



OSTALBKREIS



ENERGIEBERICHT
2016

1	Einführung	5
2	Gesamtentwicklung bei Verbrauch und Kosten	6
2.1	Energie- und Wasserverbrauch im Jahr 2015	6
2.2	Verbrauchs- und Kostenentwicklung im Zeitraum 2012-2015.....	6
2.3	Witterungsbereinigter Wärmeverbrauch	8
2.4	Entwicklung der spezifischen Kosten	10
2.5	Flächen- und Verbrauchsanteile nach Gebäudekategorie.....	11
3	Umweltbilanz der Wärme- und Stromversorgung	11
3.1	Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung	11
3.2	CO ₂ -Bilanz der Wärmeversorgung.....	13
3.3	Stromherkunft und Erzeugungsart	14
3.4	Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung	15
3.5	CO ₂ -Bilanz der Stromversorgung	15
4	Verwaltungsgebäude	17
4.1	Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015.....	17
4.2	Landratsamt Aalen, Stuttgarter Straße 41	19
4.3	Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstraße 29	20
5	Berufliche Schulen	21
5.1	Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015 sowie Kennwerte	21
5.2	Kreisberufsschulzentrum Aalen.....	23
5.3	Kreisberufsschulzentrum Ellwangen	24
5.4	Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd.....	25
6	Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren	26
6.1	Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015.....	26
7	Wohnraum für Flüchtlinge	27
8	Wirtschaftlichkeit von Energieinvestitionen	28
8.1	Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen	28
8.2	Erneuerung von Beleuchtungsanlagen.....	29
8.3	Energetische Dachsanierungen	30
9	Photovoltaikanlagen auf kreiseigenen Gebäuden	32
9.1	Solarstromdirektverbrauch in Kreisgebäuden	33
10	Schlussbetrachtung und Ausblick	34

1 Einführung

Im Rahmen des laufenden Energiemanagements wurden auch im vergangenen Jahr 2015 Optimierungsmaßnahmen in den Verwaltungs- und Schulgebäuden des Ostalbkreises umgesetzt oder planerisch vorbereitet.

So konnte vor kurzem der Eingang eines Förderbescheides des Bundesumweltministeriums im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative verzeichnet werden. Die für das Jahr 2017 eingeplante Erneuerung der Sporthallenbeleuchtung am Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd mit Gesamtkosten von 44.000 € wird auf Grund der besonders hohen Stromverbrauchsreduzierung mit einem Fördersatz von 40 % bzw. 17.600 € durch den Bund gefördert.

Mit den Neubaumaßnahmen am Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd (Erweiterungsbau Theorieräume, Mensagebäude), an der Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd (An- und Umbaumaßnahme im Bereich der ehemaligen Leiterplattenschule) und mit der neuen Unterkunft für Flüchtlinge auf dem Hardt in Schwäbisch Gmünd standen und stehen zudem wichtige Investitionsprojekte im Fokus der Arbeit des Gebäude- und Energiemanagements. In Zusammenarbeit mit den Fachplanern legte das Gebäudemanagement besonderen Wert auf die Themen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.

So wird die neue Heizanlage an der Klosterbergschule über ein energieeffizientes Erdgas-Blockheizkraftwerk verfügen. Die Energieversorgung der Unterkunft für Flüchtlinge auf dem Hardt wird teilweise mit Solarthermie- und Photovoltaikmodulen erfolgen und einen wichtigen Beitrag zur Vorbildfunktion des öffentlichen Bauens leisten.

Durch die Installation einer Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage auf dem Landratsamt in Schwäbisch Gmünd (Oberbettringer Straße 166) im Dezember 2015 konnte der Anteil erneuerbarer Energien in den Kreisgebäuden weiter ausgebaut werden.

Den im Mai 2015 gestarteten Zertifizierungsprozesses European Energy Award begleitet das Gebäudemanagement im Maßnahmenbereich „Kommunale Gebäude“ intensiv, um über den Erfahrungsaustausch und neue Ideen auch selbst Projekte aus dem Prozess ableiten zu können. Der Ausschuss für Umweltschutz und Kreisentwicklung wird in einer der nächsten Sitzungen über den Stand des Gesamtprozesses informiert.

Der Energiebericht 2016 enthält neben der CO₂-Bilanz der Kreisgebäude erstmals auch den witterungsbereinigten Wärmeverbrauch, der bisher nur verwaltungsintern im Rahmen der Energiemanagementsoftware ausgewertet wurde. Die Witterungsbereinigung ermöglicht den Jahresvergleich ohne den Einfluss der wechselhaften klimatischen Bedingungen.

2 Gesamtentwicklung bei Verbrauch und Kosten

Der Wasser- und Energieverbrauch der Verwaltungs- und Schulgebäude des Ostalbkreises wird nachfolgend dargestellt. Die Unterkünfte für Flüchtlinge sind nicht enthalten und werden separat in Kapitel 7 dargestellt.

2.1 Energie- und Wasserverbrauch im Jahr 2015

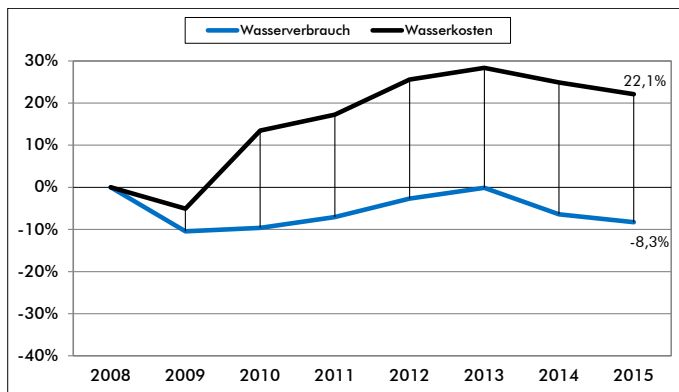
	Verbrauch 2015	Kosten 2015	pro Einheit
Wasser/Abwasser	31.717 m ³	184.418 €	5,81 €/m ³
Strom	4.119.892 kWh	787.024 €	19,10 ct/kWh
Wärme	12.630.938 kWh	799.274 €	6,33 ct/kWh

Der Wasserverbrauch konnte um 655 m³ (2,0 %) gegenüber dem Vorjahr reduziert werden. Der Stromverbrauch stieg hingegen geringfügig um 57.584 kWh (1,4 %) gegenüber dem Jahr 2014 an. Dies resultiert hauptsächlich aus den Baustellen am KBSZ Schwäbisch Gmünd (Erweiterungsbau Theorieräume sowie Neubau der Mensa). Die Stromkosten liegen mit 787.024 € aber nur um 6.651 € über dem Vorjahresniveau, wofür der günstige eigenproduzierte Strom aus Blockheizkraftwerken verantwortlich ist. Der Wärmeverbrauch liegt mit 12.630.938 kWh zwar über dem des Jahres 2014, jedoch immer noch deutlich unter den Werten der Jahre 2012-2013.

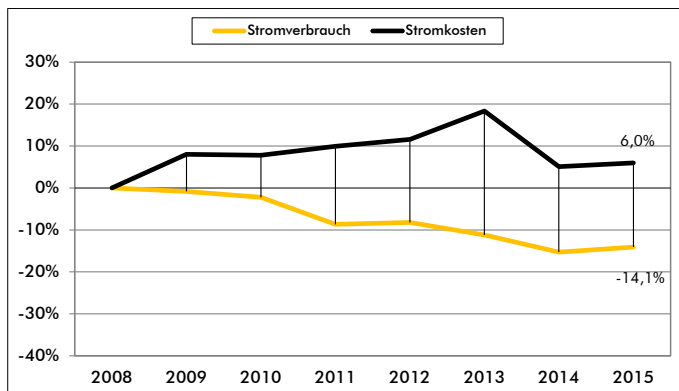
2.2 Verbrauchs- und Kostenentwicklung im Zeitraum 2012-2015

Die Gesamtentwicklung der letzten vier Jahre stellt sich wie folgt dar:

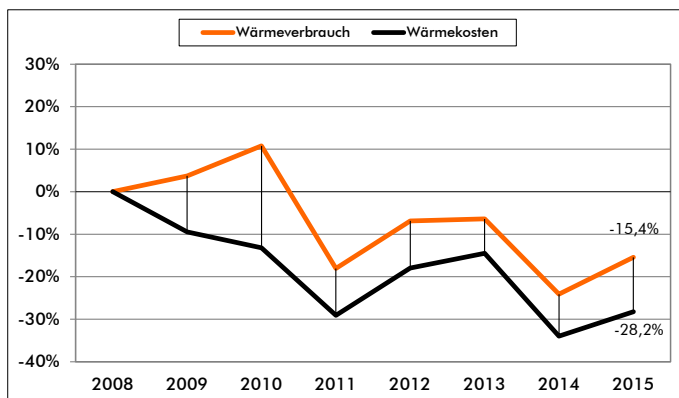
	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015
Wasserverbrauch	33.654 m ³	34.538 m ³	32.372 m ³	31.717 m ³
Wasserkosten	189.678 €	193.861 €	188.655 €	184.418 €
Stromverbrauch	4.400.535 kWh	4.257.211 kWh	4.062.308 kWh	4.119.892 kWh
Stromkosten	828.493 €	878.764 €	780.373 €	787.024 €
Wärmeverbrauch	13.908.909 kWh	13.978.710 kWh	11.335.129 kWh	12.630.938 kWh
Wärmekosten	913.598 €	952.066 €	735.408 €	799.274 €
GESAMTKOSTEN	1.931.769 €	2.024.691 €	1.704.436 €	1.770.716 €



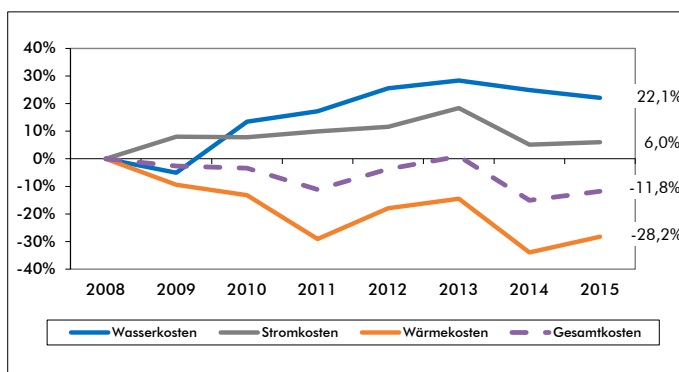
Der Wasserverbrauch konnte im Vergleichszeitraum seit dem Jahr 2008 um 8,3 % reduziert werden, während die Einführung der Niederschlagswassergebühr zum Jahr 2010 zu einem Anstieg der Wasserkosten um 22,1 % führte.



Der Stromverbrauch konnte vor allem durch die Erneuerung von Heizungs-pumpen und Beleuchtungsanlagen um 14,1 % gegenüber dem Jahr 2008 reduziert werden. Der Kostenanstieg beim externen Strombezug konnte durch den Einstieg in die Eigenstromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung, Photovoltaik) gebremst werden.



Von rd. 15 Mio. kWh Wärme im Jahr 2008 wurde der Verbrauch auf rd. 12,6 Mio. kWh im Jahr 2015 reduziert. Die Wärmekosten sanken von 1.113.487 € auf 799.274 € oder um stolze 28,2 %. Die Heizungserneuerungen im Ostalbkreishaus (2009) und am KBSZ Schwäbisch Gmünd (2013) erbringen diese beachtliche Kostenreduzierung.



Die Gesamtkosten liegen trotz Flächenzuwachs (Jobcenter (2012) und Schulerweiterungen) um 11,8 % unter dem Niveau des Jahres 2008. Dies konnte vor dem Hintergrund der allgemeinen Inflationsrate und der steigenden Wasser- und Energiepreise nur durch das professionelle Energiemanagement der Landkreisverwaltung erzielt werden.

2.3 Witterungsbereinigter Wärmeverbrauch

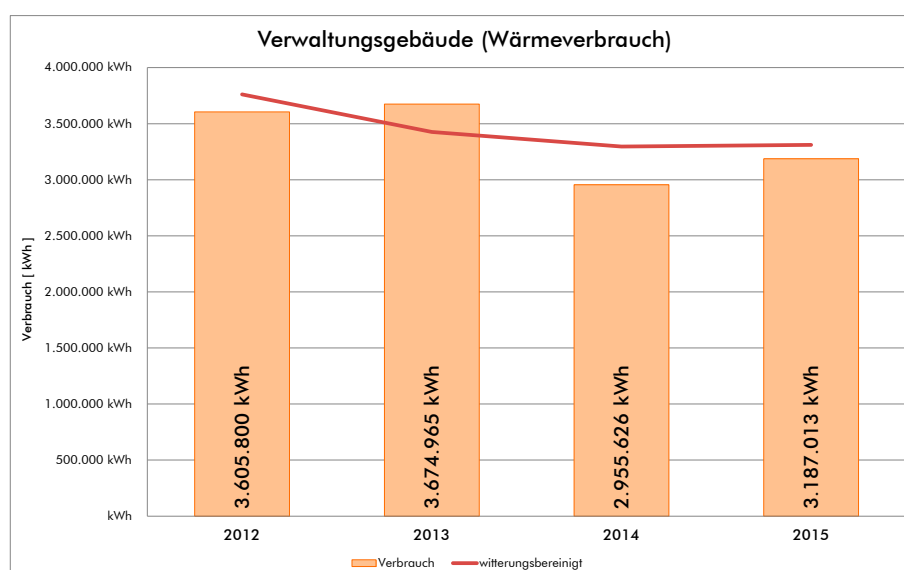
Die Witterungsbereinigung ermöglicht es, den Wärmeverbrauch von Gebäuden ohne den Einfluss der über die Jahre teilweise sehr unterschiedlichen Witterungseinflüsse zu betrachten. Damit können Aussagen darüber getroffen werden, wie sich der tatsächlich von den Gebäudenutzern verursachte Wärmeverbrauch entwickelt hat.

