



Energiebericht 2013

Vorwort zum Energiebericht 2013



Klima- und Energiepolitik sind mittlerweile zentrale Dauerthemen unserer Gesellschaft.

Rio, Kyoto, Fukushima sind Orte, die für eine neue Klima- und Energiepolitik stehen. Diese steht inzwischen im Zentrum des öffentlichen Interesses und der politischen Debatten.

Die hierbei teilweise kontrovers geführten Diskussionen machen deutlich, dass es sich um eine riesige globale Herausforderung handelt, die viel Ausdauer und Durchhaltevermögen erfordert. Und Kommunen gehören unbestritten zu den Schlüsselakteuren bei diesem Prozess.

„Global denken – lokal lenken“ – das globale Ziel vor Augen hat auch die Stadt Bobingen. Es wurden in der Vergangenheit richtungweisende Beschlüsse gefasst, und die Umsetzung der neuesten gesetzlichen Verordnungen vervollständigt das Handlungsspektrum.

Gerade diese gesetzlichen Verordnungen sind es, mit der die Bundesregierung die politischen Ziele zur CO₂ Reduzierung und die Erhöhung der Energieeffizienz in den Gebäuden anstrebt. Am 1. Mai 2014 trat die aktuelle Energieeinsparverordnung in Kraft. Für 2016 ist eine weitere Novellierung geplant.

Die Bemühungen um das wertvolle Gut Energie dürfen daher nicht nachlassen – es geht um viel und nur gemeinsam können wir die Aufgabe bewältigen.

Rechtzeitiges Sanieren ist ein wichtiger Baustein der kommunalen Klimaschutzpolitik.

Die Stadt Bobingen hat mit ihren Liegenschaften eine Vorbildfunktion gegenüber der Bürgerschaft. Die aktive Ausgestaltung dieser Aufgabe übernimmt das Energieteam.

Der Ihnen vorliegende Energiebericht für das Jahr 2014 gibt einen Überblick über die Maßnahmen und Erfolge im Bereich der Energieeffizienz, die in den letzten Jahren umgesetzt werden konnten.

Gleichzeitig soll der Bericht auch dazu dienen, die Öffentlichkeit zu ermutigen, ebenfalls einen verantwortungsvollen und effizienten Umgang mit den knappen Energieressourcen weiter zu intensivieren.

Bernd Müller
Erster Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
Inhaltsverzeichnis	3
Einführung	4
1 Energiepolitische Rahmenbedingungen.....	4
2 Energiemanagement 2013.....	6
2.1 Verbrauchserfassung	6
2.2 Gebäudeanalyse	11
2.3 Betriebsoptimierung.....	11
2.4 Maßnahmen.....	11
2.5 Beispiele.....	14
3 Energiebeschaffung	26
4 Regenerative Energien	28
5 Schulung und Kommunikation	30
6 European Energy Award 2013-2014	31
6.1 Was ist der European Energy Award	31
6.2 Historie	32
6.3 Das Energieteam.....	32
6.4 internes Audit und Aktivitätenprogramm.....	33
7 Schlussbemerkungen	35

Einführung

Mit dem vorliegenden Energiebericht erhalten Sie einen Überblick über den Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften und den Stand des kommunalen Energiemanagement für das Jahr 2013. Die Kostenentwicklung wird exemplarisch anhand der Abrechnungen der Versorger und einzelnen Liegenschaften dargestellt. Die Teilnahme am European Energy Award sowie durchgeführte Maßnahmen und Aktivitäten im Bereich Klimaschutz vervollständigen den Energiebericht.

1 Energiepolitische Rahmenbedingungen

Hier erhalten Sie einen Überblick über die energiepolitisch relevanten Vorgaben.

Klimaschutzkonzept

Am 16.09.2008 wurde die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes mit Energie- und CO₂-Bilanz sowie einer Analyse der Erzeugungs- und Einsparpotentiale beschlossen.

Das Klimaschutzkonzept wurde vom Energie- und Umweltzentrum Allgäu gGmbH (eza!) erstellt. Teil des Klimaschutzkonzeptes ist eine Energie- und CO₂-Bilanz (Bilanzjahr 2007) sowie eine Potentialabschätzung.

European Energy Award

Im Stadtratsbeschluss vom 28.09.2009 wurde im Rahmen der Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes die Teilnahme am „European Energy Award (eea)“ beschlossen. Das letzte interne Audit erfolgte am 22. Juli 2014.

Leitbild

Das Leitbild wurde erstmals am 21.12.2010 im Stadtrat vorgestellt, welches im Stadtrat am 05.05.2011 beschlossen wurde. Im Leitbild sind unter anderem die festgelegten Standards bei Neubau und Sanierung definiert.

2014 wurde am 27.05.2014 ein quantifiziertes Leitbild mit Zielen 2025 und Zwischenzielen 2020 verabschiedet. Das Leitbild besagt eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 5% bis 2020 und um 10% bis 2025 sowie die Senkung der CO₂-Emissionen im Individualverkehr um 15% bis 2020 und um 23% bis 2025. Als Basisjahr wurde jeweils das Jahr 2007 genommen.

