	5.438	77,7	100	400.576 €	5,72	100
2009	69.985	6.188	88,4	114	392.070 €	5,60	98
2010	69.985	5.323	76,1	98	283.413 €	4,05	71
2011	69.985	4.740	67,7	87	215.815 €	3,08	54
2012	71.088	4.902	69,0	90	251.189 €	3,53	63
2013							
2014							
2015							

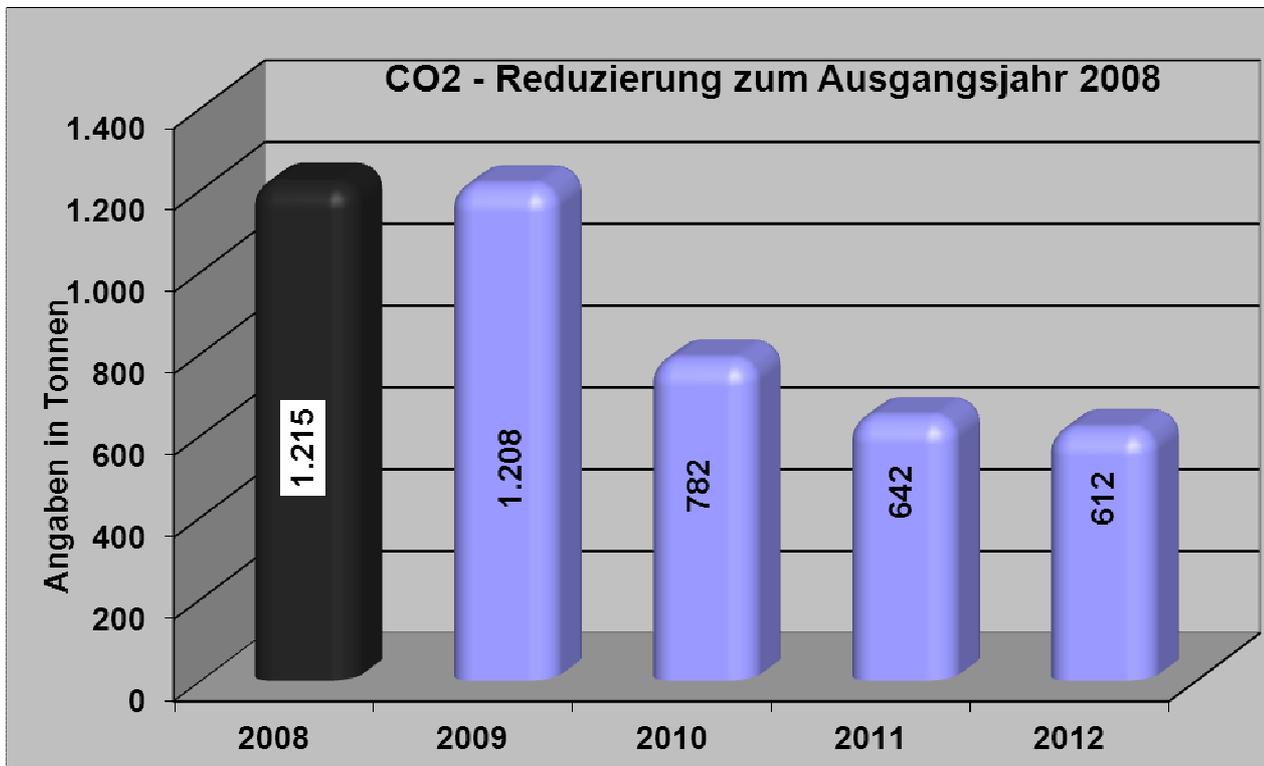
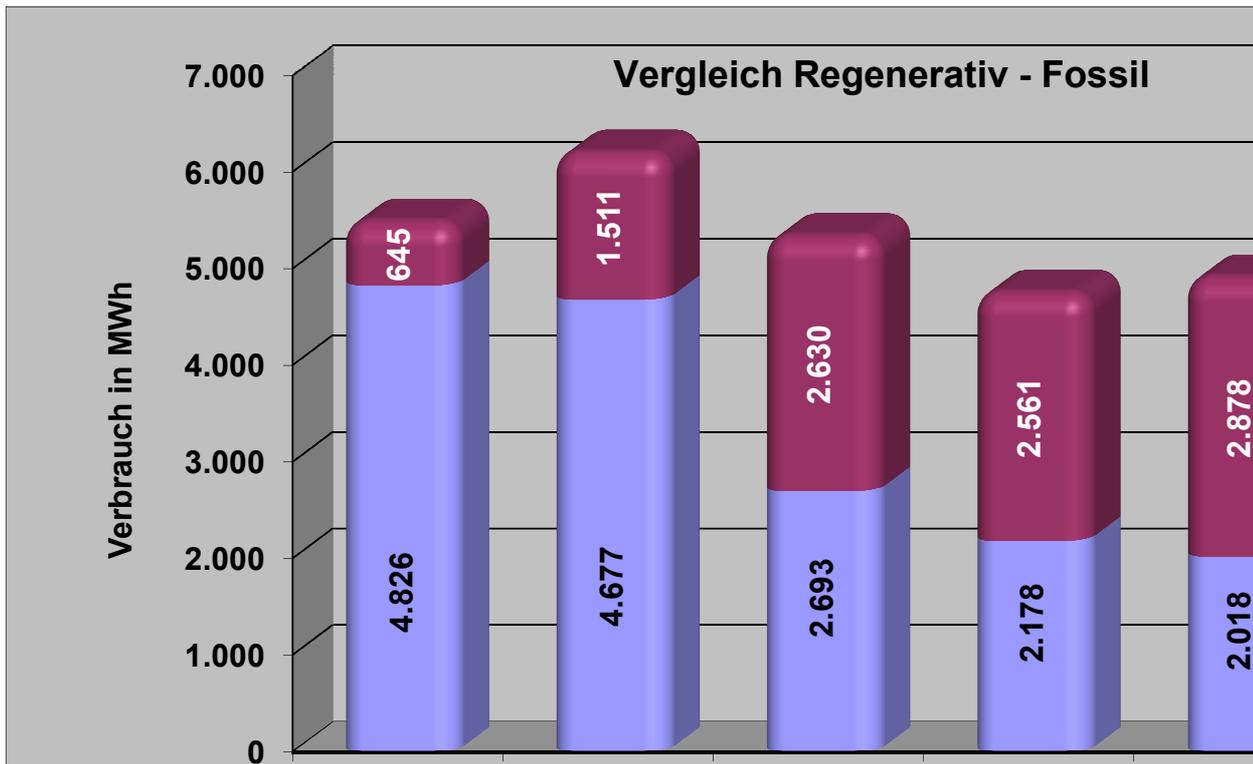
Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Stromverbrauch			Kosten		
		Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index
2008	69.985	1.562	22,32	100	251.254 €	3,59	100
2009	69.985	1.614	23,06	103	285.918 €	4,09	114
2010	69.985	1.612	23,03	103	300.353 €	4,29	120
2011	69.985	1.582	22,61	101	272.203 €	3,89	108
2012	71.088	1.552	21,83	99	267.036 €	3,76	106
2013							
2014							
2015							

Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012

Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wasserverbrauch			Kosten		
		Verbrauch in m <sup>3</sup>	l/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index
2008	69.985	11.796	168,55	100	52.244 €	0,75	100
2009	69.985	10.497	149,99	89	49.048 €	0,70	94
2010	69.985	12.576	179,70	107	59.154 €	0,85	113
2011	69.985	12.503	178,65	106	62.468	0,89	120
2012	71.088	11.991	168,68	102	62.631	0,88	120
2013							
2014							
2015							

## 2.5 Vergleich fossiler Energieträger zu regenerativen Energieträgern

Jahr	2008				2009				2010				2011				2012			
	Verbrauch witterungsbereinigtes Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigtes Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigtes Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigtes Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigtes Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigtes Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigtes Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigtes Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigtes Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigtes Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO <sub>2</sub> Regenerativ in Tonnen
Erich Kästner Schule Lörrach	39		10		33		8		39		10		32		8		30		7	
Gewerbeschule Rheinfelden	203	414	50	14	373	499	92	17	279	412	69	14	413	193	102	7	31	563	8	20
Landratsamt Haus 1	698		172		699		173		690		170		677		167		735		182	
Landratsamt Haus 2	315		78		330		82		292		72		205		51		216		53	
Psychologische Beratungsstelle Lörrach	62		15		52		13		74		18		64		16		70		17	
Berufsschulzentrum Schopfheim	867		214		1.018		251		191	444	47	19	62	494	15	21	98	416	24	18
Helen-Keller-Schule Maulburg	479		118		504		124		0	436	0	34	0	298	0	17		277	0	16
Helen-Keller- Schulkindergarten Weil	107		26		106		26			63		3		112	0	5		93	0	4
Sprachheilschule Zell (Hauptgebäude)	77		19		81		20			60		5		71	0	5		74	0	6
Berufsschulzentrum Lörrach	1.979	231	489	8	1.481	1.012	366	35	1.128	1.215	279	43	725	1.393	179	49	838	1.455	207	51
<b>Summen:</b>	<b>4.826</b>	<b>645</b>	<b>1.192</b>	<b>23</b>	<b>4.677</b>	<b>1.511</b>	<b>1.155</b>	<b>53</b>	<b>2.693</b>	<b>2.630</b>	<b>665</b>	<b>117</b>	<b>2.178</b>	<b>2.561</b>	<b>538</b>	<b>104</b>	<b>2.018</b>	<b>2.878</b>	<b>498</b>	<b>114</b>
<b>Gesamt:</b>	<b>5.471</b>		<b>1.215</b>		<b>6.188</b>		<b>1.208</b>		<b>5.323</b>		<b>782</b>		<b>4.739</b>		<b>642</b>		<b>4.896</b>		<b>612</b>	
<b>Differenz zu Vorjahr:</b>					717	13%	-6	-1%	-865	-14%	-426	-35%	-584	-11%	-140	-18%	157	3%	-30	-5%
<b>Differenz zu Ausgangsjahr 2008</b>					717	13%	-6	-1%	-148	-3%	-432	-36%	-732	-13%	-573	-47%	-1.292	-21%	-596	-49%



Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß konnte weiter reduziert werden. Hier wirkt sich vor allem die Anlage der GS Rheinfeldern positiv aus.

## 2.6 Gebäudedaten 2012

### Wärmeverbrauchsdaten

Kreiseigene Gebäude	NGF in m <sup>2</sup>	Schulen Flächen in m <sup>2</sup>	Verwaltung Flächen in m <sup>2</sup>	Wärme Schulen				Wärme Verwaltung				Wärme Gesamt				
				Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Vergleichswert	Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>
LRA Haus 1	8.490		8.490					735.044	87	39.235 €	4,62	115	735.044	87	39.235 €	4,62 €
LRA Haus 2	3.712		3.712					215.802	58	20.615 €	5,55	115	215.802	58	20.615 €	5,55 €
PB Lörrach	631		631					69.782	111	3.800 €	6,02	130	69.782	111	3.800 €	6,02 €
BSZ Lörrach	34.002	34.002		2.293.100	67	79.370 €	2,33 €					115	2.293.100	67	79.370 €	2,33 €
BSZ Schopfheim	10.141	10.141		513.207	51	19.480 €	1,92 €					115	513.207	51	19.480 €	1,92 €
GS Rheinfelden	8.203	8.203		594.797	73	48.691 €	5,94 €					115	594.797	73	48.691 €	5,94 €
HKS Maulburg	4.123	4.123		277.414	67	27.722 €	6,72 €					150	277.414	67	27.722 €	6,72 €
HKS Weil	459	459		93.178	203	3.792 €	8,27 €					150	93.178	203	3.792 €	8,27 €
SHS Zell	773	773		73.501	95	6.334 €	8,20 €					150	73.501	95	6.334 €	8,20 €
EKS-Lörrach	555	555		29.955	54	1.701 €	3,07 €					150	29.955	54	1.701 €	3,07 €
Durchschnitt	<b>71.088</b>	<b>58.255</b>	<b>12.833</b>	<b>3.875.152</b>	<b>67</b>	<b>187.090 €</b>	<b>3,21 €</b>	<b>1.020.628</b>	<b>80</b>	<b>63.650 €</b>	<b>4,96 €</b>		<b>4.895.780</b>	<b>69</b>	<b>250.740 €</b>	<b>3,53 €</b>

Stromverbrauchsdaten

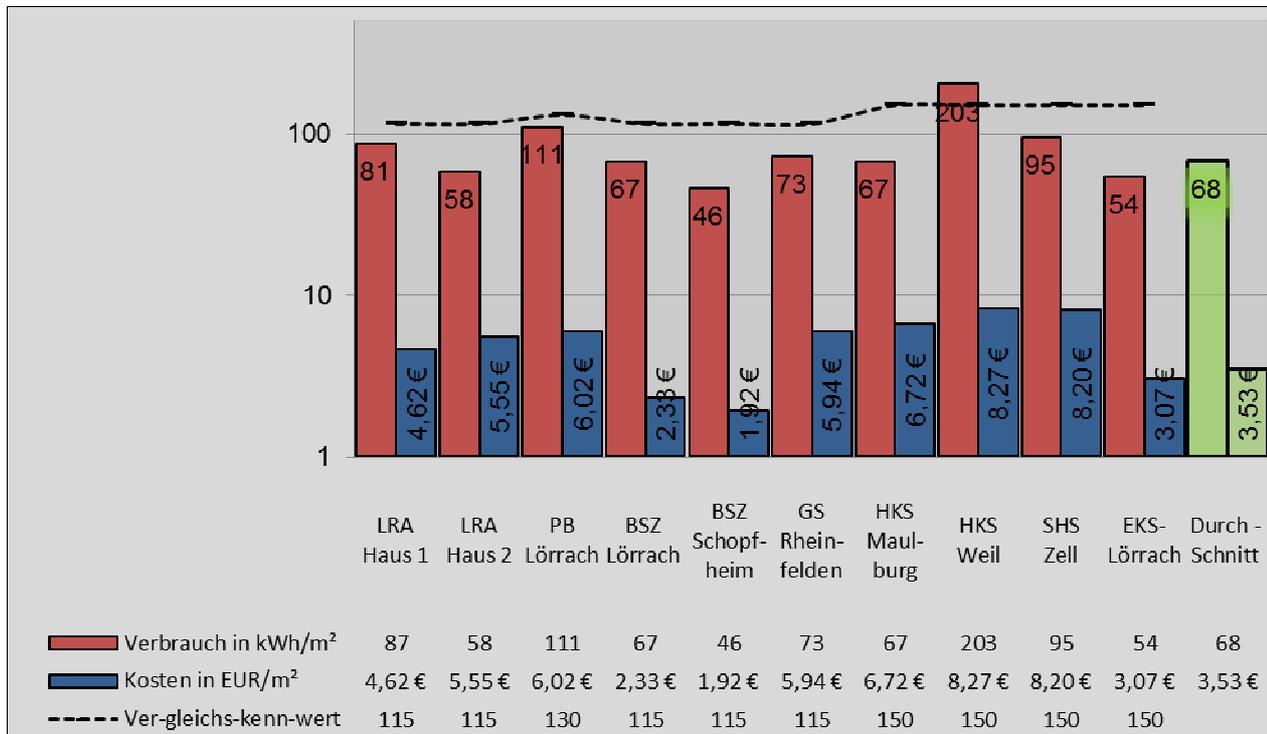
Kreiseigene Gebäude	NGF in m <sup>2</sup>	Schulen Flächen in m <sup>2</sup>	Verwaltung Flächen in m <sup>2</sup>	Strom Schulen				Strom Verwaltung				Strom Gesamt				
				Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Vergleichswert	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>
LRA Haus 1	8.490		8.490					478.030	56	78.904 €	9,29	478.030	56	45	78.904 €	9,29 €
LRA Haus 2	3.712		3.712					93.176	25	18.708 €	5,04	93.176	25	35	18.708 €	5,04 €
PB Lörrach	631		631					9.620	15	1.969 €	3,12	9.620	15	35	1.969 €	3,12 €
BSZ Lörrach	34.002	34.002		573.919	17	95.744 €	2,82					573.919	17	25	95.744 €	2,82 €
BSZ Schopfheim	10.141	10.141		170.927	17	30.983 €	3,06					170.927	17	25	30.983 €	3,06 €
GS Rhein-felden	8.203	8.203		150.593	18	26.574 €	3,24					150.593	18	25	26.574 €	3,24 €
HKS Maul-burg	4.123	4.123		56.534	14	10.281 €	2,49					56.534	14	20	10.281 €	2,49 €
HKS Weil	459	459		7.487	16	1.542 €	3,36					7.487	16	20	1.542 €	3,36 €
SHS Zell	773	773		7.276	9	1.477 €	1,91					7.276	9	20	1.477 €	1,91 €
EKS-Lörrach	555	555		4.044	7	854 €	1,54					4.044	7	20	854 €	1,54 €
Durch - Schnitt	<b>71.088</b>	<b>58.255</b>	<b>12.833</b>	<b>970.780</b>	<b>17</b>	<b>167.455 €</b>	<b>2,87 €</b>	<b>580.826</b>	<b>45</b>	<b>99.581 €</b>	<b>7,76 €</b>	<b>1.551.606</b>	<b>22</b>		<b>267.036 €</b>	<b>3,76 €</b>