Für die nachfolgende Darstellung des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs wurden die vom Deutschen Wetterdienst bereitgestellten offiziellen Klimafaktoren nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) verwendet. Der Klimafaktor berücksichtigt die Temperaturverhältnisse und die klimatischen Verhältnisse. Nachfolgend werden beispielhaft die Klimafaktoren der drei Großen Kreisstädte im Ostalbkreis dargestellt:

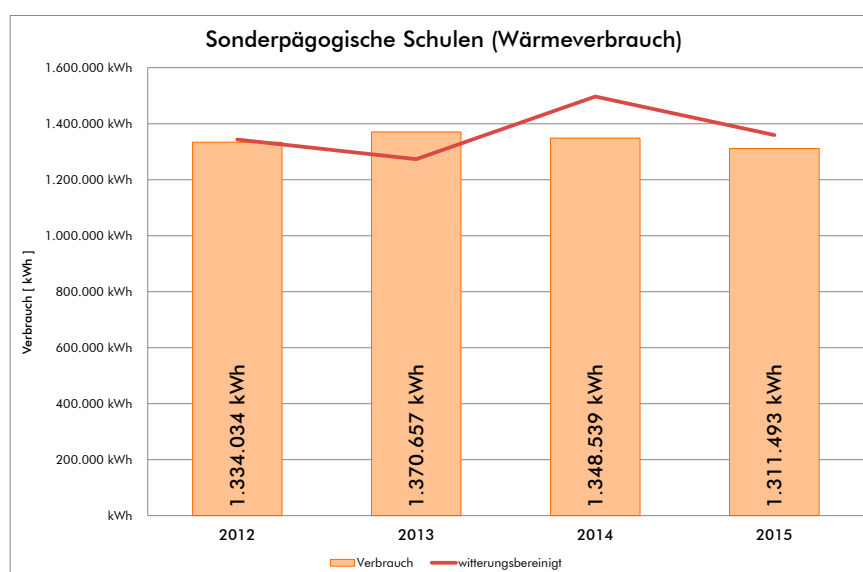
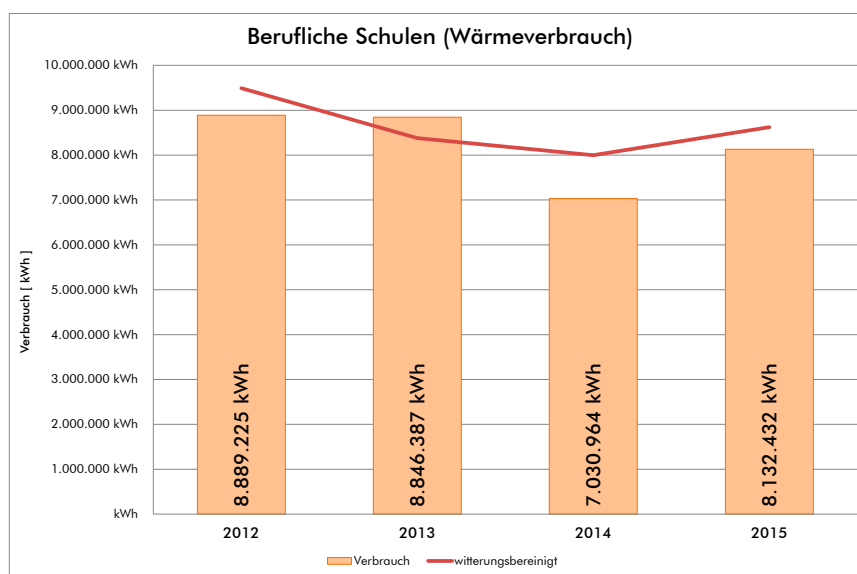
Klimafaktoren	Aalen	Ellwangen	Schwäbisch Gmünd
Jahr 2012	1,03	1,03	1,11
Jahr 2013	0,92	0,92	0,98
Jahr 2014	1,10	1,09	1,19
Jahr 2015	1,03	1,02	1,10

Die Witterungsbereinigung erfolgt durch die Produktbildung aus tatsächlich gemessenem Jahreswärmeverbrauch des jeweiligen Gebäudes mit dem Klimafaktor. Dieser wird vom Deutschen Wetterdienst für über 8.200 Postleitzahlenbezirke ermittelt. Je größer der Wert des Klimafaktors, umso wärmer ist das betreffende Jahr im Vergleich zum langjährigen Durchschnittswert von 1,0.

Die Auswertung für die Verwaltungsgebäude des Ostalbkreises zeigt, dass lediglich im Jahr 2013 der tatsächliche Wärmeverbrauch über dem (theoretischen) witterungsbereinigten Wert lag. In den übrigen Jahren konnten sozusagen Einsparungen gegenüber dem witterungsbereinigten Wert erzielt werden. Dieser Trend zeigt sich auch bei den auf der folgenden Seite dargestellten Schulgebäuden.

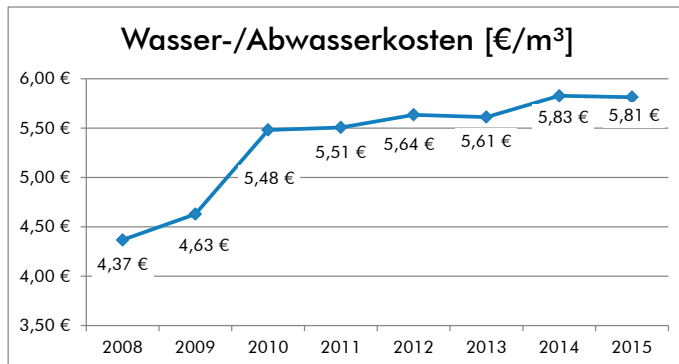


Bei den beruflichen Schulen und den sonderpädagogischen Schulen zeigt sich ein ähnliches Bild. Im Jahr 2013 wurde der eigentlich nach der Witterungsbereinigung „zulässige“ Wert durch den tatsächlichen Wärmeverbrauch der Schulgebäude übertroffen. Der konkrete Wärmeverbrauch eines Gebäudes ist neben den klimatischen Bedingungen aber von einer Vielzahl von weiteren Faktoren (Nutzerverhalten; Regel-, Mess- und Steuerungstechnik der Wärmeerzeugung und -verteilung; Alter der Wärmeversorgungsanlagen) abhängig. Über die Witterungsbereinigung können deshalb im Prinzip nur Ausreißer entdeckt werden, wenn der tatsächliche Wärmeverbrauch dauerhaft und im Vergleich zu anderen Gebäuden auffallend über dem Wert der Witterungsbereinigung liegt.

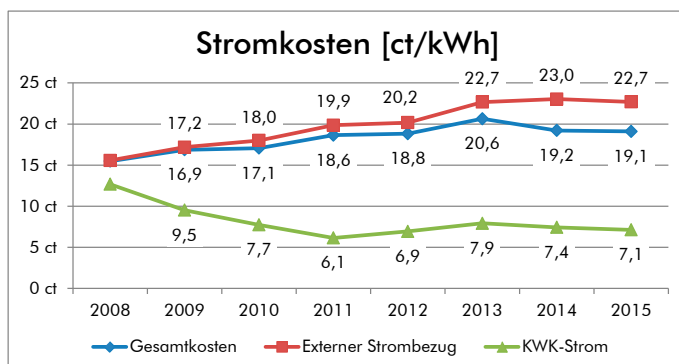


2.4 Entwicklung der spezifischen Kosten

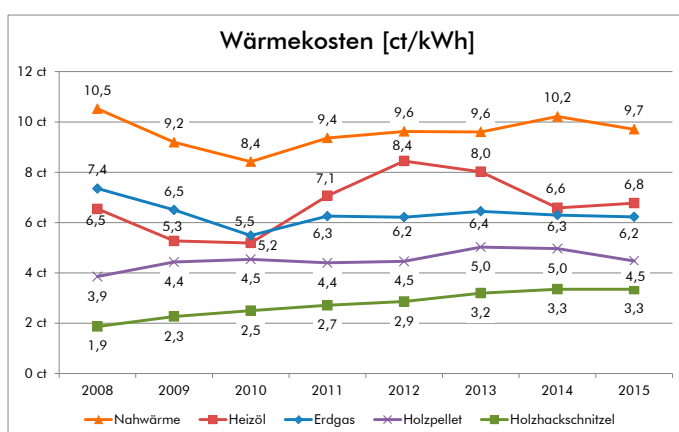
Nachfolgend wird dargestellt, wie sich bei den Kreisgebäuden (Verwaltungs- und Schulgebäude, ohne Wohnraum für Flüchtlinge) die spezifischen Kosten pro Einheit im Zeitraum 2008-2015 entwickelt haben.



Erstmals seit Einführung der Niederschlagswassergebühr (2010) sind die spezifischen Kosten pro m³ Wasser gegenüber dem Jahr 2014 wieder leicht auf 5,81 € zurückgegangen. Dies begründet sich in der teilweisen Absenkung der Niederschlagsgebühren für versiegelte Flächen, da in Vorjahren zuviel verlangte Gebühren zurückerstattet werden mussten.



Die Kosten des externen Strombezugs verharren mit 22,7 ct/kWh auf einem hohen Niveau. Im Zusammenspiel mit den Kosten für den eigenproduzierten KWK-Strom betragen die spezifischen Gesamtkosten 19,1 ct/kWh. Mittelfristig sollen auch am KBSZ Aalen Erdgas-BHKWs zum Einsatz kommen und die Stromkosten dort deutlich reduzieren.

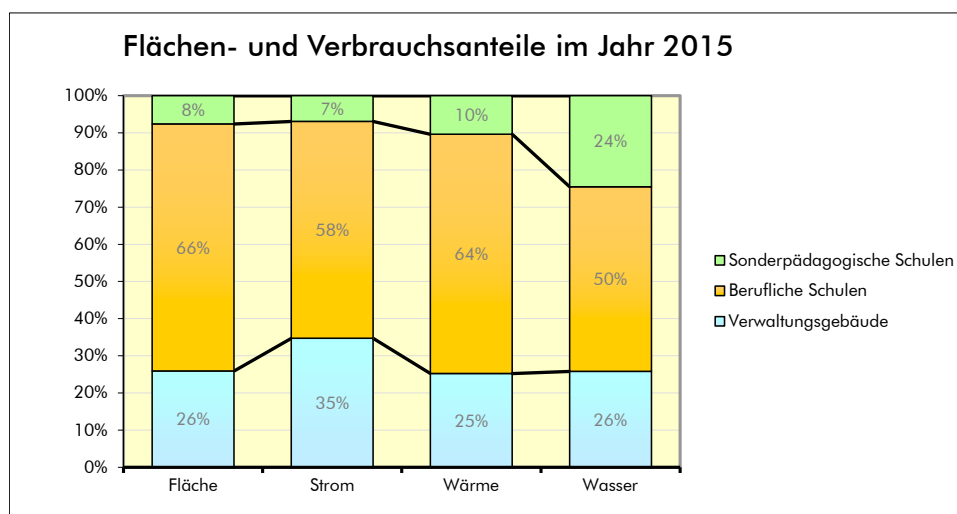


Durch das Überangebot an Erdgas am Weltmarkt ist der Preis pro Wärme-Kilowattstunde auf 6,2 ct gesunken. Da Erdgas als Hauptenergieträger in den Kreisgebäuden zum Einsatz kommt, führt dies zu einer Entlastung der Bewirtschaftungskosten. Die Holzpelletpreise bewegen sich wieder auf dem Niveau der Jahre 2009-2012 und der Holzhackschnittelpreis rangiert mit 3,3 ct/kWh unverändert auf dem Vorjahresniveau.

2.5 Flächen- und Verbrauchsanteile nach Gebäudekategorie

Die beruflichen Schulen stehen auf Grund ihrer Verbrauchsanteile von rund 60 % bei Strom und Wärme im Mittelpunkt der Aktivitäten des Energiemanagements.

	Fläche	Wasser / Abw.	Strom	Wärme
Verwaltungsgebäude	37.525 m ²	8.194 m ³	1.431.013 kWh	3.187.013 kWh
Berufliche Schulen	96.188 m ²	15.756 m ³	2.405.064 kWh	8.132.432 kWh
Sonderschulen	11.001 m ²	7.767 m ³	283.815 kWh	1.311.493 kWh
GESAMT	144.714 m²	31.717 m³	4.119.892 kWh	12.630.938 kWh