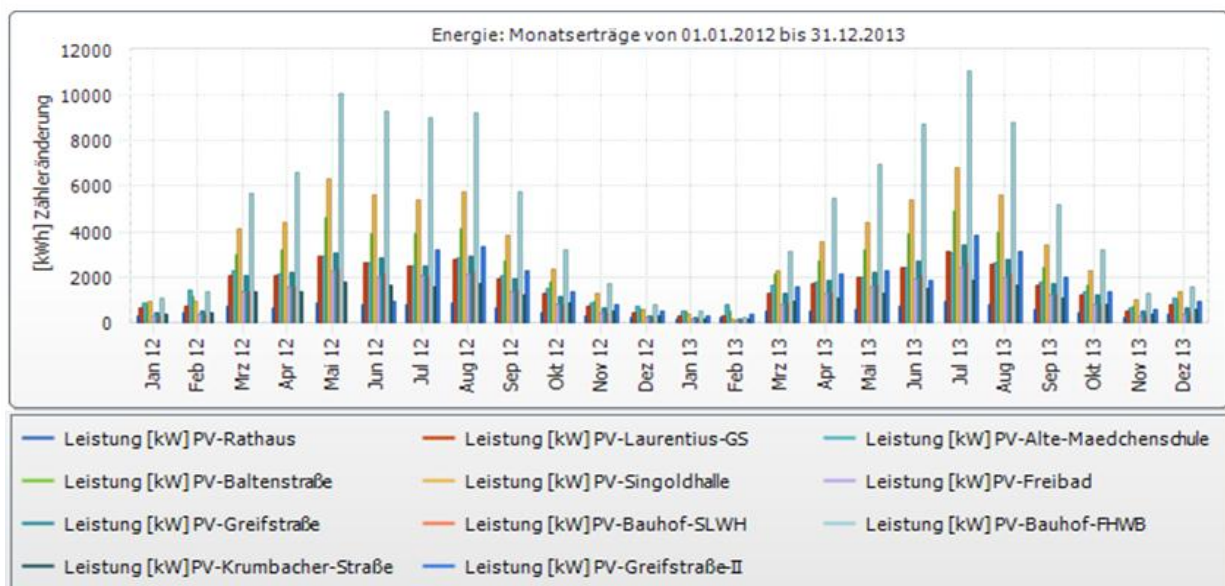
Energiemanagement

Zur Begleitung des Klimaschutzkonzeptes wurde Anfang 2011 der Antrag zum Zuschuss durch den Bund gestellt. Nach der Genehmigung Ende 2012 wurde Mitte 2013 die Stelle im Klimaschutzmanagement besetzt.

Photovoltaikanlagen

Mit der ersten Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle der Laurentius-Schule wurde der Grundstein für weitere Anlagen auf städtischen Liegenschaften gelegt. Derzeit erzeugen 11 PV-

Anlagen mit einer installierten Leistung von 274 kWp ca. 260.000 kWh pro Jahr (siehe nachfolgende Abbildung).



2 Energiemanagement 2013

Das kommunale Energiemanagement ist ein wichtiger Bestandteil der kommunalen Gebäudewirtschaft. Dabei gilt es gesetzliche, wirtschaftliche und nutzerspezifische Anforderungen sowie umweltpolitische Zielsetzungen zu berücksichtigen. Der effiziente Umgang mit Wärme, Strom und Wasser entlastet den Haushalt und schützt Umwelt und Ressourcen. Eine sorgfältige Erfassung sämtlicher Verbräuche von Wärme, Strom und Wasser ist eine zentrale Aufgabe beim Energiemanagement. Nur durch die regelmäßige Erfassung der Verbräuche kann der wirtschaftliche Betrieb der Liegenschaften sichergestellt werden.

2.1 Verbrauchserfassung

Basis des Energiemanagements ist die Verbrauchskontrolle. Sie beinhaltet die regelmäßige Erfassung, Aufzeichnung und Auswertung von Gas-, Öl-, Nahwärme-, Strom- und Wasserverbrauch einschließlich deren Kosten, getrennt nach Nutzergruppen wie Schulen, Kindergärten und Verwaltungsgebäude.

Monatlich werden die Verbräuche erfasst und in das Programm „EasyWatt“ eingepflegt. Die Energieverbräuche werden witterungsbereinigt, um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre vergleichen zu können.

In diesem Energiebericht sind im Gegensatz zum Energiebericht aus dem Jahr 2012 auch die Verbrauchsdaten der Realschule sowie des Krankenhauses erfasst. Weiterhin sind für das Jahr 2013 die Verbrauchsdaten für jede Liegenschaft in einer Graphik dargestellt.

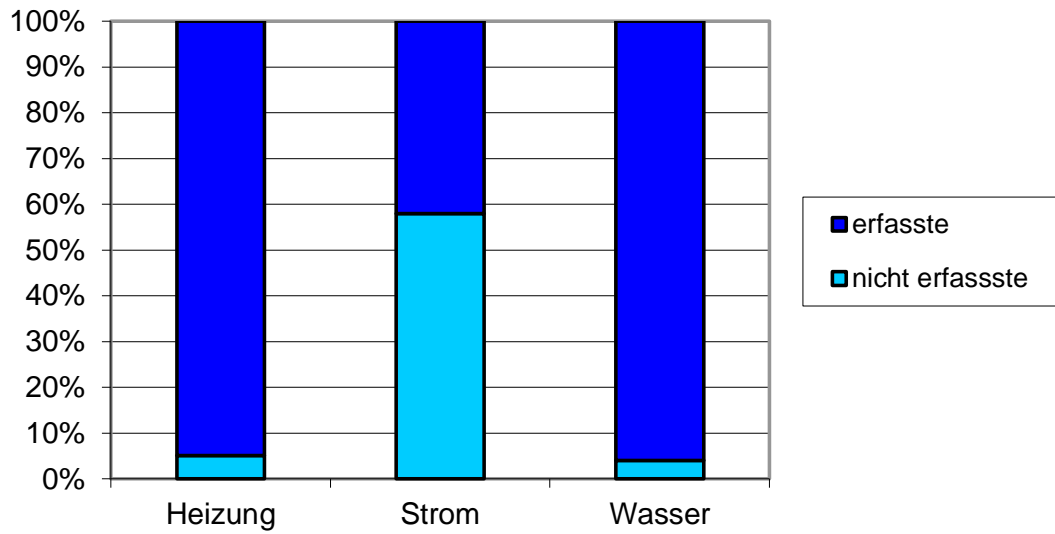
Eine Erfassung der Kosten erfolgt nicht. Hier liegen lediglich die Abrechnungen der Versorger vor, die in Exceltabellen eingepflegt sind.

Im Jahr 2013 ist der Wärme- wie auch der Stromverbrauch um 1% gegenüber dem Vorjahr gesunken. In den Liegenschaften wurden allerdings 5 % mehr Wasser als im Jahr 2012 verbraucht.

