

Energiebericht 2015

ENERGIE + EFFIZIENZ = ERFOLG

Grundsatz aller Bestrebungen:

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



Vorbemerkung:

Der vorliegende Energiebericht stellt die Fortschreibung für das Jahr 2015 dar. Er gibt den Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch, die jeweilige Kostenentwicklung für den Berichtszeitraum 2008 – 2015 an und zeigt deren zeitliche Entwicklung für die energetisch intensiv überwachten kreiseigenen Liegenschaften des Landkreises Lörrach.

I – Einführung

LANDRATSAMT LÖRRACH

vorwort	'
Aufgaben & Ziele des Energiemanagement	
Grundlagen der Energieversorgung	
Energiepolitisches Arbeitsprogramm	8
Energieträger in den kreiseigenen	
Gebäuden einschließlich der Pflegeheime	13
Preisentwicklungen	14
Datenumfang	15
Entwicklung der Verbräuche	16

II - Verbrauchsdaten

LANDRATSAMT LÖRRACH

Vei	rgleich Energieträger	20
	afische Darstellung	
	bäudedaten 2015	
1.	Wärmeverbrauch/-kosten	26
2.	Grafische Darstellung	27
3.	Stromverbrauch/- kosten	28
4.	Grafische Darstellung	29
5.	Wasserverbrauch/-kosten	30
3.	Grafische Darstellung	31
	äuterungen zu den	
Ver	waltungsgebäuden	32
Da	ten der kreiseigenen Schulen	
1.	Wärmeverbrauch	34
2.	Grafische Darstellung	35
3.	Wärmekosten	36
4.	Grafische Darstellung	37
5.	Stromverbrauch	38
3.	Grafische Darstellung	39
7.	Stromkosten	40
8.	Grafische Darstellung	41
9.	Wasserverbrauch	42
10.	Grafische Darstellung	43
11.	Wasserkosten	44
12.	Grafische Darstellung	45
	äuterungen zu den Liegenschaften	
dor	krajenjanan Sahulan	16

EIGENBETRIEB HEIME

Ge	bäudedaten	52
1.	Wärmeverbrauch/-kosten	54
2.	Grafische Darstellung	55
3.	Stromverbrauch/- kosten	56
4.	Grafische Darstellung	57
5.	Wasserverbrauch/-kosten	58
6.	Grafische Darstellung	59
	äuterungen zu den Liegenschaften	60

LANDRATSAMT LÖRRACH

Maßnahmenkatalog	 73
Glossar	 75

ABFALLWIRTSCHAFT

1.	Stromverbrauch	64
2.	Grafische Darstellung	65
3.	Stromkosten	66
4.	Grafische Darstellung	67
5.	Wasserverbrauch	68
6.	Grafische Darstellung	69
7.	Wasserkosten	70
8	Grafische Darstellung	71

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Jahr 2015 war im Bereich Strom und Erneuerbare Energien das Jahr der Rekorde.

Jede dritte Kilowattstunde, die verbraucht wurde, war zu 100 % Ökostrom und stammte aus Windkraft-, Wasserkraft-, Photovoltaik- oder Biomasse-Anlagen. Der Zuwachs von über fünf Prozent, von 27,3 % auf 32,5 %, ist ein Rekordwert. Ein weiterer Rekord ist die Tatsache, dass am 23. August 2015 die Erneuerbaren Energien in der Spitze 83,2 % des deutschen Stromverbrauchs deckten. Die Energiewende setzt sich also im Strombereich ungebrochen fort.

Mit 647 Terrawattstunden wurde 2015 in Deutschland mehr Strom erzeugt als iemals zuvor. Da sich allerdings der Stromverbrauch kaum geändert hat, wuchs der Export von Strom um etwa 50 % auf einen neuen Höchstwert von 61 Terrawattstunden. Damit wurden fast zehn Prozent der Produktion ins Ausland verkauft trotz stillgelegter Atomkraftwerke. Eine negative Auswirkung gab es jedoch auch: auch der nun überflüssige Strom aus Braun- und Steinkohlekraftwerken wurde ins Ausland verkauft, was zu einer leichten Steigerung der deutschen Treibhausgasemissionen im vergangenen Jahr geführt hat. Die auf der Klimakonferenz in Paris geforderte Dekarbonisierung des Strom-, Wärme- und Verkehrssektors ist somit entscheidend für Deutschland, um die versprochenen Klimaschutzziele noch zu erreichen.

Ein negativer Rekord ist die Tatsache, dass die Großhandelspreise für Strom weiter zurückgingen. An der Leipziger Strombörse sanken sie auf 3,16 Cent pro Kilowattstunde. Stromlieferungen für die kommenden Jahre von 2017 bis 2019 wurden sogar für unter 3 Cent pro Kilowattstunde eingekauft.



Der Landkreis Lörrach hat sich zum Ziel gesetzt, einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz vor Ort zu leisten. Politisch ist dieses Ziel im Rahmen der Zukunftsstrategie 2025 des Landkreises verankert. Auf dem Weg dorthin gehen wir als Landkreis dieses Ziel mit unterschiedlichen Aktivitäten an:

- Am 13. Dezember 2013 fand die Auftaktveranstaltung für den European Energie Award (eea) statt. Bereits zwei Jahre später, am
 Februar 2016 wurde der Landkreis vom Baden-Württembergischen Umweltminister, Herrn Untersteller, ausgezeichnet.
- Das Energiepolitische Arbeitsprogramm (epap) wurde im Mai 2015 im Kreistag verabschiedet.
- Durch die Übernahme der Nahwärmeversorgung "Bleichäcker" durch die Stadtwerke Weil am Rhein und den Landkreis Lörrach gelangen Stromlieferungen für das Pflegeheim Markgräflerland direkt über eine eigene Stromtrasse zum Blockheizkraftwerk in der Gemeinschaftsschule.
- Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerks im Markus-Pflüger-Heim Schopfheim.

Vorwort

 Anschaffung der ersten Elektroautos für den Dienstreiseverkehr.

Planungen die im Jahr 2016/2017 umgesetzt werden sollen, beinhalten:

- die Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerks im Berufsschulzentrum Lörrach und dessen Verknüpfung mit dem Nahwärmenetz der Ratioenergie.
- die Konzeption eines weiteren Blockheizkraftwerks in der Gewerbeschule Rheinfelden mit Verknüpfung zum Nahwärmenetz der Stadtwerke Rheinfelden.
- die Organisation einer energetischen Sanierung des Anbaus des Helen-Keller-Schulkindergartens

Ein wichtiger Bereich der Energieversorgung betrifft die Versorgung der Gemeinschaftsunterkünfte (GU) für Flüchtlinge. 2015 hat der Landkreis die Gebäude in Maulburg (alte Sporthalle) und Schwörstadt (ehemals Conversa) übernommen und saniert. Auch bei diesen Gebäuden wird auf eine effiziente Betreibung geachtet. In Maulburg wurde die Heizung an das Nahwärmenetz

der Gemeinde angeschlossen, in Schwörstadt wurde die komplette Kesselanlage gegen moderne Heiztechnik ausgetauscht. Beide Gebäude werden über eine Gebäudeleittechnik überwacht.

Als Landkreis können wir mit Recht stolz auf die vielfältigen Leistungen sein, die wir mithilfe von Bürgern, Betrieben und Mitarbeitern des Landratsamts im letzten Jahr auf die Beine gestellt haben. Ich freue mich auf die weiteren gemeinsamen Erfolge und auf ein hoffentlich ebenfalls von positiven Rekorden geprägtes Jahr 2016.

Für die Lektüre des Energieberichts 2015 wünsche ich Ihnen viel Freude und Motivation für eigene Aktivitäten für einen energiebewussten Alltag.

Ihre

Marion Dammann, Landrätin

Foto:

Landrätin Marion Dammann



Aufgaben und Ziele des Energiemanagement

Der hier vorliegende Energiebericht des Landkreises Lörrach bietet einen Stand über die Ener- giekosten, die Verbräuche sowie die Aktivitäten des Kommunalen Energiemanagement (KEM) im Fach- bereich Planung & Bau. Als Grundlage werden die Haushaltsjahre 2008 bis 2015 betrachtet.

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

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 Energieein- sparcontracting (IKEC) in Zusammenarbeit mit den Städten Lörrach, Weil am Rhein und dem Gemeindeverband Denzlingen.
- Energetische Gebäudesanierung im Zuge des Konjunkturpaketes II
- Erweiterung der Gebäudetechnik, Gebäudeautomation
- Gemeinsame Ausschreibungen mit den Städten Lörrach und Weil am Rhein über:
 - o Gaslieferung
 - Stromlieferung
 - Hackschnitzellieferung
 - o 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) fest- zustellen.
- 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



Grundlagen der Energieversorgung

Der Landkreis 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
- Holzhackschnitzel
 Fa. König, Steinen-Weitenau
- PelletsFa. Schellinger KG, Weingarten
- Wasser Stadtwerke/Badenova

Weitere Lieferverträge

- Nah-/ Fernwärme
 - Stadtwerke Weil am Rhein (Pflegeheim Markgräflerland Weil am Rhein)
 - HBG Zell GmbH & Co KG Sprachheilschule Zell
 - Gemeinde Maulburg (Helen-Keller-Schule Maulburg)
- Contracting
 - Energiesparcontracting Fa.
 Siemens AG
 (BSZ Lörrach, BSZ Schopfheim, MPH Wiechs)



Energiepolitisches Arbeitsprogramm (epap)

Auf Basis der Ist-Analyse wurde zwischen Oktober 2014 und März 2015 die Erarbeitung des Energiepolitischen Arbeitsprogrammes (EPAP) in themenspezifischen Arbeitsgruppen vorgenommen.

Das Energiepolitische Arbeitsprogramm

- präzisiert die energie- und klimapolitischen Aktivitäten des Landkreises
- ist Voraussetzung für die Zertifizierung mit dem eea und zugleich Arbeitsgrundlage für die Verwaltung für die n\u00e4chsten Jahre
- es enthält 57 Maßnahmen, von denen sich bereits 37 in der Umsetzung befinden
- stellt die Energie- und Klimastrategie des Landkreises dar

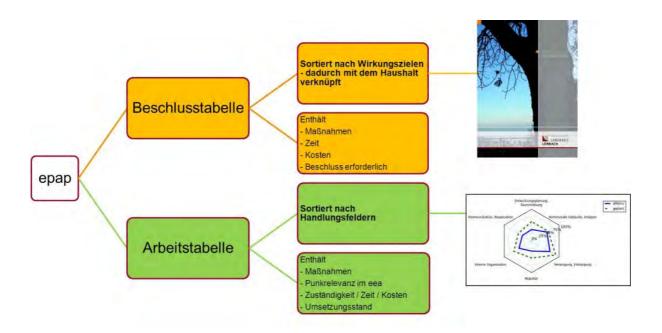
Das Ergebnis ist ein aus zwei Tabellen bestehendes Programm, das zum einen aus der sogenannten "Beschlusstabelle" und aus der "Arbeitstabelle" besteht.

Beschlusstabelle:

Sie ist nach den Wirkungszielen des Landkreises sortiert und somit mit dem Strategiebeschluss des Kreistags und mit dem Haushalt verknüpft. Die Tabelle enthält auch Informationen zum Budget und ob ein Beschluss der einzelnen Maßnahmen erforderlich ist oder nicht.

Arbeitstabelle:

Sie ist nach Handlungsfeldern des eea sortiert und ist damit ein wichtiges Instrument zur Projektsteuerung für die Verwaltung. Die Tabelle enthält u.a. Informationen zum Punktgewinn im eea, wodurch sich über jedes Handlungsfeld direkt ermitteln lässt, wieviel für die Zielerreichung notwendig ist



Quellenangaben zum Text: Inga Nietz



Wirkungsziele 2016 ff.	Maßnahmentitel	Priorität	Summe Kosten bis 2018	Politischer Beschluß erforderlich. Ja/nein?
Der Landkreis senkt kreisweit die THGs bis 2025 um 25 % und bis 2050 um 56 % gegenüber 2012.			-	ja
Der Landkreis ist als Vorreiter der Energiewende positioniert.	Landkreisweites Kommunales Klimaschutzkonzept in Anlehnung an die vom BMU geförderten Integrierten Klimaschutzkonzepte.	optional	entfällt	entfällt
	Klimastrategie auf Landkreisebene: Neue Formulierung des Strategischen Schwerpunkts und Verknüpfung EPAP mit Haushalt> Konkrete Formulierung der Ziele und Beschluss durch die Politik.	2015	-	ja
	Implementierung eines dauerhaften Prozesses zur systematischen Weiterentwicklung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten des Landkreises (Teilnahme am eea)	2015	40.000 €	erledigt
	Trägerschaft und Unterstützung der EA	2015	165.000 €	erledigt
	Unterstützung des Vereins Klimapartner Oberrhein bei der Umsetzung der Strategie und der Maßnahmen, die eine gemeinsame Klimaschutzstrategie des Südlichen Oberrheins verfolgen.	2015	ca. 2.000 €	nein
	Gremium: Die AG Energie sorgt für Verankerung der mittel- und längerfristigen Ziele aus dem Themenkomplex Energie- und Klimaschutz (quantitativ und qualitativ) in der Strategie und in der Fach- und Verwaltungshierarchie plus Erfolgskontrolle.	2015	-	erledigt
	Erhebung Energie- und CO2-Verbrauch in den Sektoren Mobilität, Haushalt und Unternehmen. Erstellung einer CO2- Gesamtbilanz für den LK	2015	5.000 €	nein
	Etablieren von festen Strukturen für den Bereich Klimaschutz	optional	entfällt	entfällt
Die interessierte Öffentlichkeit ist über einergie- und klimapolitische Themen informiert.	Mittelfristig wird die Entwicklung einer übergeordneten Kommunikationsstrategie angestrebt, die neben anderen den Themenschwerpunkt Klima- und Energie beinhaltet. Kooperationen in den einzelnen Fachthemen können darüber gebündelt werden.	2015	Kann momentan noch nicht beziffert werden.	nein
	Prozess zur systematischen Abfrage von Projekten und Themen zu Klimaschutz in der Verwaltung – gezielte Optimierung von Pressearbeit/ Marketing	2015	-	nein
	Falls Leuchtturmprojekt "MQ Lörrach CO2-neutral": Teilnahme kommunikativ nutzen (Beispielhafter Neubau/Sanierung)	2016	-	nein
Zur Sicherstellung der dienstlichen Mobilität steht den Mitarbeitern/-innen ein effizienter und umweltverträglicher Fuhrpark zur Verfügung.	Fuhrparkkonzept (plus Umsetzung) mit Primärziel, kontinuierliche Senkung der CO2-Emissionen und Verringerung der Umwelteinwirkungen	2015	In 2015 ist die Anscha Elektroautos vorgeseh der Poolaufwand gleic Mehraufwand vorgese Zusammenhang mit di Konzept Fuhrpark ents Mehraufwand der noci werden kann.	en. Für 2016 bleibt h bzw.es ist kein hen. Erst ab 2017 in er Umsetzung teht ein
	Dienstanweisung für Dienstreisen, Konzept und Umsetzung	2015	-	nein
	Carsharing: Prüfung i.R. des Fuhrparkkonzepts - ggf. Empfehlung und Umsetzung . Z.B. Prüfung Beteiligung an "My- e-Car"	2017	-	nein
	Wiederaufnahme des Zuschusses für ÖPNV: Entscheidung erfolgt kurzfristig, Umsetzung mittel- bis längerfristig	2016 f.	80.000 €	Ja
Die Energieeffizienz ist erhöht und der Anteil an erneuerbaren Energien (Wärme und	Monitoring zur Messung der Wirkung der Vorgaben der Energieleitlinien auf einen Zeitraum der vergangenen 5 Jahre	2015	-	nein
Strom) gesteigert im Sektor kreiseigene Gebäude.	Einbeziehung von THG-Emissionen der kreiseigenen Liegenschaften als Ergänzung zur CO2-Bilanzierung (Umsetzung mit Erstellung des Energiebericht 2014)	2015	-	Ja