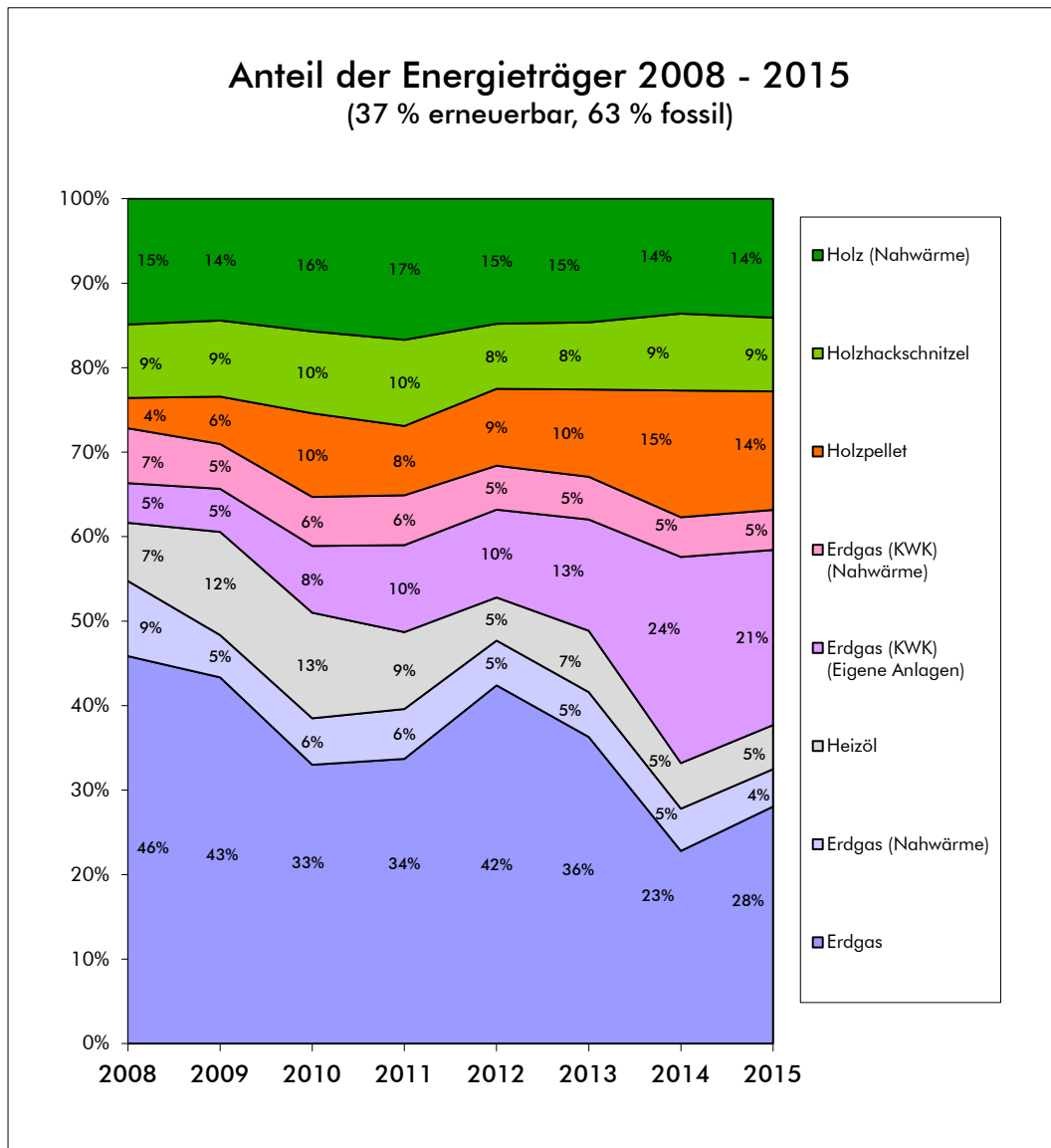
3 Umweltbilanz der Wärme- und Stromversorgung

3.1 Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung

Für die Wärmeversorgung der Verwaltungs- und Schulgebäude wurden im Jahr 2015 insgesamt 12.630.938 kWh benötigt. **Bereits 37 % der Wärme stammen aus erneuerbaren Energien (Holz als nachwachsender Rohstoff).**

Bei den Nahwärmenetzen des Kreisberufsschulzentrums Aalen und der Heideschule Mutlangen werden Holzhackschnitzel eingesetzt. Diese von Dritten betriebenen Anlagen führen zu einem Wärmeverbrauchsanteil von 14 %. Die kreiseigene Holzhackschnitzelanlage am KBSZ Ellwangen steuert weitere 9 % Anteil bei. Für weitere 14 % sind die kreiseigenen Holzpelletanlagen verantwortlich (Landratsämter in Aalen (Ostalbkreishaus), Ellwangen (Obere Str. 13) und Schwäbisch Gmünd (Haußmannstr. 29) sowie das Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd).

Weitere 26 % der Wärme stammen aus der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung (21 % aus eigenen Erdgas-Blockheizkraftwerken und 5 % aus Blockheizkraftwerken in der Nahwärmeversorgung). Aus fossilen Energieträgern stammen noch 63 % der bereitgestellten Wärme, wobei die Kraft-Wärme-Kopplung den Energieträger Erdgas wesentlich effizienter und umweltfreundlicher nutzt als die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme.



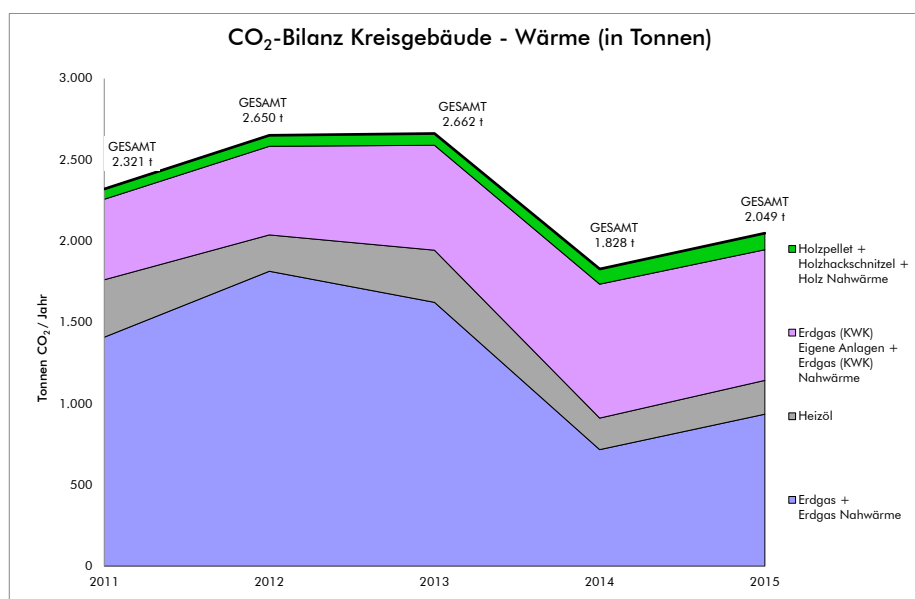
Wärmeverbrauch [kWh]	2012	2013	2014	2015
Erdgas	5.895.667	5.073.549	2.577.931	3.543.024
Erdgas (Nahwärme)	735.035	741.731	567.765	559.125
Heizöl	708.080	1.015.280	613.019	659.409
Erdgas-KWK	1.445.767	1.840.926	2.767.452	2.618.485
Erdgas-KWK (Nahwärme)	723.034	706.948	528.264	598.378
Holzpellet	1.267.014	1.443.754	1.704.386	1.772.328
Holz hackschnitzel	1.072.000	1.111.000	1.032.700	1.102.000
Holz (Nahwärme)	2.062.312	2.045.522	1.543.612	1.778.189
GESAMT	13.908.909	13.978.710	11.335.129	12.630.938

3.2 CO₂-Bilanz der Wärmeversorgung

Die CO₂-Wärmebilanz wird mit Hilfe der wissenschaftlichen Berechnungsmodelle der Internationalen Energieagentur sowie GEMIS (Globales Emissionsmodell integrierter Systeme, Stand: März 2015) ermittelt. Diese ordnen den verschiedenen Energieträgern die spezifischen CO₂-Emissionen je kWh Wärme wie folgt zu: Heizöl (316 g); Erdgas-KWK (250 g); Erdgas (228 g); Holzpellets (26 g); Holz hackschnitzel (19 g).

Zur Vereinfachung und auf Grund fehlender Angaben wurde darauf verzichtet, die in den beiden Nahwärmenetzen (KBSZ Aalen und Heideschule Mutlangen) entstehenden Transportverluste einzuberechnen. Mit den jeweils festgestellten Verbrauchsmengen ergibt sich die CO₂-Wärmebilanz der Kreisgebäude:

CO ₂ -Bilanz	2012	2013	2014	2015
Heizöl	224 t	321 t	194 t	208 t
Erdgas (KWK)	545 t	646 t	824 t	805 t
Erdgas	1.814 t	1.622 t	717 t	935 t
Holzpellets	33 t	38 t	44 t	46 t
Holz hackschnitzel	34 t	35 t	49 t	55 t
Gesamt	2.650 t	2.662 t	1.828 t	2.049 t



Der jährliche Ausstoß des Treibhausgases CO₂ konnte im Bereich der Wärmeversorgung der Kreisgebäude deutlich von über 2.500 t in den Jahren 2012 und 2013 auf 2.049 t im Jahr 2015 zurückgeführt werden. Einen wesentlichen Anteil daran hat der geringe CO₂-Ausstoß des Energieträgers Holz und die Stilllegung verschiedener Heizölkessel in den vergangenen Jahren (Heideschule Mutlangen im Jahr 2011 sowie KBSZ Schwäbisch Gmünd im Jahr 2013). Der CO₂-Mehrausstoß von 12,1 % gegenüber dem Jahr 2014 ergibt sich aus dem damit korrespondierenden Mehrverbrauch an Wärme von 1.295.809 kWh (+11,4 %).

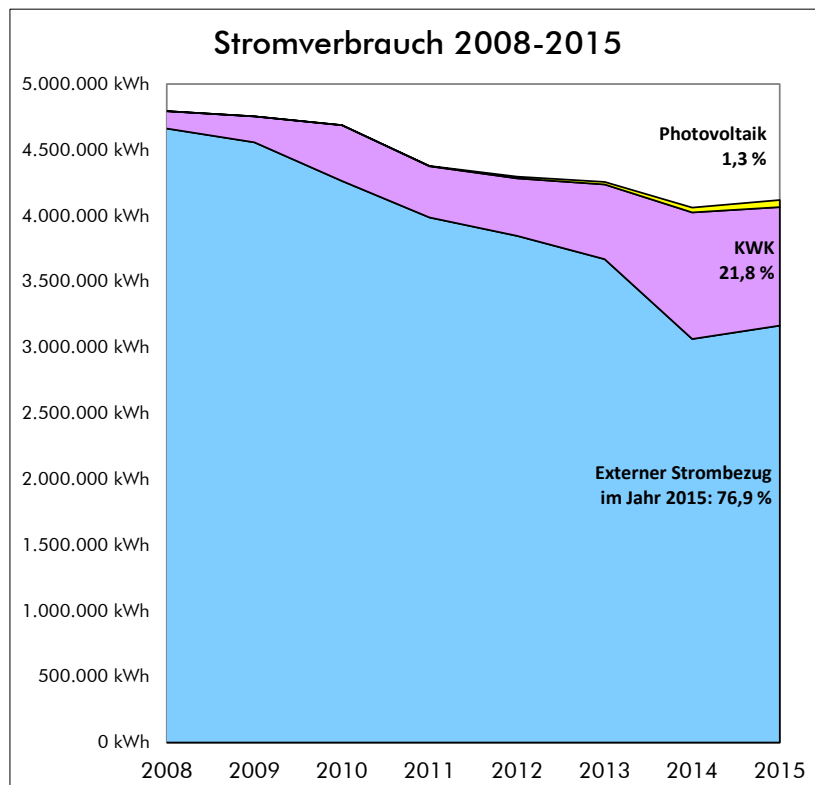
3.3 Stromherkunft und Erzeugungsart

Nachfolgend wird die Struktur des Stromverbrauchs dargestellt. Neben dem externen Strombezug von den Energieversorgern ist der Ostalbkreis selbst Stromproduzent:

Stromverbrauch [kWh] Verwaltungs-/Schulgebäude	2012	2013	2014	2015	Anteil 2015
Externer Strombezug Energieversorger	3.950.811	3.670.709	3.064.540	3.166.258	76,9 %
Eigenverbrauch Kraft-Wärme-Kopplung	436.690	567.423	961.136	899.753	21,8 %
Eigenverbrauch Photovoltaik	13.034	19.079	36.632	53.881	1,3 %
GESAMT	4.400.535	4.257.211	4.062.308	4.119.892	

Bei den Verwaltungs- und Schulgebäuden stammen 21,8 % des Stromverbrauchs aus kreiseigenen Erdgas-Blockheizkraftwerken. Der CO₂-neutrale und vor Ort produzierte Solarstrom deckt mit 53.881 kWh rund 1,3 % des Stromverbrauchs im Jahr 2015 ab.

Der externe Strombezug konnte von 4.264.486 kWh im Jahr 2010 um über eine Million kWh auf 3.166.258 kWh im vergangenen Jahr zurückgeführt werden. Damit verbunden ist eine Einsparung von rund 100.000 € an Steuern, Abgaben und Umlagen und eine größere Unabhängigkeit von der fremdbestimmten Preisentwicklung des externen Strombezugs.

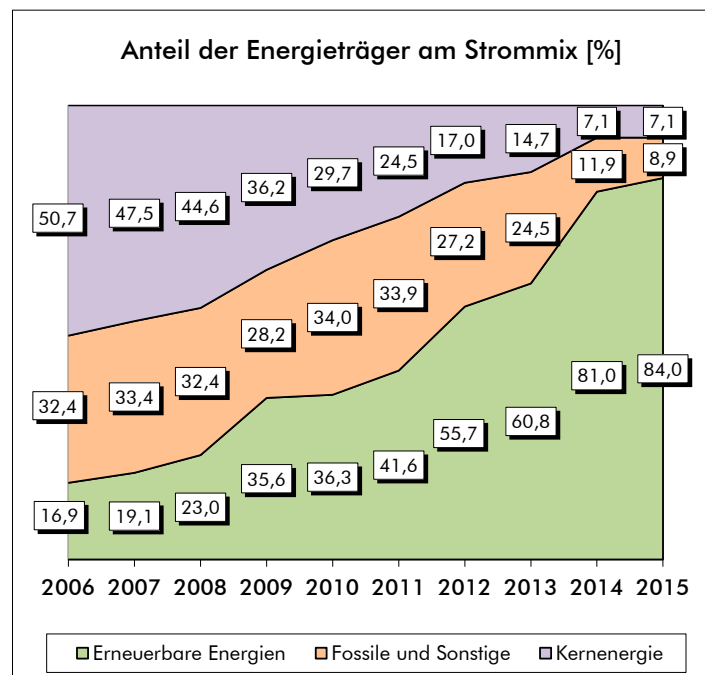


3.4 Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung

Der Kreistag hat am 14.05.2013 den Grundsatzbeschluss gefasst, den Strombezug der Kreisgebäude ab dem Jahr 2016 zu 100 % aus erneuerbaren Energien zu decken. Bei der europaweiten Ausschreibung der Stromlieferung wurde diese Vorgabe berücksichtigt. Die Mehrkosten des zertifizierten Ökostroms aus erneuerbaren Energien gegenüber dem konventionellen Strombezug betragen dabei nur etwa 6.000 € pro Jahr.