Wasserverbrauchsdaten

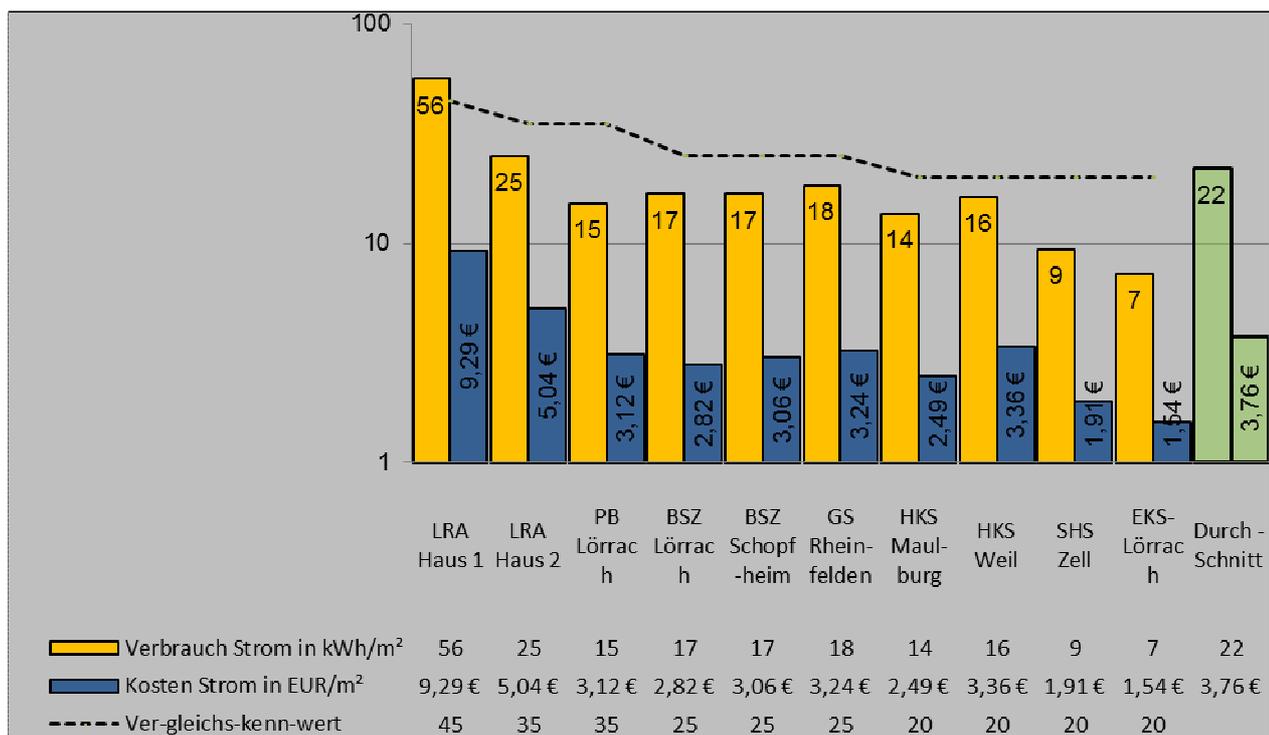
Kreiseigene Gebäude	NGF in m <sup>2</sup>	Schulen Flächen in m <sup>2</sup>	Verwaltung Flächen in m <sup>2</sup>	Wasser Schulen				Wasser Verwaltung				Wasser Gesamt				
				Wasser in Liter	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Wasser in Liter	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	Wasser in Liter	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Vergleichskennwert	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>
LRA Haus 1	8.490		8.490					2.048.000	241	10.271 €	1,21	2.048.000	241	204	10.271 €	1,21 €
LRA Haus 2	3.712		3.712					564.000	152	2.949 €	0,79	564.000	152	204	2.949 €	0,79 €
PB Lörrach	631		631					187.000	296	775 €	1,23	187.000	296	204	775 €	1,23 €
BSZ Lörrach	34.002	34.002		5.405.000	159	28.794 €	0,85					5.405.000	159	170	28.794 €	0,85 €
BSZ Schopfheim	10.141	10.141		1.162.000	115	7.104 €	0,70					1.162.000	115	170	7.104 €	0,70 €
GS Rhein-felden	8.203	8.203		1.569.000	191	6.289 €	0,77					1.569.000	191	170	6.289 €	0,77 €
HKS Maul-burg	4.123	4.123		749.000	182	4.406 €	1,07					749.000	182	443	4.406 €	1,07 €
HKS Weil	459	459		170.000	371	842 €	1,84					170.000	371	443	842 €	1,84 €
SHS Zell	773	773		77.000	100	759 €	0,98					77.000	100	170	759 €	0,98 €
EKS-Lörrach	555	555		60.000	108	443 €	0,80					60.000	108	170	443 €	0,80 €
Durch - Schnitt	<b>71.088</b>	<b>58.255</b>	<b>12.833</b>	<b>9.192.000</b>	<b>158</b>	<b>48.637 €</b>	<b>0,83 €</b>	<b>2.799.000</b>	<b>218</b>	<b>13.995 €</b>	<b>1,09 €</b>	<b>11.991.000</b>	<b>169</b>		<b>62.632 €</b>	<b>0,88 €</b>

## Grafische Darstellung des Verbrauchs pro Quadratmeter

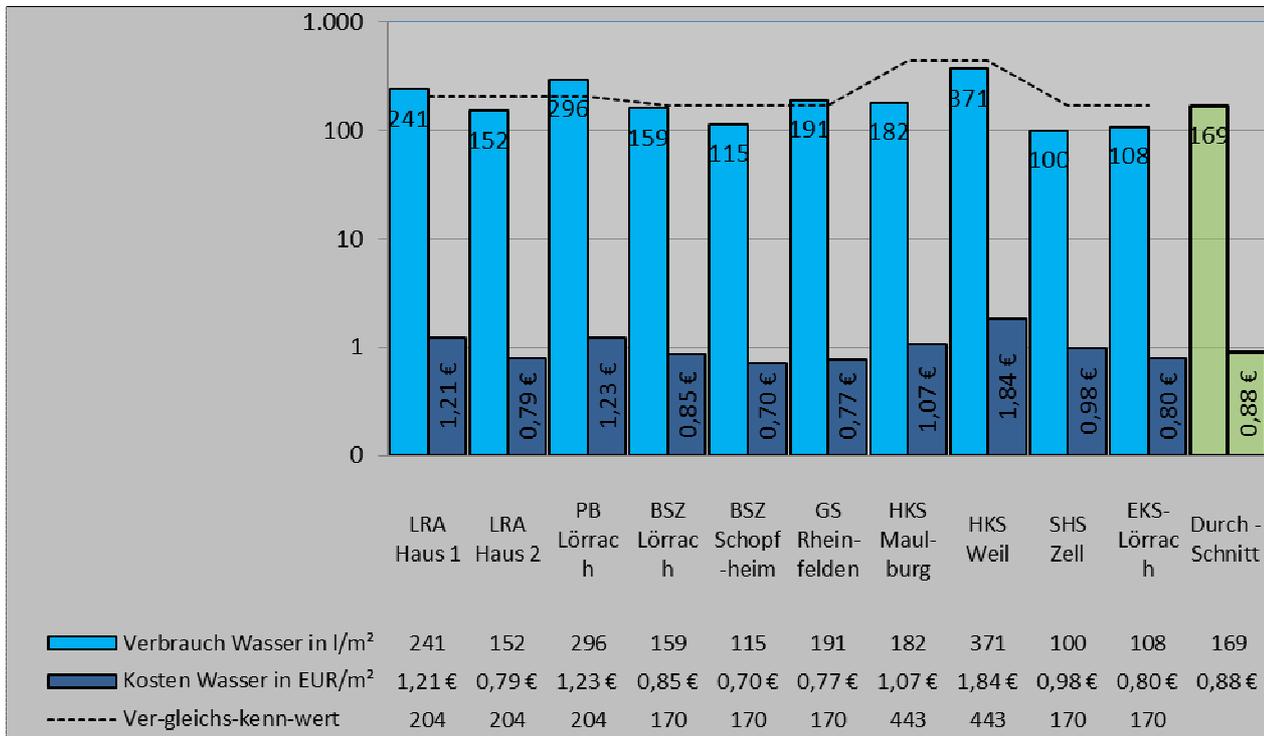
### Wärmeverbrauchsdaten



### Stromverbrauchsdaten



Wasserverbrauchsdaten



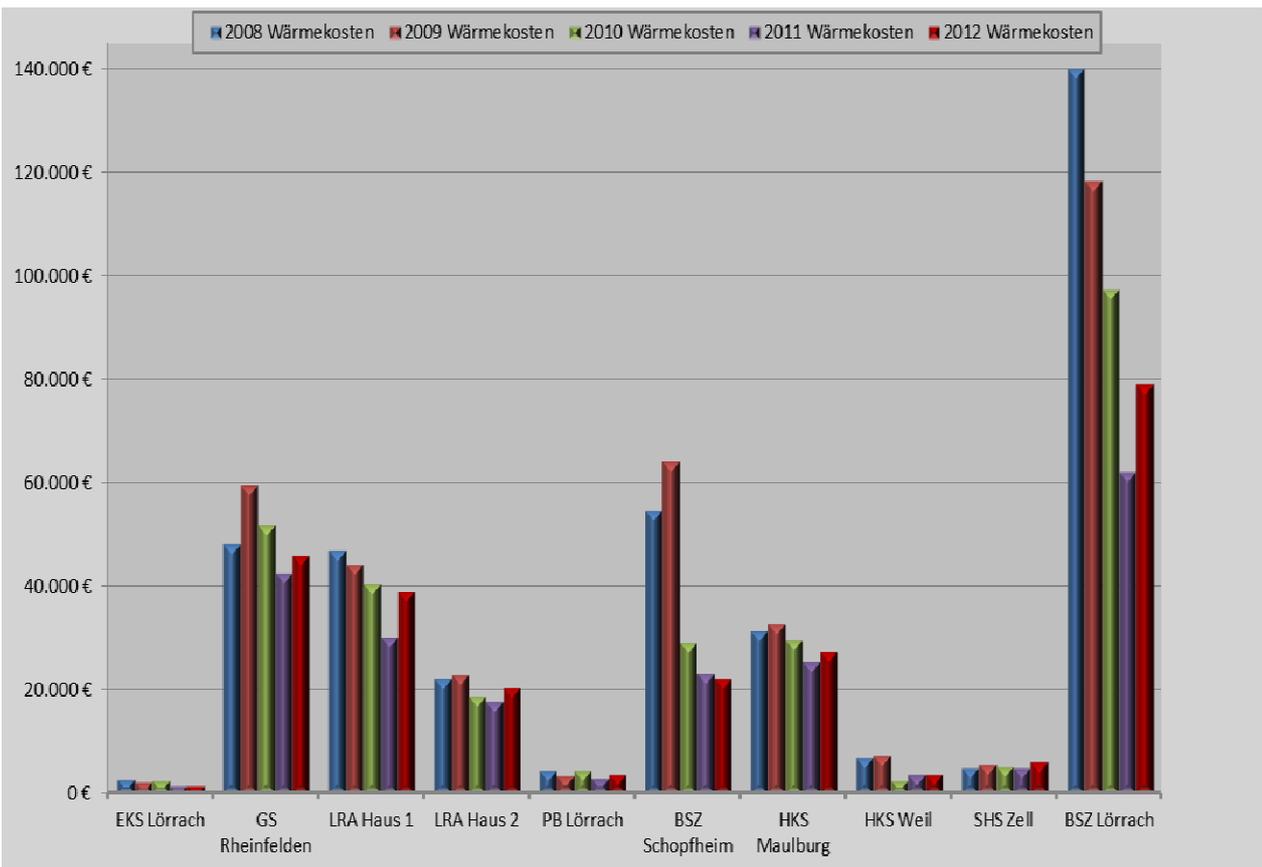
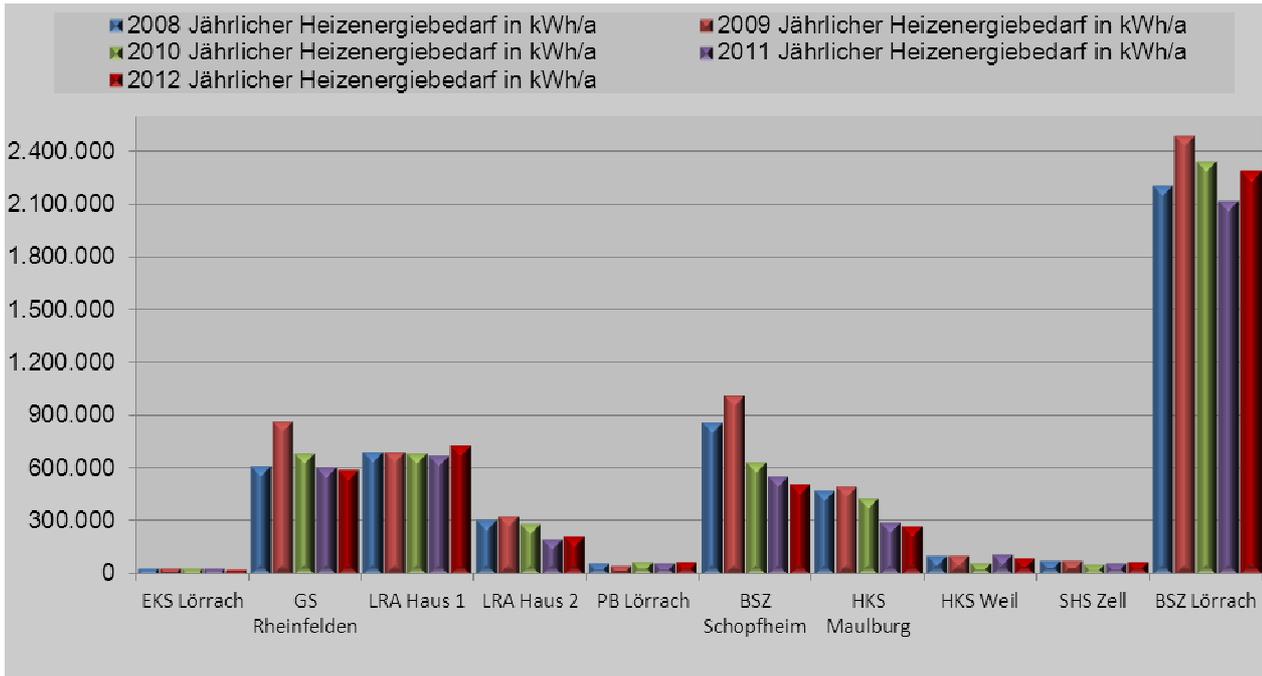
## 2.7 Gebäudevergleich 2008 – 2012