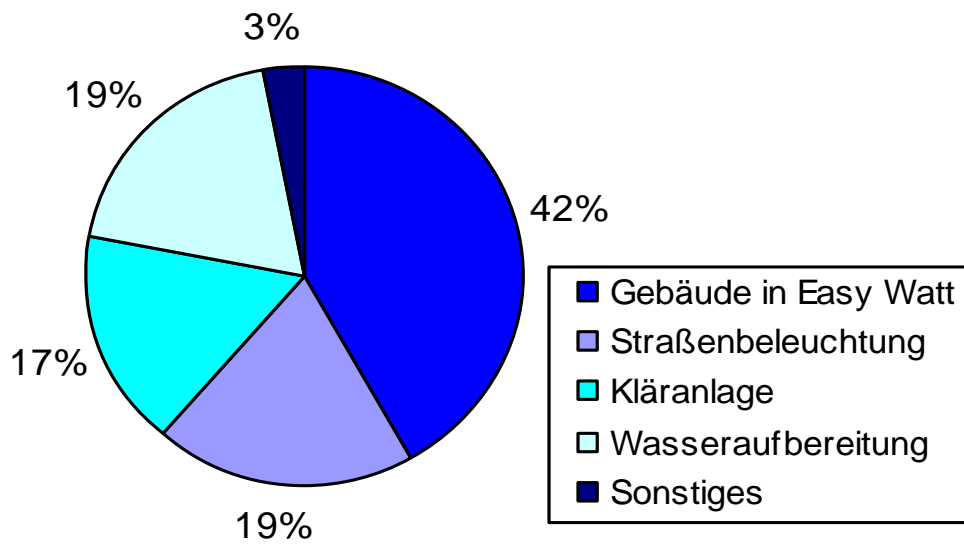
2.1.1 Erfasster Verbrauch

Anhand der Exceltabellen wurde der Anteil der in Easy Watt erfassten Verbräuche ermittelt. Der Verbrauch von Wasser wird zu 96% erfasst, Heizenergie zu 95% und lediglich die Stromerfassungsquote liegt mit 58% wesentlich niedriger. Der Großteil des nicht „Easy Watt“ erfassten Stromverbrauchs betrifft Kläranlage, Straßenbeleuchtung und Wasseraufbereitung mit insgesamt 55%. Nur 3% des Stromverbrauchs der städtischen Liegenschaften werden somit nicht „Easy Watt“ erfasst.

In Easy Watt erfasste Verbräuche

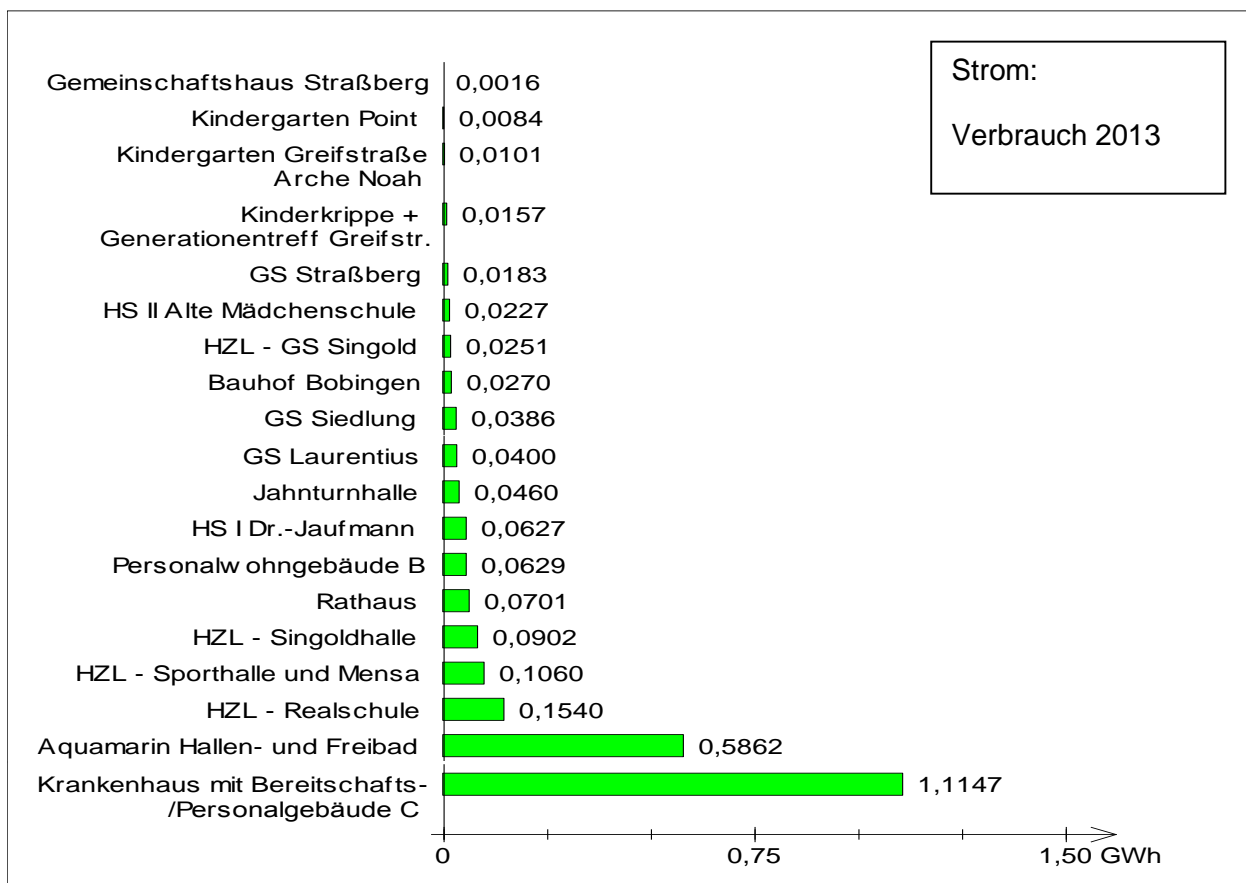
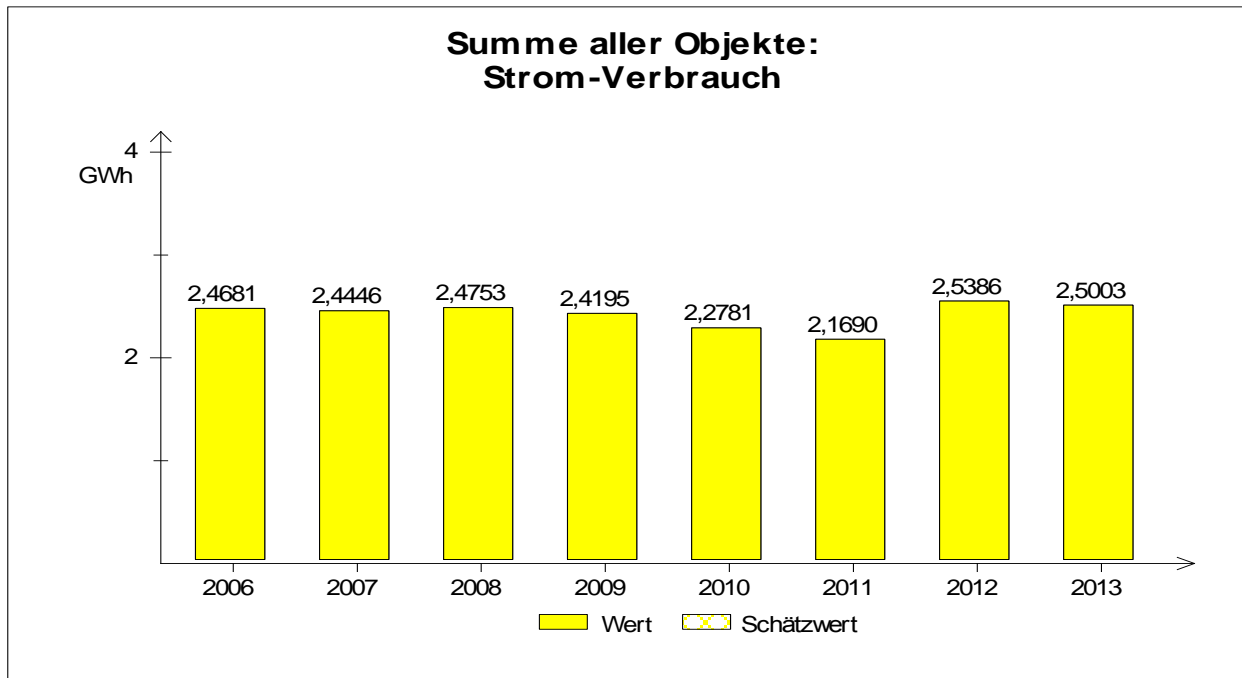