Wirkungsziele 2016 ff.	Maßnahmentitel	Priorität	Summe Kosten bis 2018	Politischer Beschluß erforderlich. Ja/nein?
	Enge Verzahnung/Austausch eea-Aktivitäten mit dem Energiebericht/Energieleitlinien	2015	-	nein
	Erhöhung der Erfassungsquote Gebäudesubstanz und Haustechnik für die eigenen Liegenschaften, Energieausweise für Heime	2016 f.	10.000 €	nein
	Energieeffizienz Strom: Beleuchtung der Tiefgarage wird mit in die Berechnung einbezogen (Energiebericht 2014)	2015	-	nein
	Aufstellen und Abarbeiten eines konkreten Maßnahmenplans zur Steigerung Energieeffizienz Strom und Wassereffizienz in den eigenen Liegenschaften (Einbau von 2 BHKW im BSZ Lörrach und MPH Wiechs in 2015)	2015	ca. 230.000 € zus. 2014/15	nein
	Die Sanierungsplanung umfasst bisher nur die Bildungseinrichtungen> RegioWIN abwarten, bis Planung	2016	-	Ja
	Einsatz EE: >10% für Wärme und >20% für Strom gem. Ökostromdefinition ist im Aufbau	2016	-	nein
	Update der Energieleitlinien: aktuelle Baunorm (z.B. EnEV) um 30% unterschreiten (Zahlen prüfen)	2015	-	nein
	Sanierung: Reduzierung Primärenergiebedarf bei Beispielgebäude um 65% auf Basis 2008	2015	-	nein
	Im Oktober 2014 wurden die Energieleitlinien verabschiedet, die sich an alle MA des Landratsamts, der Schulen und der Eigenbetriebe Heime und EAL richten. Umsetzung i.R. des EPAP	2015	-	erledigt
Die Energieeffizienz ist erhöht und der Anteil an erneuerbaren Energien (Wärme und Strom) gesteigert im Gebäudesektor	Broschüre Baurecht (gemeinsam mit den Städten Lörrach, Weil am Rhein und Rheinfelden) mit Informationen zu Bauen, Sanieren, Nutzerverhalten etc.	2015	5.000 €	nein
апдетет.	Fördermöglichkeiten durch den Landkreis Lörrach: Bürger können einen festen Zuschussbetrag für eine Beratung bei Sanierung / Austausch der Heizungsanlage im Bereich bestehender Gebäude erhalten. Des Weiteren könnte die Förderung ausgebaut werden und Bürger beim Erstellen eines Sanierungsfahrplans in Form eines Zuschusses zusätzlich unterstützt werden.	optional	Variante 1: 51.000 € Variante 2: 86.500 €	ja
	Die Kontrollen der Umsetzung EnEV/WärmeG und EEWärmeG werden von bisher 2% auf 4% (punktrelevant im eea) angehoben. Im Zuge dessen wird eine Statistik und ein Monitoringkonzept gepflegt.	2015	-	nein
	Im Rahmen von Bauleitplanverfahren wird auf energetische Gestaltungsmöglichkeiten der Gemeinden als Inhaber der Planungshoheit hingewiesen. Informationen werden als Hinweisblatt an die STN der TÖB angehängt.	2015	2.500 €	nein
	Begleitungsangebot in der Praxis /Schulung von Heizungsbauunternehmen/privat tägigen Schornsteinfegermeistern.	2016 f.	18.500 €	ja
Die Energieeffizienz ist erhöht und der Anteil	fortlaufend: ECOfit	2015	8.000 €	nein
erneuerbarer Energien (Wärme und Strom) gesteigert im gewerblich-industriellen Bereich.	Kooperation Energieagentur mit WSW zur Entwicklung von Angeboten an Unternehmen	2015	-	nein
Ein zukunftsorientiertes bedarfsgerechtes	Nahverkehrsplan wird 2016 durch den KT beschlossen.	2016	noch offen	ja
und umweltschonendes Mobilitätsangebot ist im LKR sichergestellt.	Der Landkreis erhebt wesentliche Kennzahlen, die als Indikator für den Stand zum Thema "Umweltfreundliche Mobilität" dienen und als Steuerungsgröße genutzt werden können (z.B. modal split).	2015	noch offen	nein
	fortlaufend: Einbringung der Interessen des LKR in den RVL	2015	-	nein
	Integriertes Mobilitätskonzept: Vereint Nahverkehrsplan, Kreisstraßen Erhaltungs- und Bauprogramm (KEBP) und Radverkehrskonzept	optional	entfällt	entfällt



Wirkungsziele 2016 ff.	Maßnahmentitel	Priorität	Summe Kosten bis 2018	Politischer Beschluß erforderlich. Ja/nein?
	Umsetzung und Fortschrittskontrolle: Radverkehrskonzept / KEBP: Fortschrittskontrolle permanent über 2015. I.R. der Fortschreibung KEBP erfolgt die Verknüpfung zum Radverkehrskonzept + Konzept zu Abstellanlagen	2015	Eine Abschätzung der Kosten noch nicht abschließend möglich.	ja
Alle ökologisch und ökonomisch verträglichen Potenziale der erneuerbaren Energiequellen (Wind-, Wasser-, Erdwärme-,	Laufende Maßnahmen: Daten und Informationen sammeln und auswerten. Kontaktaufnahme und Beratung potenzieller Betreiber.	2015	-	nein
Solar-, Biomasseanlagen) sind bestmöglich genutzt.	getrennte Erfassung zur stofflich/energetischen Verwertung von Bioabfällen	2016	-	ja
	Zwei Klimaschutz-Teilkonzepte: "Klimafreundliche Abfallentsorgung" und "Integrierte Wärmenutzung in Kommunen" v. Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (ifas), Umsetzung in den folgenden Jahren i.R. des EPAP.	2015	79.635 € Förderanteil (Bund) 50 %	ja
Der Landkreis reagiert auf die bereits abschätzbaren unvermeidlichen Folgen des Klimawandels, leitet daraus Handlungsempfehlungen ab und setzt entsprechende Maßnahmen um.	Daueraufgabe: Beobachtungen und Schlussfolgerungen hinsichtlich der Folgen des Klimawandels im Bereich Landwirtschaft / Kommunen / Naturschutz / Waldwirtschaft	2015	-	nein
Potentiale für Energieeffizienz und Klimaschutz aus der Beschaffungspraxis und dem Nutzerverhalten von Mitarbeitern/-innen werden ermittelt und genutzt.	Ansatz zur Senkung der Verbräuche Strom und Wasser in den kommunalen Liegenschaften – daran angeknüpft: Konzept und Umsetzung Änderung Nutzungsverhalten der Mitarbeiter/-innen	2015	15.000 €	nein
	Umsetzung der im Oktober 2014 verabschiedeten Energieleitlinien, die sich an alle MA des Landratsamts, der Schulen und der Eigenbetriebe Heime und EAL richten.	2015	-	nein
	Durchführung von Anwenderschulungen (Die Bereitstellung und Nutzung aller relevanten Geodaten mit den Fachdaten im GeoPortal und soweit öffentlich im Bürger-GeoPortal führt zu Verwaltungsmodernisierung und in der Folge auch zu energieeffizientem und umweltverträglichem Umgang mit Ressourcen.)	2015	-	nein
	Erweiterung und regelmäßiges "Füttern" der MAZ Klima- Rubrik mit Handlungsempfehlungen für die Mitarbeiter/-innen	2015	-	nein
	"Reaktivierung" Vorschlagswesen	2015	mind. 20.000 €	nein
	Entwurf und Verabschiedung einer Beschaffungsrichtlinie	2015	momentan nicht abschätzbar	Von Rechtsform abhängig
Die Mitarbeiter/-innen arbeiten gerne für das Landratsamt Lörrach und sind zufrieden mit ihrer Arbeit.	Mögliches Weiterbildungskonzept für den Bereich Energie und Klimaschutz	optional	entfällt	entfällt
Schaffung von vermessungstechnischen Grundlagen für einen rechtssicheren Grundstücksverkehr und die strukturelle Entwicklung.	Erstellung eines Geothermie-Portals, fortlaufend: Pflege des Geo-Portals "Umwelt und Energie"	2015	-	nein
Sanfter Tourismus und umweltschonende	Erweiterung des Radbus-Netzes im Landkreis Lörrach	2015	40.000 €	ja
Freizeitaktivitäten sind gestärkt.	Ausbau der radtouristischen Infrastruktur	2016	mind. 15.000 €	ggf. ja
	Erweiterung des KONUS-Geltungsbereichs in die Nordwest Schweiz	2016	-	nein
Der LKR kommuniziert und kooperiert mit den relevanten Akteuren und	Falls Leuchtturmprojekt "MQ Lörrach CO2-neutral": Unterstützung privater Aktivitäten	2016	Bis 2019: 1.078.750 €	erledigt
Interessengruppen zu Energie- und klimapolitischen Fragen.	Kooperationen mit anderen Interessengruppen zum Thema Klimaschutz: Teilnahme am projektierten Energiewende- Marktplatz der Klimapartner Oberrhein	2015	-	nein
	Aufbau eines Fördernetzwerks in Zusammenarbeit mit der EA	2015	10.000 €	nein
	Energieprojekte für Interreg: Bioenergieregion Hochrhein: Potentialerhebung Nahwärmenetze	2016	-	nein



Wirkungsziele 2016 ff.	Maßnahmentitel	Priorität	Summe Kosten bis 2018	Politischer Beschluß erforderlich. Ja/nein?
Die Bewirtschaftung erfolgt unweltschonend zur Erzeugung und Vermarktung gesunder Lebensmittel unter ökonomischem Einsatz der Produktionsfaktoren.	Maßnahmen zur Verbraucheraufklärung und Ernährungsberatung	2015	-	nein
	Beratung zur Produktionstechnik in pflanzlicher und tierischer Erzeugung, Umstellungsberatung, übergebietliche Weideberatung, Obstbauberatung	2015	-	nein



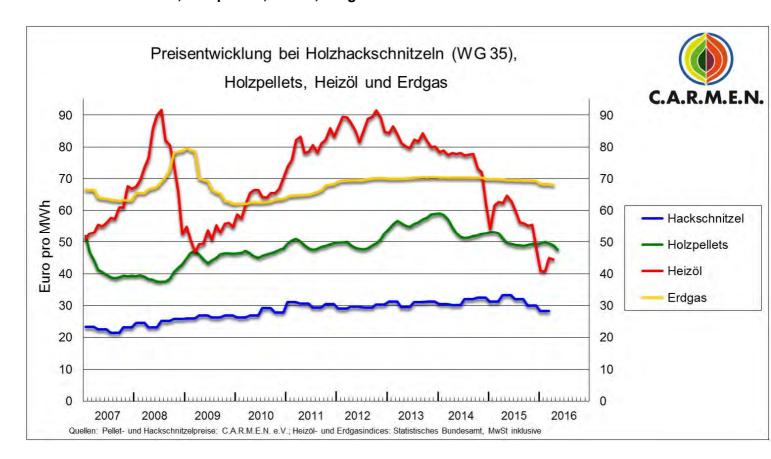
Energieträger in den kreiseigenen Gebäuden einschließlich der Pflegeheime

Kreiseigene Gebäude	Energieträger 1	Energielieferant	Energieträger 2	Energielieferant	Energieträger 3	Energielieferant
Landratsamt			<u>'</u>	<u> </u>		
Landratsamt Haus 1	Erdgas	Badenova				
Landratsamt Haus 2	Erdgas	Badenova				
Psychologische Beratungsstelle Lörrach	Erdgas	Badenova				
Schulen						
Gewerbeschule Rheinfelden	Holzhackschnitzel	Fa. König, Weitenau	Erdgas	badenova		
Berufsschulzentrum Lörrach	Holzhackschnitzel	Fa. König, Weitenau	Erdgas	Badenova		
Berufsschulzentrum Schopfheim	Holzpellets	Schellinger KG	Erdgas	Badenova		
Helen-Keller-Schule Maulburg (Fernwärme)	Holzhackschnitzel	Gemeinde Maulburg	Erdgas	Gemeinde Maulburg		
Helen-Keller-Schulkindergarten Weil	Holzpellets	Schellinger KG				
Sprachheilschule Zell (Fernwärme)	Holzhackschnitzel	HBG Zell i.W.	Erdgas/BHKW	HBG Zell i.W.		
Erich Kästner Schule Lörrach	Erdgas	Badenova				
Pflegeheime						
Pflegeheim Markgräflerland Weil am Rhein (Fernwärme)	Erdgas/BHKW	Stadtwerke Weil am Rhein				
Markus-Pflüger-Heim Wiechs	Holzhackschnitzel	Fa. König, Weitenau	Heizöl EL	nach Anfrage	Erdgas/BHKW	Badenova
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	Heizöl EL	nach Anfrage				

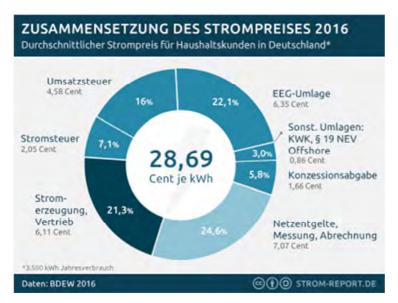


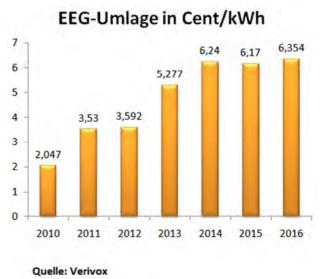
Preisentwicklungen

1. Holzhackschnitzel, Holzpellets, Heizöl, Erdgas



2. Strom







Datenumfang

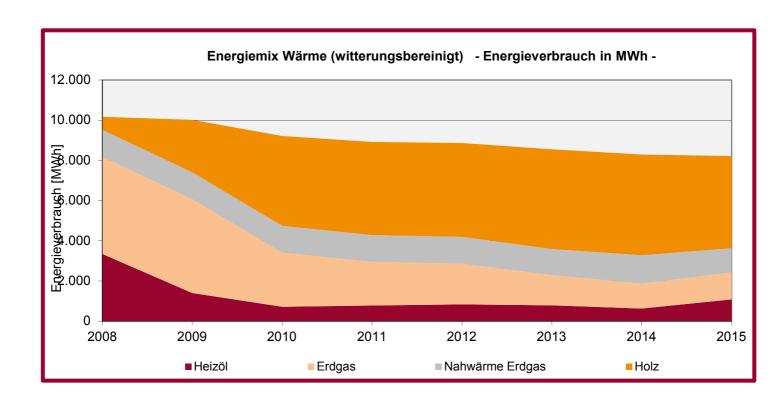
Alle vom Fachbereich Planung und Bau bewirtschafteten kreiseigenen Gebäude werden berücksichtigt. Nicht in diesem Bericht betrachtet werden alle angemieteten oder vermieteten Gebäude.