### Wärme Verbrauch und Kosten

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Jährlicher Heizenergiebedarf in kWh/a				
EKS Lörrach	39.000	33.000	39.000	32.000	29.955
GS Rheinfelden	617.000	872.000	691.000	606.000	594.797
LRA Haus 1	698.000	699.000	690.000	677.000	735.044
LRA Haus 2	315.000	330.000	292.000	205.000	215.802
PB Lörrach	62.000	52.000	74.000	64.000	69.782
BSZ Schopfheim	867.000	1.018.000	635.000	557.000	513.207
HKS Maulburg	479.000	504.000	436.000	298.000	277.414
HKS Weil	107.000	106.000	63.000	112.000	93.179
SHS Zell	77.000	81.000	60.000	62.820	73.501
BSZ Lörrach	2.210.000	2.493.000	2.343.000	2.118.000	2.293.100
<b>Summen:</b>	<b>5.471.000</b>	<b>6.188.000</b>	<b>5.323.000</b>	<b>4.731.820</b>	<b>4.895.781</b>
<b>Differenz zu Vorjahr:</b>		<b>13%</b>	<b>-14%</b>	<b>-11%</b>	<b>3%</b>
<b>Differenz zu Ausgangsjahr 2008</b>		<b>13%</b>	<b>-2%</b>	<b>-14%</b>	<b>-11%</b>

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Wärmekosten	Wärmekosten	Wärmekosten	Wärmekosten	Wärmekosten
EKS Lörrach	2.878 €	2.379 €	2.575 €	1.585 €	1.701 €
GS Rheinfelden	48.270 €	59.804 €	51.979 €	42.706 €	46.090 €
LRA Haus 1	47.140 €	44.373 €	40.596 €	30.381 €	39.235 €
LRA Haus 2	22.451 €	23.103 €	19.073 €	17.857 €	20.615 €
PB Lörrach	4.576 €	3.732 €	4.744 €	3.017 €	3.800 €
BSZ Schopfheim	54.726 €	64.397 €	29.342 €	23.447 €	22.530 €
HKS Maulburg	31.530 €	33.006 €	29.881 €	25.519 €	27.722 €
HKS Weil	7.165 €	7.524 €	2.543 €	3.955 €	3.792 €
SHS Zell	5.064 €	5.907 €	5.270 €	5.111 €	6.334 €
BSZ Lörrach	140.144 €	118.621 €	97.615 €	62.236 €	79.370 €
<b>Summen:</b>	<b>363.944 €</b>	<b>362.846 €</b>	<b>283.618 €</b>	<b>215.814 €</b>	<b>251.189 €</b>
<b>Differenz zu Vorjahr</b>		<b>-0,3%</b>	<b>-27,9%</b>	<b>-31,4%</b>	<b>14,1%</b>

## Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012

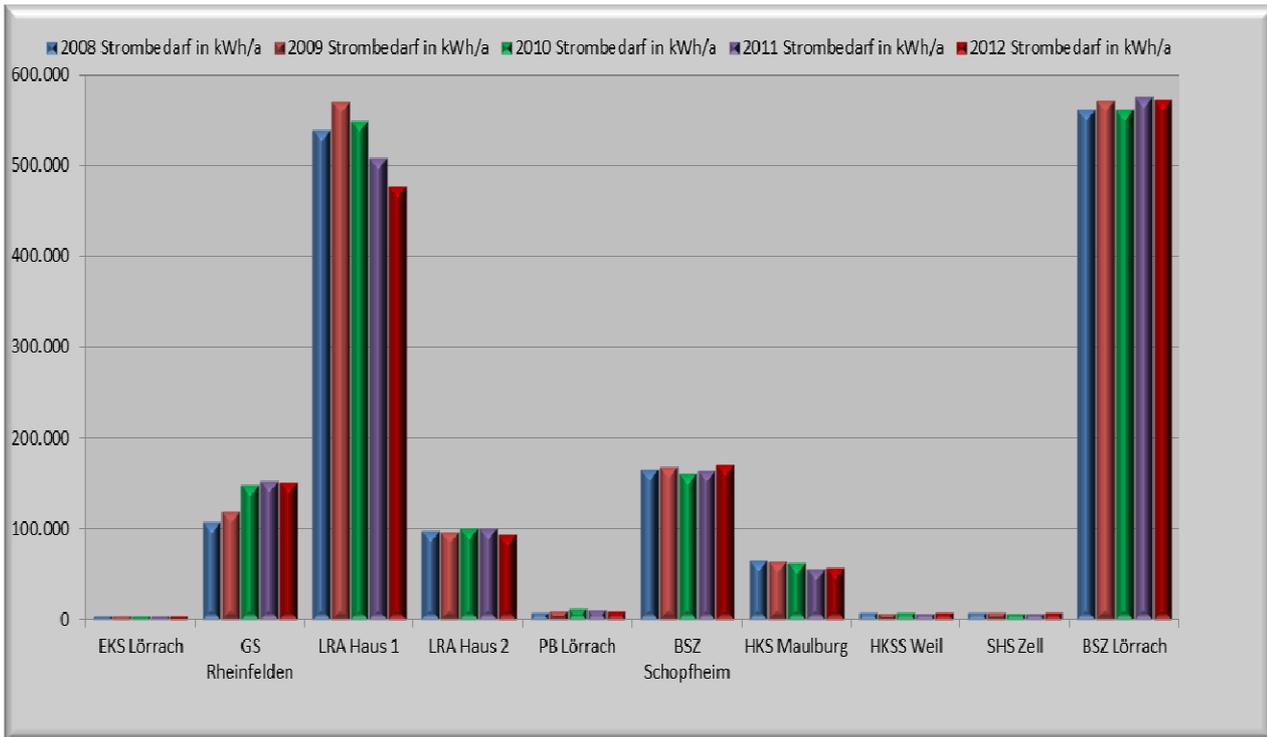


**Strom Verbrauch und Kosten**

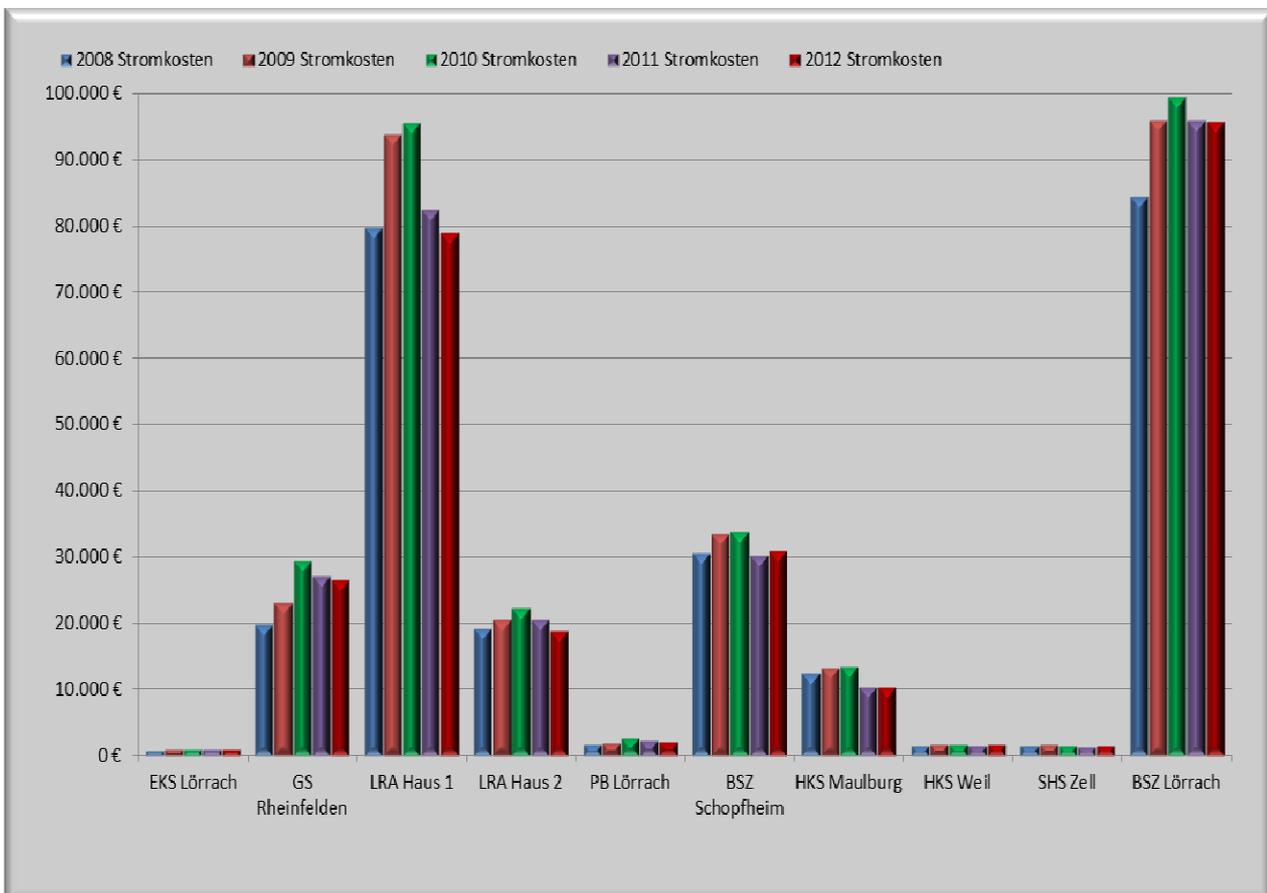
Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Strombedarf in kWh/a				
EKS Lörrach	3.000	3.580	3.512	4.039	4.044
GS Rheinfelden	107.046	118.635	148.565	152.014	150.593
LRA Haus 1	539.120	569.822	549.786	508.460	478.030
LRA Haus 2	97.714	95.801	100.259	100.635	93.176
PB Lörrach	7.998	8.475	11.203	10.122	9.620
BSZ Schopfheim	165.598	167.916	161.181	163.288	170.927
HKS Maulburg	64.897	64.082	61.841	55.360	56.534
HKSS Weil	7.222	6.863	7.241	6.461	7.487
SHS Zell	7.400	7.080	6.082	6.028	7.276
BSZ Lörrach	562.358	571.637	562.342	575.757	573.919
<b>Summen:</b>	<b>1.562.353</b>	<b>1.613.891</b>	<b>1.612.012</b>	<b>1.582.164</b>	<b>1.551.606</b>
<b>Differenz zu Vorjahr:</b>		<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>-2%</b>	<b>-2%</b>
<b>Differenz zu Ausgangsjahr 2008</b>		<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>-4%</b>

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Stromkosten	Stromkosten	Stromkosten	Stromkosten	Stromkosten
EKS Lörrach	652 €	787 €	850 €	868 €	854 €
GS Rheinfelden	19.829 €	23.108 €	29.452 €	26.998 €	26.574 €
LRA Haus 1	79.810 €	93.843 €	95.488 €	82.509 €	78.904 €
LRA Haus 2	19.099 €	20.528 €	22.341 €	20.563 €	18.708 €
PB Lörrach	1.626 €	1.880 €	2.559 €	2.107 €	1.969 €
BSZ Schopfheim	30.614 €	33.437 €	33.741 €	30.231 €	30.983 €
HKS Maulburg	12.353 €	13.239 €	13.345 €	10.276 €	10.281 €
HKS Weil	1.474 €	1.536 €	1.672 €	1.361 €	1.542 €
SHS Zell	1.485 €	1.559 €	1.401 €	1.254 €	1.477 €
BSZ Lörrach	84.310 €	96.002 €	99.503 €	96.036 €	95.744 €
<b>Summen:</b>	<b>251.254 €</b>	<b>285.918 €</b>	<b>300.353 €</b>	<b>272.203 €</b>	<b>267.036 €</b>
<b>Differenz zu Vorjahr</b>		<b>12,1%</b>	<b>4,8%</b>	<b>-10,3%</b>	<b>-1,9%</b>

## Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012



Der Energieverbrauch des BSZ Lörrach deckt den Energiebedarf von ca. 115 Familien mit 5 Personen und 5.000kWh Stromverbrauch pro Jahr.