Stromerfassung



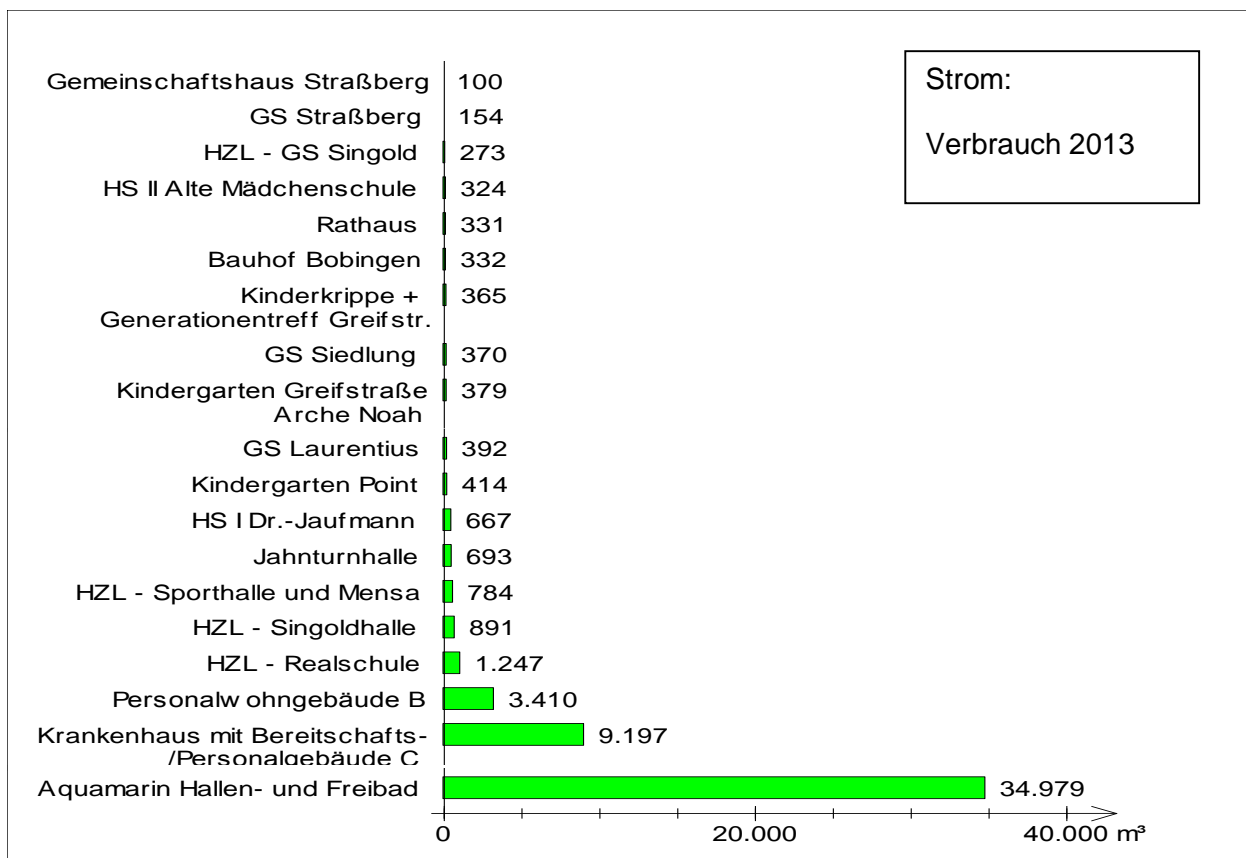
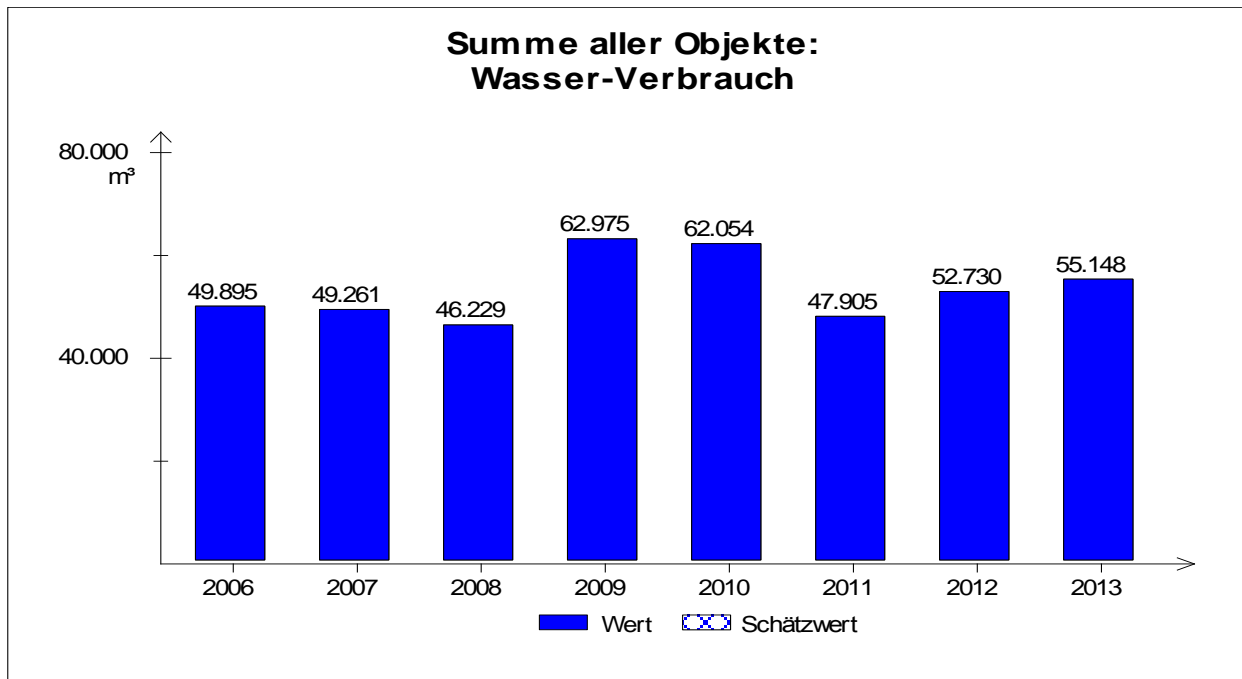
2.1.3 Gesamtverbrauch Strom