Gebäude-ID	Gebäudebez.	NGF in m ²
EKS	Erich Kästner Schule Lörrach	555
GSR1	Gewerbeschule Rheinfelden	
GSR2	Werkstatt Rheinfelden	8.203
GSR3	Sporthalle Rheinfelden	
LRA1	Landratsamt Haus 1	8.490
LRA2	Landratsamt Haus 2	3.712
LRA4	Psychologische Beratungsstelle Lörrach	631
BSZS1	Gewerbeschule Schopfheim	
BSZS2	Kaufmännische Schule Schopfheim	
BSZS3	Mathilde-Planck-Schule Schopfheim	40.444
BSZS4	Bauwerkstatt Schopfheim	10.141
BSZS6	Metall-und Holzwerkstatt Schopfheim	
BSZS7	Sporthalle Schopfheim	
HKS-M	Helen-Keller-Schule Maulburg	4.123
HKS-W	Helen-Keller-Schulkindergarten Weil am Rhein	459
SHS-Z	Sprachheilschule Zell (Hauptgebäude)	773
BSZL-K2	Sporthalle Lörrach	
BSZL-GS1	Gewerbeschule Lörrach Hauptgebäude Bau A	
BSZL-GS2	Gewerbeschule Lörrach Bau B	
BSZL-GS3	Gewerbeschule Lörrach Bau C	34.002
BSZL-GS4	Gewerbeschule Lörrach Bau D	
BSZL-KMZ	Kreismedienzentrum Lörrach	
BSZL-K1_MP	Kaufmännische und Mathilde-Planck-Schule Lörrach,	
MPH1-7	Markus-Pflüger-Pflegeheim Wiechs	15.280
PML	Pflegeheim-Markgräflerland Weil am Rhein	11.500
PSR	Pflegeheim Schloss Rheinweiler	3.750
	Deponie Scheinberg	
	Deponie Herten	
RCLH1	Reycling Lörrach-Haagen	
RCLH3	Reycling Schopfheim	



Entwicklung der Verbräuche

Jahr	Wärme		Strom		Sch	nadstoff Ausst	oss	s Wasser		Kosten gesamt
-	Verbrauch in MWh	Kosten	Verbrauch in MWh	Kosten	CO2 in Tonnen	SO2 in kg/kWh	NOx in kg/kWh	Verbrauch in m³	Kosten	
2013	8.604	523.294 €	4.290	861.193€	3.459			44.005	172.647 €	1.557.134 €
2014	8.655	426.242 €	4.261	829.267 €	1.060	6.799	6.348	44.525	179.618 €	1.435.127 €
2015	8.217	437.901 €	4.048	722.527 €	1.130	6.708	5.852	46.240	185.181 €	1.345.609 €



EMISSIONEN

Umweltbelastung und Energieeinsparung hängen ursächlich zusammen. Je geringer die benötigten Brennstoffmengen sind z.B. durch Erhöhung des Wirkungsgrades, umso geringer sind die emittierten Gase in der Atmosphäre. Bei der Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen entsteht ein Abgasvolumen, das sich aus verschiedenen Gasen zusammensetzt, deren Qualität maßgeblich von der Qualität der Verbrennung beeinflusst wird. Kritische Parameter sind die Gemischbildung von Luft und Brennstoff, unzureichende Verweilzeiten der Gase im Feuerraum unter hohen Temperaturen, zu geringer Luftüberschuss und Qualität des Brennstoffes.

INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

Die Übersicht der Entwicklung der Verbräuche wurde dem Energiebericht 2013 neu hinzugefügt. Neben den kreiseigenen Liegenschaften, werden ebenso die Verbrauchsdaten der Eigenbetriebe berücksichtigt.

Die Verbrauchsdaten "Wärme" sind mit den Witterungsdaten der Wetterstation Rheinfelden bereinigt. Dadurch sind die Jahre miteinander vergleichbar. Bei den Wärmekosten handelt es sich um die tatsächlich angefallenen Kosten.

Die Verbrauchskosten "Wasser" beinhalten Wasser, Abwasser und Niederschlagswasser.







Vergleich fossiler Energieträger zu regenerativen Energieträgern

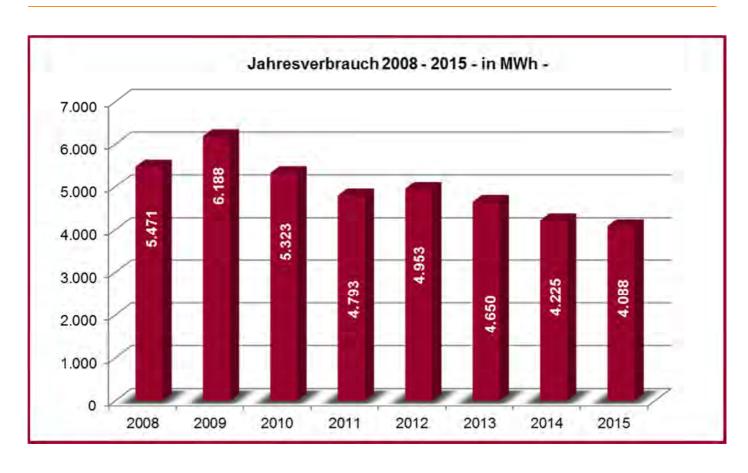
		20	08			20	110			20)11	
	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 ÖI/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 ÖI/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 ÖI/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen
Landratsamt Haus 1	698		172		690		170		677		167	
Landratsamt Haus 2	315		78		292		72		259		64	
Psychologische Beratungsstelle Lörrach (PB)	62		15		74		18		64		16	
Berufsschulzentrum (BSZ) Lörrach	1.979	231	489	8	1.128	1.215	279	43	725	1.393	179	49
Berufsschulzentrum (BSZ) Schopfheim	867		214		191	444	47	19	62	494	15	21
Gewerbeschule (GS) Rheinfelden	203	414	50	14	279	412	69	14	413	193	102	7
Helen-Keller-Schule (HKS) Maulburg	479		118		0	436	0	34	0	298	0	9
Helen-Keller-Schulkindergarten Weil am Rhein	107		26			63		3		112	0	5
Sprachheilschule (SHS) Zell (Hauptgebäude)	77		19			60		5		71	0	5
Erich Kästner Schule (EKS) Lörrach	39		10		39		10		32		8	
Summen:	4.826	645	1.192	23	2.693	2.630	665	117	2.233	2.561	551	96
Gesamt:	5.4	171	1.2	:15	5.3	323	7:	82	4.7	793	6	47
Differenz zu Vorjahr:					-865	-14%	-426	-35%	-530	-10%	-135	-17%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008:					-148	-3%	-432	-36%	-678	-12%	-567	-47%

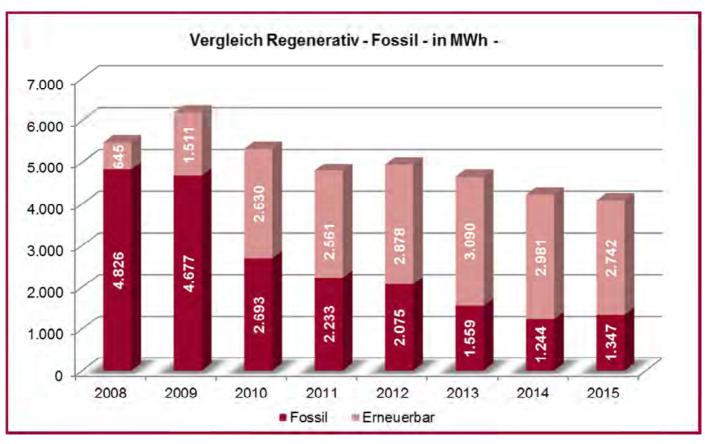


	20)12			20)13			20)14			20)15	
Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendioxidCO2 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
735		182		717		177		674		166		709		175	
273		67		257		63		252		62		172		42	
70		17		63		16		76		19		74		18	
838	1.455	207	51	419	1.668	103	58	152	1.545	38	54	286	1.358	71	48
98	416	24	18	56	443	14	19	53	431	13	19	50	435	12	19
31	563	8	20	23	551	6	19	11	556	3	19	26	490	6	17
	277	0	8		288	0	8		298	0	9		312	0	9
	93	0	4		72	0	3		83	0	4		77	0	3
	74	0	6		68	0	5		67	0	2		69	0	2
30		7		24		6		26		6		31		8	
2.075	2.878	512	106	1.559	3.090	385	113	1.244	2.981	307	106	1.347	2.742	333	97
4.9	953	6	19	4.6	550	4	99	4.2	225	4	13	4.0)88	4	30
160	3%	-28	-4%	-303	-6%	-120	-19%	-425	-9%	-85	-17%	-137	-3%	17	4%
-518	-9%	-596	-49%	-821	-15%	-716	-59%	-1.246	-23%	-801	-66%	-1.383	-25%	-784	-65%

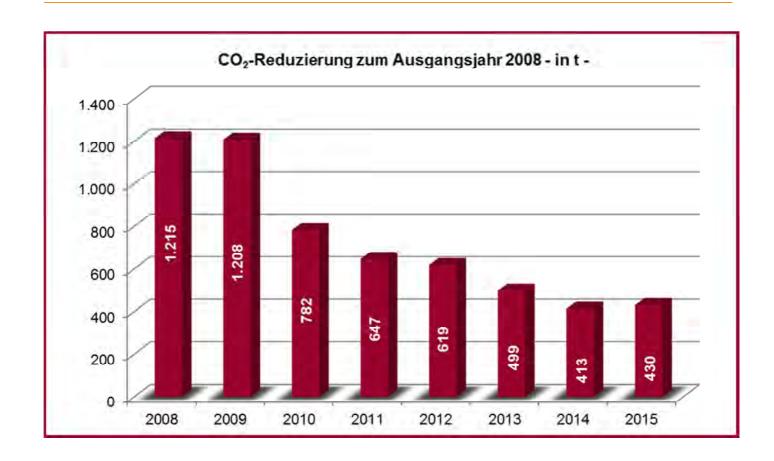


Grafische Darstellung











					Wärme Schule	n unbereinigt	
Kreiseigene Gebäude	NGF -in m² -	Schulen Flächen -in m² -	Verwaltung Flächen - in m² -	Wärme - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -
LRA Haus 1	8.490		8.490				
LRA Haus 2	3.712		3.712				
PB Lörrach	631		631				
BSZ Lörrach	34.002	34.002		1.643.469	48	49.593 €	1,46 €
BSZ Schopf-heim	10.141	10.141		485.766	48	25.583 €	2,52 €
GS Rheinfelden	8.203	8.203		517.423	63	45.641 €	5,56 €
HKS Maulburg	4.123	4.123		311.801	76	29.325€	7,11 €
HKS Weil	459	459		77.201	168	3.898 €	8,50 €
SHS Zell	773	773		69.451	90	6.295€	8,15€
EKS-Lörrach	555	555		30.686	55	1.619€	2,92 €
Durchschnitt	71.088	58.255	12.833	3.135.797	54	161.954 €	2,78 €

					Strom S	Schulen	
Kreiseigene Gebäude	NGF - in m² -	Schulen Flächen - in m² -	Verw altung Flächen - in m² -	Strom - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -
LRA Haus 1	16.789		16.789				
LRA Haus 2	3.712		3.712				
PB Lörrach	631		631				
BSZ Lörrach	37.534	37.534		558.176	15	109.818€	2,93
BSZ Schopf-heim	10.141	10.141		163.013	16	35.212€	3,47
GS Rhein-felden	8.203	8.203		154.459	19	31.712€	3,87
HKS Maul-burg	4.123	4.123		56.531	14	13.277 €	3,22
HKS Weil	459	459		7.853	17	1.919€	4,18
SHS Zell	773	773		8.129	11	1.958 €	2,53
EKS-Lörrach	555	555		3.664	7	923€	1,66
Durch - Schnitt	82.919	61.787	21.132	951.825	15	194.819 €	3,15€

					Wasser	Schulen	
Kreiseigene Gebäude	NGF - in m² -	Schulen Flächen - in m² -	Ver-w altung Flächen - in m² -	Wasser - in Liter -	Verbrauch - in l/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -
LRA Haus 1	8.490		8.490				
LRA Haus 2	3.712		3.712				
PB Lörrach	631		631				
BSZ Lörrach	34.002	34.002		5.471.000	161	30.868 €	0,91
BSZ Schopf-heim	10.141	10.141		1.207.000	119	7.476 €	0,74
GS Rhein-felden	8.203	8.203		1.234.000	150	6.673 €	0,81
HKS Maul-burg	4.123	4.123		943.000	229	5.542 €	1,34
HKS Weil	459	459		342.000	746	1.353 €	2,95
SHS Zell	773	773		438.000	567	2.608 €	3,37
EKS-Lörrach	555	555		60.000	108	483€	0,87
Durch - Schnitt	71.088	58.255	12.833	9.695.000	166	55.003 €	0,94 €