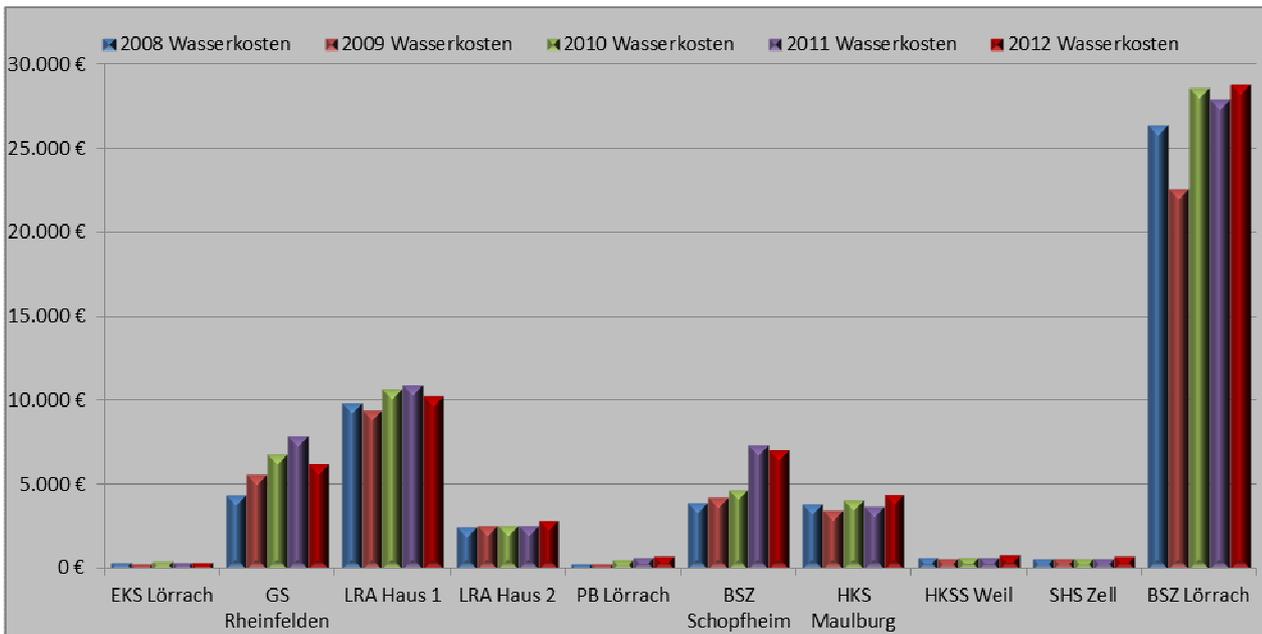
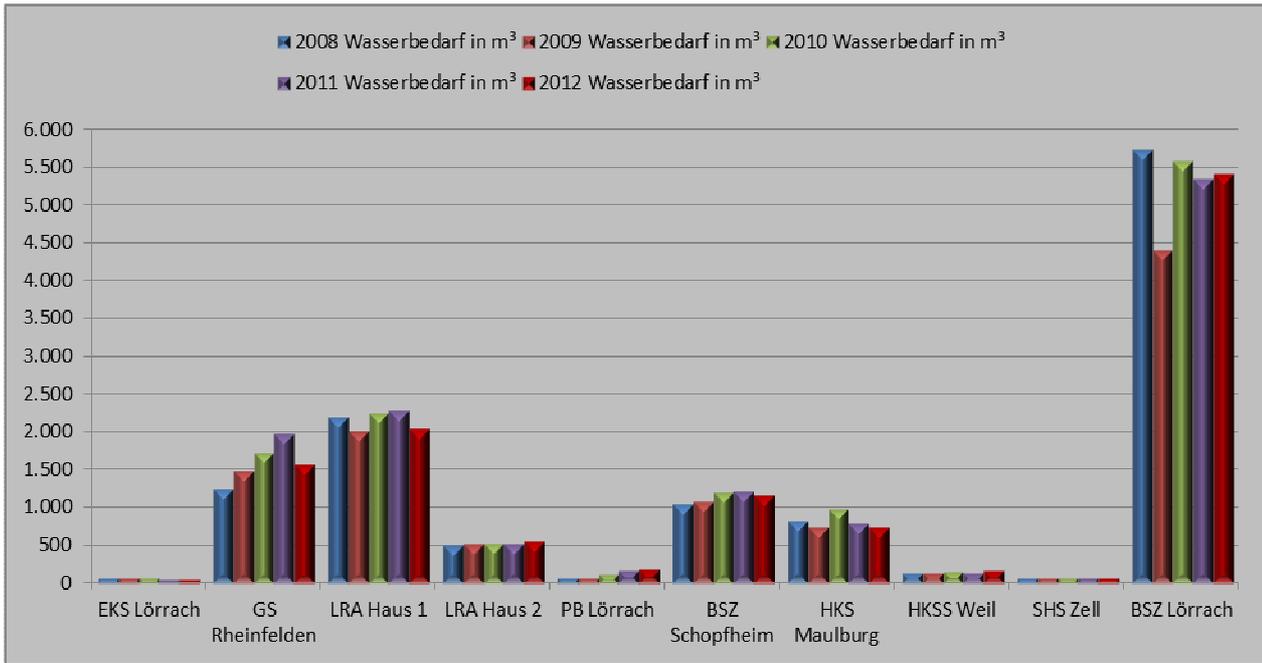


**Wasser Verbrauch und Kosten**

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Wasserbedarf in m³				
EKS Lörrach	63	62	68	53	60
GS Rheinfeldern	1.255	1.492	1.722	1.982	1.569
LRA Haus 1	2.193	2.020	2.255	2.278	2.048
LRA Haus 2	504	518	518	518	564
PB Lörrach	65	66	112	176	187
BSZ Schopfheim	1.048	1.088	1.200	1.225	1.162
HKS Maulburg	822	740	976	798	749
HKSS Weil	129	141	160	142	170
SHS Zell	68	77	70	74	77
BSZ Lörrach	5.728	4.397	5.586	5.348	5.405
<b>Summen:</b>	<b>11.875</b>	<b>10.601</b>	<b>12.667</b>	<b>12.594</b>	<b>11.991</b>
<b>Differenz zu Vorjahr</b>		<b>-12,0%</b>	<b>16,3%</b>	<b>-0,6%</b>	<b>-5,0%</b>

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
	Wasserkosten	Wasserkosten	Wasserkosten	Wasserkosten	Wasserkosten
EKS Lörrach	387 €	367 €	458 €	391 €	443 €
GS Rheinfeldern	4.460 €	5.672 €	6.900 €	7.940 €	6.289 €
LRA Haus 1	9.925 €	9.463 €	10.771 €	10.984 €	10.271 €
LRA Haus 2	2.550 €	2.632 €	2.632 €	2.632 €	2.949 €
PB Lörrach	350 €	338 €	529 €	747 €	775 €
BSZ Schopfheim	4.009 €	4.322 €	4.759 €	7.391 €	7.104 €
HKS Maulburg	3.883 €	3.521 €	4.140 €	3.773 €	4.406 €
HKSS Weil	678 €	663 €	716 €	704 €	842 €
SHS Zell	630 €	675 €	640 €	655 €	759 €
BSZ Lörrach	26.461 €	22.584 €	28.594 €	27.915 €	28.794 €
<b>Summen:</b>	<b>53.333 €</b>	<b>50.237 €</b>	<b>60.139 €</b>	<b>63.132 €</b>	<b>62.632 €</b>
<b>Differenz zu Vorjahr</b>		<b>-6,2%</b>	<b>16,5%</b>	<b>4,7%</b>	<b>-0,8%</b>

## Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012



## **2.8 Erläuterungen zu den einzelnen Liegenschaften**

### EKS Lörrach (Erich-Kästner-Schule)

Im Bereich Wärme konnten weitere Einsparungen erzielt werden, obwohl das Jahr 2012 insgesamt „kälter“ war. Wenn 2013 die geplante Gebäudeleittechnik eingebaut wird ist mit weiteren Einsparungen zu rechnen.

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr fast identisch.

Der Wasserverbrauch ist angestiegen, liegt aber immer noch unter den Verbrauchsdaten von 2008 - 2010.

### GS Rheinfelden (Gewerbeschule Rheinfelden)

Insgesamt ist der Wärmeverbrauch weiter gesunken. Die Unterstation der Sporthalle wurde 2012 saniert und auf die Gebäudeleittechnik (GLT) aufgeschaltet. Der Anteil der Regenerativen Energie konnte dank des neuen Heizkessels enorm verbessert werden. Wurden im Jahre 2011 noch 413 MWh Gas und 193 MWh Hackschnitzel verbraucht, waren es 2012 noch 31 MWh Gas und 563 MWh Hackschnitzel. In 2013 wird noch die Unterstation des Werkstattgebäudes saniert und auf die GLT aufgeschaltet.

Der Stromverbrauch ist 2011 weiter gestiegen was mit der Erweiterung des Gebäudes und einer noch nicht optimal eingestellter Beleuchtungssteuerung zu erklären ist.

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr wieder gesunken.

### LRA Haus 1 (Landratsamt Haus 1 Hauptgebäude)

Im Hauptgebäude ist der Wärmeverbrauch um ca. 8% gestiegen. Ursachen könnten im Bereich der Veranstaltungen abends und am Freitag liegen, hierfür müssen die Heizzeiten verlängert werden aber auch an der Auslastung der Büros. Mittlerweile gibt es kaum noch ungenutzte Büros bzw. Räumlichkeiten.

Der Stromverbrauch konnte gesenkt werden, dies liegt vor allem an der Umstellung auf LED-Technik im Bereich der Tiefgarage.

Der Wasserverbrauch hat sich gegenüber dem letzten Verbrauchsjahr verringert.

### LRA Haus 2 (Landratsamt Haus 2 (ehem. Telekomgebäude))

Im Bereich Wärme ist der Verbrauch um ca. 5% gestiegen. Leider muss für das ehem. Postgebäude ständig Wärme zur Verfügung gestellt werden, was hohe Verluste nach sich führt. Hier schlummert ein sehr großes Einsparpotenzial, welches aber nur durch ein neues Regelkonzept im Haus 3 freigesetzt werden kann.

Im Bereich Strom ist der Wert dagegen um rund 7.500 kWh gesunken.

Im Bereich Wasser wurden die Probleme im Bereich des Hausanschlusses gelöst bzw. die Ursache beseitigt. Der Verbrauch ist allerdings gegenüber 2008 um 60m<sup>3</sup> gestiegen.

PB Lörrach (Psychologische Beratungsstelle Lörrach)

In der PB ist der Verbrauch um 8% gestiegen wie in den anderen Verwaltungsgebäuden.

Der Stromverbrauch konnte weiter gesenkt werden.

Der Wasserverbrauch ist weiter gestiegen.

BSZ Schopfheim (Berufsschulzentrum Schopfheim)

Der Wärmeverbrauch konnte weiter gesenkt werden. Die Einsparungen gegenüber dem Referenzjahr 2008 betragen ca. 43%.

Der Stromverbrauch ist aufgrund weiterer Baumaßnahmen an der Gewerbeschule gestiegen.

Der Wasserverbrauch ist leicht gesunken.

HKS Maulburg (Helen – Keller – Schule Maulburg)

Hier wurden, wie im Vorjahr, die größten Einsparungen erzielt. Grund für die Einsparung ist u.a. die Investition in die Wartung der gesamten Fenster und Türen. Hierbei wurden neue Dichtungen und die Fenster und Türen neu eingestellt. Ebenso wurde in die Erweiterung der GLT investiert und weitere Lüftungsanlagen aufgeschaltet.

Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen.

Der Wasserverbrauch konnte weiter gesenkt werden.

HKS Weil (Helen - Keller – Schulkindergarten)

Der Wärmeverbrauch konnte wieder gesenkt werden und liegt nun in einem annehmbaren Bereich. Diese Anlage wird nun 2013 auf die Gebäudeleittechnik aufgeschaltet, dadurch wird es möglich sein die Anlage zu optimieren.

Der Stromverbrauch hat sich wieder erhöht und liegt über den Vorjahren.

Im Bereich des Wasserverbrauchs wurden ebenfalls die Vorjahre übertroffen.

SHS Zell (Sprachheilschule Zell)

Auch hier wieder eine Erhöhung des Wärmeverbrauchs aber immer noch unter den Werten von 2008 und 2009.

Der Stromverbrauch ist gestiegen auf das Niveau vom Jahr 2008.

Der Wasserverbrauch hat sich leicht erhöht.

BSZ Lörrach (Berufsschulzentrum Lörrach)

Das Berufsschulzentrum Lörrach ist weiterhin der größte Wärmeverbraucher der kreiseigenen Gebäude. Der Wärmeverbrauch ist gegenüber 2011 leicht gestiegen. Mit den weiteren energetischen Sanierungen ist zukünftig mit hohen Einsparungen zu rechnen.

Der Stromverbrauch ist dagegen leicht zurückgegangen.

Der Wasserverbrauch ist weiterhin nahezu konstant in der gesamten Liegenschaft.

Fazit:

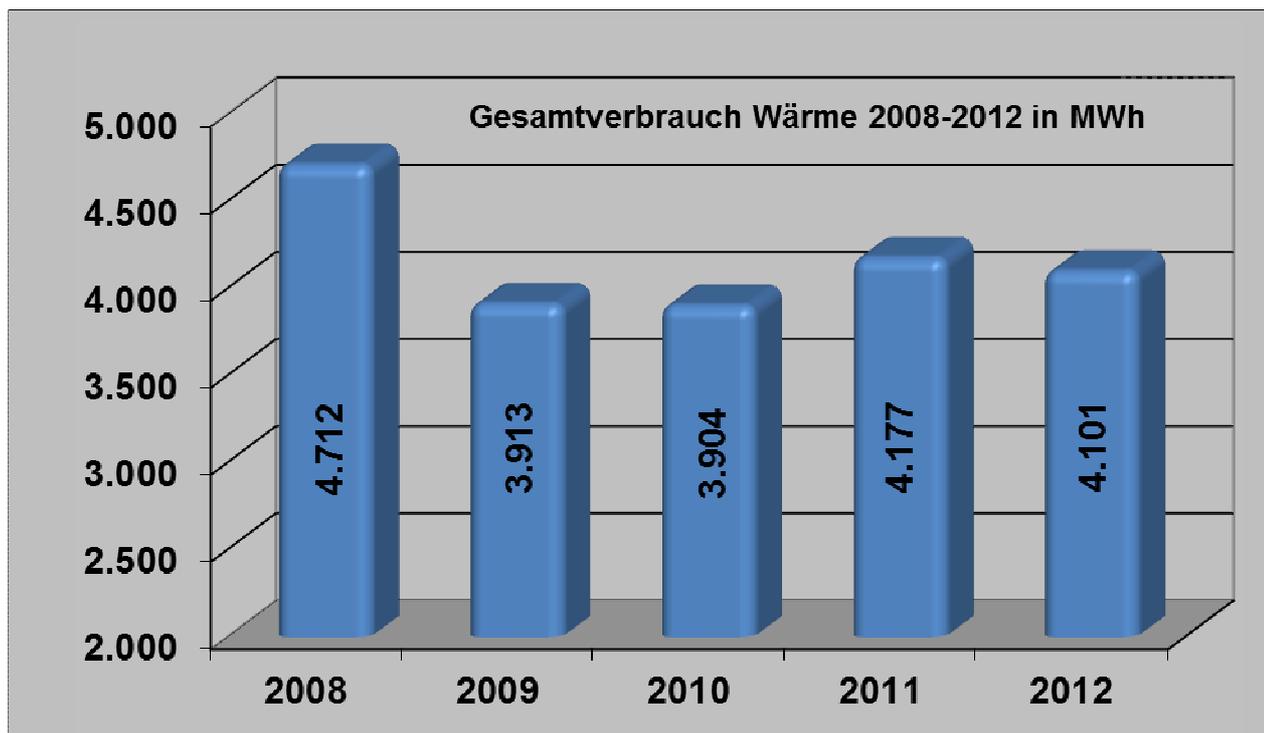
Insgesamt ist die Entwicklung der letzten Jahre positiv, wobei noch weiteres Optimierungs- und damit Einsparpotenzial vorhanden ist. Vor allem die Erhöhung des regenerativen Anteils des Wärmeverbrauchs ist nach Ansicht der Verantwortlichen im Energiemanagement möglich. Im Bereich des Stromverbrauchs wird es durch weitere Investitionen in moderne Beleuchtungstechnik (u.a. LED-Beleuchtung) möglich sein Kosten zu sparen.