Im Jahr 2015 wurde ein Anteil von 73,9 % an Ökostrom bezogen. Zusammen mit dem Anteil der erneuerbaren Energien am „normalen“ Strombezug betrug der **Anteil erneuerbarer Energien am Strombezug insgesamt 84 %**. Aus fossilen Quellen stammten 8,9 % und aus der Kernenergie ein Anteil von noch 7,1 %.

Seit dem 01.01.2016 stammen 100 % des externen Strombezugs aus erneuerbaren Quellen.



3.5 CO₂-Bilanz der Stromversorgung

Zur Ermittlung der CO₂-Strombilanz wurden die spezifischen CO₂-Emissionen der jeweiligen Stromlieferung der Energieversorger ausgewertet. Durch die stetige Erhöhung des Ökostromanteils ist die Umweltbelastung des externen Strombezugs auf 90 g/kWh im Jahr 2015 gesunken. Ab dem 01.01.2016 wird sich dieser Wert auf 0 belaufen.

Die Bewertung des eigenproduzierten KWK-Stroms greift auf das Berechnungsmodell der Internationalen Energieagentur zurück. Dieses rechnet sowohl der Wärme- wie auch der Stromerzeugung in Erdgas-Blockheizkraftwerken einen Wert von 250 g/kWh CO₂-Ausstoß zu.

Für die Stromproduktion der kreiseigenen Photovoltaikanlagen wurde angenommen, dass diese im Betrieb kein klimaschädliches CO₂ ausstoßen. Nach verschiedenen Studien haben Photovoltaikanlagen schon nach zwei Betriebsjahren mehr Energie erzeugt, als für ihre Herstellung aufgewendet werden musste.

Emissionsfaktoren der Stromversorgung in Gramm pro Kilowattstunde

CO ₂ -Emission	2011	2012	2013	2014	2015
Strombezug	288	220	204	99	90
KWK-Strom	250	250	250	250	250
PV-Strom	0	0	0	0	0

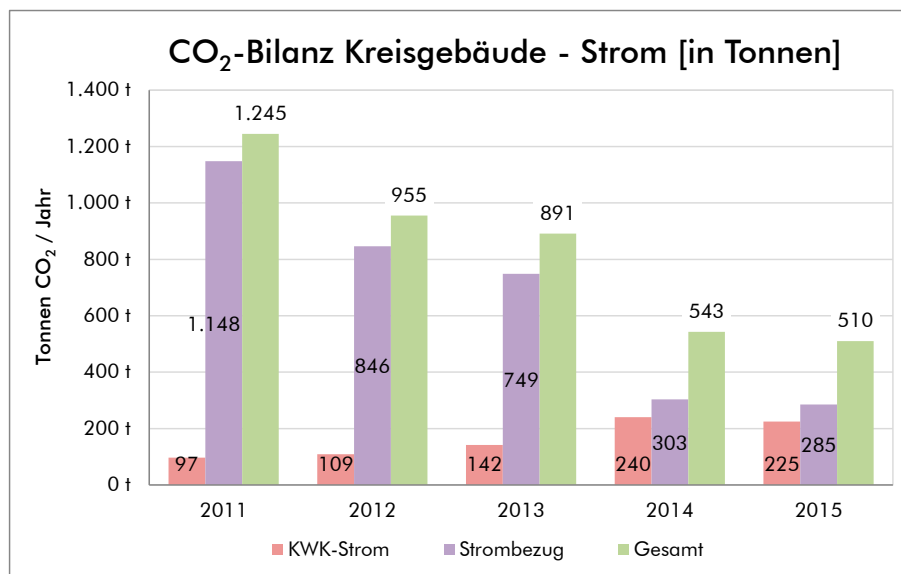
Die folgende Tabelle stellt die konkrete CO₂-Bilanz des Stromverbrauchs der Verwaltungs- und Schulgebäude im Zeitraum 2011-2015 dar.

Der Gesamtausstoß konnte von 1.245 t im Jahr 2011 um 735 t oder 59 % auf nur noch 510 t im Jahr 2015 reduziert werden

Seit dem 01.01.2016 ist die Stromversorgung bis auf den eigenproduzierten KWK-Strom klimaneutral.

Umweltbilanz der Stromversorgung der Kreisgebäude

CO ₂ -Bilanz	2011	2012	2013	2014	2015
Strombezug	1.148 t	846 t	749 t	303 t	285 t
KWK-Strom	97 t	109 t	142 t	240 t	225 t
PV-Strom	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Gesamt	1.245 t	955 t	891 t	543 t	510 t



4 Verwaltungsgebäude

Im Jahr 2012 sind zu den klassischen Verwaltungsstandorten der Landkreisverwaltung die Geschäftsstellen des Jobcenters Ostalbkreis hinzugekommen. Zu Beginn des Jahres 2014 ist das Jobcenter in Schwäbisch Gmünd in das Gebäude „Bahnhofplatz 1“ umgezogen. Außerdem sind seit November 2013 die Geschäftsbereiche Gebäudemanagement und Information und Kommunikation nicht mehr im Ostalbkreishaus, sondern im dritten Obergeschoss des Mietgebäudes „Quadrat I“ (Gartenstraße 97) in Aalen untergebracht. Mit dem Erwerb des UNION-Areals in der Wilhelm-Merz-Straße 20 in Aalen möchte die Landkreisverwaltung mittelfristig einen zweiten Verwaltungsstandort in Aalen schaffen und die bisher dezentralen Verwaltungsstandorte dort zusammenfassen.

4.1 Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015

Verwaltungsgebäude (Wasser / Abwasser)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €
Landratsamt (Ostalbkreishaus) Aalen, Stützgarter Str.41	18.184	4.445	21.299	4.409	20.575	4.670	21.507	261	932
Landratsamt (Hardt) Schwäbisch Gmünd, Oberbettringer Str. 166	3.560	428	2.780	422	2.968	449	3.092	27	124
Landratsamt (Innenstadt) Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 29	3.000	677	3.641	681	3.741	585	3.383	-96	-358
Landratsamt Aalen, Bahnhofstr. 50	1.975	363	1.884	418	2.048	399	1.770	-19	-278
Landratsamt Ellwangen, Schloss	1.581	350	1.362	350	1.355	350	1.407	0	52
Landratsamt Ellwangen, Sebastiansgraben 34	1.540	209	1.123	214	1.119	221	1.323	7	204
Landratsamt Ellwangen, Obere Str. 13	1.200	133	811	130	827	132	842	2	15
Landratsamt Aalen, Gartenstr. 97	653	angemietet ab 01.10.2013		142	545	180	678	38	133
Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 25	500	338	1.393	281	1.216	348	1.424	67	208
Landratsamt Bopfingen, Nördlinger Str. 7	280	36	237	28	267	26	258	-2	-9
Jobcenter Aalen, Hopfenstr. 65	1.905	632	3.157	401	2.135	340	1.878	-61	-257
Jobcenter Schwäbisch Gmünd, Bahnhofplatz 1	1.821	367	1.524	258	1.412	257	1.270	-1	-142
Jobcenter Ellwangen, Rindelbacher Str. 2	469	169	765	175	704	89	539	-86	-165
Jobcenter Bopfingen, Jahnstr. 24	337	76	407	74	399	81	431	7	32
Forst-Außenstelle Abtsgmünd, Fachsenfelder Str. 11/1	320	27	305	21	277	23	287	2	10
Forst-Außenstelle Bopfingen, Bahnhofstr. 10	200	38	243	38	243	44	272	6	29
Summe		8.288 m ³	40.930 €	8.042 m ³	39.831 €	8.194 m ³	40.361 €	152	530

Insgesamt betrachtet rangiert der Wasserverbrauch der Verwaltungsgebäude mit 8.194 m³ im Jahr 2015 unauffällig. Beim Ostalbkreishaus in Aalen wurden im Zuge der Dachsanierungsarbeiten verschiedene Testverfahren durchgeführt, für die Dachflächen kontrolliert geflutet werden mussten. Dadurch ergab sich ein Mehrverbrauch von 261 m³ gegenüber dem Jahr 2014.

Beim Jobcenter Ellwangen wurde bis zum Jahr 2014 der Wasserverbrauch dem Ostalbkreis im Rahmen der Nebenkostenabrechnung nicht in Rechnung gestellt. Erst im Jahr 2015 wurde der richtige Wasserzähler für die Mieträume des Jobcenters benannt und die Kosten verursachergerecht dem Ostalbkreis belastet.

Schrittweise werden in Verwaltungs- und Schulgebäuden nach Möglichkeit wasserlose Urinale eingebaut, um den Wasserverbrauch nachhaltig zu reduzieren.

Verwaltungsgebäude (Strom)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
Landratsamt (Ostalbkreishaus) Aalen, Stuttgart Str.41	18.184	835.468	143.119	824.546	119.489	824.416	117.887	-130	-1.602
Landratsamt (Hardt) Schwäbisch Gmünd, Oberbettinger Str. 166	3.560	98.384	24.339	96.357	23.747	98.938	24.495	2.581	748
Landratsamt (Innenstadt) Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 29	3.000	90.236	23.733	83.715	19.199	79.715	17.305	-4.000	-1.894
Landratsamt Aalen, Bahnhofstr. 50	1.975	66.867	18.407	69.846	15.421	63.934	13.576	-5.912	-1.845
Landratsamt Ellwangen, Schloss	1.581	41.593	9.001	40.877	9.589	39.724	8.899	-1.153	-690
Landratsamt Ellwangen, Sebastiansgraben 34	1.540	60.684	13.136	61.713	13.937	62.283	13.953	570	16
Landratsamt Ellwangen, Obere Str. 13	1.200	29.236	6.328	27.072	6.113	25.687	5.755	-1.385	-358
Landratsamt Aalen, Gartenstr. 97	653	angemietet ab 01.10.2013		40.048	8.694	39.466	9.028	-582	334
Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 25	500	14.735	3.876	14.002	3.954	13.924	3.963	-78	9
Landratsamt Bopfingen, Nördlinger Str. 7	280	5.029	1.087	7.761	1.752	7.329	1.642	-432	-110
Jobcenter Aalen, Hopfenstr. 65	1.905	53.851	13.043	49.663	11.526	47.345	11.866	-2.318	340
Jobcenter Schwäbisch Gmünd, Bahnhofplatz 1	1.821	79.741	20.839	88.008	27.818	91.881	29.822	3.873	2.004
Jobcenter Ellwangen, Rindelbacher Str. 2	469	16.172	3.501	16.484	3.723	16.888	4.313	404	590
Jobcenter Bopfingen, Jahnstr. 24	337	8.290	1.698	8.250	1.771	7.923	1.696	-327	-75
Forst-Außenstelle Abtsgmünd, Fachsenfelderstr. 11/1	320	6.271	1.356	6.077	1.371	6.148	1.377	71	6
Forst-Außenstelle Bopfingen, Bahnhofstr. 10	200	7.636	1.652	4.980	1.123	5.412	1.212	432	89
Summe		1.414.193 kWh	285.115 €	1.439.399 kWh	269.227 €	1.431.013 kWh	266.789 €	-8.386	-2.438

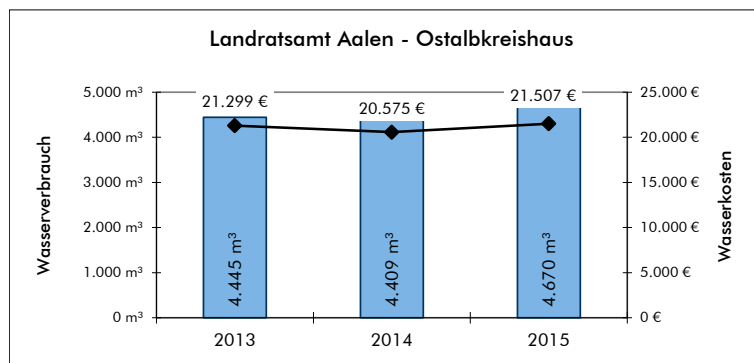
Der Stromverbrauch konnte um 8.386 kWh gegenüber dem Jahr 2014 reduziert werden. Auch die Stromkosten liegen um 2.438 € unter dem Vorjahresniveau. Die Installation von LED-Flächenleuchten im Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 29, zeigt mit einer Stromverbrauchsreduzierung von 4.000 kWh erste Erfolge.