V	Värme Verw alt	ung unbereini	gt		١	Wärme Gesamt	:	
Wärme - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -	Vergleichs- kennw ert	Wärme - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -
708.615	83	34.749 €	4,09	115	708.615	83	34.749€	4,09 €
171.660	46	8.809€	2,37	115	171.660	46	8.809€	2,37 €
73.663	117	3.755€	5,95	130	73.663	117	3.755€	5,95 €
				115	1.643.469	48	49.593€	1,46 €
				115	485.766	48	25.583€	2,52 €
				115	517.423	63	45.641 €	5,56 €
				150	311.801	76	29.325€	7,11 €
				150	77.201	168	3.898€	8,50 €
				150	69.451	90	6.295€	8,15€
				150	30.686	55	1.619€	2,92€
953.938	74	47.313 €	3,69 €		4.089.735	58	209.267 €	2,94 €

	Strom Ve	erw altung				Strom Gesam		
Strom - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -	Strom - in kWh -	Verbrauch - in KWh/m² -	Vergleichs- kennw ert	Gesamt- kosten	Kosten - in €/m² -
478.974	29	91.013€	5,42	478.974	29	45	91.013€	5,42 €
89.573	24	21.198€	5,71	89.573	24	35	21.198€	5,71 €
10.219	16	2.481 €	3,93	10.219	16	35	2.481 €	3,93 €
				558.176	15	25	109.818€	2,93 €
				163.013	16	25	35.212€	3,47 €
				154.459	19	25	31.712€	3,87 €
				56.531	14	20	13.277 €	3,22 €
				7.853	17	20	1.919€	4,18 €
				8.129	11	20	1.958 €	2,53 €
				3.664	7	20	923€	1,66 €
578.766	27	114.692 €	5,43 €	1.530.591	18		309.511 €	3,73 €



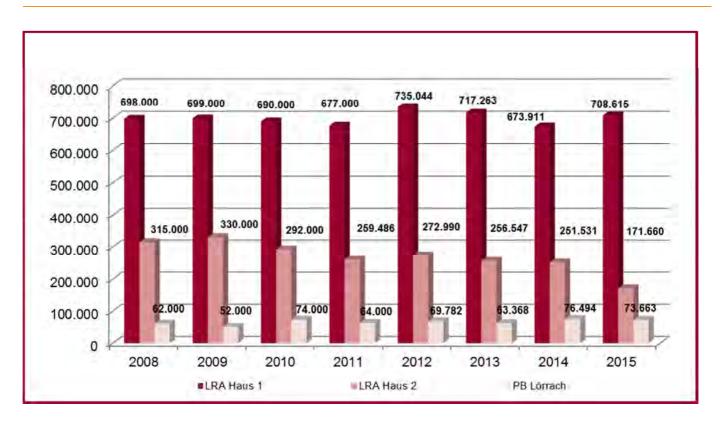
Wärmeverbrauch und Kosten der Verwaltungsgebäude

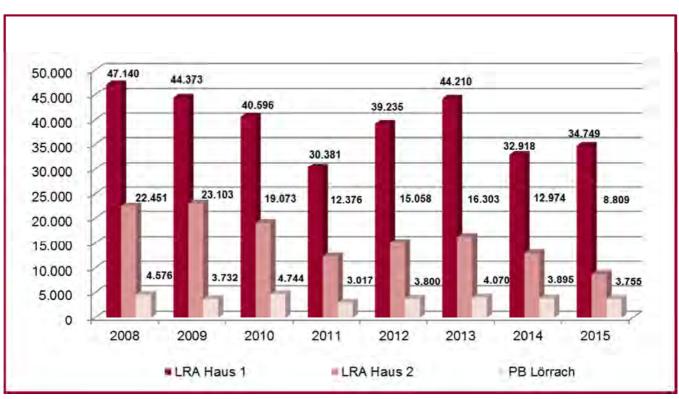
Verwaltungsgebäude	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LRA Haus 1	698.000	690.000	677.000	735.044	717.263	673.911	708.615
LRA Haus 2	315.000	292.000	259.486	272.990	256.547	251.531	171.660
PB Lörrach	62.000	74.000	64.000	69.782	63.368	76.494	73.663
Summen	1.075.000	1.056.000	1.000.486	1.077.816	1.037.178	1.001.936	953,938
Differenz zu Vorjahr		-2%	-5%	8%	-4%	-3%	-5%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		-2%	-7%	0%	-4%	-7%	-11%

Landratsamt	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LRA Haus 1	47.140	40.596	30.381	39,235	44.210	32.918	34.749
LRA Haus 2	22.451	19.073	12.376	15.058	16.303	12.974	8.809
PB Lorrach	4.576	4.744	3.017	3.800	4.070	3.895	3.755
Summen	74.167	64.413	45.774	58,093	64.583	49.787	47.313
Differenz zu Vorjahr		-10%	-29%	27%	11%	-23%	-5%
Differenz zu Ausgangsjahr 20	008	-13%	-38%	-22%	-13%	-33%	-36%



Grafische Darstellung







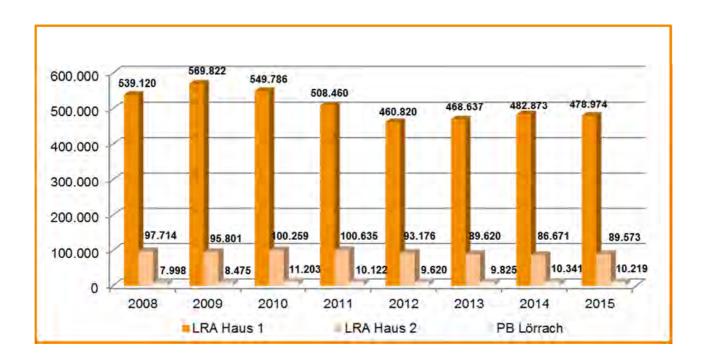
Stromverbrauch und Kosten der Verwaltungsgebäude

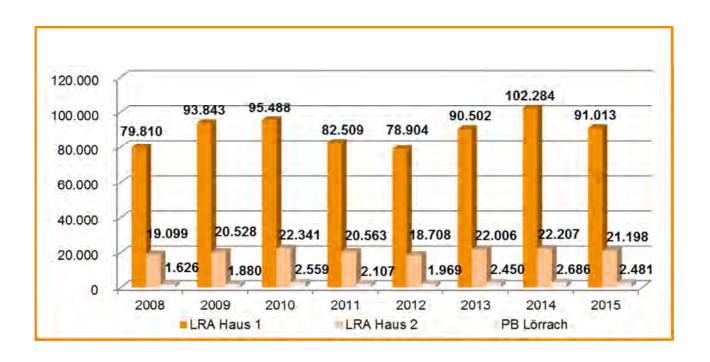
Verwaltungsgebäude	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LRA Haus 1	539.120	569.822	549.786	508.460	460.820	468.637	482.873	478.974
LRA Haus 2	97.714	95.801	100.259	100.635	93.176	89.620	86.671	89.573
PB Lörrach	7.998	8.475	11.203	10.122	9.620	9.825	10.341	10.219
Summen	644.832	674,098	661.248	619.217	563,616	568.082	579.885	578.768
Differenz zum Vorjahr		5%	-2%	-6%	-9%	1%	2%	0%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		5%	3%	4%	-13%	-12%	-10%	-14%

Strom kosten - in EUR -								
Landratsamt	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LRA Haus 1	79.810	93.843	95.488	82.509	78.904	90.502	102.284	91.013
LRA Haus 2	19.099	20.528	22.341	20.563	18.708	22.006	22.207	21.198
PB Lörrach	1.626	1.880	2559	2107	1.969	2.450	2686	2.481
Summen	100.535	116.250	120.388	105.179	99.581	114.958	127.177	114.692
Differenz zu Vorjahr		16%	4%	-13%	-5%	15%	11%	-10%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		16%	20%	5%	-1%	14%	27%	14%



Grafische Darstellung







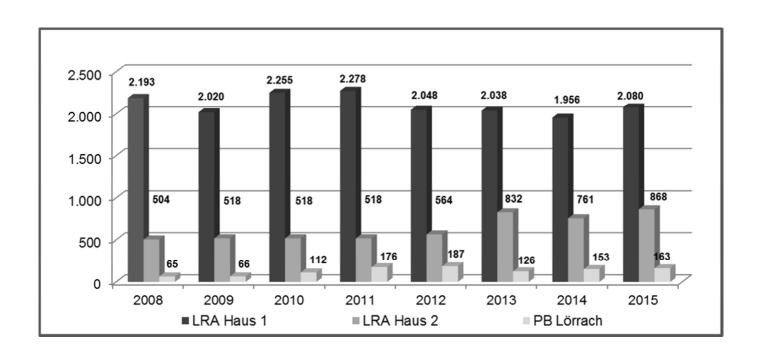
Wasserverbrauch und Kosten der Verwaltungsgebäude

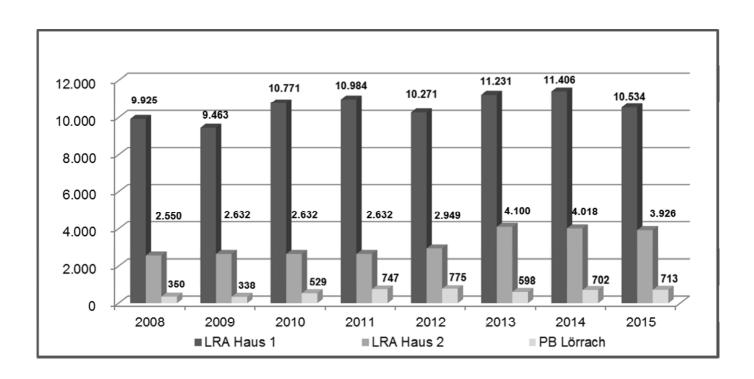
Wasserbedarf - in m² -								
Landratsamt	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LRA Haus 1	2.193	2.020	2.255	2.278	2.048	2.038	1,956	2.080
LRA Haus 2	504	518	518	518	564	832	761	868
PB Lôrrach	65	66	112	176	187	126	153	163
Summen	2.762	2.604	2.885	2.972	2.799	2.996	2.870	3,111
Differenz zu Vorjahr		-5%	11%	3%	-6%	7%	-4%	8%
Differenz zu Ausgangsjahr 20	08	-5%	4%	8%	1%	8%	4%	13%

Wasserkosten - in EUR-									
Landratsamt	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
LRA Haus 1	9,925	9.463	10.771	10.984	10.271	11.231	11.406	10.534	
LRA Haus 2	2.550	2632	2.632	2632	2.949	4.100	4.018	3.926	
PB Lörrach	350	338	529	747	775	598	702	713	
Summen	12.825	12,433	13.932	14.363	13.995	15.929	16.126	15.173	
Differenz zu Vorjahr		-3%	12%	3%	-3%	14%	1%	-6%	
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		-3%	9%	12%	9%	24%	26%	18%	



Grafische Darstellung







Erläuterung zu den Verwaltungsgebäuden

LRA Haus 1 (Landratsamt Haus 1 Hauptgebäude)

- Im Hauptgebäude ist der Wärmeverbrauch wieder gestiegen.
- Der Stromverbrauch ist gegenüber dem letzten Jahr wieder leicht zurückgegangen, liegt weiterhin unter dem Referenzjahr 2008.
- Der Wasserverbrauch hat sich gegenüber dem letzten Verbrauchsjahr um 124 m³ erhöht, ist aber immer noch unter dem Referenzjahr 2008.

Geplante Maßnahmen

- Sanierung der Wärmeerzeugung. Die Vorplanungen laufen, so dass in 2018 die Maßnahmen eventuell umgesetzt werden kann
- Sanierung des Heizungsverteilers mit Einbau neuer hocheffizienter Heizungspumpen, die Maßnahme soll 2017 umgesetzt werden
- Einbau einer Gebäudeleittechnik (2017)
- Weitere Sanierungen der Beleuchtungsanlage (fortlaufen)

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

- Durch die vorgenommenen Änderungen der Regelungseinstellungen, konnte der Wärmeverbrauch weiter erheblich reduziert werden
- Aus dem Energiebericht 2012: "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". Dies trifft leider immer noch zu- Aufgrund der getroffenen Entscheidungen zur Überbauung des Areals zeichnet sich hier eine neue Lösung, ohne die Versorgung von Haus 3, ab.
- Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen
 fast genau auf den Verbrauch von
 2013
- Im Bereich Wasser wurde im Jahr 2015 eine weitere Steigerung festgestellt. Die Ursache konnte bislang noch nicht ermittelt werden. Hier müssen in Zukunft weitere Unterzähler erfasst werden und in die Überwachung eingebunden werden.

Geplante Maßnahmen:

 Zusammenschluss der beiden Heizungen (2018)



PB Lörrach (Psychologische Beratungsstelle Lörrach)

- In der PB hat sich der Wärmeverbrauch gegenüber dem Vorjahr um rund 2.800 kWh verringert.
- Der Stromverbrauch hat sich minimal verringert.
- Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

Geplante Maßnahmen

Momentan sind keine Maßnahmen geplant



Wärmeverbrauch der kreiseigenen Schulen

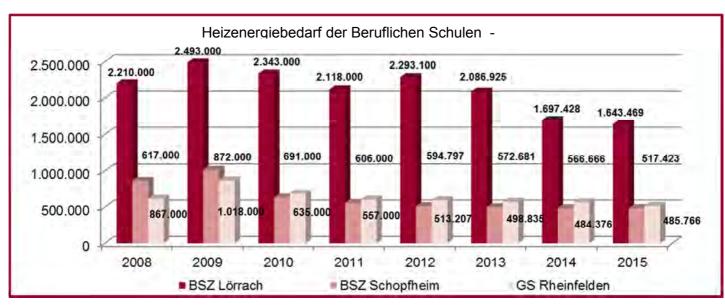
Jährlicher Heizenergiebedarf - in kV	Vh/a (witterungsbere	inigt) -						
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSZ Lörrach	2.210.000	2.493.000	2.343.000	2.118.000	2.293.100	2.086.925	1.697.428	1.643.469
BSZ Schopfheim	867.000	1.018.000	635.000	557.000	513.207	498.835	484.376	485.766
GS Rheinfelden 617.000		872.000	691.000	606.000	594.797	572.681	566.666	517.423
HKS Maulburg	479.000	504.000	436.000	298.000	277.414	288.018	298.342	311.801
HKS Weil am Rhein	107.000	106.000	63.000	112.000	93.179	72.344	82.946	77.201
SHS Zell	77.000	81.000	60.000	62.820	73.501	68.171	67.186	69.451
EKS Lörrach	39.000	33.000	39.000	32.000	29.955	24.111	26.031	30.686
Summen	4.396.000	5.107.000	4.267.000	3.785.820	3.875.153	3.611.085	3.222.975	3.135.797
Differenz zu Vorjahr		16%	-16%	-11%	2%	-7%	-11%	-3%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		16%	-3%	-14%	-12%	-18%	-27%	-29%