Der Stromverbrauch hat sich seit 2006 nur geringfügig verändert. Der gesamte Stromverbrauch betrug im Jahr 2013 2,5003 GWh. Im Betrachtungszeitraum war der Stromverbrauch rückläufig. Allerdings stieg er von 2011 auf 2012 um 17 % an. Diese Zunahme ist in erster Linie auf die Inbetriebnahme der neuen Lüftungsanlage, neuer Sterilisatoren und neuer Großwaschmaschinen im örtlichen Krankenhaus zurückzuführen.



2.1.4 Gesamtverbrauch Wasser

Der Wasserverbrauch der Liegenschaften im Jahr 2013 ist gegenüber 2006 um 11% gestiegen und lag im Jahr 2013 bei 55.148 m³. In den Jahren 2009 und 2010 lag der Verbrauch deutlich über den anderen Jahren. Das ist einen Wasserleitungsschaden auf dem Gelände des Krankenhauses zurückzuführen.



2.2 Gebäudeanalyse

Um einen Überblick über die wichtigsten energetischen Faktoren von Gebäuden zu erhalten, müssen für jedes Gebäude mindestens folgende Daten erfasst werden:

- Nutzungsart
- Baujahr
- Energiebezugsfläche
- Bauphysikalischer Zustand der Gebäudehülle
- Heizungssysteme
- Elektrische Verbraucher

Diese Daten sind zum großen Teil erfasst, Lücken werden nach und nach ergänzt.

Aus den Ergebnissen der Gebäudeanalyse können gemeinsam mit dem erfassten Energieverbrauch, Kennwerte ermittelt werden, die Vergleiche mit anderen Gebäuden gleicher Nutzung erlauben. Im Gebäudebereich werden Kennzahlen aus Energieverbrauch und beheizter Grundfläche genutzt.

2.3 Betriebsoptimierung

Aufbauend auf die erfassten Verbräuche können durch Betriebsoptimierungen, organisatorische und geringinvestive Maßnahmen bis zu 15% des jährlichen Energieverbrauchs und der dazugehörigen Kosten eingespart werden. Häufig können bereits kleine Änderungen des Nutzerverhaltens oder Veränderungen von Einstellungen zu deutlichen Einsparungen ohne Komforteinbußen führen.

2.4 Maßnahmen

2.4.1 umgesetzte Maßnahmen

Im Gebäudebestand ist die Erstellung von Prioritätenlisten, Grobdiagnosen und Maßnahmenplanungen sinnvoll.

Bei Sanierungen am Bestand werden energetische Untersuchungen durchgeführt, die unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet werden.

In den vergangenen Jahren wurden bereits verschiedene Maßnahmen umgesetzt.

2009 Teilsanierung der Dr.-Jaufmann-Mittelschule
die Energieeinsparung beträgt hier ca. 15% bezogen auf die Jahre 2008 und 2010

2009 Sanierung der Laurentius Grundschule
die Energieeinsparung beträgt hier ca. 29% bezogen auf die Jahre 2009 und 2011

2010 Singoldhalle
Untersuchung von Auswirkungen einer Fassadensanierung mit Wärmedämmverbundsystem. Umsetzung wurde zurückgestellt.

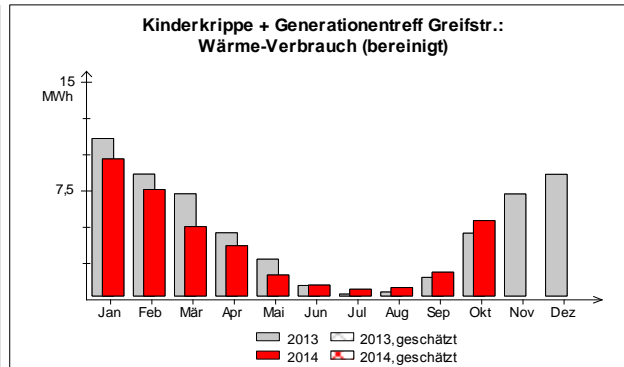
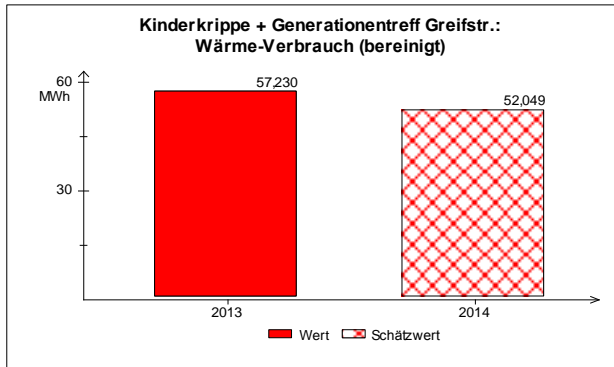
- 2011 Heizungs austausch Jahnhalle
Durch den Heizungstausch konnten witterungsbereinigt eine Energieeinsparung von ca. 22 % erreicht werden
- 2011 Beckenabdeckung im Freibad
- 2011 Generalsanierung Sporthalle und Mensa der Singold-Grundschule
1. Schritt Fassade und Haustechnik (Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Brauchwassererzeugung)
die Energieeinsparung beträgt hier ca. 20% bezogen auf den Zeitraum Januar bis Mai 2011 auf Januar bis Mai 2013 und 13% bezogen auf die Jahre 2011 und 2013 (geschätzte Verbräuche)
2. Schritt 2013 Sanierung Sporthallendach