Verwaltungsgebäude (Wärme)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
Landratsamt (Ostalbkreishaus) Aalen, Stuttgart Str.41	18.184	1.489.449	77.448	1.189.300	57.808	1.307.500	59.503	118.200	1.695
Landratsamt (Hardt) Schwäbisch Gmünd, Oberbettinger Str. 166	3.560	133.948	15.318	98.134	11.222	114.571	10.938	16.437	-284
Landratsamt (Innenstadt) Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 29	3.000	388.080	19.618	274.210	13.473	247.290	11.237	-26.920	-2.236
Landratsamt Aalen, Bahnhofstr. 50	1.975	97.769	7.099	91.582	7.006	105.038	7.931	13.456	925
Landratsamt Ellwangen, Schloss	1.581	444.050	35.237	361.100	22.746	385.090	29.019	23.990	6.273
Landratsamt Ellwangen, Sebastiansgraben 34	1.540	151.199	8.214	91.405	5.034	109.697	5.887	18.292	853
Landratsamt Ellwangen, Obere Str. 13	1.200	147.294	7.430	152.586	7.140	142.738	6.690	-9.848	-450
Landratsamt Aalen, Gartenstr. 97	653	angemietet ab 01.10.2013		13.755	1.365	25.640	2.090	11.885	725
Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstr. 25	500	120.023	8.341	94.177	6.503	109.660	7.326	15.483	823
Landratsamt Bopfingen, Nördlinger Str. 7	280	67.030	2.960	77.100	3.471	120.960	4.064	43.860	593
Jobcenter Aalen, Hopfenstr. 65	1.905	297.759	18.541	213.960	12.118	233.400	13.005	19.440	887
Jobcenter Schwäbisch Gmünd, Bahnhofplatz 1	1.821	169.117	10.406	156.176	20.051	119.681	23.614	-36.495	3.563
Jobcenter Ellwangen, Rindelbacher Str. 2	469	63.168	3.882	53.665	3.333	62.873	3.771	9.208	438
Jobcenter Bopfingen, Jahnstr. 24	337	12.568	1.155	17.732	1.406	17.372	1.390	-360	-16
Forst-Außenstelle Abtsgmünd, Fachsenfelderstr. 11/1	320	28.305	1.783	23.118	1.520	25.478	1.632	2.360	112
Forst-Außenstelle Bopfingen, Bahnhofstr. 10	200	65.206	3.917	47.626	2.978	60.025	3.650	12.399	672
Summe		3.674.965 kWh	221.349 €	2.955.626 kWh	177.174 €	3.187.013 kWh	191.747 €	231.387	14.573

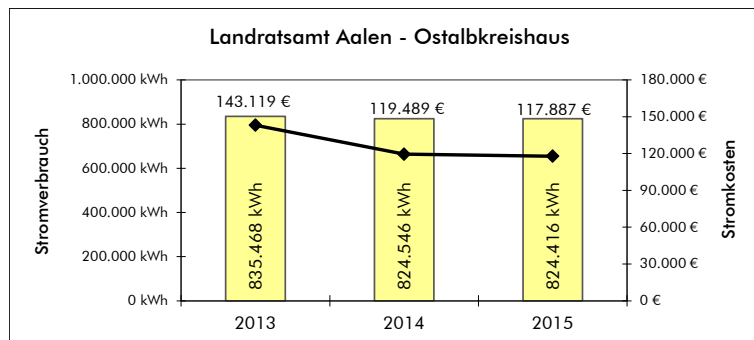
Der Wärmeverbrauch liegt witterungsbedingt mit 3.187.013 kWh über dem Niveau von 2014. Auf die zwei größten Dienststellen wird nachfolgend näher eingegangen.

4.2 Landratsamt Aalen, Stuttgarter Straße 41

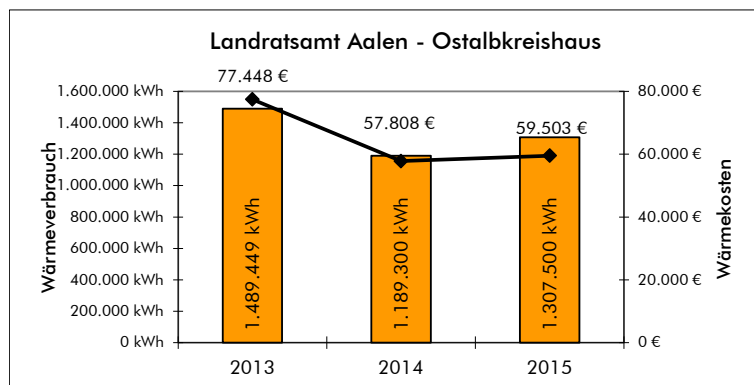
Bedingt durch die mittlerweile über 30-jährige Nutzung stehen beim Ostalbkreishaus in den nächsten Jahren einzelne Maßnahmen aus der Modernisierungskonzeption an. Die Schwerpunkte bilden dabei die Erneuerung der technischen Anlagen (Elektroverteilung, Lüftungsanlagen), die Sanierung der Tiefgaragenebenen, die Erneuerung der Wege und Fahrbahnen im Außenbereich und der Austausch der Teppichbodenbeläge. Das 1984 eröffnete Landratsamtsgebäude ist mit 490 Arbeitsplätzen der größte Standort der Landkreisverwaltung.



Der Wasserverbrauch stieg um 261 m³ (rund 6 %) gegenüber dem Vorjahr 2014 an. Hauptsächlich ist dies auf die kontrollierte Flutung von Dachflächen im Rahmen der Dachsanierungsmaßnahme zurückzuführen.



Der Stromverbrauch bewegt sich exakt auf dem Vorjahresniveau. Mit der Erneuerung der Lüftungsanlagen und deren Motoren soll mittelfristig eine Verbrauchsreduzierung erzielt werden. Die Stromkosten konnten durch einen höheren Anteil an eigenproduziertem KWK-Strom um rund 1.600 € reduziert werden.

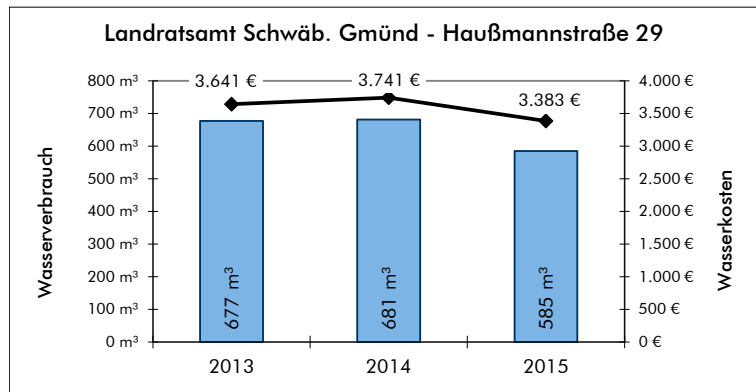


Gegenüber dem milden Jahr 2014 führte das Jahr 2015 zu einem Anstieg des Wärmeverbrauchs auf rund 1,3 Mio. kWh. Die Wärmekosten stiegen jedoch nur um 2.000 € durch den sehr günstigen Holzpelletpreis und die stabilen Erdgaspreise.

4.3 Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstraße 29

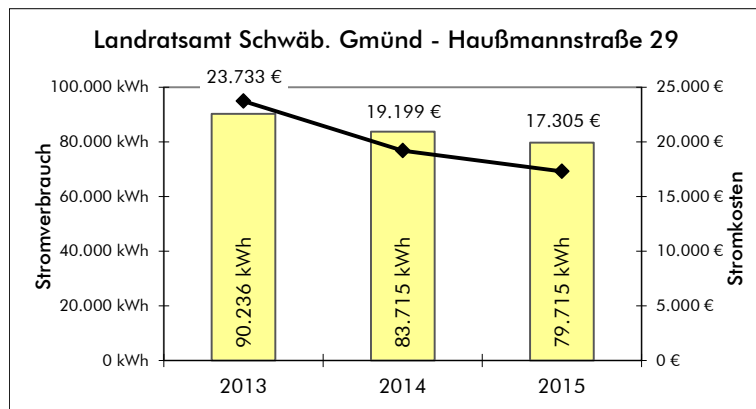
Nach der energetischen Dach- und Fassadensanierung der Dienststelle Haußmannstraße 29 im Zeitraum 2013-2014 wurden im Jahr 2016 die sanierten WC-Anlagen wieder in Betrieb genommen.

Seit April 2014 trägt eine Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage mit 29 kW Nennleistung teilweise zur Stromversorgung des Verwaltungsgebäudes bei.



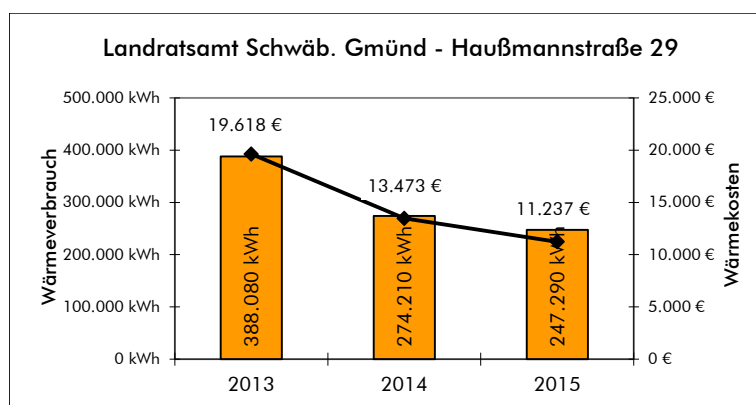
Der Wasserverbrauch sank deutlich auf 585 m³.

Nach den umfangreichen Baumaßnahmen in den Jahren 2013-2014 hat sich der Wasserverbrauch wieder auf einem normalen Niveau eingependelt.



Die Erneuerung der Flurbeleuchtung durch energieeffiziente LED-Flächenleuchten zeigt bereits Wirkung. Es wurden im Jahr 2015 nur noch rund 80.000 kWh Strom verbraucht.

Die Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage trägt durch ihre günstigen Stromgestehungskosten zu den gegenüber dem Jahr 2014 geringeren Stromkosten von 17.305 € bei.



Gegenüber dem Jahr 2013 konnte der Verbrauch um 36 % und die Kosten um 43 % deutlich reduziert werden.

Dazu beigetragen haben auch die gesunkenen Holzpelletpreise.

5 Berufliche Schulen

Die drei Kreisberufsschulzentren in Aalen, Ellwangen und Schwäbisch Gmünd sind große Bildungsstandorte in unserer Region. Ein Investitionsschwerpunkt ist momentan das Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd. Der Erweiterungsbau Theorieräume wird bereits von der Schule genutzt und beim Neubau der Mensa erfolgt gegenwärtig der Innenausbau. In den nächsten vier Jahren erfolgt die umfangreiche Sanierungsmaßnahme des Hauptgebäudes.

5.1 Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015 sowie Kennwerte

Der Wasserverbrauch bewegt sich unverändert bei rund 15.800 m³ pro Jahr. Nach den lokalisierten und behobenen Wasserverlusten in Außenleitungen am KBSZ Aalen konnte dort der Verbrauch deutlich zurückgefahren werden.

Berufliche Schulen (Wasser / Abwasser)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €
KBSZ Aalen Steinbeisstr. 2	47.217	6.032	45.218	4.916	39.469	4.445	36.817	-471	-2.652
KBSZ Schwäbisch Gmünd Heidenheimer Str. 1	32.360	8.760	47.425	7.795	47.435	8.305	48.708	510	1.273
KBSZ Ellwangen Berliner Str. 19	14.848	2.680	15.740	2.680	15.987	2.634	15.955	-46	-32
Fachschule Galvano- und Leiterplattentechnik Schwäbisch Gmünd, Lindacher Str. 11	1.047	243	1.658	216	1.683	201	1.634	-15	-49
Berufskolleg Design, Schmuck und Gerät Schwäbisch Gmünd, Marktplatz 35	716	147	632	163	803	171	842	8	39
Summe		17.862 m ³	110.673 €	15.770 m ³	105.377 €	15.756 m ³	103.956 €	-14	-1.421

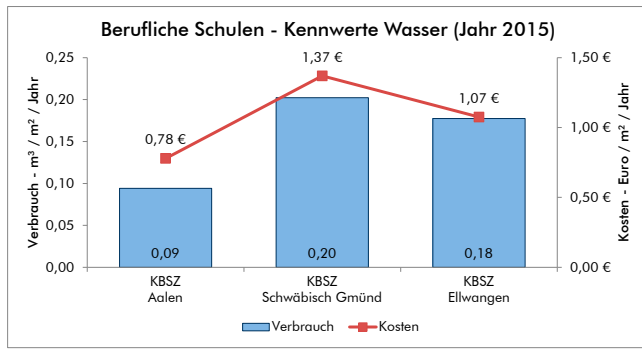
Der Strommehrverbrauch ergibt sich fast ausschließlich durch den Baustellenbetrieb am KBSZ Schwäbisch Gmünd. Bei den einzelnen Gewerken werden über zuvor definierte Einbehalte an der Schlussrechnung die Stromkosten abgegolten.

Der höhere Wärmeverbrauch ist hingegen witterungsbedingt zu erklären. Positiv anzumerken ist, dass die neue Wärmeversorgung in Schwäbisch Gmünd durch den Betrieb des Erdgas-BHKWs deutliche Kosteneinsparungen erzielen kann.

Berufliche Schulen (Strom)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
KBSZ Aalen Steinbeisstr. 2	47.217	995.563	211.677	893.912	204.170	907.067	199.096	13.155	-5.074
KBSZ Schwäbisch Gmünd Heidenheimer Str. 1	30.798	1.082.564	230.606	995.101	157.708	1.062.494	174.607	67.393	16.899
KBSZ Ellwangen Berliner Str. 19	14.848	411.700	83.268	394.276	83.005	397.256	83.325	2.980	320
Fachschule Galvano- und Leiterplattentechnik Schwäbisch Gmünd, Lindacher Str. 11	1.047	21.076	5.543	19.489	5.271	18.259	4.983	-1.230	-288
Berufskolleg Design, Schmuck und Gerät Schwäbisch Gmünd, Marktplatz 35	716	24.666	6.488	26.525	7.162	19.988	5.448	-6.537	-1.714
Summe		2.535.569 kWh	537.581 €	2.329.303 kWh	457.316 €	2.405.064 kWh	467.459 €	75.761	10.143

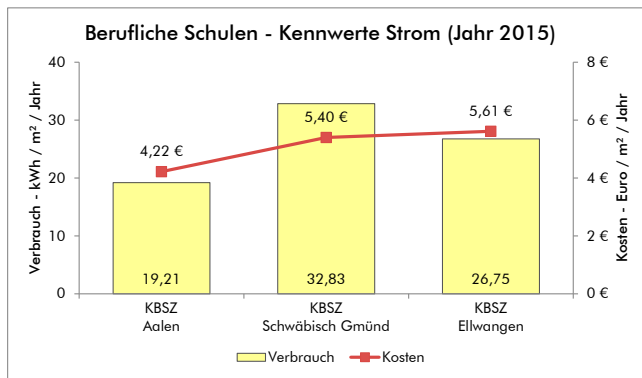
Berufliche Schulen (Wärme)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
KBSZ Aalen Steinbeisstr. 2	47.217	3.267.590	307.847	2.445.899	247.542	2.758.691	265.541	312.792	17.999
KBSZ Schwäbisch Gmünd Heidenheimer Str. 1	30.798	3.744.398	252.659	2.927.070	151.501	3.533.670	177.686	606.600	26.185
KBSZ Ellwangen Berliner Str. 19	14.848	1.584.730	69.060	1.463.893	65.274	1.627.619	73.625	163.726	8.351
Fachschule Galvano- und Leiterplattentechnik Schwäbisch Gmünd, Lindacher Str. 11	1.047	139.433	8.609	98.369	6.054	114.332	6.906	15.963	852
Berufskolleg Design, Schmuck und Gerät Schwäbisch Gmünd, Marktplatz 35	716	110.236	6.411	95.733	7.210	98.120	7.372	2.387	162
Summe		8.846.387 kWh	644.587 €	7.030.964 kWh	477.581 €	8.132.432 kWh	531.130 €	1.101.468	53.549

Verbrauchskennwerte für das Jahr 2015



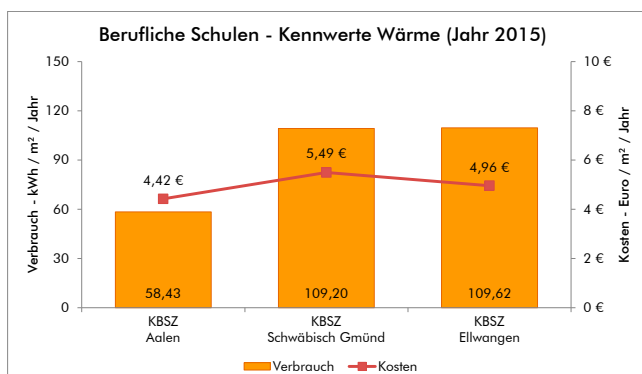
Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Verbräuche der Sportplätze und Außenanlagen herausgerechnet.