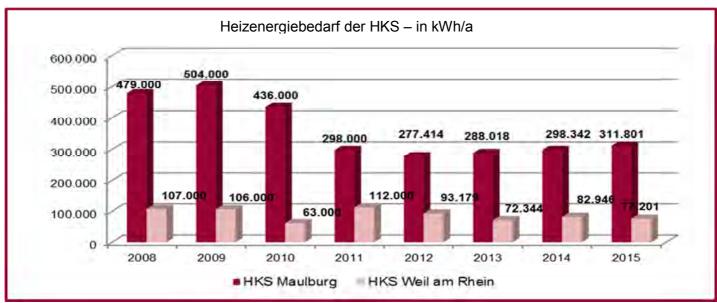
INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

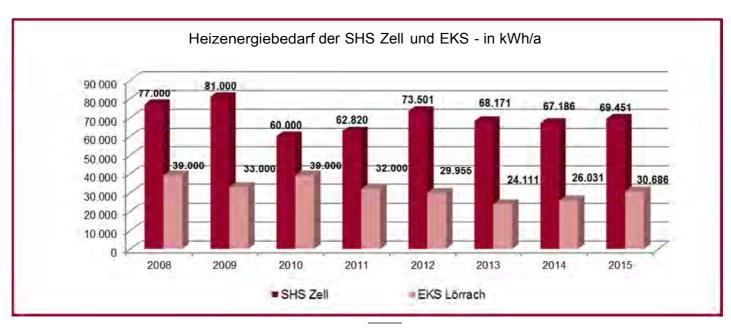
Der Energieverbrauch des BSZ Lörrach deckt den Energiebedarf von ca. 140 Einfamilienhäusern mit einem Jahreswärmebedarf von 15.000 kWh bei einer Fläche von 150 m² (100 kWh/m² a)



Grafische Darstellung





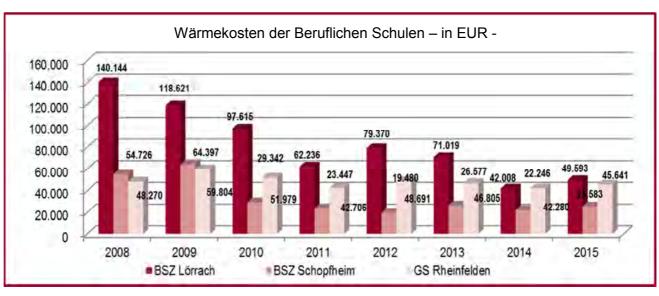


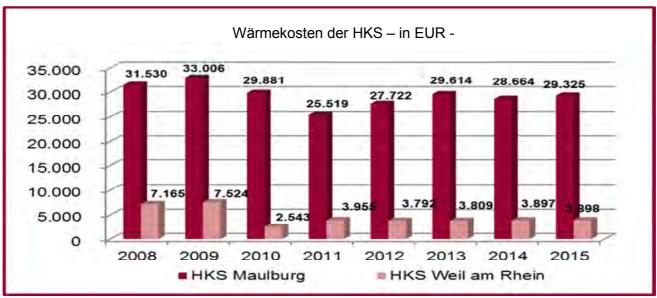


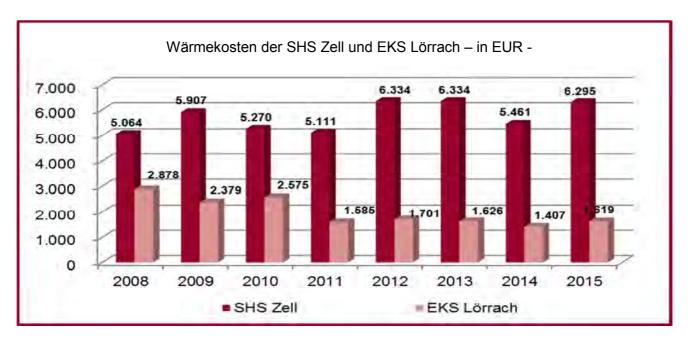
Wärmekosten der kreiseigenen Schulen

Wärm ekosten - in EUR -								
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSZ Lörrach	140.144	118.621	.97.615	62 236	79.370	71.019	42.008	49 593
BSZ Schopfheim	54.728	64,397	29.342	23.447	19.480	26.577	22.246	25,583
GS Rheinfelden	48.270	59.804	51.979	42708	48.691	46.805	42.280	45,641
HKS Maulburg	31.530	33.006	29.881	25.519	27.722	29.614	28.664	29.325
HKSWeil am Rhein	7.165	7.524	2.543	3.955	3.792	3,809	3.897	3.898
SHS Zell	5.064	5.907	5.270	5.111	6.334	6.334	5.461	6.295
BKS Lorrach	2.878	2379	2.5%	1585	1.701	1.626	1.407	1.619
Summen	289,777	291.638	219.205	164.559	187.090	185.784	145,963	161.954
Differenz zu Vorjahr		1%	-25%	-25%	14%	-1%	-21%	11%
Differenz zu Ausgang sjahr 2008		1%	-24%	-43%	-35%	-36%	-50%	-44%











Gebäudedaten

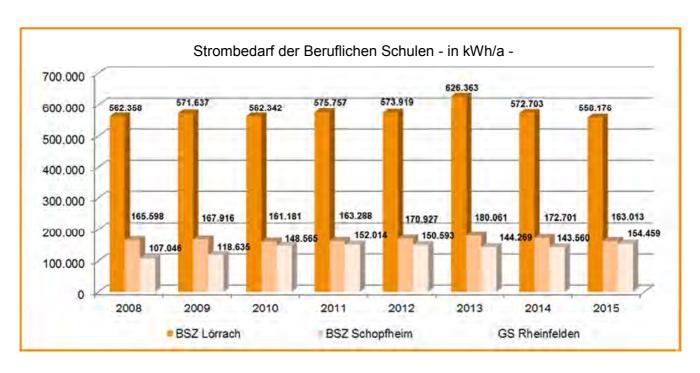
Stromverbrauch der kreiseigenen Schulen

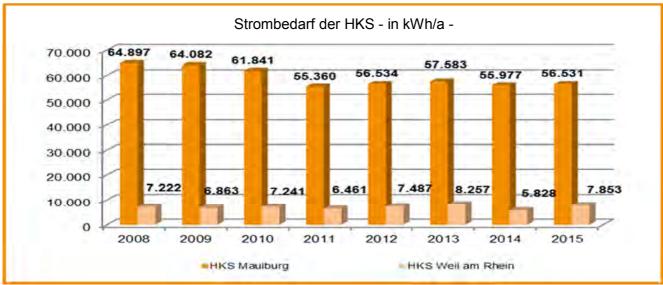
Strombedarf - in kWh/a -								
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSZ Lörrach	562.358	571.637	562.342	575.757	573.919	626.363	572.703	558.176
BSZ Schopfheim	165.598	167.916	161.181	163.288	170.927	180.061	172.701	163.013
GS Rheinfelden	107.046	118.635	148.565	152.014	150.593	144.269	143.560	154.459
HKS Maulburg	64.897	64.082	61.841	55.360	56.534	57.583	55.977	56.531
HKSS Weil	7.222	6.863	7.241	6.461	7.487	8.257	5.828	7.853
SHS Zell	7.400	7.080	6.082	6.028	7.276	7.227	8.556	8.129
EKS Lörrach	3.000	3.580	3.512	4.039	4.044	4.118	3.738	3.664
Summen	917.521	939.793	950.764	962.947	970.780	1.027.878	963.063	951.825
Differenz zu Vorjahr		2%	1%	1%	1%	6%	-6%	-1%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		2%	4%	5%	6%	12%	5%	1%

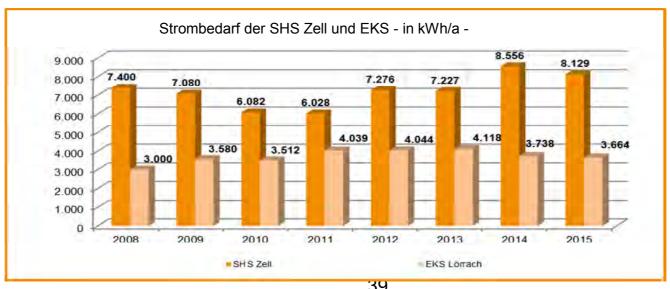
INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

Der Energieverbrauch des BSZ Lörrach deckt den Energiebedarf von ca. 125 Haushalten mit 5 Personen und 5.000 kWh Stromverbrauch pro Jahr.









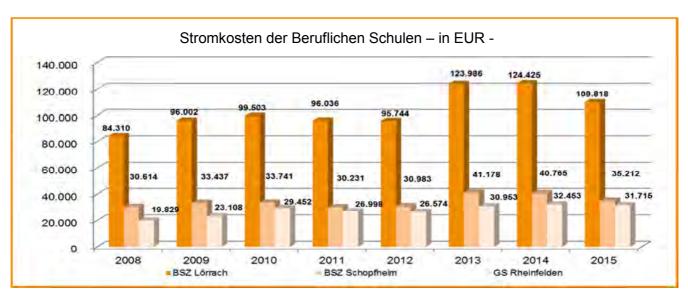


Gebäudedaten

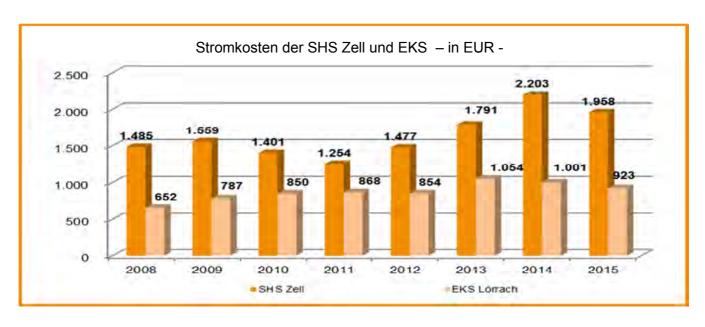
Stromkosten der kreiseigenen Schulen

Stromkosten - in EUR -								
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSZ Lörrach	84,310	96.002	99,503	96.036	95.744	123,986	124,425	109.818
BSZ Schopfheim	30.614	33.437	33.741	30.231	30.983	41.178	40.765	35.212
GS Rheinfelden	19.829	23.108	29.452	26.998	26.574	30.953	32.453	31.715
HKS Maulburg	12:353	13.239	13.345	10.276	10.281	13,326	13,555	13.277
HKS Weil am Rhein	1.474	1.536	1.672	1.361	1.542	2.066	1534	1.919
SHS Zell	1.485	1.559	1.401	1.254	1.477	1.791	2203	1.958
EKS Lörrach	652	787	850	868	854	1.054	1.001	923
Summen	150.718	169,668	179.965	167,024	167.455	214.354	215.936	194.822
Differenz zu Vorjahr		13%	6%	-7%	0%	28%	1%	-10%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		13%	19%	11%	11%	42%	43%	29%









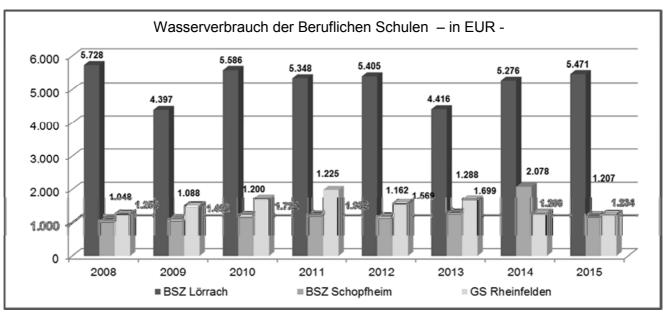


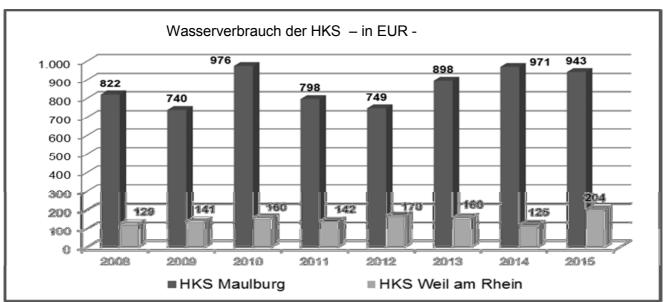
Gebäudedaten

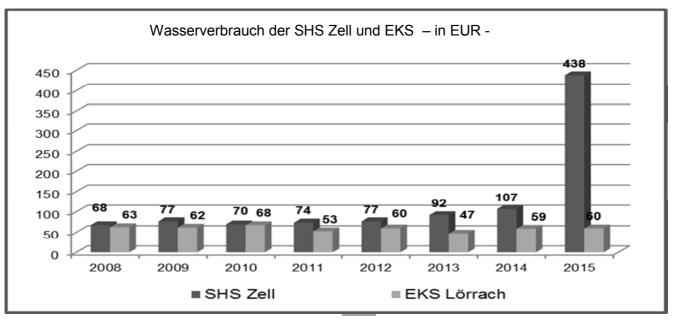
Wasserverbrauch der kreiseigenen Schule

fasserbedarf - in m [†] -												
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
BSZ Lörrach	5.728	4.397	5.586	5.348	5.405	4.416	5.276	5.471				
BSZ Schopfheim	1.048	1.088	1.200	1225	1.162	1.288	2.078	1.207				
GS Rheinfelden	1.255	1.492	1.722	1.982	1.569	1.699	1.266	1.234				
HKS Maulburg	822	740	976	798	749	898	971	943				
HKS Weil am Rhein	129	141	160	142	170	160	125	204				
SHS Zell	68	77	70	74	77	92	107	438				
BKS Lörrach	63	62	68	53	60	47	59	60				
Summ en	9.113	7.997	9.782	9.622	9.192	8.600	9.882	9.557				
Differenz zu Vorjahr		-12%	22%	-2%	4%	-6%	15%	-3%				
Differenz zu Ausgangsjahr 20	08	-12%	7%	6%	1%	-6%	8%	5%				