2.4.2 Neubau

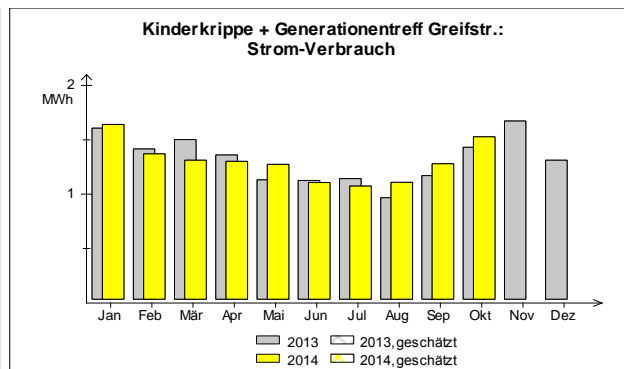
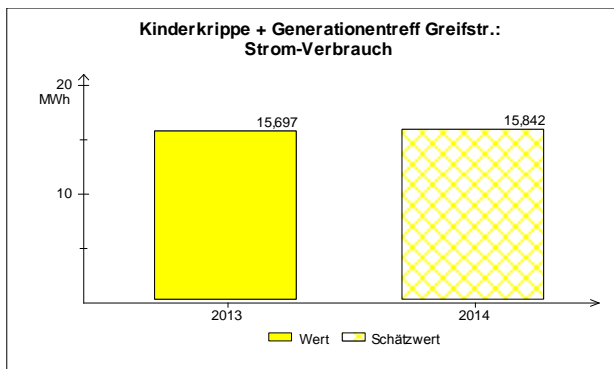
In diesem Bereich werden Neubaumaßnahmen hinsichtlich dem energetischem Standard und der Wirtschaftlichkeit überprüft. Im Leitbild wurde für Neubauten eine Unterschreitung von 20% der gültigen EnEV festgelegt.

Die **Kinderkrippe und Generationenhaus Regenbogenhaus** unterschreitet die EnEV Anforderung an den Primärenergiebedarf um ca. 55%. Das Gebäude wird mit einer Grundwasserwärmepumpe beheizt.

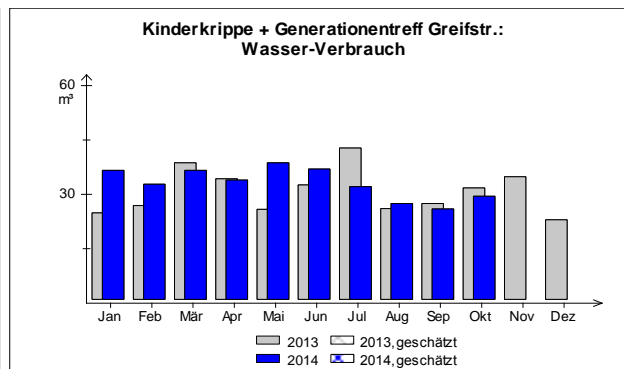
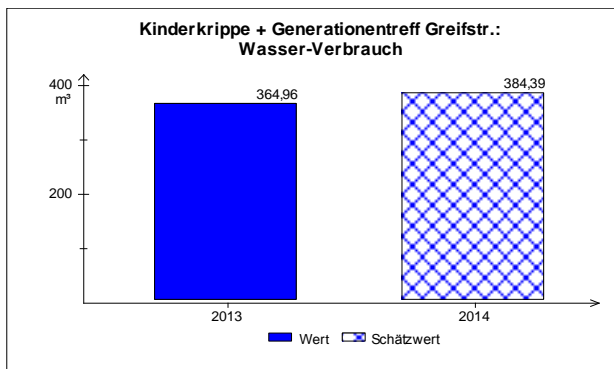
Wärme



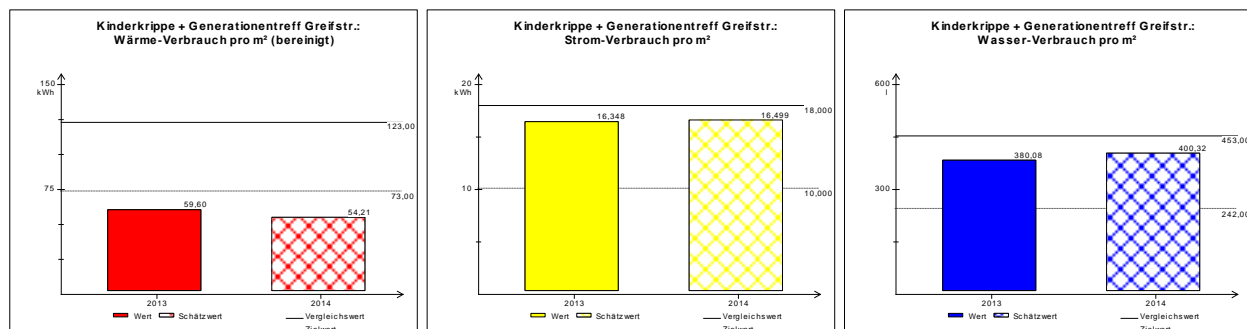
Strom



Wasser



Der Stromverbrauch mit ca. 16.000 kWh pro Jahr, liegt unter der produzierten Menge der Photovoltaikanlage. Die Anlage mit 148,90 m² erwirtschaftet im Jahresmittel einem Ertrag von 20.000 kWh.