Das KBSZ Aalen weist mit 0,09 m³/m² im Jahr 2015 erneut den geringsten Wasserverbrauch auf, während das KBSZ Schwäbisch Gmünd z.B. durch die Nahrungswerkstätten (Ausbildung Bäckerei und Fleischerei) sowie auf Grund der umfangreichen Baumaßnahmen mehr Wasser benötigte.



Das KBSZ Schwäbisch Gmünd konnte durch den Betrieb des Erdgas-BHKWs beim Stromkostenkennwert das KBSZ Ellwangen unterbieten.

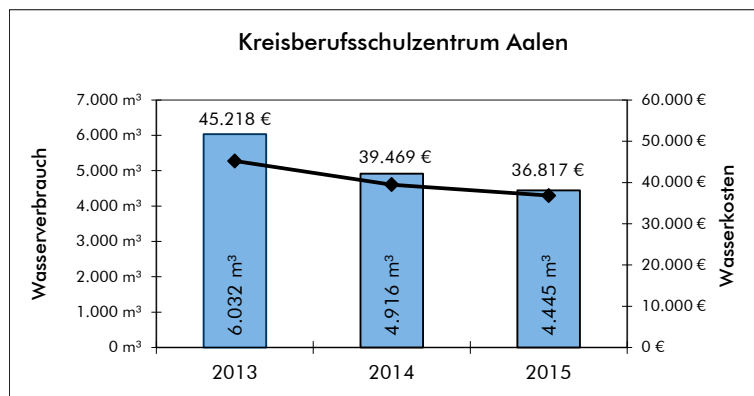
Im Zuge der umfangreichen Gebäudesanierung in Schwäbisch Gmünd ist zu erwarten, dass der Stromverbrauch durch neue Lüftungs- und Beleuchtungsanlagen deutlich gegenüber dem Status quo reduziert werden kann.



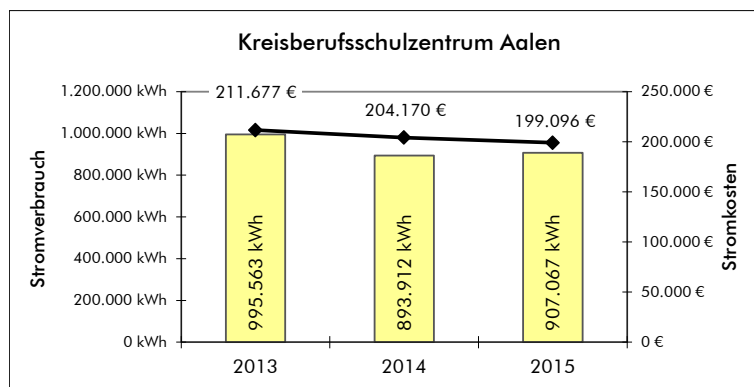
Die Grundgebühr bei der Nahwärmeversorgung des KBSZ Aalen wurde für diese Darstellung herausgerechnet, um einen Vergleich der drei Heizanlagen zu ermöglichen. Das KBSZ Schwäbisch Gmünd liegt nun deutlich günstiger und gleichauf mit dem KBSZ Ellwangen.

5.2 Kreisberufsschulzentrum Aalen

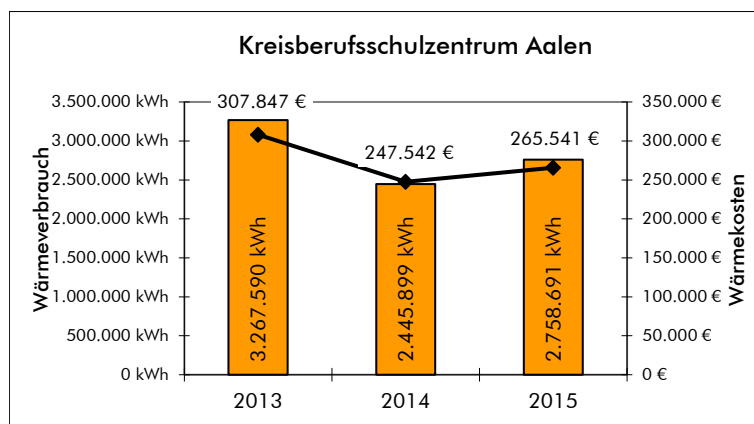
Das Kreisberufsschulzentrum Aalen besteht aus der Kaufmännischen und der Technischen Schule (Hauptgebäude) sowie der Haus- und Landwirtschaftlichen Schule (Justus-von-Liebig-Schule). Im vergangenen Jahr wurden bei der Weidenfeldhalle das Flachdach der Einfachsporthalle energetisch saniert und die Glasoberlichter erneuert. Im Schuljahr 2015/2016 besuchten 5.687 Schülerinnen und Schüler das 1979 eröffnete Kreisberufsschulzentrum (3.718 Teilzeitschüler; 1.969 Vollzeitschüler).



Die deutliche Reduzierung des Wasserverbrauchs auf 4.445 m³ im Jahr 2015 geht mit einer Kostenreduzierung um rund 9.000 € gegenüber dem Jahr 2013 einher.



Im Jahr 2010 lag der Stromverbrauch noch bei 1.159.089 kWh. Die Umrüstung auf LED-Technik in den Flurbereichen hat den Verbrauch nachhaltig auf rund 900.000 kWh reduziert. Deshalb sollen mittelfristig auch Klassen- und Fachräume auf LED-Technik umgerüstet werden.

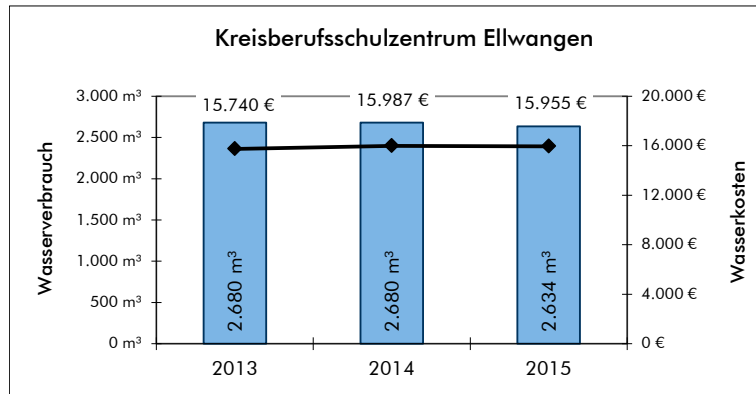


Witterungsbedingt stieg der Wärmeverbrauch im Jahr 2015 auf rund 2,76 Mio. kWh an.

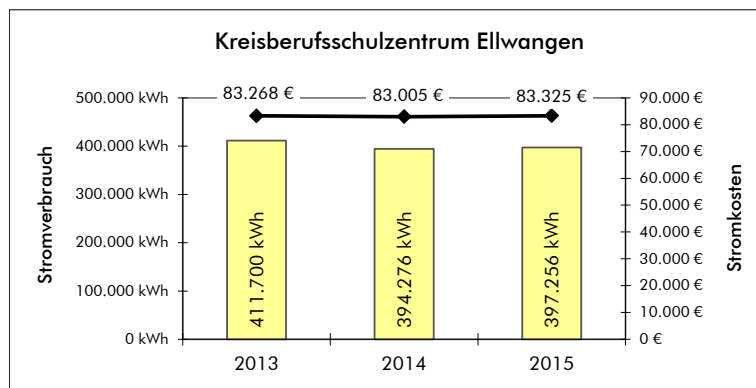
Das Gebäudemanagement erarbeitet gegenwärtig Vorschläge zur Optimierung der Wärmeversorgung am KBSZ Aalen.

5.3 Kreisberufsschulzentrum Ellwangen

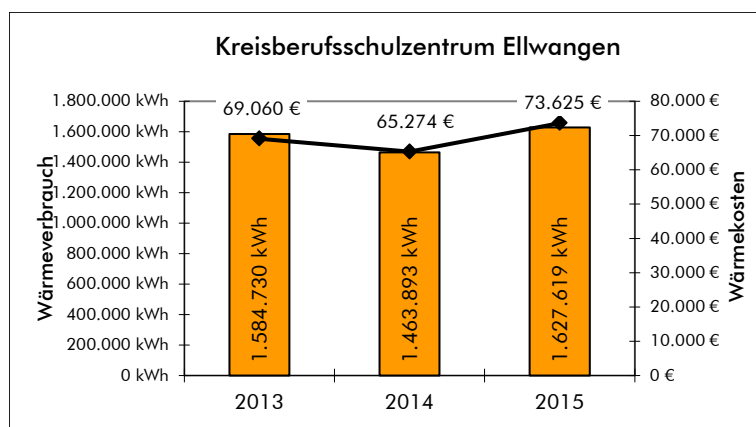
Das Kreisberufsschulzentrum Ellwangen wurde 1978 eröffnet und in den Jahren 2004 (Erweiterung) und 2007 (Aufstockung Technisches Gymnasium) vergrößert. Im Zeitraum 2013-2015 wurden die restlichen Dachflächen des Hauptgebäudes energetisch saniert. In den nächsten Jahren steht die Sanierung der Werkstattdächer an. Die Schülerzahl betrug im vergangenen Schuljahr 1.895 (1.064 Teilzeitschüler und 831 Vollzeitschüler).



Sowohl die Verbrauchs- als auch die Kostensituation entspricht den Vorjahren 2013 und 2014.



Im laufenden Jahr wurden bereits einige Klassen- und Werkstatt-räume mit LED-Technik ausgestattet, um mittelfristig zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs zu gelangen. Die Stromkosten bewegen sich mit 83.325 € auf dem Niveau der Vorjahre.



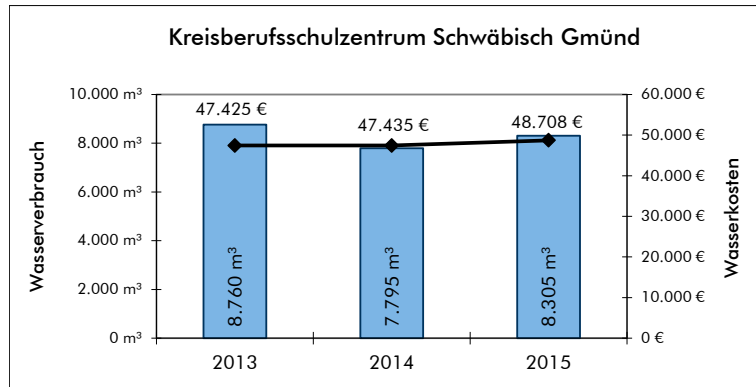
Der Wärmeverbrauch liegt witterungsbedingt 11 % über dem Wert des Jahres 2014.

Die Stadt Ellwangen untersucht in einem sog. Quartierskonzept, ob das KBSZ Ellwangen mit seinem Holzhackschnittelkessel in die Nahwärmeversorgung des Gebietes Klosterfeld eingebunden werden kann. Sobald Ergebnisse vorliegen, wird die Landkreisverwaltung darüber im Kreistag berichten.

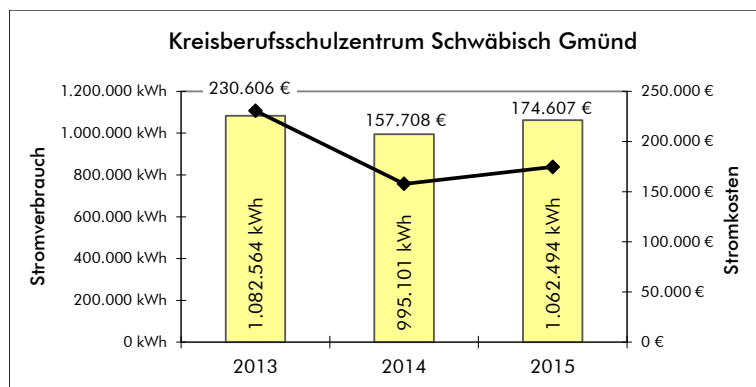
5.4 Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd

Am Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd konnte der Erweiterungsbau Theorie- räume mit insgesamt 12 Räumen eingeweiht werden. Der Betrieb im neu erbauten Mensagebäude soll im Frühjahr 2017 starten.