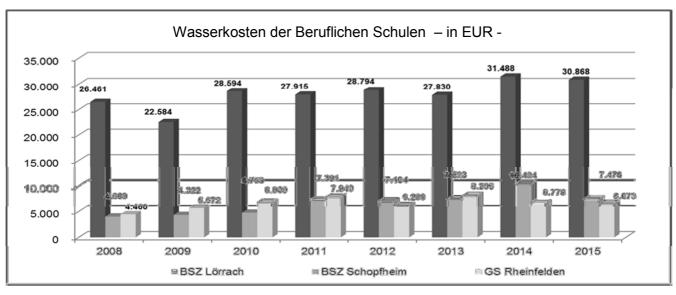


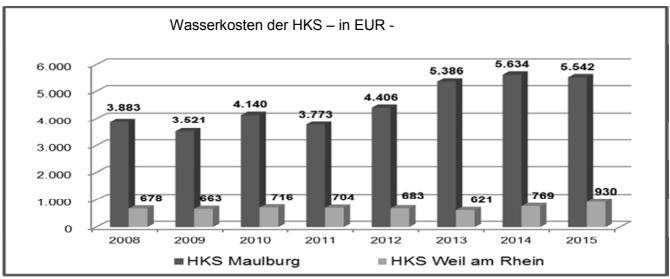
Gebäudedaten

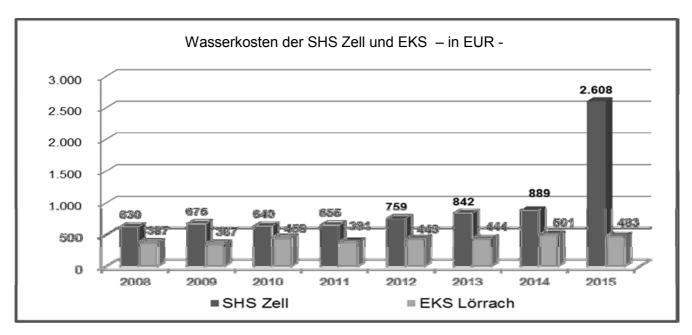
Wasserkosten der kreiseigenen Schulen

Wasserkosten - in EJR -								
Schulen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSZ Lörrach	26.461	22.584	28.594	27.915	28.794	27.830	31.488	30.868
BSZ Schopfheim	4.009	4.322	4.759	7.391	7.104	7.523	10.424	7.476
GS Rheinfelden	4.460	5.672	6.900	7.940	6289	8.206	6.778	6.673
KS Maulburg	3,883	3.521	4.140	3.773	4.406	5.386	5.634	5,542
KSWeil amRhein	678	663	716	704	683	621	769	930
SHS Zell	630	675	640	655	759	842	889	2.608
KS Lörrach	387	367	458	391	443	444	501	483
Summen	40.508	37.804	46.207	48.769	48.478	50.852	56.483	54.580
Differenz zu Vorjahr		-7%	22%	6%	-1%	5%	11%	-3%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		-7%	14%	20%	20%	26%	39%	35%











Erläuterung zu den Liegenschaften der

kreiseigenen Schulen

BSZ Lörrach (Berufszentrum Lörrach)

- Am BSZ Lörrach konnte der Wärmeverbrauch nochmals geringfügig gesenkt werden. Hier machen sich die enormen Anstrengungen in die Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäude und die Optimierung der Heizung sehr stark bemerkbar
- Der Strombezug von ED-Dienst konnte ebenfalls weiter reduziert werden. Hier wurden in 2015 durch die eigene PV-Anlage rund 59.177 kWh Sonnenstrom produziert. Nimmt man diesen Verbrauch dazu, wurde mehr Strom verbraucht als 2014.
- Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr weiter gestiegen. Probleme ergaben sich immer wieder durch Leckagen in der alten Leitung an schlecht oder kaum zugänglichen Stellen.

Geplante Maßnahmen 2016/2017

- Erweiterung der Energieversorgung des BSZ Lörrach
- Inbetriebnahme eines BHKW im Juni 2016 im Technikraum der Kaufm. Schule Lörrach für die Abdeckung der Grundlast im Stromverbrauch und Deckung des Wärmebedarfs für die Warmwasserbereitung in den Sommermonaten.
- Weitere Maßnahmen abhängig von der Schulentwicklung
- Elektrosanierung Kaufmännischen Schule und MPS
- WC-Sanierung Bau D



BSZ Schopfheim (Berufszentrum Schopfheim)

- Der Wärmeverbrauch ist geringfügig gegenüber 2014 gestiegen.
 Im Referenzjahr 2008 lag der Verbrauch noch bei rund 867.000 kWh/a
- Der Stromverbrauch konnte gegenüber dem Jahr 2015 weiter reduziert werden.
- Der Wasserverbrauch hat sich wieder auf den Vorjahreswerten eingependelt.

Geplante Maßnahmen in 2016/2017

 Weitere Anpassungen der Heizungsregelung. Weitere Maßnahmen abhängig von der Schulentwicklung.

GS Rheinfelden (Gewerbeschule Rheinfelden)

- Der Wärmeverbrauch konnte auch im Jahr 2015 weiter gesenkt werden. Mit der Übernahme der Heizung Ende 2015 werden weitere Einsparungen auf der Verbrauchseite und der Kostenseite erwartet.
- Der Stromverbrauch ist steigend, allerdings ist dies in Verbindung mit den zwei Schulcontainern zu sehen,
- Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr nochmals gesunken und liegt nun unter dem Wert des Ausgangsjahres 2008.

Geplante Maßnahmen 2016/2017

- Aufschaltung auf die vorhandene GLT (fortlaufend)
- Einbau eines BHKW in 2017
- Strangsanierung der Abwasser- und Frischwasserleitung (fortlaufend)



Erläuterungen zu den Liegenschaften der

kreiseigenen Schulen

HKS Maulburg (Helen-Keller-Schule Maulburg)

- Leichter Mehrverbrauch an Heizenergie in 2015.
- Der Stromverbrauch ist gegenüber den Vorjahren leicht gestiegen.
- Der Wasserverbrauch ist gegenüber 2014 weiter gestiegen.

Geplante Maßnahmen 2016/2017

- Austausch der alten Thermostatköpfe (fortlaufend)
- Austausch der Fußboden Verteiler mit Optimierung durch einen hydraulischen Abgleich der einzelnen Stränge untereinander; Maßnahme wurde 2015 nicht umgesetzt
- Elektrosanierung
- Energetische Dachsanierung im Bereich der Verwaltung (Abschnitt 1) (teilweise durchgeführt)

HKS Weil (Helen-Keller-Schulkindergarten)

- Der Wärmeverbrauch konnte u rund
 5.700 kWh gesenkt werden.
- Der Stromverbrauch hat sich gegenüber den Vorjahren enorm erhöht. Die Ursache ist bisher unklar.
- Der Wasserverbrauch ist auf Grund einer defekten Leitung deutlich gestiegen.

Geplante Maßnahmen 2016/2017

- Energetische Sanierung des kompletten Anbaus
- Austausch der Glasbausteine im Sportraum



SHS Zell (Sprachheilschule Zell)

- Hier ist der Wärmeverbrauch wieder leicht gestiegen.
- Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahreswert leicht gesunken.
- Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr enorm gestiegen. Grund war eine Fehlfunktion der neuen Hygieneschaltung in der Wasserversorgung der neuen WC-Anlage

Geplante Maßnahmen 2016/2017

 Weitere Optimierung der Regelungseinstellung

EKS-Lörrach (Erich-Kästner-Schule)

- Anstieg des Wärmeverbrauchs auf 30.686 kWh.
- Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr fast gleich.
- Der Wasserverbrauch ist gegenüber 2014 fast gleich.



Markus-Pflüger-Heim



Pflegeheim Markgräflerland



Pflegeheim Schloss Rheinweiler



Ambulanter Dienst Schloss Rheinweiler





Verbrauchsdaten – Eigenbetriebe Heime

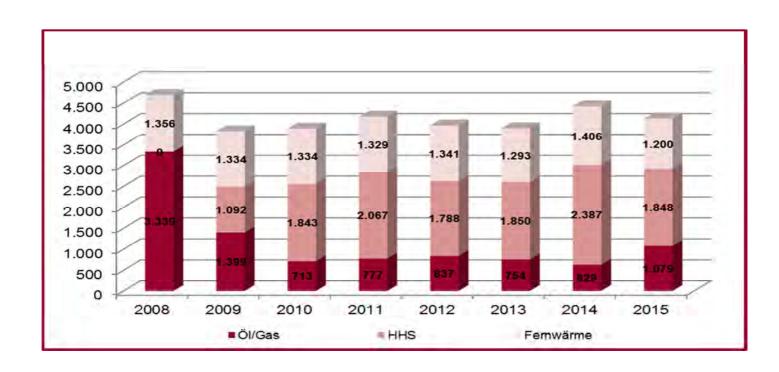




LANDKREIS LÖRRACH EIGENBETRIEB HEIME

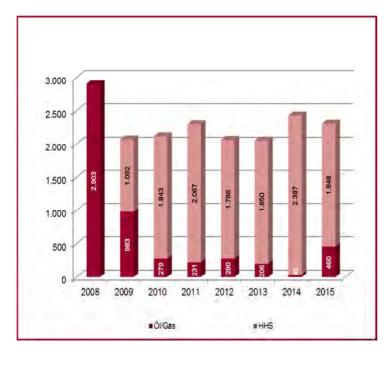
Brennstoffeinsatz des Eigenbetriebes Heime

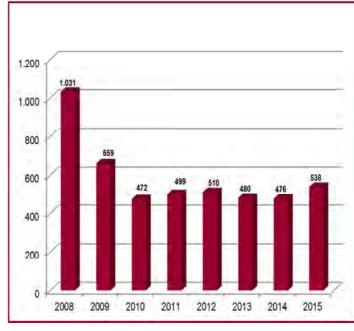
Jahr		20	08			20	10			20	11	
	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in NWn	Verbrauch witerungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendiexidCO2 Öl/Gas in Termen	KehlendloxtdCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öt in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWh	KohlendlexkICO2 ÖI/Gas In Tomen	KehiendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch wilterungsbereinigt Gas/Ci in MWn	Verbrauch witterungsbereinigt Regensrativ in MWh	KohlendiexkdCO2 Öl/Gas in Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen
Markus-Pflüger-Helm - Wiechs	2.903		705		279	1.843	87	65	231	2.067	72	72
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein		1.356		190		1.334	0	187		1.329		186
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	436		135		434		135		546		169	
Summen	3.339	1.356	841	190	713	3.177	221	251	777	3.396	241	258
Jahres verbrauch	4.6	695	1.0	31	3.8	390	4	72	4.	173	4	99
Differenz zu Ausgangsjahr 2008					-805	-17%	-558	-54%	-522	-11%	-531	-52%





	201	2			2013				2014				2015		
Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MMh	Verbrauch Witterungsbereinigt Regenerativ in MWn	KahismalioxidCO2 ÖVGas in Tonnen	KahlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt GasvÖl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWn	KahlendloxidCO2 ÖVGas In Tonnen	KohlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MWh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWn	Kohlendlex idCO2 ÖVGas in Tonnen	KahlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen	Verbrauch witterungsbereinigt Gas/Öl in MVh	Verbrauch witterungsbereinigt Regenerativ in MWn	KahlendioxidCO2 ÖVGas In Tonnen	KehlendioxidCO2 Regenerativ in Tonnen
280	1.788	87	63	206	1.850	64	65	40	2.387	13	84	460	1.848	113	65
	1.341		188		1.293		181		1.406		197		1.200		168
557		173		548		170		589		183		619		192	
837	3.129	260	250	754	3.143	234	246	629	3.794	195	280	1.079	3.048	305	233
3.9	966	51	0	3.8	397	4	80	4.4	123	4	76	4.	127	5	38
-729	-16%	-521	-51%	-798	-17%	-551	-53%	-272	-6%	-555	-54%	-568	-12%	-493	-48%







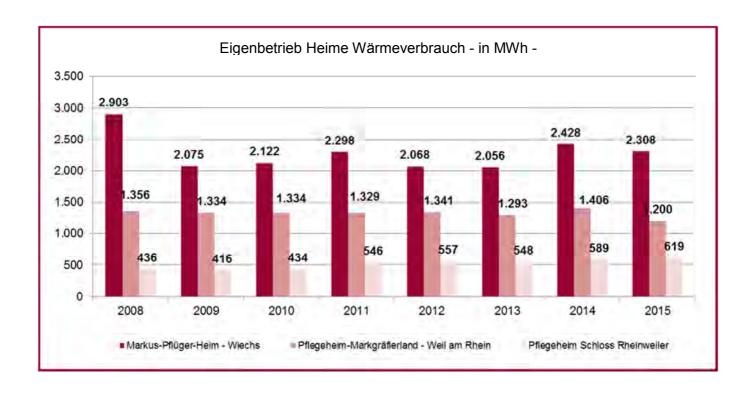


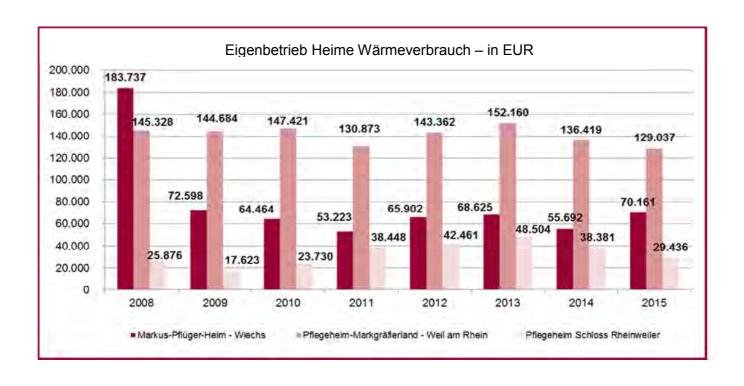
Wärmeverbrauch und Kosten des Eigenbetriebes Heime

	Wärmeverbrauch - in MWh -											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	2.903	2.075	2.122	2.298	2.068	2.056	2.428	2.308				
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein	1.356	1.334	1.334	1.329	1.341	1.293	1.406	1.200				
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	436	416	434	546	557	548	589	619				
Summen	4.695	3.825	3.890	4.173	3.966	3.897	4.423	4.127				
Differenz zu Vorjahr		-19%	2%	7%	-5%	-2%	13%	-7%				
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		-19%	-17%	-11%	-16%	-17%	-6%	-12%				

Wärmekosten - in EUR -								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	183.737	72.598	64.464	53.223	65.902	68.625	55.692	70.161
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein	145.328	144.684	147.421	130.873	143.362	152.160	136.419	129.037
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	25.876	17.623	23.730	38.448	42.461	48.504	38.381	29.436
Summen	354.941	234.905	235.615	222.544	251.725	269.289	230.492	228.634
Differenz zu Vorjahr		-34%	0%	-6%	13%	7%	-14%	-1%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		-34%	-34%	-37%	-29%	-24%	-35%	-36%