Die **Feuerwehr Bobingen** in der Michael-Schäffler-Straße ging Ende 2013 in Betrieb. Der Neubau unterschreitet mit einem berechneten Primärenergiebedarf von 137 kWh/m² den Anforderungswert der EnEV von 165 kWh/m² um 17%. Das Gebäude wird mit einer Grundwasserwärmepumpe beheizt und verfügt über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

Die **Kindertagesstätte Bobingen-Nord**, St. Felizitas, wurde lt. Stadtratsbeschluss im Passivhausstandard erstellt. Der Neubau unterschreitet mit einem berechneten Primärenergiebedarf von 112 kWh/m² den Anforderungswert der EnEV von 172 kWh/m² um 35%. Die Gebäudehülle ist um ca. 25% besser. Das Gebäude wird mit der bereits vorhandenen Gasheizung beheizt und verfügt über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

2.5 Beispiele

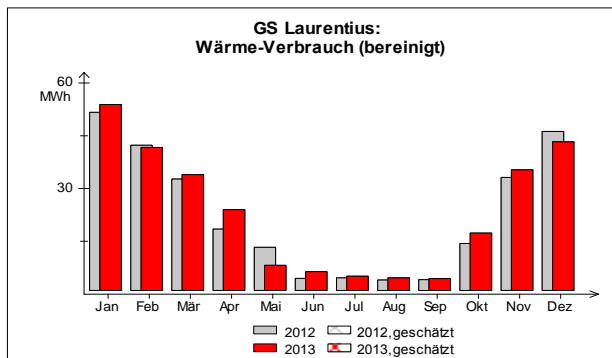
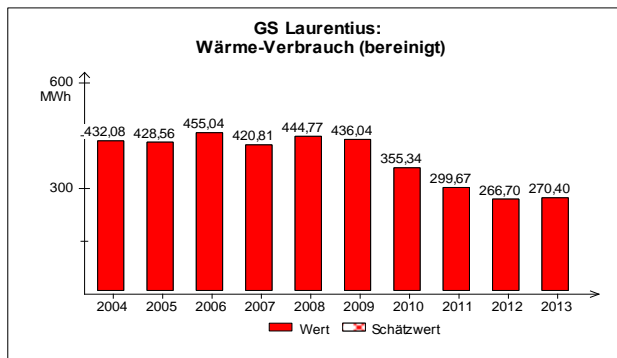
Hier sind von 4 verschiedenen Liegenschaften die Aufzeichnungen aus Easy Watt eingefügt und mit einer Tabelle mit Kosten und Verbrauch ergänzt. Dabei kann die Verbrauchsentwicklung von Wärme, Strom und Wasser der einzelnen Liegenschaften bis ins Jahr 2006 zurückverfolgt werden. Die Tabellen unter Verbrauchsentwicklung zeigen einen Vergleichs- und einen Zielwert. Der Vergleichswert wurde aus dem Bundesdurchschnitt des jeweiligen Gebäudetyps ermittelt. Der Zielwert ist der untere Quartilswert. Der Quartilswert ist der Wert der 25% der besten, bundesweit erhobenen, Liegenschaften darstellt.

Da die Kostenerfassung bislang noch nicht in „Easy Watt“ erfolgt, werden die Kosten in Excel erfasst. Langfristig ist geplant, auch die Kosten für den Verbrauch in „Easy Watt“ zu erfassen.

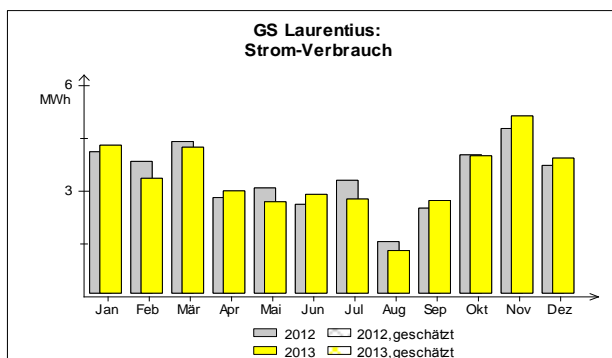
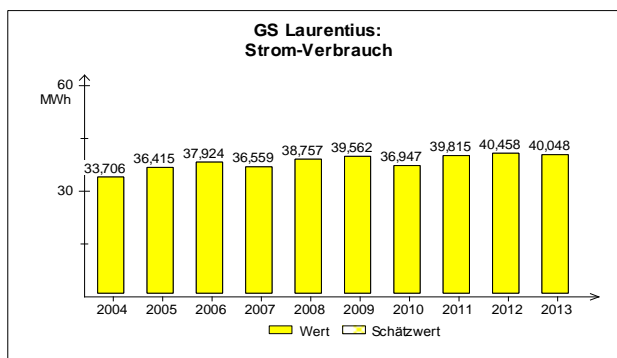
2.5.1 Grundschule Laurentius

Wetterstation: Augsburg HGT 15
 Nutzungsart: Schulen m. Turnhallen gem. EEA
 Renovierungszustand: zum Teil WSV 95 bzw. ENEC 2002
 Trakt Mozartstr. ENEC 2009 Neubauniveau
 Heizungssystem: Gas Niedertemperaturkessel zentral
 Beheizbare Bruttogrundfläche BGFE 5.705 m²

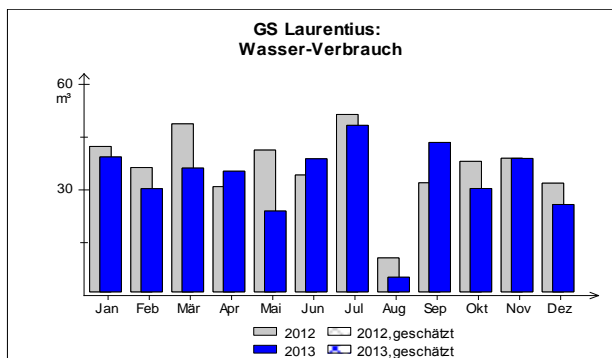
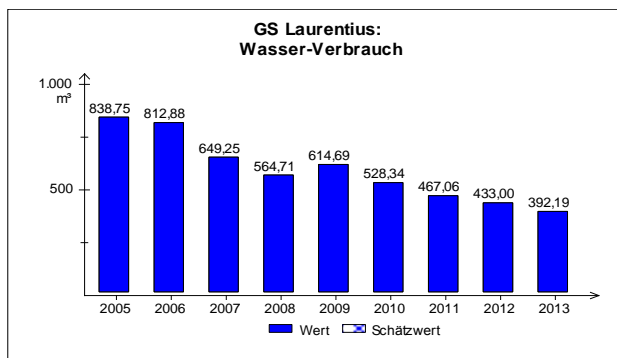
Wärme