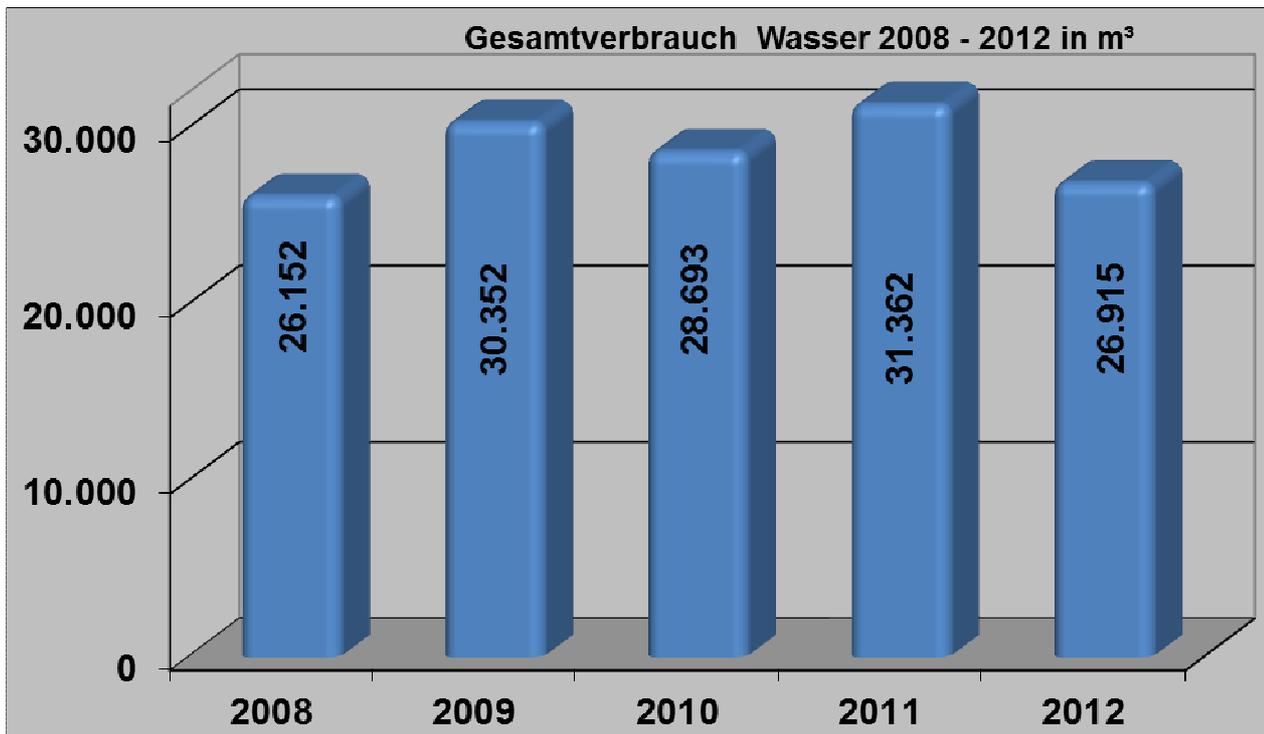
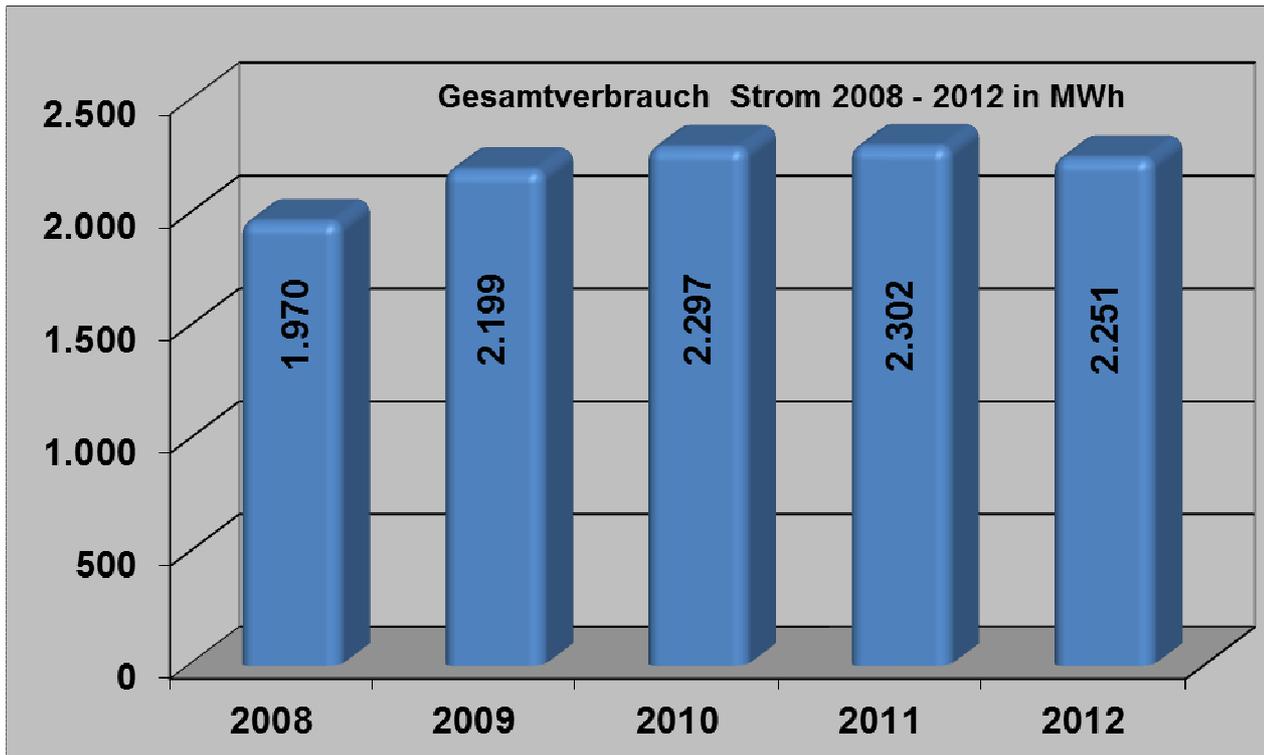
### 3. Pflegeheime

- Pflegeheim Schloss Rheinweiler mit 70 Heimplätzen
- Pflegeheim Markgräflerland, Weil am Rhein mit 212 Heimplätzen
- Markus-Pflüger-Heim, Schopfheim-Wiechs mit 238 Heimplätzen

#### 3.1 Verbrauchsdaten gesamt

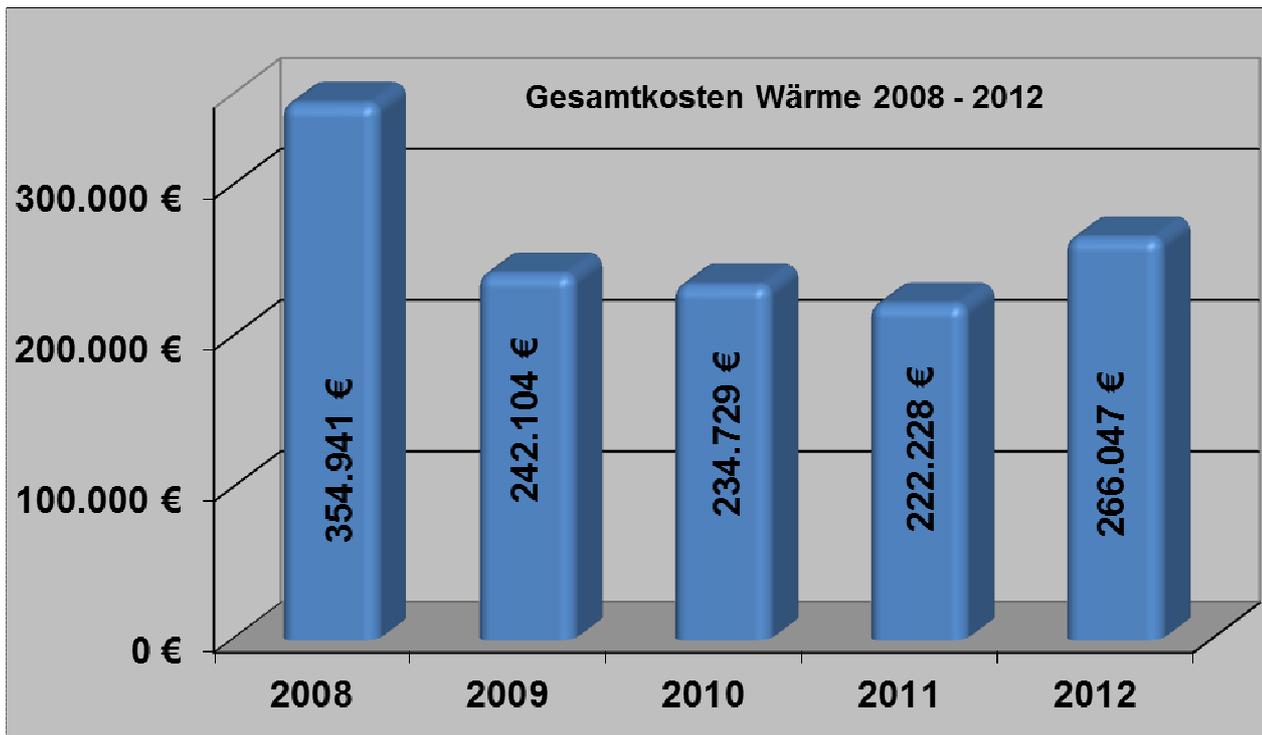
Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wärme bereinigt			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Verbrauch in MWh	kWh/m <sup>2</sup>	Index	Verbrauch in m <sup>3</sup>	l/m <sup>2</sup>	Index
2008		4.712		100	1.970		100	26.152		100
2009		3.913		83	2.199		112	30.352		116
2010		3.904		83	2.297		117	28.693		110
2011	30.530	4.177	136,8	89	2.302	75,4	117	31.362	1.027	120
2012	30.530	4.101	134,3	87	2.251	73,7	114	26.915	882	103
2013										
2014										
2015										

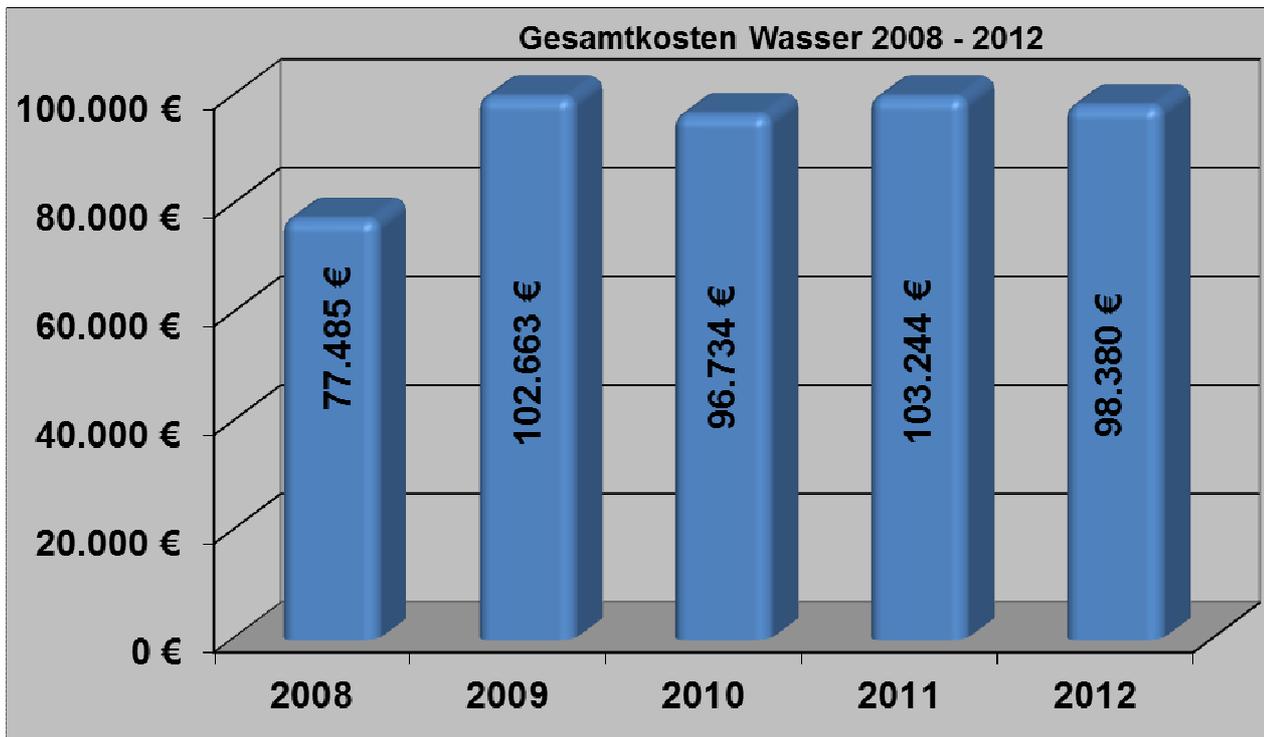
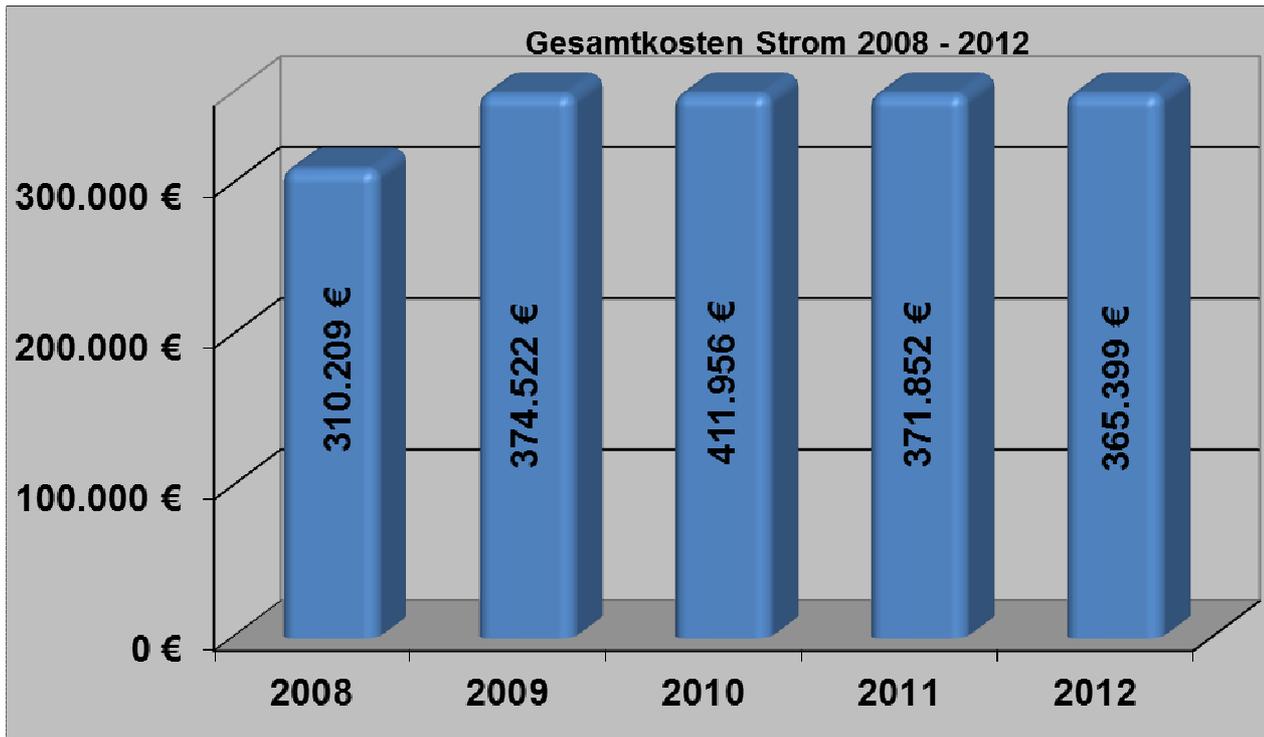