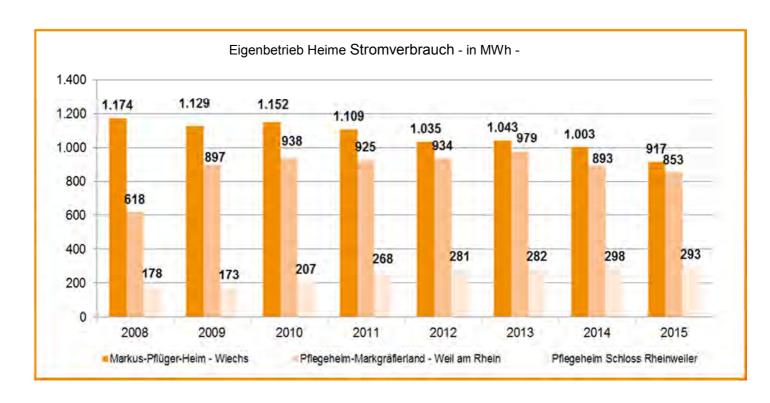
Gebäudedaten

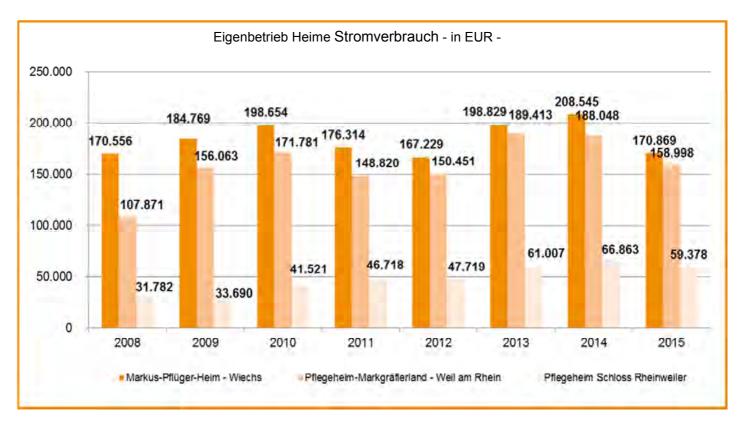
Stromverbrauch und Kosten des Eigenbetriebes Heime

Stromverbrauch - In MWh -												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	1.174	1.129	1.152	1.109	1.035	1.043	1.003	917				
Pflegeheim-Markgräfferland - Weit am Rhein	618	897	938	925	934	979	893	853				
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	178	173	207	268	281	282	298	293				
Summen	1.970	2.199	2.297	2.302	2.251	2,304	2.193	2.063				
Differenz zu Vorjahr		12%	4%	0%	-2%	2%	-5%	-6%				
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		12%	17%	17%	14%	17%	11%	5%				

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	170.556	184.769	198.654	176.314	167.229	198.829	208.545	170.869
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein	107.871	156,063	171.781	148.820	150.451	189.413	188.048	158.998
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	31.782	33.690	41.521	46.718	47.719	61.007	66.863	59.378
Summen	310.209	374.522	411.956	371.852	365.399	449.250	463.456	389.245
Differenz zu Vorjahr		21%	10%	-10%	-2%	23%	3%	-16%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		21%	33%	20%	18%	45%	49%	25%









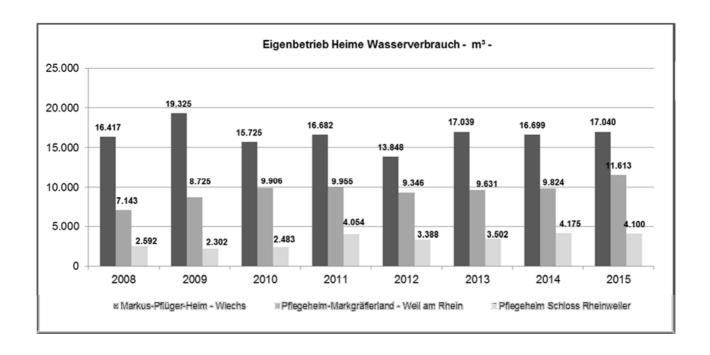


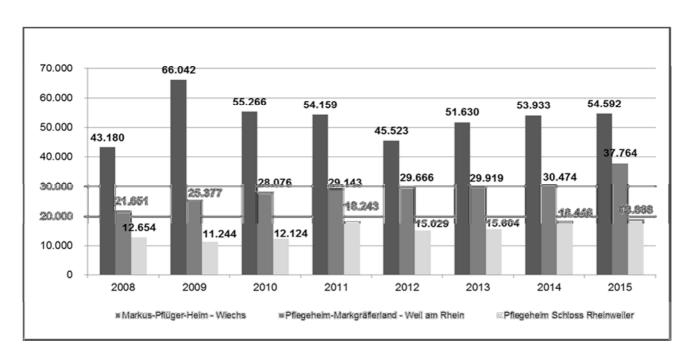
Wasserverbrauch und Kosten des Eigenbetriebes Heim

Wasserverbrauch - in m³ -								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	16.417	19.325	15.725	16.682	13.848	17.039	16.699	17.040
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein	7.143	8.725	9.906	9.955	9.346	9.631	9.824	11.613
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	2.592	2.302	2.483	4.054	3.388	3,502	4.175	4.100
Summen	26.152	30.352	28.114	30.691	26.582	30.172	30.698	32.753
Differenz zu Vorjahr		16%	-7%	9%	-13%	14%	2%	7%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		16%	8%	17%	2%	15%	17%	25%

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Markus-Pflüger-Heim - Wiechs	43.180	66.042	55.266	54.159	45.523	51.630	53.933	54.592
Pflegeheim-Markgräflerland - Weil am Rhein	21.651	25.377	28.076	29.143	29.666	29.919	30.474	37.764
Pflegeheim Schloss Rheinweiler	12.654	11.244	12.124	18.243	15.029	15.604	18.446	18.868
Sum m en	77.485	102.663	95.466	101.545	90.218	97.153	102.853	111.224
Differenz zu Vorjahr		32%	-7%	6%	-11%	8%	6%	8%
Differenz zu Ausgangsjahr 2008		32%	23%	31%	16%	25%	33%	44%







Erläuterungen zu den Liegenschaften des EB Heim



Markus-Pflüger-Heim Schopfheim

- Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr wieder gesunken.
- Der Strombezug über ED ist gegenüber dem Vorjahr gesunken, dies ist im Zusammenhang mit dem BHKW zu sehen, welches am 25.06.2015 in Betrieb genommen wurde. Der erzeugte Strombetrug, bis Jahresende, rund 97.003 kWh.
- Der Wasserverbrauch im Jahr 2015 ist konstant geblieben.

Geplant 2016/2017

Optimierung der Wärmeversorgung

Pflegeheim Markgräflerland Weil am Rhein

- Der Wärmeverbrauch konnte 2015 gesenkt werden. Aufgrund der Übernahme des Netzes durch die Stadtwerke und notwendigen Optimierungsmaßnahmen ist mit weiteren Einsparungen zu rechnen.
- Der Stromverbrauch ist, aufgrund Einbau von LED-Lampen, weiter rückläufig.
- Der Wasserverbrauch ist leicht gesunken.

Geplant für 2016/2017

- Erfassung der Lüftungsanlagen und Großverbraucher und Optimierung der Einstellung
- Ausarbeitung eines Regelungskonzeptes und Einbau einer Gebäudeleittechnik.
- Optimierung der Wärmeversorgung

Pflegeheim Schloss Rheinweiler

- Verbrauchsanstieg bei der Wärme, leichter Rückgang im Bereich Strom und Wasser
- In Rheinweiler sollten in 2017/2018
 Maßnah-men zur Energieeinsparung ausgearbeitet und umgesetzt werden, wie im Pflegeheim Weil am Rhein.

Allgemein zu den Energieverbräuchen in den drei Pflegeheimen

Bei den Heimen müssen grundsätzliche Besonderheiten beachtet werden. Da die Bewohner in der Regel durchschnittlich 84 Jahre alt sind, besteht neben einem höheren Wärmebedarf auch eine erhöhte Anforderung an die Beleuchtung.

Wärmebedarf

- Hier muss früher mit dem Heizen begonnen werden und auch ggf. länger geheizt werden.
- In den Zimmern und Aufenthaltsbereichen besteht eine höhere Anforderung an die Raumtemperatur

Beleuchtung

Rahmenvertrag Im nach §75SGB ΧI für spez. Demenzbereiche besteht die Anforderung in den Zimmern und Allgemeinflächen 500 Lux vorzuhalten. Da in allen Wohnbereichen demente Menschen mit Sehbehinderung wohnen besteht überall ein erhöhter Bedarf





Verbrauchsdaten -Eigenbetrieb Abfallwirtschaft







Stromverbrauch des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach

Stromkosten - in EUR -								
Bezeichung alt	neue Bezeichnung nach Bereinigung der Messstellen	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Scheinberg: Eselw eidw eg 1 (Abfackelung Hofstetter-Fackel)	Deponie, Betriebsgebäude und Begleithzg.	6.080	7.593	8.106	7.048	9.217	8.996	8.385
Betriebsgebäude Bezug + BHKW Bezug Muffel	Deponie, SIRA und GaNu	5.951	5.713	11.236	50.287	66.016	7.743	9.703
Summen		12.031	13.306	19.343	57.334	75.233	16.739	18.088
Reyclinghöfe		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Herten		2.347	1.897	2.557	1.968	2.867	1.644	1.568
Reyclinghof Lörrach-Haagen		2.509	2.662	2.057	2.468	3.084	2.806	2.684
Reyclinghof Schopfheim		556	1.777	1.142	1.204	1.447	1.509	1.431
Summen		5.412	6.336	5.756	5.640	7.399	5.959	5.683
Summen		17.443	19.641	25.099	62.975	82.631	22.698	23.771
Differenz zu Vorjahr			13%	28%	151%	31%	-73%	5%
Differenz zu Ausgangsjahr 2009			13%	44%	261%	374%	16%	-5%

INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

2011: Ab Oktober Eigenstrommnutzung

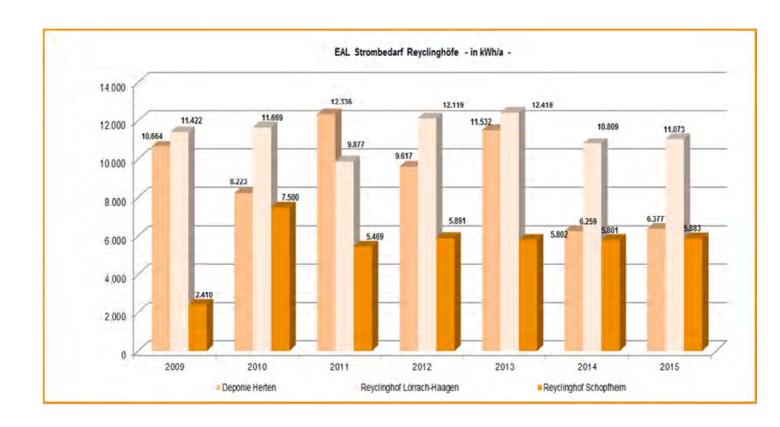
2013: Umbau der SiRa

2013: Neubetrieb ab Oktober 2013

Allgemein:

Der Stromverbrauch der SiRa als Hauptverbraucher ist abhängig vom Sickerwasseranteil/Menga an gereinigtem Sickerwasser









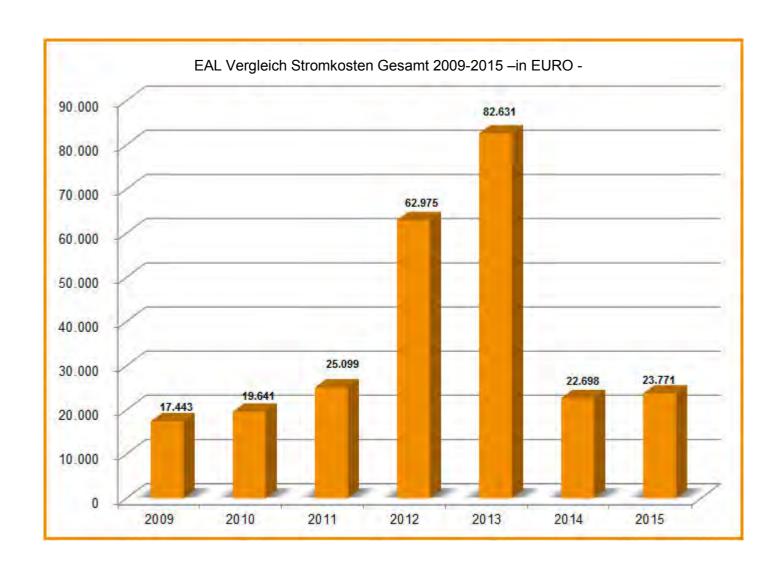
Stromkosten des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach

And a second second	neue Bezeichnung nach		/					Total Control
Bezeichung alt	Bereinigung der Messstellen	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Scheinberg: Eselw eidw eg 1 (Abfackelung Hofstetter-Fackel)	Deponie, Betriebsgebäude und Begleithzg.	6.080	7.593	8.106	7.048	9.217	8.996	8.385
Betriebsgebaude Bezug + BHKW Bezug Muffel	Deponie, SIRA und GaNu	5.951	5.713	11.236	50.287	66 016	7,743	9.703
Summen		12.031	13.306	19.343	57.334	75.233	16.739	18.088
Reyclinghöfe		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Herten		2.347	1.897	2.557	1.968	2.867	1.644	1.568
Reyclinghof Lörrach-Haagen		2.509	2.662	2.057	2.468	3.084	2.806	2.684
Reyclinghof Schopfheim		556	1.777	1.142	1.204	1.447	1.509	1.431
Summen		5.412	6.336	5.756	5.640	7.399	5.959	5.683
Summen		17.443	19.641	25.099	62.975	82.631	22.698	23,771
Differenz zu Vorjahr			13%	28%	151%	31%	-73%	5%
Differenz zu Ausgangsjahr 2009			13%	44%	261%	374%	16%	-5%

INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

Bis Ende 2011 waren die Stromkosten für die Sickwasserreinigung über die Betriebskosten abgedeckt. Daher ist der Stromverbrauch 2009 – 2011 inkl. Sickwasserreinigung. Der Anteil ist aber bei den Kosten nicht enthalten.