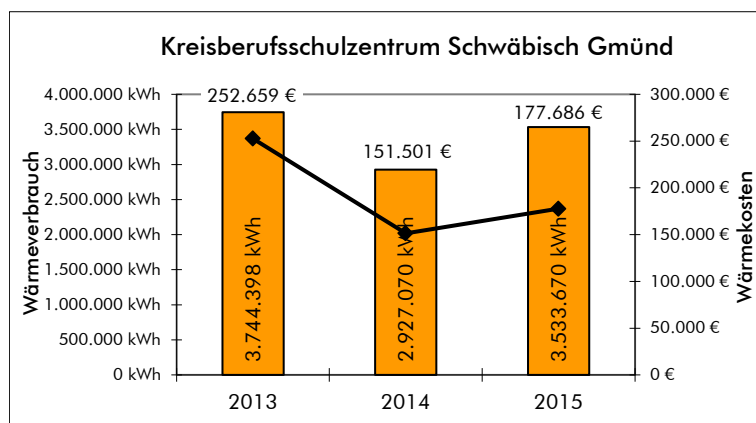
Die Schülerzahl im Schuljahr 2015/2016 betrug 3.430 (1.498 Teilzeitschüler und 1.932 Vollzeitschüler).



Je nach Witterung und Bewässerung der Rasenfläche des Sportstadions und der Außenanlagen ergeben sich größere Schwankungen am KBSZ Schwäbisch Gmünd. Die großen Baustellen (Theorieräume sowie Mensagebäude) haben zu Mehrverbräuchen im Jahr 2015 geführt.



Die Baustellen am KBSZ Schwäbisch Gmünd haben zu einem Mehrverbrauch von rund 60.000 kWh geführt. Mit der im Jahr 2017 beginnenden umfangreichen Sanierung des Hauptgebäudes wird der Stromverbrauch auf einem hohen Niveau verharren. Die Messung des Baustellenstroms im Gebäudeinneren wird dabei technisch nicht möglich sein.



Der Wärmeverbrauch lag witterungsbedingt im Jahr 2015 um 20,7 % über dem Vorjahresniveau. Die Wärmekosten hingegen stiegen nur um 17,2 % an, was auf die gesunkenen Holzpelletpreise und die günstigen Erdgaspreise zurückzuführen ist. Der Betrieb des Erdgas-BHKWs stellt sich aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht sehr positiv dar.

6 Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren

Der Ostalbkreis ist Schulträger von vier Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ). Die Heideschule Mutlangen und die Schloss-Schule Aalen-Wasseralfingen haben den Förderschwerpunkt Sprache. An der Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd (Förderschwerpunkt geistige, körperliche und motorische Entwicklung) wurde bereits das ehemalige Leiterplattenschulgebäude bezogen. Derzeit wird der Neu- und Anbau erstellt. An der Jagsttalschule Westhausen (Förderschwerpunkt geistige Entwicklung) beginnt derzeit die Sanierung der Trinkwasserinstallation.

6.1 Verbrauchs- und Kostenentwicklung 2013-2015

An der Jagsttalschule Westhausen wird ab Herbst 2016 die Trinkwasserinstallation und die Schwimmbadtechnik erneuert. Damit soll der Wasserverbrauch nachhaltig im Schulzentrum reduziert werden.

Sonderpädagogische Schulen (Wasser / Abwasser)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €	Verbrauch m ³	Kosten €
Jagsttalschule Westhausen Rinnenberg 1	4.448	7.188	35.060	7.252	35.694	6.545	32.639	-707	-3.055
Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd Lindacher Str. 7 + 9	2.390	744	3.922	769	4.176	758	4.165	-11	-11
Heideschule Mutlangen Rainholdenweg 6	2.263	80	1.310	137	1.480	82	1.292	-55	-188
Schloss-Schule Aalen-Wasseralfingen Schlossstr. 7	1.900	414	2.209	402	2.097	382	2.005	-20	-92
Summe		8.426 m ³	42.501 €	8.560 m ³	43.447 €	7.767 m ³	40.101 €	-793	-3.346

Der Stromverbrauch konnte insgesamt um rund 10.000 kWh reduziert werden. Bei der Jagsttalschule resultiert die Verbrauchs- und Kostenreduzierung aus der kontinuierlichen Umrüstung auf LED-Beleuchtungstechnik.

Sonderpädagogische Schulen (Strom)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
Jagsttalschule Westhausen Rinnenberg 1	4.448	190.517	29.443	185.287	28.386	172.704	26.594	-12.583	-1.792
Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd Lindacher Str. 7 + 9	2.390	43.847	11.781	43.903	11.898	43.966	12.178	63	280
Heideschule Mutlangen Rainholdenweg 6	2.263	33.381	6.581	27.294	5.444	27.661	5.474	367	30
Schloss-Schule Aalen-Wasseralfingen Schlossstr. 7	1.900	39.704	8.263	37.122	8.102	39.484	8.530	2.362	428
Summe		307.449 kWh	56.068 €	293.606 kWh	53.830 €	283.815 kWh	52.776 €	-9.791	-1.054

Der Wärmeverbrauch reduzierte sich um rund 2,7 % gegenüber dem Jahr 2014.

Sonderpädagogische Schulen (Wärme)	Nutzfläche m ²	2013		2014		2015		Differenz zum Vorjahr	
		Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €	Verbrauch kWh	Kosten €
Jagsttalschule Westhausen Rinnenberg 1	4.448	716.997	38.307	776.932	36.662	704.725	32.992	-72.207	-3.670
Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd Lindacher Str. 7 + 9	2.390	301.107	18.395	224.797	13.632	254.972	15.222	30.175	1.590
Heideschule Mutlangen Rainholdenweg 6	2.263	146.853	18.386	187.076	21.754	172.058	19.335	-15.018	-2.419
Schloss-Schule Aalen-Wasseralfingen Schlossstr. 7	1.900	205.700	12.202	159.734	8.605	179.738	8.848	20.004	243
Summe		1.370.657 kWh	87.289 €	1.348.539 kWh	80.653 €	1.311.493 kWh	76.397 €	-37.046	-4.256

7 Wohnraum für Flüchtlinge

Die Unterkünfte in Aalen (Ulmer Straße 117) und Schwäbisch Gmünd (Oberbettringer Straße 172) waren bis zum Ende des Jahres 2011 die einzigen Standorte des Ostalbkreises zur Unterbringung von Flüchtlingen. Die stark ansteigenden Flüchtlingszahlen führten dazu, dass zum Ende des Jahres 2015 bereits 54 Unterkünfte mit 1.022 Bewohnerplätzen zur Unterbringung von Flüchtlingen genutzt wurden.

In der folgenden Übersichtstabelle sind die Verbräuche und Kosten sämtlicher Unterkünfte zusammengefasst:

	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015
Wasser- verbrauch	12.828 m ³	21.268 m ³	33.776 m ³	39.196 m ³
Wasserkosten	51.753 €	90.996 €	140.724 €	166.052 €
Strom- verbrauch	303.745 kWh	497.668 kWh	823.830 kWh	1.034.435 kWh
Stromkosten	67.772 €	108.603 €	198.350 €	244.384 €
Wärme- verbrauch	1.465.116 kWh	1.969.543 kWh	2.826.214 kWh	3.736.691 kWh
Wärmekosten	155.895 €	192.277 €	224.288 €	266.931 €
Gesamtkosten	275.420 €	391.876 €	563.362 €	677.367 €

Die einzelnen Objekte unterscheiden sich sehr deutlich in der Art der Wärmeerzeugung. Zum Teil sind Öleinzelföfen, Nachtspeicherheizungen, Wärmestrahlpplatten oder Zentralheizungen mit Heizöl/Erdgas vorhanden. Auch ist das Nutzerverhalten beim Wasser- und Energieverbrauch nur in geringem Umfang durch die sozialpädagogische Betreuung vor Ort beeinflussbar.

Das Gebäudemanagement überwacht dennoch die Verbrauchs- und Kostensituation in den verschiedenen Unterkünften im Rahmen des laufenden Energiemanagements.

In den kreiseigenen Unterkünften (Wohncontaineranlage Haller Straße 22 in Ellwangen, Benzholzstraße 6 in Schwäbisch Gmünd) und in längerfristigen Mietobjekten werden Beleuchtungsanlagen bei entsprechender Brenndauer durch LED-Technik oder Bewegungsmelder optimiert, um die laufenden Bewirtschaftungskosten zu senken.

Beim Neubau der Unterkunft für Flüchtlinge auf dem Hardt in Schwäbisch Gmünd (Oberbettringer Straße 177) kommen zudem solarthermische Anlagen für die Warmwasserbereitung sowie eine Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage zum Einsatz.

8 Wirtschaftlichkeit von Energieinvestitionen

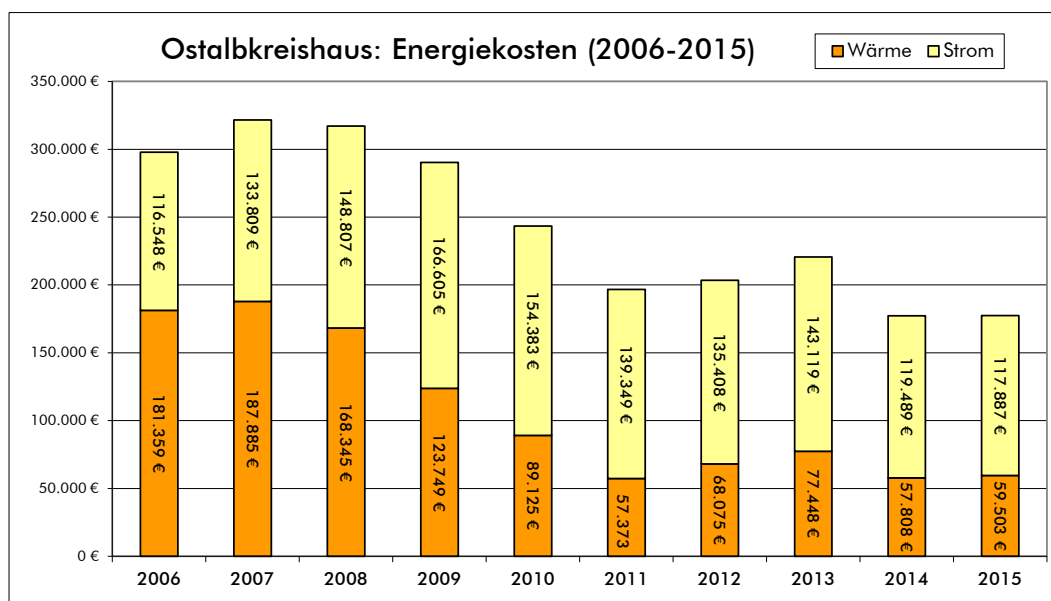
Im Rahmen der Kreistagsberatung des Energieberichts 2015 wurde der Wunsch geäußert, die Wirtschaftlichkeit von Investitionen im Bereich „Energieverbrauch“ darzustellen. Nachfolgend werden deshalb die drei wichtigsten Handlungsfelder aufgeführt und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und ihres Umweltnutzens bewertet.

8.1 Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen

Das Gebäudemanagement konnte in den letzten Jahren zwei größere Erneuerungsmaßnahmen im Bereich der Wärme- und Stromversorgung von Kreisgebäuden umsetzen: die neue Heizanlage des Ostalbkreishauses im Jahr 2009 und die des Kreisberufsschulzentrums Schwäbisch Gmünd im Jahr 2013. An beiden Standorten kommen nun neben Holzpelletanlagen auch Erdgas-Blockheizkraftwerke zur Eigenproduktion von Strom zum Einsatz. Am Beispiel des Ostalbkreishauses soll die Wirtschaftlichkeit der Investitionen in die Optimierung der Energieversorgung dargestellt werden.

Die Wärmeversorgung des Ostalbkreishauses erfolgte von 1983 bis 2009 im Wege des Contractings. Die Stromversorgung erfolgte im gleichen Zeitraum zu 100 % durch den Fremdbezug vom Energieversorger. Nach der Abwägung der Vor- und Nachteile entschied der Kreistag, dass die Wärmeversorgung durch eine kreiseigene Heizanlage erfolgen soll. Diese besteht aus einem Erdgas-Blockheizkraftwerk, einer Holzpelletanlage und einem Spitzenlast-Erdgaskessel und ist seit November 2009 in Betrieb. Die Investitionskosten für die neue Heizanlage betragen rund 535.000 €.

In den Jahren 2006-2008 lagen die jährlichen Energiekosten des Ostalbkreishauses, also die Kosten für die Wärme- und Stromversorgung, bei durchschnittlich 312.251 €. Nach der Inbetriebnahme der neuen kreiseigenen Wärmeversorgungsanlage und deren Optimierung im laufenden Betrieb liegen die Energiekosten im Zeitraum 2010-2015 bei nur noch 203.161 € im Schnitt.



Die jährlichen Einsparungen von rund 109.000 € führen bei Investitionskosten von 535.000 € zu einer Amortisationszeit von nur 4,9 Jahren. Da der Ostalbkreis einen Investitionszuschuss aus dem Landesprogramm Klimaschutz-Plus in Höhe von 106.000 € erhielt, reduzieren sich die Netto-Investitionskosten auf 429.000 € und die Amortisationszeit damit auf nur noch 3,9 Jahre.

Die im Zeitraum 2010-2015 tatsächlich eingesparten Kosten gegenüber dem Niveau der Jahre 2006-2008 betragen 654.539 € und übersteigen bereits heute die Netto-Investitionskosten von 429.000 € deutlich.

Vor allem der Direktverbrauch von jährlich rd. 300.000 kWh Strom aus dem Erdgas-Blockheizkraftwerk, die effizienteren Heizungspumpen und die Betriebsführung durch den Hausmeisterdienst und das Energiemanagement führen zu dieser großen Wirtschaftlichkeit und der nachhaltigen Entlastung der laufenden Bewirtschaftungskosten.

8.2 Erneuerung von Beleuchtungsanlagen

Das Gebäudemanagement hat in Zusammenarbeit mit den technischen Hausmeisterdiensten in den jeweiligen Kreisgebäuden zahlreiche größere und kleinere Maßnahmen zur Erneuerung der Beleuchtung in den Neben- und Verkehrsflächen (sanitäre Anlagen, Flure) vorgenommen. In den nächsten Jahren sollen auch die Hauptnutzflächen (Büroräume, Klassenzimmer) unter Berücksichtigung der spezifischen Nutzeranforderungen verstärkt in Angriff genommen werden.