### 3.2 Verbrauchskosten gesamt

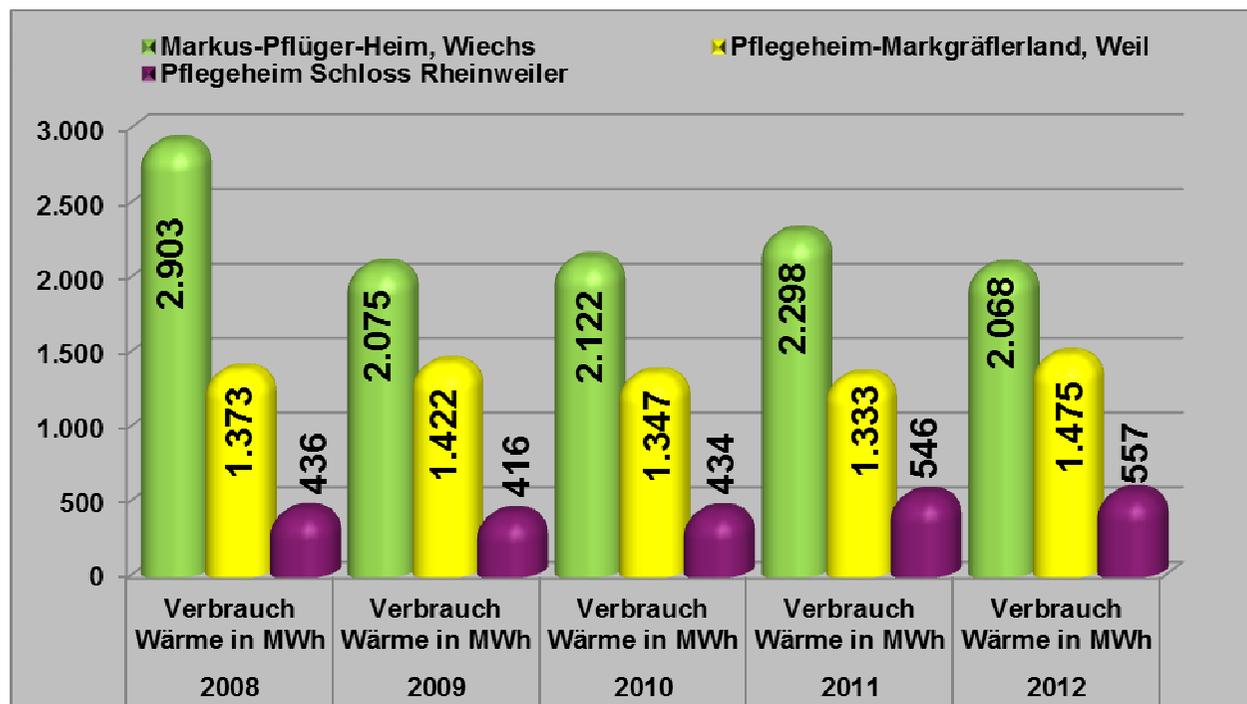
Jahr	Flächen NGF in m <sup>2</sup>	Wärme			Strom			Wasser		
		Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index	Kosten	Kosten/m <sup>2</sup>	Index
2008		354.941 €		100	310.209 €		100	77.485 €		100
2009		242.104 €		68	374.522 €		121	102.663 €		132
2010		234.729 €		66	411.956 €		133	96.734 €		125
2011	30.530	222.228 €	7,28 €	63	371.852 €	12,18 €	120	103.244 €	3,38 €	133
2012	30.530	266.047 €	8,71 €	75	365.399 €	11,97 €	118	98.380 €	3,22 €	127
2013										
2014										
2015										





### 3.3 Wärmekosten und Verbrauch

Wärme		Markus-Pflüger-Heim, Wiechs					Pflegeheim-Markgräflerland, Weil					Pflegeheim Schloss Rheinweiler				
Jahr	Vergleichskennwert in kWh/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Wärme in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>
2008		15.280	2.903.000	190	183.737 €	12,02 €	11.500	1.373.000		145.328 €		3.750	435.809		25.876 €	
2009			2.075.000	136	72.598 €	4,75 €		1.421.596		151.883 €			416.304		17.623 €	
2010			2.122.000	139	64.464 €	4,22 €		1.347.215		146.535 €			434.428		23.730 €	
2011	159		2.298.463	150	53.223 €	3,48 €		1.332.595	116	130.557 €	11,35 €		545.728	146	38.448 €	10,25 €
2012	159		2.068.028	135	65.901 €	4,31 €		1.475.495	128	157.684 €	13,71 €		557.010	149	42.461 €	11,32 €
2013																
2014																



**Gesamtbetrachtung Wärme:**

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch ist 2012 gegenüber 2011 um knapp 2% gesunken.

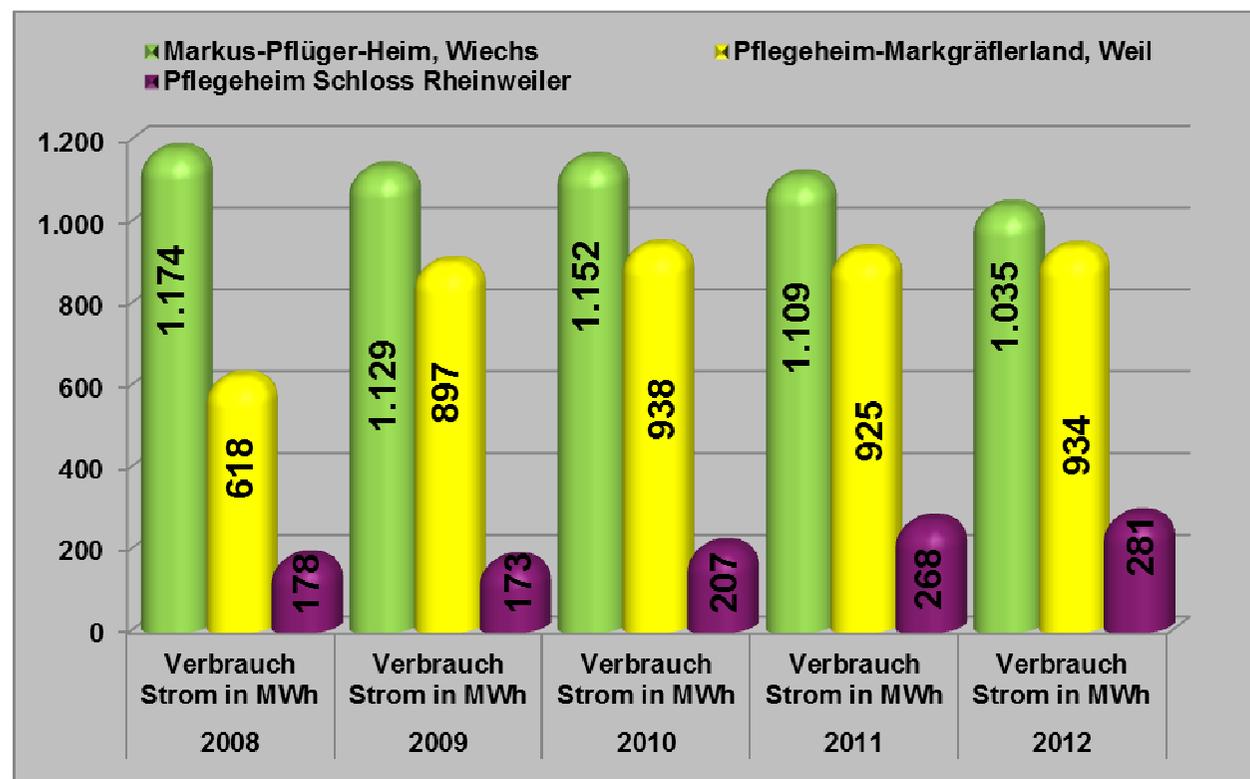
Der größte Sanierungsbedarf besteht immer noch im Pflegeheim Schloss Rheinweiler, hier könnte der Wärmeverbrauch und die Kosten durch Optimierung der Heizung und vor allem durch den Einbau einer Gebäudeleittechnik gesenkt werden. Für das Pflegeheim Weil am Rhein würde sich der Einbau einer Gebäudeleittechnik ebenfalls positiv auf den Energieverbrauch auswirken.

Grundsätzlich würde sich bei den Pflegeheimen auch der Einsatz von Solaranlagen für die Warmwasserbereitung anbieten, da hier ganzjährig ein hoher Bedarf an Warmwasser gefordert wird.

Die Kosten sind 2012 um knapp 44.000,- € gestiegen. Dies lässt sich mit dem Mehrverbrauch der beiden Heime in Weil am Rhein und Rheinweiler erklären, da hier Fernwärme und Heizöl als Brennstoff eingesetzt wird.

### 3.4 Stromkosten und Verbrauch

Strom		Markus-Pflüger-Heim, Wiechs					Pflegeheim-Markgräflerland, Weil					Pflegeheim Schloss Rheinweiler							
Jahr	Vergleichskennwert	NGF in m <sup>2</sup>	Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Strom in kWh	Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>			
2008		15.280	1.173.656	77	170.556 €	11,16 €	11.500	618.442		107.871 €		3.750	177.549		31.782 €				
2009			1.128.564	74	184.769 €	12,09 €		897.307		156.063 €			172.777		33.690 €				
2010			1.151.850	75	198.654 €	13,00 €		937.954		171.781 €			207.397		41.521 €				
2011			1.108.976	73	176.314 €	11,54 €		925.494	80	148.820 €	12,94 €		267.718	71	46.718 €	12,46 €			
2012			1.035.394	68	167.229 €	10,94 €		934.354	81	150.451 €	13,08 €		281.122	75	47.719 €	12,73 €			
2013																			
2014																			



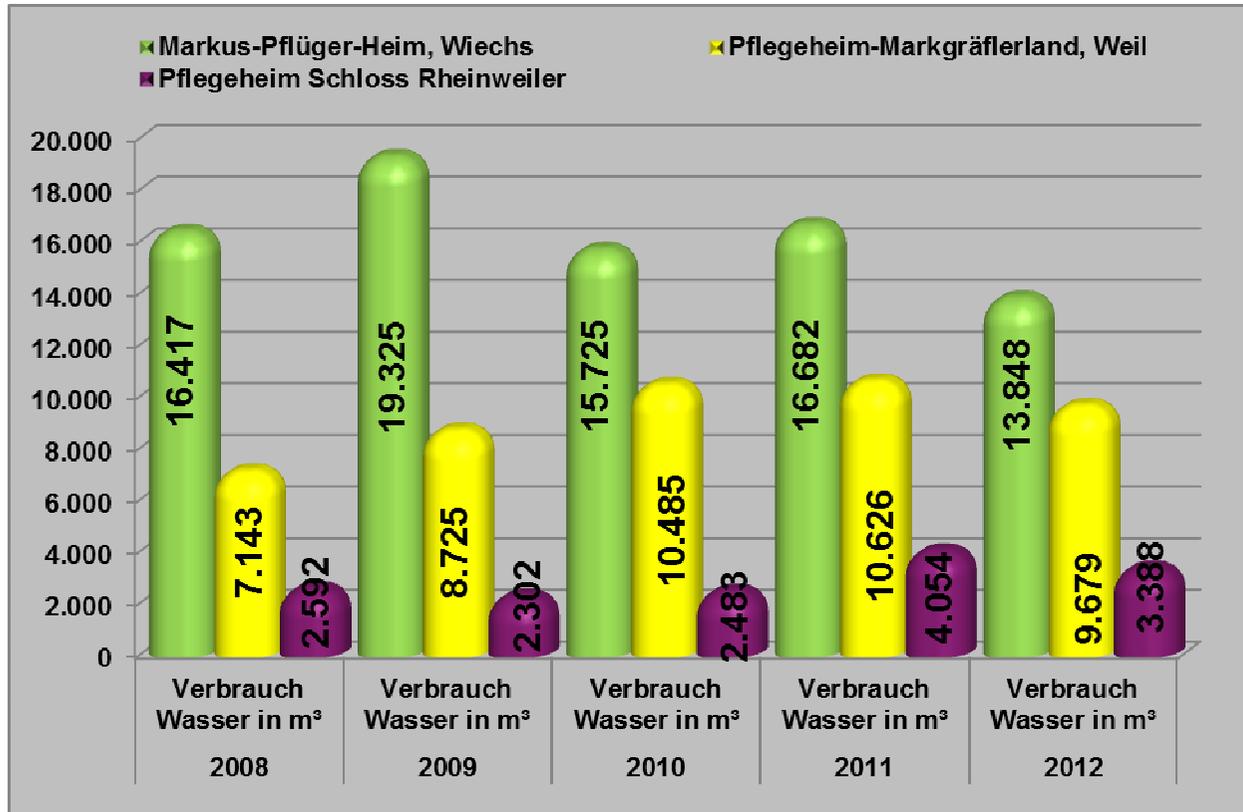
### Gesamtbetrachtung Strom

Der Stromverbrauch ist gegenüber 2011 leicht rückläufig, allerdings wurde nur im MPH Wiechs Einsparungen erzielt. Auch der Stromverbrauch könnte durch eine Gebäudeleittechnik gesenkt werden.

Die Stromkosten sind gegenüber 2011 ebenfalls leicht gesunken.