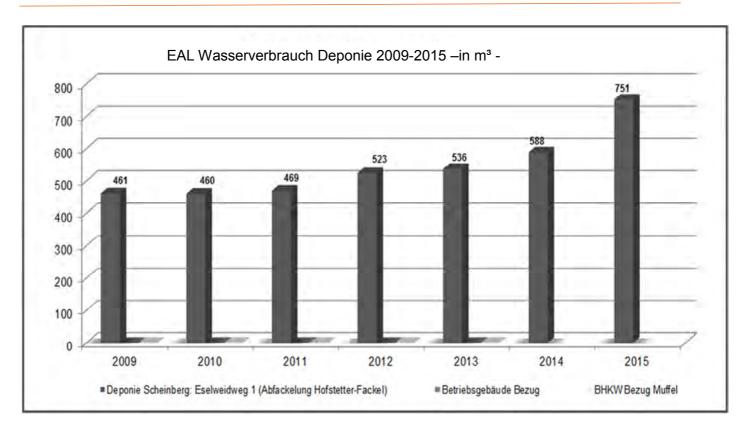
Wasserverbrauch des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach

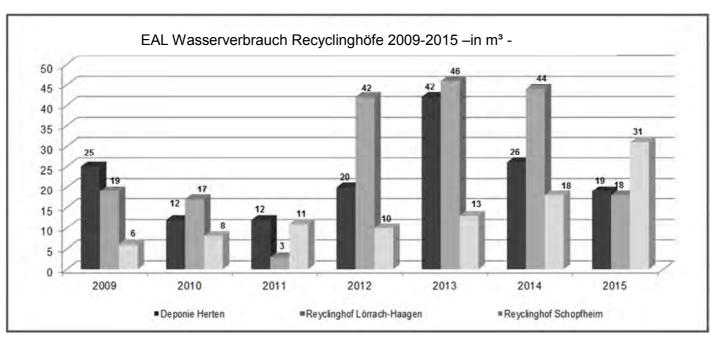
Wasserverbrauch - in m ² -							
Deponie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Scheinberg: Eselw eldweg 1 (Abfackelung Horstetter-Fackel)	461	460	469	523	536	588	751
Betriebsgebäude Bezug	entf.						
BHKW Bezug Muffel	entf	entf.	entf.	entf	entf.	entf.	entf.
Summen	461	460	469	523	536	588	751
Reyclinghöfe	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Herten	25	12	12	20	42	26	19
Reyclinghof Lörrach-Haagen	19	17	3	42	46	44	18
Reyclinghof Schopfheim	6	8	11	10	13	18	31
Summen	50	37	26	72	101	88	68
Summen	511	497	495	595	637	676	819
Differenz zu Vorjahr		-3%	0%	20%	7%	14%	29%
Differenz zu Ausgangsjahr 2009		-3%	-3%	16%	25%	32%	65%

INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach wurde im Energiebericht 2013 erstmals erfasst. Als Ausgangsjahr wurde das Jahr 2009 angesetzt, da zu diesem Zeitpunkt eine verwertbare Datengrundlage vorlag. Eine aussagekräftige Auswertung der Daten erfolgt somit mit dem diesjährigen Energiebericht 2015.











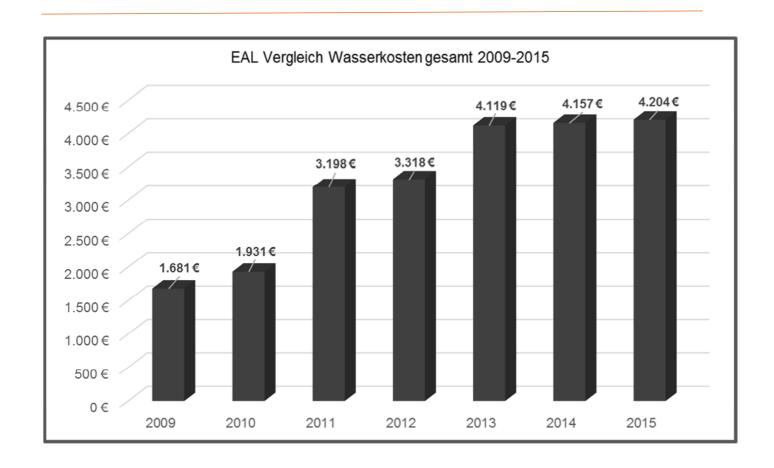
Wasserkosten des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach

Wasserkosten - in EUR -							
Deponie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Scheinberg: Eselw eidw eg1 (Abfackelung Hofstetter-Fackel)	672	719	766	836	852	919	1.128
Betriebsgebäude Bezug	entf.						
BHKW Bezug Muffel	entf.						
Summen	672	719	766	836	852	919	1.128
Reyclinghöfe	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deponie Herten	69	49	47	59	92	68	58
Reyclinghof Lörrach-Haagen	905	1.119	1.518	1.560	2.302	2.237	2.041
Reyclinghof Schopfheim	36	44	867	863	873	933	977
Summen	1.009	1.212	2.432	2.482	3.267	3.238	3.076
Summen	1.681	1.931	3.198	3.318	4.119	4.157	4.204
Differenz zu Vorjahr		15%	66%	4%	24%	1%	1%
Differenz zu Ausgangsjahr 2009		15%	90%	97%	145%	115%	31%

INFORMATIONEN ZUR ÜBERSICHT

Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach wurde im Energiebericht 2013 erstmals erfasst. Als Ausgangsjahr wurde das Jahr 2009 angesetzt, da zu diesem Zeitpunkt eine verwertbare Datengrundlage vorlag.





Deponie Scheinberg



Energie

Auf der Deponie Scheinberg werden fortlaufend Maßnahmen ergriffen, um den Energieverbrauch zu senken und Energiekosten einzusparen.

Die Hauptverbraucher an Energie sind die Sickerwasserreinigungsanlage und die Begleitheizungen der Gaserfassung. Beide Anlagen müssen wetterbedingt mehr oder weniger stark eingesetzt werden, was zu schwankenden Energieverbräuchen führt. So war der Energieverbrauch der Sickerwasserreinigungsanlage 2015 vergleichsweise gering, da aufgrund einer sehr niedrigen Niederschlagsmenge auch nur eine geringe Menge an Sickerwasser zu behandeln war. Mit 55.000 m³ gereinigtem Sickerwasser war 2015 im Vergleich zum langjährigen Mittel von 75.000 m³ weit unterdurchschnittlich.

Der Umbau der Sickerwasserreinigungsanlage im Jahr 2013 hat den durchschnittlichen spezifischen Energieverbrauch von bisher 11 kWh pro Kubikmeter Sickerwasser auf 4 kWh/m³nachhaltig gesenkt.

Entsprechend konnten auch in Verbindung mit der Eigennutzung des Stromes aus der Deponiegasnutzungsanlage die Stromkosten für den Hauptverbraucher auf der Deponie deutlich gesenkt werden. Die 2011 umgesetzte Eigenstromnutzung wird jedoch wegen rückläufiger Gasmengen und einer entsprechend sinkenden Stromerzeugung in den kommenden Jahren sinken. Ziel ist hier, durch eine optimale Steuerung möglichst lange das Deponiegas für den Betrieb der Sickerwasserreinigungsanlage nutzen zu können.

Wasser

Der Wasserverbrauch war 2015 gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöht. Dies erklärt sich aus dem besonders trockenen, warmen Sommer 2015. Die auf der Deponie installierte Sprinkleranlage zur Verringerung von Staubfreisetzungen wird mit Wasservorräten aus der Oberflächenwasserspeicherung gespeist. In dem sehr niederschlagsarmen Jahr musste zweiweise Leistungswasser eingesetzt werden um Staubfreisetzungen zu verringern.

Recyclinghöfe

Der Energie- und Wasserverbrauch auf den Recyclinghöfen ist vergleichsweise gering und weitgehend stabil. Schwankungen ergeben sich hauptsächlich durch Baumaßnahmen, die vorübergehend die Verbräuche erhöhen.

Verfasser:

Frau Dr. Silke Bienroth



Maßnahmenkatalog Übersicht Sanierungsbedarf

	Sanierungsbedarf		Wärmeschutz Fassade	Wärmeschutz Dach/oberste Geschossdecke	Wärmeschutzver- glasung
Gebäude-ID	Gebäudebezeichnung	NGF			
EKS	Erich Kästner Schule Lörrach	555	©	©	©
GSR1	Gewerbeschule Rheinfelden	5.172	■■■/ ⓒ	©	■■■/ ⓒ
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			
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	©	©	☺



Feuerungsanlage veraltet	Brauchwaserauf- bereitung	Sanitäranlagen	Beleuchtungs- anlagen	Lüftungsanalgen	Überwachung über GLT	Berechnung nach DIN 18599
©	☺	☺	☺	☺	☺	©
©	©	©	©		©	
©	©				©	
©	☺				☺	
	./.	•	•			
	./.	-	•	./.		
©	./.		•		☺	☺
©	.J.	•		☺	☺	☺
©					☺	☺
©	☺	☺	☺	./.		☺
☺	☺		☺		☺	
©				•	☺	☺
©	☺	==	==	•	☺	
©	☺		==	./:	☺	☺
☺	☺	☺	•	./:	☺	./.
©	./.	☺	-	☺	☺	☺
©					☺	☺
☺	©	☺			☺	©
©	☺	•			☺	☺
©	☺	☺	•	•	☺	☺
©	J.				©	©
©	J.	./.		./.	©	©
©		©	•		☺	©

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.
Außentemperatur- bereinigung	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).
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/m²a.
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 ein Drehzahlregelung von Dreh- und Wechselstrommotoren ermöglicht.



oder 3,6 MWh. 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.		
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. ist der Überschuss in Euro, den eine Investition im Laufe ihrer (rechnerischen) Lebensdauer erwirtschaftet. Leitungsgebundene Energiearten, die durch ein Rohr oder Kabel transportiert werden (Strom, Erdgas, Fernwärme). Leuchtstofflampe Gasgefülte, beschichtete Röhre, die durch eine Gasentladung zum Leuchten gebracht wird. Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Warme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I Heizöl; der Jahresstromverbrauch eines durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalts beträgt 3.600 kWh der 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 entsehen. graphische Darstellung von Mengenflüssen, die durch mengenproportional dicke Pfele dargestellt werden. Sankey-Diagramme sind wichtige Hilfsmittel zur Visualisierung von Energie- und Materiaflüssen sowie von Ineffizienzen und Einsparpotenzialen im Umgang mit Ressourcen. SEKS Stuttgarter-Energie-Kontroll-System Stromkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Stromverbrauch in kWh/m²a. Tagesmitteltemperatur vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages. Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hüllflächen des Gebäudes sowie Wärmestrahlung durch Fenster. Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hüllflächen des Gebäudes sowie Wärmestrahlung durch Fenster. Wärmerückgewinnung Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Gradtagszahl	rechnet. Die Berechnung erfolgt so, dass man die Tagesmitteltemperatur von 20° C abzieht (fiktive Raumtemperatur). Die Gradtagszahlen werden z.B. für ein Jahr auf-
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). Gasgefüllte, beschichtete Röhre, die durch eine Gasentladung zum Leuchten gebracht wird. Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I Heizol; 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 Pfeie le 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/m²a. Tagesmitteltemperatur vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages. Transmissionsverluste Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hültflächen des Gebäudes sowie Wärmerstrahlung durch Fenster. früher k-Wert, gibt an, welche Wärmeleistung erforderlich ist, um eine Temperaturdifferenz von 1 Grad für 1 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wässer auf Frischluft oder Fisschwasser.	Heizkennwert	
Investitionskosten und jährlicher Energiekosteneinsparung. Kapitalwert sit der Überschuss in Euro, den eine Investition im Laufe ihrer (rechnerischen) Lebensdauer erwirtschaftet. Leitungsgebundene Energie Fernwärme). Leuchtstofflampe Gasgefüllte, beschichtete Röhre, die durch eine Gasentladung zum Leuchten gebracht wird. Lüftungswärmeverluste Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I Heizol; 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. 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/m²a. Tagesmitteltemperatur vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages. Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hüllflächen des Gebäudes sowie Wärmestrahlung durch Fenster. früher k-Wert, gibt an, welche Wärmeleitung erforderlich ist, um eine Temperaturdifferenz von 1 Graft für 1 m² dieses Bautells aufrechtzuerhalten. Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser.	Immission	
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. Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I 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. 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/m²a. Tagesmitteltemperatur vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages. Transmissionsverluste Wärmeverluste, verursacht durch Wärmeleitung durch die Hüllflächen des Gebäudes sowie Wärmestrahlung durch Fenster. früher k-Wert, gibt an, welche Wärmeleistung erforderlich ist, um eine Temperaturdifferenz von 1 Grad für 1 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Kapitalrückflusszeit	
Energie Fernwärme). Leuchtstofflampe Gasgefüllte, beschichtete Röhre, die durch eine Gasentladung zum Leuchten gebracht wird. Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Kapitalwert	
Lüftungswärmeverluste Wärmeverluste, verursacht durch Luftaustausch zwischen dem Gebäude und der Umgebung. Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.		
MWh Megawattstunde (1.000kWh) eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I 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. 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Leuchtstofflampe	
eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 I 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. uuf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Lüftungswärmeverluste	
Primärenergie die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb des Gebäudes bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der jeweils eingesetzten Brennstoffe entstehen. 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in 1/m²a.	MWh	eine MWh Wärme entspricht dem Energieinhalt von ca. 100 l Heizöl; der Jahresstromverbrauch eines durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalts beträgt 3.600 kWh
Sankey-Diagramm le 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/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in 1/m²a.	Primärenergie	die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb des Gebäudes bei der Gewinnung,
Stromkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Stromverbrauch in kWh/m²a. 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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Sankey-Diagramm	von Energie- und Materialflüssen sowie von Ineffizienzen und Einsparpotenzialen im
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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	SEKS	Stuttgarter-Energie-Kontroll-System
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 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Stromkennwert	auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Stromverbrauch in kWh/m²a.
U-Wert früher k-Wert, gibt an, welche Wärmeleistung erforderlich ist, um eine Temperaturdifferenz von 1 Grad für 1 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Tagesmitteltemperatur	vom Deutschen Wetterdienst ermittelte Temperatur des jeweiligen Tages.
ferenz von 1 Grad für 1 m² dieses Bauteils aufrechtzuerhalten. Wärmerückgewinnung Anlage zu Übertragung von Wärme in verbrauchter Luft oder Wasser auf Frischluft oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	Transmissionsverluste	
warmeruckgewinnung oder Frischwasser. Wasserkennwert auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.	U-Wert	
	Wärmerückgewinnung	
Witterungsbereinigung s. Außentemperaturbereinigung	Wasserkennwert	auf die Gebäudefläche bezogener, zeitbereinigter Wasserverbrauch in I/m²a.
	Witterungsbereinigung	s. Außentemperaturbereinigung

PLANUNG & BAU



■ Impressum:

Herausgeber: Landratsamt Lörrach

Fachbereich: Planung und Bau Verantwortlich: Rainer Maier

Gestaltung: Lena Bernauer / Rainer Maier Bilder:

S. 58/59: bramingo / Fotolia

Druck:

CCS v. der Osten GmbH Lörrach

Landratsamt Lörrach

Palmstraße 3, 79539 Lörrach Telefon: +49 7621 410-0 info@loerrach-landkreis.de

www.loerrach-landkreis.de