Als konkretes Beispiel soll der Einsatz von LED-Technik am Kreisberufsschulzentrum Aalen dargestellt werden. Im Jahr 2013 wurden dort in den Flurflächen 264 Leuchtstoffröhren mit einer Leistungsaufnahme von jeweils 68 Watt durch LED-Röhren mit 20 Watt ersetzt. Weitere Leuchten in Treppenabgängen und WC-Anlagen wurden ebenfalls durch LED-Alternativen ersetzt. Insgesamt konnte die Leistungsaufnahme von rund 21.700 Watt auf nur noch 6.700 Watt und damit um beinahe 70 % reduziert werden. Die Installationen konnten durch den technischen Hausmeisterdienst vor Ort erledigt werden, sodass die Investitionskosten in Höhe von 29.000 € lediglich für das Material anfielen.

Bei einer Brenndauer von 3.300 Stunden pro Jahr spart der Ostalbkreis durch die reduzierte Leistungsaufnahme jährlich 49.000 kWh oder rund 10.500 € Bewirtschaftungskosten ein. Die Investitionskosten von 29.000 € amortisieren sich damit bereits nach 2,8 Jahren.

Mit dem Projekt ist außerdem ein positiver Umweltnutzen durch die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 28,7 Tonnen pro Jahr verbunden. Daher erhielt der Ostalbkreis im „Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm“ innerhalb des Landesförderprogrammes Klimaschutz-Plus einen Zuschuss in Höhe von 8.700 €. Unter Berücksichtigung des Zuschusses beträgt die Amortisationszeit deshalb sogar nur 1,9 Jahre.

Dieses Projekt zeigt beispielhaft die hohe Wirtschaftlichkeit von Beleuchtungserneuerungen und deren dauerhaften Beitrag zur Entlastung der Bewirtschaftungskosten. Außerdem sind positive Effekte für die Umwelt mit der Reduzierung des Stromverbrauchs verbunden.

8.3 Energetische Dachsanierungen

Der Ostalbkreis hat in den letzten Jahren umfangreiche energetische Dachsanierungen an den Verwaltungs- und Schulgebäuden vorgenommen:

Zeitraum	Gebäude - Sanierungsumfang	Dachfläche
2009	Ostalbkreishaus - 4. OG (Personalstelle, IuK)	740 m ²
2009	KBSZ Schwäbisch Gmünd - Sheddächer Werkstätten	4.400 m ²
2009	Jagsttalschule Westhausen - Hauptgebäude	2.950 m ²
2011	Ostalbkreishaus - KfZ-Zulassungsstelle	250 m ²
2013-2014	Landratsamt, Haußmannstr. 29, Schwäbisch Gmünd	1.200 m ²
2013-2015	KBSZ Ellwangen - Hauptgebäude	4.207 m ²
2014-2015	KBSZ Aalen - Weidenfeldhalle (Dreifachsporthalle)	1.060 m ²
2014-2016	Ostalbkreishaus - Restliche Dachflächen 4./5. OG	2.215 m ²
2015	KBSZ Aalen - Weidenfeldhalle (Einfachsporthalle)	400 m ²
2015	Jagsttalschule Westhausen - Sporthalle	450 m ²
	Summe	17.872 m²

In der Summe wurden rund 18.000 m² Dachfläche energetisch saniert. Dabei wurden die Vorgaben der jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung und die technischen Vorgaben der Flachdachrichtlinie berücksichtigt.

Die Durchführung der Dachsanierungsmaßnahmen wurde überwiegend aufgrund gegebener Undichtigkeiten notwendig. Parallel stand das Ziel der Wärmeverbrauchsreduzierung im Mittelpunkt. So wurden die Sheddächer im Werkstattbereich des KBSZ Schwäbisch Gmünd im Rahmen des Konjunkturprogramms II im Jahr 2009 erneuert, um die mit hohen Wärmeverlusten verbundenen einfachverglasten Oberlichtkonstruktionen durch mehrfachverglaste und höherwertige Konstruktionen zu ersetzen.

Die Dachsanierungen stellen notwendige Investitionen in die Gebäudeunterhaltung dar. Als positiver Nebeneffekt wird der Wärmeverbrauch durch die Instandsetzung und Verbesserung der Wärmedämmung der obersten Geschossdecke reduziert. Allerdings bewegen sich die Einsparungen in einem Korridor von 5-10 % des jeweiligen Gebäudeteils und dessen Wärmeverbrauch. Den Sanierungskosten stehen deshalb nur geringe monetäre Einspareffekte durch verminderte Wärmekosten gegenüber. Die energetischen Dachsanierungen sind deshalb als notwendige Investitionen zur Erhaltung der Funktion der Gebäude zu betrachten und nicht primär unter Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit.

Ausblick auf weitere Dachsanierungsmaßnahmen

Die energetische Sanierung von rund 4.000 m² Dachfläche am Kreisberufsschulzentrum Ellwangen konnte in den Jahren 2014-2015 erfolgreich umgesetzt werden. Lediglich die Werkstattbereiche mit den schrägverglasten Sheddächern (im Bild oben rechts) sind nun noch mittelfristig zu sanieren.



Das Gebäudemanagement wird bei dieser umfangreichen Werkstattdachsanierung darauf achten, dass eine deutliche energetische Verbesserung der Dachkonstruktionen und eine möglichst hohe Wärmeverbrauchseinsparung erzielt werden.

Bei der Erneuerung der Shedverglasungen sollen auf der Südseite Photovoltaikmodule als Sonnenschutz zum Einsatz kommen und gleichzeitig der erneuerbaren Stromproduktion dienen.

Die Durchführung der Gesamtmaßnahme ist in zwei Bauabschnitten (Werkstattdächer Süd und Nord) in den nächsten Jahren vorgesehen.

9 Photovoltaikanlagen auf kreiseigenen Gebäuden

Auf den Kreisberufsschulzentren Aalen und Schwäbisch Gmünd sind seit dem Jahr 2006 sowie auf der Jagsttalschule Westhausen seit dem Jahr 2010 große Dachflächen für den Betrieb von Photovoltaikanlagen an Dritte verpachtet. Diese Anlagen speisen den erzeugten Strom vollumfänglich in das öffentliche Netz ein.

Mittlerweile ist der Direktverbrauch von Solarstrom sehr wirtschaftlich und sinnvoller als die vollständige Netzeinspeisung. Das Gebäudemanagement betreibt inzwischen vier kreiseigene Photovoltaikanlagen zu diesem Zweck. Neben den ökologischen Vorteilen der CO₂-Vermeidung rechnen sich diese Anlagen durch die langfristige Entlastung der Bewirtschaftungskosten durch gleichbleibend hohe Stromerzeugungskosten.

Im Dezember 2015 wurde auf dem Landratsamt Oberbettringer Straße 166 in Schwäbisch Gmünd eine Photovoltaikanlage mit 29,64 kW Leistung installiert.

Stromerzeugung [kWh]	Leistung	2012	2013	2014	2015
Kreisberufsschulzentrum Aalen	413,5 kW	370.732	309.243	320.399	357.831
Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd	528,0 kW	509.647	411.595	475.860	441.798
Jagsttalschule Westhausen	140,5 kW	154.890	133.343	149.905	154.106
Ostalbkreishaus (PV-Gemeinschaftsanlage)	15,2 kW	16.881	13.934	15.549	15.832
KBSZ Ellwangen (Förderverein Innovationszentrum)	10,6 kW	11.889	10.138	10.912	11.178
Zwischensumme Anlagen Dritter	1.107,8 kW	1.064.039	878.253	972.625	980.745
Ostalbkreishaus (Eigenverbrauchsanlage)	16,6 kW	13.033	13.622	14.658	13.370
Heideschule Mutlangen (Eigenverbrauchsanlage)	9,9 kW	---	8.464	9.803	10.213
LRA Schwäbisch Gmünd Haußmannstr. 29 (EV-Anl.)	29,0 kW	---	---	22.637	27.672
KBSZ Aalen - Mensa (Eigenverbrauchsanlage)	15,0 kW				13.497
Gesamtsumme	1.178,3 kW	1.077.072	900.339	1.019.723	1.045.497

Im Jahr 2015 erzeugten die Photovoltaikanlagen 1.045.497 kWh Solarstrom (entspricht dem Jahresverbrauch von 261 Drei-Personen-Haushalten). Dadurch konnte eine CO₂-Reduzierung von 531 Tonnen erzielt werden (CO₂-Emissionsfaktor Bundesrepublik: 508 g/kWh (Jahr 2014)).

Die Pachterträge für die Anlagen Dritter beliefen sich im Jahr 2015 auf 23.311 €.

9.1 Solarstromdirektverbrauch in Kreisgebäuden

Die Landkreisverwaltung betreibt mittlerweile vier Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlagen auf Kreisgebäuden. Der erzeugte Strom soll möglichst vollständig direkt vor Ort im Hausnetz verbraucht werden, um den teureren Strombezug zu reduzieren. Bei den Solarstromanlagen am Ostalbkreishaus (Nebengebäude Schilderprägestellen) und beim Kreisberufsschulzentrum Aalen (Mensagebäude) wird der Strom zu 100 % eigenverbraucht. Die Photovoltaikanlage am Kreisberufsschulzentrum Aalen wurde im Januar 2015 in Betrieb genommen. Sie verfügt über eine Leistung von 15 kW und hat im Jahr 2015 insgesamt 13.497 kWh Strom erzeugt.

Heideschule Mutlangen (Jahr 2015)

Erzeugter Solarstrom	Direktverbrauch im Schulgebäude	Direktverbrauchsquote	Einspeisung in das öffentliche Stromnetz
10.213 kWh	6.344 kWh	62,1 %	3.869 kWh

Landratsamt Schwäbisch Gmünd, Haußmannstraße 29 (Jahr 2015)

Erzeugter Solarstrom	Direktverbrauch im Dienstgebäude	Direktverbrauchsquote	Einspeisung in das öffentliche Stromnetz
27.672 kWh	20.670 kWh	74,7 %	7.002 kWh

Kreisberufsschulzentrum Aalen, Mensagebäude (Jahr 2015)

Erzeugter Solarstrom	Direktverbrauch im Schulgebäude	Direktverbrauchsquote	Einspeisung in das Stromnetz
13.797 kWh	13.797 kWh	100 %	---



Die Photovoltaikanlage auf der Dienststelle Oberbettlinger Straße 166 in Schwäbisch Gmünd konnte im Dezember 2015 in Betrieb genommen werden. Durch die gleichmäßige Verteilung der Module auf der West- und Ostseite des Gebäudes soll ein möglichst hoher Direktverbrauchsanteil erzielt werden.

10 Schlussbetrachtung und Ausblick

Die Gesamtkosten für den Wasser- und Energieverbrauch der Verwaltungs- und Schulgebäude im Jahr 2015 betragen 1.770.716 €. Sie liegen damit um 66.280 € oder um 3,8 % über dem Jahr 2014, aber noch 253.975 € unter dem Wert des Jahres 2013 (vgl. Kapitel 2.2). Während die Wasser-/Abwasserkosten reduziert werden konnten, sind die Strom- und Wärmekosten geringfügig angestiegen. Der Strommehrverbrauch ist dabei größtenteils auf die regen Baustellenaktivitäten am Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd zurückzuführen.

Eine nachhaltige Entlastung der Bewirtschaftungskosten im Vergleich zum hohen Niveau früherer Jahre ist aus den Investitionen in die neuen Wärmeversorgungsanlagen des Kreisberufsschulzentrums Schwäbisch Gmünd (2013) und des Ostalbkreishauses (2009) entstanden. Diese Investitionen sind gemeinsam mit der Erneuerung von Beleuchtungsanlagen durch eine hohe Wirtschaftlichkeit und einen großen Umweltnutzen geprägt (vgl. Kapitel 8).

Die Landkreisverwaltung wird deshalb weitere Projekte zur Einsparung und zum effizienten Einsatz von Energie in den Kreisgebäuden durchführen.

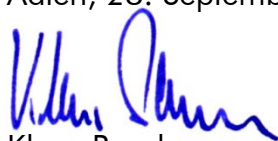
Der Betrieb der mittlerweile drei kreiseigenen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zahlt sich deutlich aus. Im Jahr 2015 konnten diese 899.753 kWh Strom im Wege des Direktverbrauchs im jeweiligen Hausstromnetz bereitstellen. Der Anteil der umweltfreundlichen Kraft-Wärme-Kopplung beträgt 26 % des Wärme- und 21,8 % des Stromverbrauchs (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3).

Bei der Wärmeversorgung der Verwaltungs- und Schulgebäude konnte der Anteil erneuerbarer Energien erneut auf mittlerweile 37 % gesteigert werden. Aus fossilen Energieträgern werden noch 63 % der Wärme erzeugt.


Beeindruckend sind auch die Erfolge bei der Reduzierung des klimaschädlichen Treibhausgases Kohlenstoffdioxid. Beim Wärmeverbrauch konnte der CO₂-Ausstoß im Zeitraum 2012-2015 von 2.650 t auf 2.049 t verringert werden. Dies entspricht einer Reduzierung von 23 % (vgl. Kapitel 3.2). Bei der Stromversorgung konnte durch die Steigerung des Ökostromanteils der CO₂-Ausstoß im Zeitraum 2011-2015 von 1.245 t auf nur noch 510 t reduziert werden (vgl. Kapitel 3.5). Die Reduzierung beträgt hervorragende 59 % in diesem Fünfjahreszeitraum mit der Perspektive auf eine weitere Absenkung durch den vollständigen Ökostrombezug ab dem 01.01.2016.

Der Ostalbkreis wird weiterhin wirtschaftlich sinnvolle Projekte zur Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs umsetzen und aktiven Klimaschutz vor Ort betreiben.

Aalen, 28. September 2016



Klaus Pavel
Landrat



Landratsamt Ostalbkreis
Stuttgarter Str. 41
73430 Aalen
www.ostalbkreis.de