### 3.5 Abwasser-/Wasserkosten und Verbrauch

Wasser		Markus-Pflüger-Heim, Wiechs					Pflegeheim-Markgräflerland, Weil					Pflegeheim Schloss Rheinweiler				
Jahr	Vergleichskennwert in l/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Verbrauch in m <sup>3</sup>	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Verbrauch in m <sup>3</sup>	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>	NGF in m <sup>2</sup>	Verbrauch in m <sup>3</sup>	Verbrauch in l/m <sup>2</sup>	Gesamtkosten	Kosten in €/m <sup>2</sup>
2008		15.280	16.417	1.074	43.180 €	2,83 €	11.500	7.143		21.651 €		3.750	2.592		12.654 €	
2009			19.325	1.265	66.042 €	4,32 €		8.725		25.377 €			2.302		11.244 €	
2010			15.725	1.029	55.266 €	3,62 €		10.485		29.344 €			2.483		12.124 €	
2011	775		16.682	1.092	54.159 €	3,54 €		10.626	924	30.842 €	2,68 €		4.054	1.081	18.243 €	4,86 €
2012			13.848	906	45.523 €	2,98 €		9.679	842	37.828 €	3,29 €		3388	903	15.029 €	4,01 €
2013																
2014																



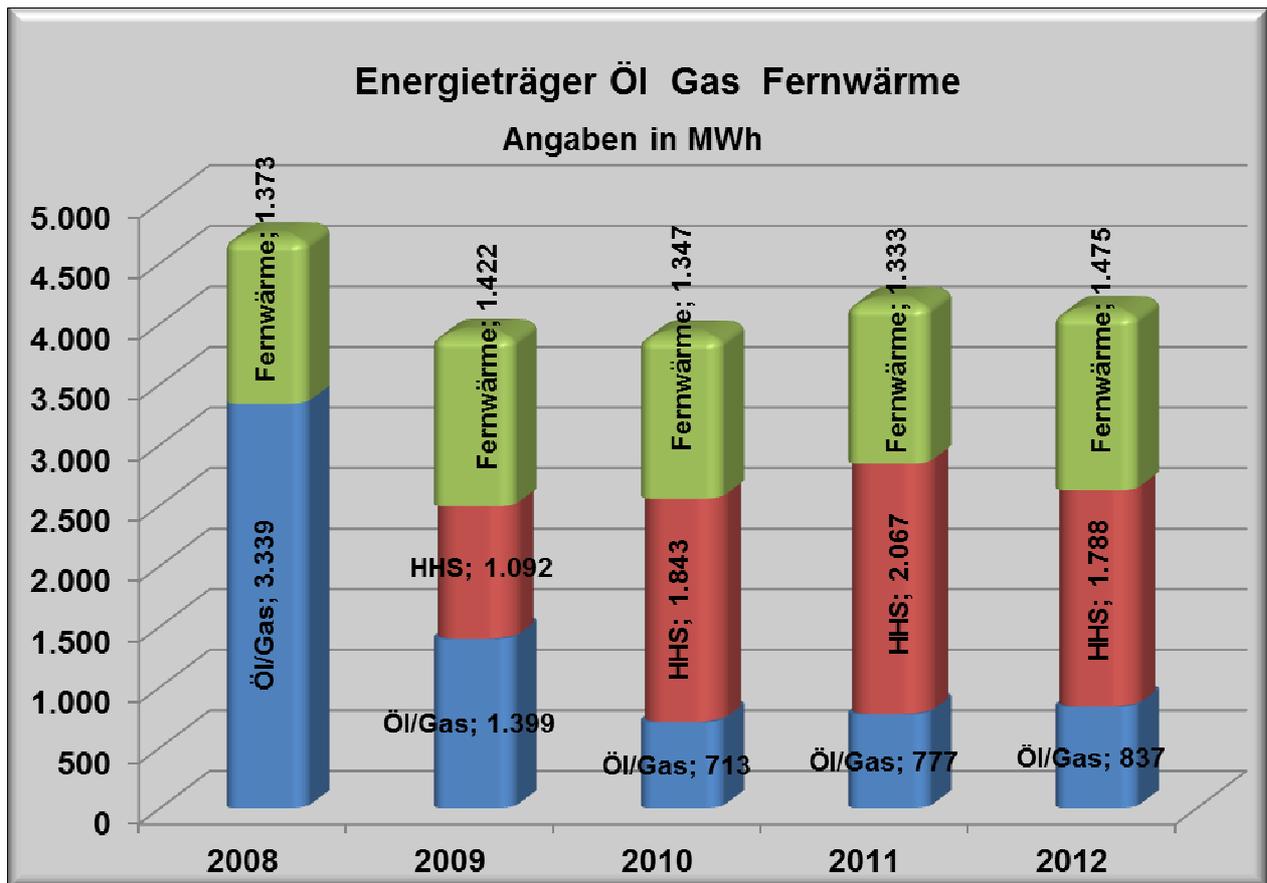
### Gesamtbetrachtung Wasser

Der Wasserverbrauch ist in allen Einrichtungen gegenüber 2011 wieder gesunken.

Bei den Kosten verhält es sich ähnlich.

### 3.6 Brennstoffeinsatz

Jahr	2008				2009				2010				2011				2012			
	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen
Markus-Pflüger-Heim, Wiechs	2.903		705		983	1.092	305	38	279	1.843	87	65	231	2.067	72	72	280	1.788	87	63
Pflegeheim-Markgräferland, Weil		1.373		192		1.422		199		1.347	0	189		1.333		187		1.475		207
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	436		135		416		129		434		135		546		169		557		173	
<b>Summen:</b>	<b>3.339</b>	<b>1.373</b>	<b>841</b>	<b>192</b>	<b>1.399</b>	<b>2.514</b>	<b>434</b>	<b>237</b>	<b>713</b>	<b>3.190</b>	<b>221</b>	<b>253</b>	<b>777</b>	<b>3.400</b>	<b>241</b>	<b>259</b>	<b>837</b>	<b>3.264</b>	<b>260</b>	<b>269</b>
<b>Jahresverbrauch:</b>	<b>4.712</b>		<b>1.033</b>		<b>3.913</b>		<b>671</b>		<b>3.903</b>		<b>474</b>		<b>4.177</b>		<b>500</b>		<b>4.101</b>		<b>529</b>	
<b>Differenz zu Ausgangsjahr:</b>					<b>-799</b>	<b>-17%</b>	<b>-362</b>	<b>-35%</b>	<b>-809</b>	<b>-17%</b>	<b>-559</b>	<b>-54%</b>	<b>-535</b>	<b>-11%</b>	<b>-533</b>	<b>-52%</b>	<b>-611</b>	<b>-13%</b>	<b>-504</b>	<b>-49%</b>



In den 3 Pflegeheimen kommen folgende Energieträger zum Einsatz:

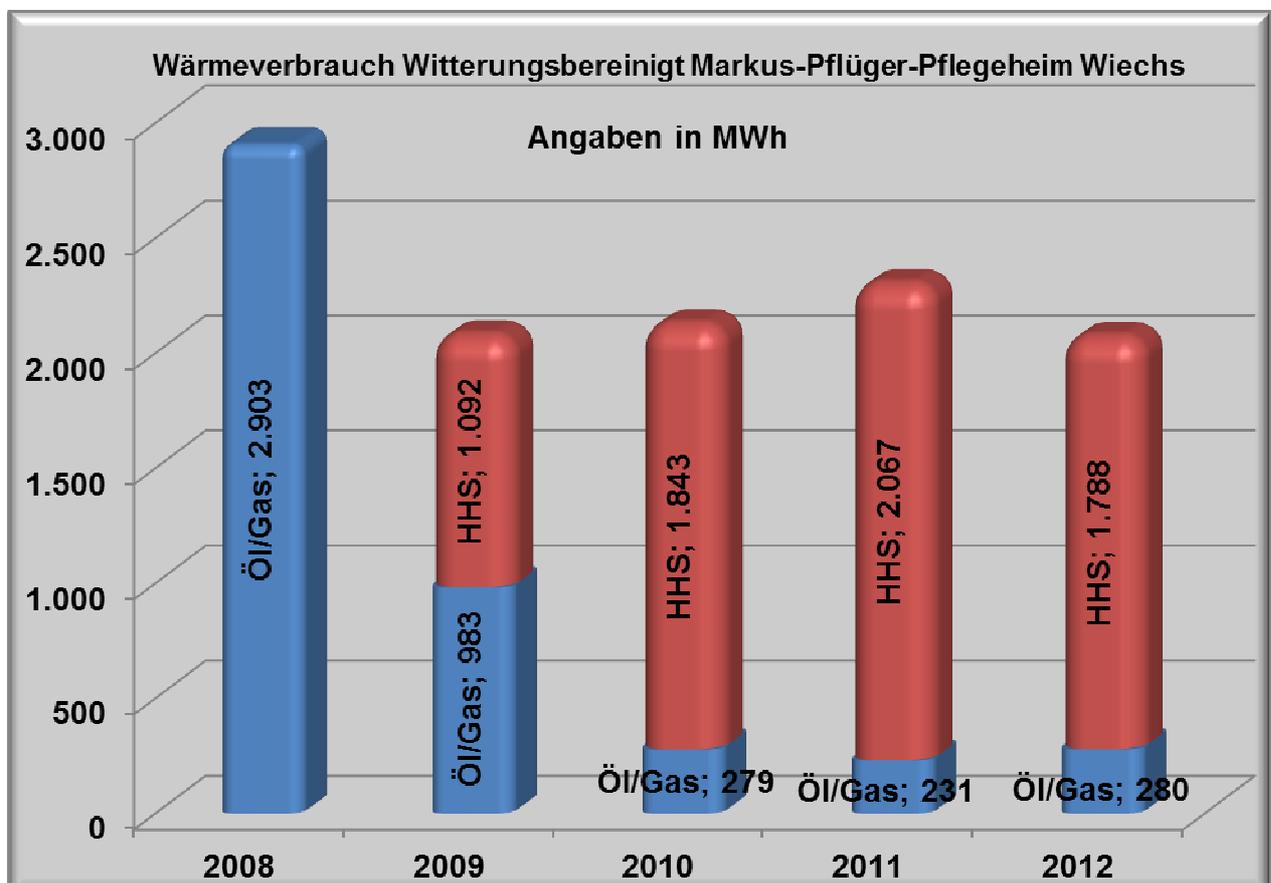
- MPH Wiechs: Leichtes Heizöl und Holzhackschnitzel
- PHML Weil am Rhein: Fernwärme
- PHS Rheinweiler: Leichtes Heizöl

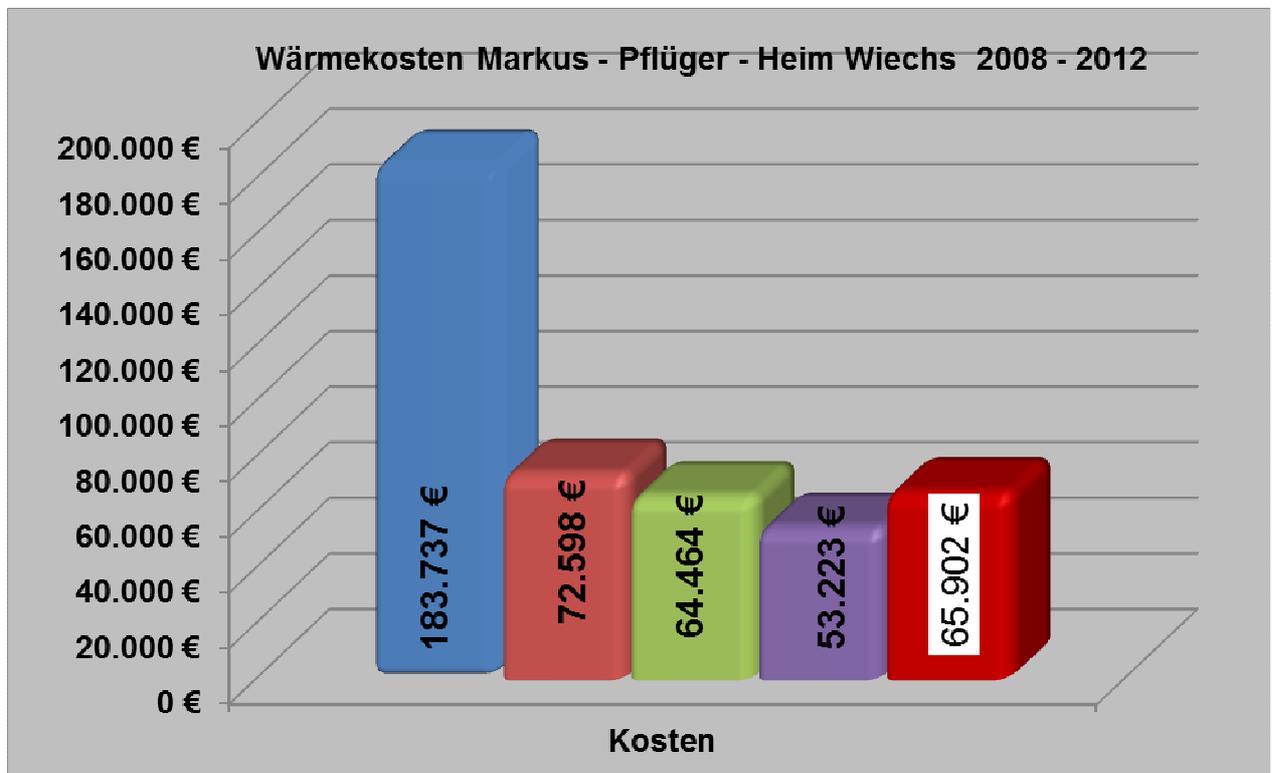
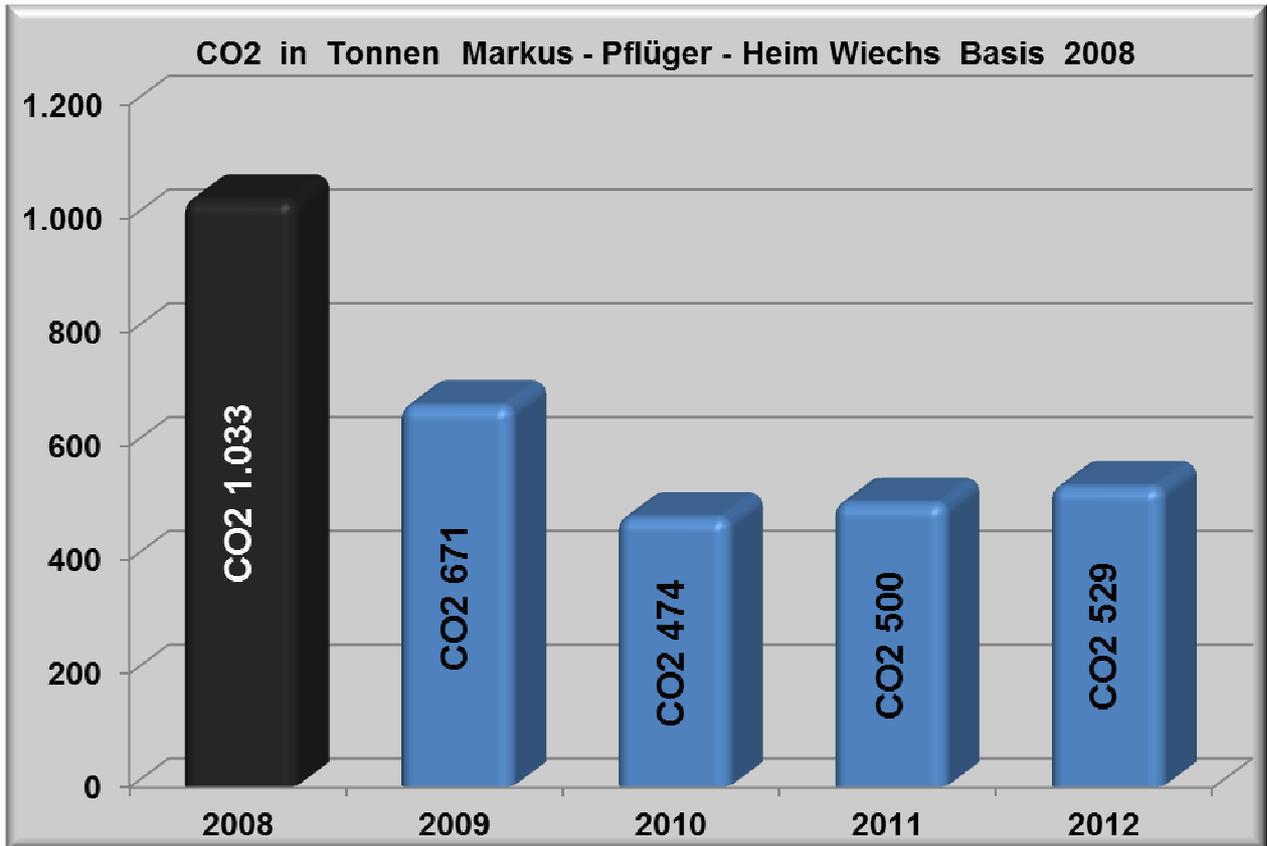
Der CO<sub>2</sub> – Ausstoß konnte zum Ausgangsjahr 2008 um rund 50% gesenkt werden.

### 3.7 Entwicklung Wärmeverbrauch und Kosten im MPH Wiechs



Lageplan Markus – Pflüger – Heim - Wiechs





Im Markus-Pflüger-Heim in Wiechs wurde im April 2009 die neue Heizzentrale in Betrieb genommen. Die Anlage wurde im Zuge des Inter-Kommunalen-Einspar-Contracting (IKEC) von dem Contractor (Fa. Siemens) errichtet.

Durch die neue Technik und vor allem durch die Umstellung des Brennstoffes auf Holzhackschnitzel konnten die Heizkosten, bezogen auf 2008, um rund 118.000 € im Jahr 2012 gesenkt werden.

## 4. Fotovoltaikanlagen

Der Landkreis Lörrach hat seit dem Jahre 2010 in 3 Liegenschaften Dachflächen für Fotovoltaikanlagen vermietet. Zukünftig sollen weitere Anlagen installiert werden. Für das Jahr 2013 ist der Bau einer eigenen Anlage des Landkreises auf dem Dach der kaufmännischen Schule in Lörrach geplant.

Anlagenstandort	Installierte Leistung in kW	Erzeugte Leistung gesamt in kWh	Erzeugte Leistung in 2012 in kWh	CO2 Ersparnis gesamt in kg	CO2 Ersparnis in 2012 in kg
Pflegeheim Markgräflerland Weil am Rhein	63,9	184.197	68.737	90.993	33.956
Inbetriebnahme Juli 2010					
Berufsschulzentrum Lörrach	73,6	169.726	77.032	83.845	38.054
Inbetriebnahme Oktober 2010					
Gewerbeschule Rheinfelden	29,61	71.568	30.836	35.355	15.233
Inbetriebnahme Oktober 2010					

## 5. Sanierungsmaßnahmen

### 5.1 Maßnahmen im Zuge von Wartung- und Instandhaltung

Die abgebildete Liste mit gering investiven Maßnahmen hat auch für die Zukunft Bestand. Zwar wurden viele Mängel beseitigt, doch existieren beim genaueren Hinsehen immer noch genügend kleine Energieeinsparpotentiale die es auszuschöpfen gilt.

Maßnahmenbeschreibung	Wirkung
Defekte Thermostatventile austauschen	Regelung der Wärmezufuhr im Raum / Einsparung von Wärmeenergie
Thermostatventile mit Voreinstellung einbauen	„überhitzte“ oder „unterkühlte“ Räume werden bedarfsgerechter versorgt
Anlageschaltzeiten kontrollieren / neue Schaltuhren einbauen	Optimierung, Reduzierung der Anlagelaufzeiten auf die vorhandene Nutzung
Absenkezeiten der Heizanlage optimieren	Auskühlung und unnötige Wärmebereitstellung vermeiden
Fenster abdichten	Wärmeverluste und Zugerscheinung vermindern
Außentüren abdichten	Wärmeverluste und Zugerscheinung vermindern
Bewegungsmelder / Lichtsensoren / Zeitschaltuhren einbauen	Einsparung von elektrischer Energie
Umwälzpumpen gegen Hocheffizienzspumpen austauschen	Strom- und Wärmeeinsparung
Durchflussbegrenzer bei Duschanlagen und Waschbecken einbauen	Einsparung von Wasser
Lüftungsanlagen optimieren	Einsparung von Heizenergie
Feuchteregeln in Duschräumen nachrüsten	Stromverbrauch senken
Einbau neuer Leuchten (LED)	Stromverbrauch senken
Beleuchtungssteuerungen einsetzen	Stromverbrauch senken

## 5.2 Maßnahmenkatalog

Sanierungsbedarf			Wärmeschutz Fassade	Wärmeschutz Dach/oberste Geschossdecke	Wärmeschutzverglasung	Feuerungsanlage veraltet	Brauchwasseraufbereitung	Sanitäranlagen	Beleuchtungsanlagen	Lüftungsanlagen	Überwachung über GLT	Berechnung nach DIN 18599
Gebäude-ID	Gebäudebez.	NGF										
EKS	Erich Kästner Schule Lörrach	555	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	■ ■ ■	☺
GSR1	Gewerbeschule Rheinfelden	5.172	■ ■ ■ / ☺	☺	■ ■ ■ / ☺	☺	■	☺	☺	■ ■ ■	z.T.	■ ■ ■
GSR2	Werkstatt Rheinfelden	2.203	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	☺	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
GSR3	Sporthalle Rheinfelden	829	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	☺	☺	■ ■ ■	■	■ ■ ■	☺	■ ■ ■
LRA1	Landratsamt Haus 1	8.490	■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	./.	■	■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
LRA4	Psychologische Beratungsstelle Lörrach	631	■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	./.	■	■	./.	■ ■ ■	■ ■ ■
BSZS1	Gewerbeschule Schopfheim	3.666	☺	☺	☺	☺	./.	■ ■ ■	■	■ ■	☺	☺
BSZS2	Kaufmännische Schule Schopfheim	2.559	☺	☺	☺	☺	./.	■	■	☺	☺	☺
BSZS3	Mathilde-Planck-Schule Schopfheim	1.404	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	☺	./.	■ ■ ■	■	■ ■	☺	☺
BSZS4	Bauwerkstatt Schopfheim	516	■	■	■	☺	☺	☺	☺	./.	■ ■ ■	☺
BSZS6	Metall-und Holzwerkstatt Schopfheim	1.725	☺	☺	☺	☺	☺	■ ■ ■	☺	■ ■ ■	☺	■ ■ ■
BSZS7	Sporthalle Schopfheim	270	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	☺	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■	☺	☺

Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012

HKS-M	Helen-Keller-Schule Maulburg	4.123	■	■■■	■■■	☺	☺	☺	■■	■	☺	■■■
HKS-W	Helen-Keller-Schulkindergarten Weil	459	■	☺	■■■	☺	☺	■	■■	./.	■■■	☺
SHS-W	Sprachheilschule Zell Außenstelle Weil	739	■	■	■■■	☺	☺	☺	■	./.	☺	./.
SHS-Z	Sprachheilschule Zell (Hauptgebäude)	773	■	■■■	■■■	☺	./.	■■■	■■	./.	☺	■■■
BSZL-K2	Sporthalle Lörrach	1.220	■■■	☺	☺	☺	■■■	■■	■	■■	☺	☺
BSZL-GS1	Gewerbeschule Lörrach Hauptgebäude Bau A	10.370	■■■	■■■	■■■	☺	☺	■■	■	■■	☺	■■■
BSZL-GS2	Gewerbeschule Lörrach Bau B	4.077	■■■	■■■	■■■	☺	☺	■	■■	■■	☺	■■■
BSZL-GS3	Gewerbeschule Lörrach Bau C	1.371	■	■	■	☺	☺	☺	■	■	☺	■■■
BSZL-GS4	Gewerbeschule Lörrach Bau D	3.431	■■■	☺	■■■	☺	./.	■■	■	■■	☺	■■■
BSZL-KMZ	Kreismedienzentrum Lörrach	135	☺	☺	☺	☺	./.	./.	■	./.	☺	☺
BSZL-K1_MP	Kaufmännische und Mathilde-Planck-Schule Lörrach	13.398	■■■/☺	■■■/☺	■■■/☺	☺	■■■	■	■	■■	☺	☺

## 6 Glossar

Adaptionsbeleuchtung	Leuchten an Ein- und Ausfahrt von Tunnelbauwerken, die eine langsame Anpassung der Augen an die geänderten Lichtverhältnisse ermöglichen
Amortisationszeit	Wirtschaftlichkeitsrechnung; die Amortisationszeit ist die Zeit, in der das eingesetzte Kapital wieder erwirtschaftet wird. Die dynamische Amortisationszeit berücksichtigt auch Zins- und Preissteigerung.
Außentemperaturbereinigung	oder Witterungsbereinigung; Rechenverfahren, bei dem mit Hilfe der Tagesmitteltemperatur der Energieverbrauch jedes Jahr auf das Normjahr zurückgerechnet wird.
baulicher Wärmeschutz	alle Maßnahmen an der Gebäudehülle zur Senkung der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste
Bezugsfläche	Fläche, die für die Berechnung der Energiekennwerte zugrunde gelegt wird. In Stuttgart ist dies für alle Energiearten die beheizte Nettogrundfläche
Blockheizkraftwerk (BHKW)	ist eine Anlage, in der die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme genutzt wird, im BHKW beträgt der Gesamtwirkungsgrad ca. 90 %. Ein BHKW ist daher eine Form der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
Contracting (extern)	Finanzierungsform, bei der Maßnahmen zur Energieeinsparung von einer Firma vorfinanziert und durch die eingesparten Energiekosten abbezahlt werden.
Contracting (intern)	„Stuttgarter Modell“, stadtinternes Contracting Der Finanzierer ist eine interne Stelle (hier: Amt für Umweltschutz, Abt. Energiewirtschaft, zusammen mit der Stadtkämmerei), die Know-How und Vorfinanzierung vereinigt
Emission	an die Umwelt abgegebene Schadstoffe, Verunreinigungen, Geräusche, Wärme etc.
Emissionsfaktoren	Kennwerte, die den Schadstoffausstoß bezogen auf die eingesetzte Brennstoffmenge angeben (z.B. g/MWh)
Endenergie	Energie, die an der Schnittstelle Gebäudehülle übergeben wird (Strom, Gas).
Energiedienst	ein Teil des Energiemanagements ist die laufende Überwachung des Energieverbrauchs einer Liegenschaft, verbunden mit der intensiven Unterstützung des Hausmeisters oder technischen Dienstes beim energiesparenden Betrieb der Anlage
Energiedienstleistung	vom Verbraucher gewünschter Nutzen (z.B. warmer Raum, heller Raum)

## Landkreis Lörrach – Energiebericht 2012

Energieeinsparverordnung (EnEV)	legt Grenzwerte fest, wie viel Primärenergie ein neues Gebäude verbrauchen darf. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen im Gebäudebestand.
Energiekennwert	auf die Gebäudefläche bezogener, zeit- und witterungsbereinigter Energieverbrauch in kWh/m <sup>2</sup> a
Energiekosten	Energiepreis x Verbrauch
Energiepreis	Kosten, die für eine kWh Energie zu bezahlen sind (€/kWh)
Energiemanagement	Kontrolle und Steuerung des Energie- und Wasserverbrauchs sowie der damit verbundenen Kosten
Fernwärme	ist Heizenergie, die zentral in einem Kraftwerk erzeugt und in Form von heißem Wasser in Rohrleitungen in der Stadt verteilt wird. Oft wird Fernwärme gekoppelt mit Strom erzeugt (KWK) – siehe auch => Blockheizkraftwerk
Frequenzumrichter	Elektronisches Gerät, das eine Drehzahlregelung von Dreh- und Wechselstrommotoren ermöglicht
Gradtagszahl	für alle Tage mit einer Tagesmitteltemperatur < 15° C wird die Gradtagszahl berechnet. Die Berechnung erfolgt so, dass man die Tagesmitteltemperatur von 20° C abzieht (fiktive Raumtemperatur). Die Gradtagszahlen werden z.B. für ein Jahr aufsummiert.
Heizkennwert	auf die Gebäudefläche bezogener zeit- und witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch in kWh/m <sup>2</sup> a
Immission	Einwirkung von Luftverschmutzung, Geräuschen, Strahlen etc. auf den Menschen; Messgröße ist z.B. die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft
Kapitalrückflusszeit	statische Wirtschaftlichkeitsrechnung; die Kapitalrückflusszeit ist der Quotient aus Investitionskosten und jährlicher Energiekosteneinsparung
Kapitalwert	ist der Überschuss in Euro, den eine Investition im Laufe ihrer (rechnerischen) Lebensdauer erwirtschaftet
Leitungsgebundene Energie	Energiearten, die durch ein Rohr oder Kabel transportiert werden (Strom, Erdgas, Fernwärme)
Leuchtstofflampe	Gasgefüllte, beschichtete Röhre, die durch eine Gasentladung zum Leuchten gebracht wird
Lüftungswärmeverluste	Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung

MWh	Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 l Heizöl; der Jahresstromverbrauch eines durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalts beträgt 3.600 kWh oder 3,6 MWh
Primärenergie	Energiemenge, die zusätzlich zur Endenergie auch die Energiemengen einbezieht, die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb des Gebäudes bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der jeweils eingesetzten Brennstoffe entstehen.
Sankey-Diagramm	graphische Darstellung von Mengenflüssen, die durch mengenproportional dicke Pfeile dargestellt werden. Sankey-Diagramme sind wichtige Hilfsmittel zur Visualisierung von Energie- und Materialflüssen sowie von Ineffizienzen und Einsparpotenzialen im Umgang mit Ressourcen.
SEKS	Stuttgarter-Energie-Kontroll-System
Stromkennwert	auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Stromverbrauch in kWh/m <sup>2</sup> a
Tagesmitteltemperatur	vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages
Transmissionsverluste	Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hüllflächen des Gebäudes sowie Wärmestrahlung durch Fenster
U-Wert	früher k-Wert, gibt an, welche Wärmeleistung erforderlich ist, um eine Temperaturdifferenz von 1 Grad für 1 m <sup>2</sup> dieses Bauteils aufrechtzuerhalten.
Wärmerückgewinnung	Anlage zur Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser
Wasserkennwert	auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in l/m <sup>2</sup> a
Witterungsbereinigung	s. Außentemperaturbereinigung