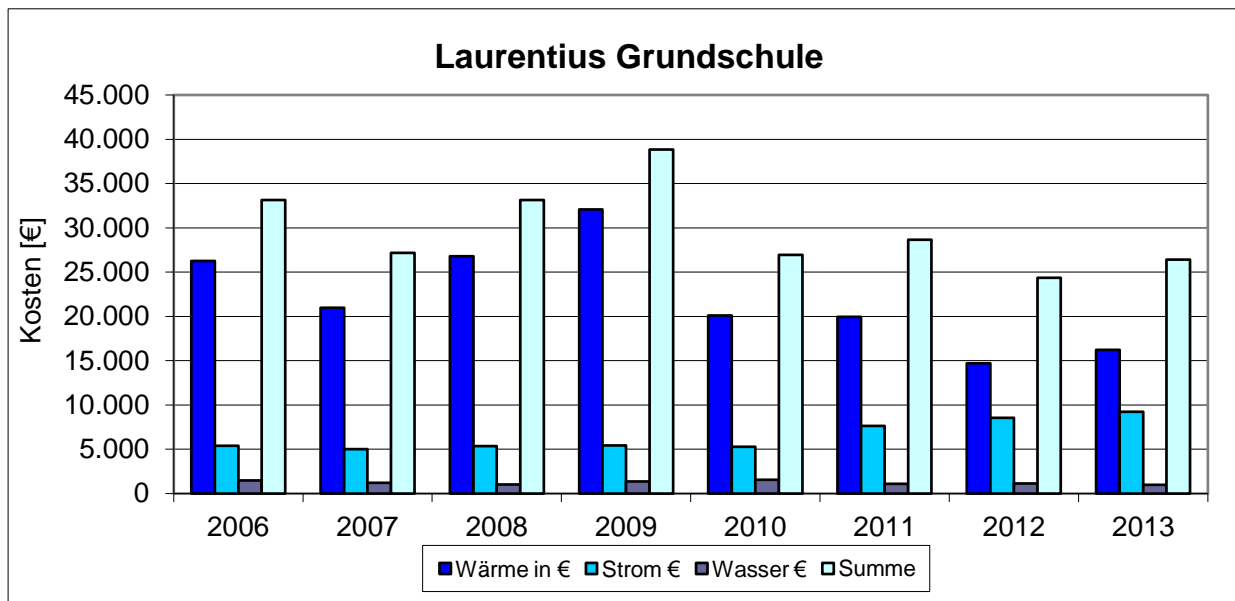
Strom



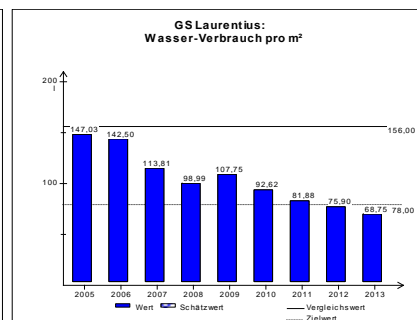
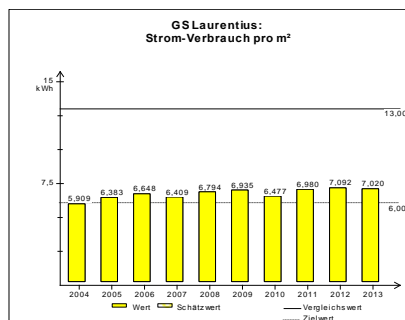
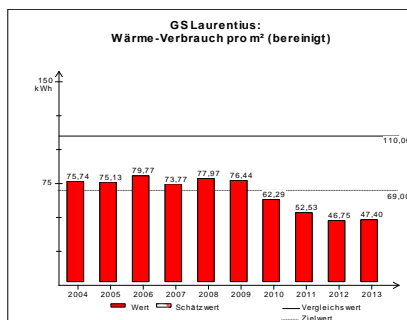
Wasser



Kosten



Verbrauchskenwerte



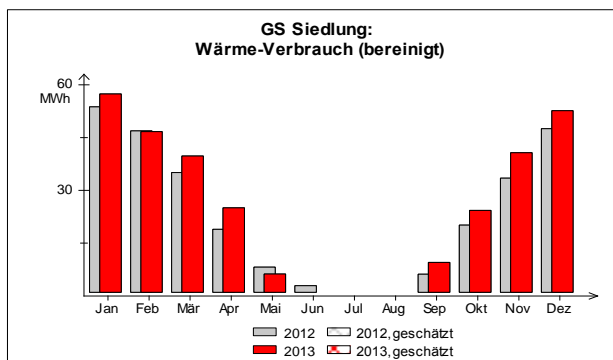
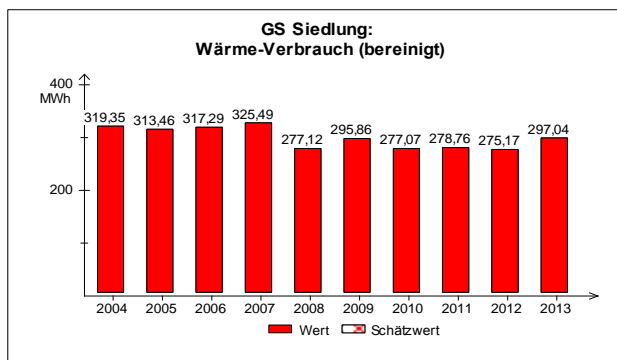
Nutzungsart Schulen m. Turnhallen gem. EEA	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert (bereinigt) (BGFE):	110,00	69,00	kWh/m ²
Stromverbrauchskenwert (BGFE):	13,000	6,000	kWh/m ²
Wasserverbrauchskenwert (BGFE):	156,00	78,00	l/m ²

Deutlich erkennbar ist das Ergebnis der Sanierung von 2009. Ab 2010 ist ein wesentlich geringerer Wärmeverbrauch erkennbar. Weiterhin ist ein kontinuierlich sinkender Wasserverbrauch sichtbar, der auf Sanierungen im Sanitärbereich mit Einsatz von Wassersparteknik zurückzuführen ist. Die hohen Wasserverbrauchswerte der Jahre 2005 und 2006 waren bedingt durch Baumaßnahmen.

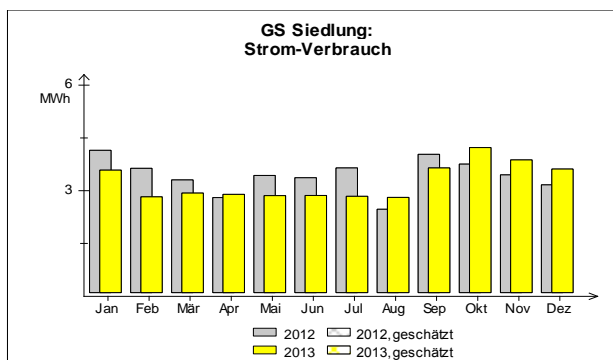
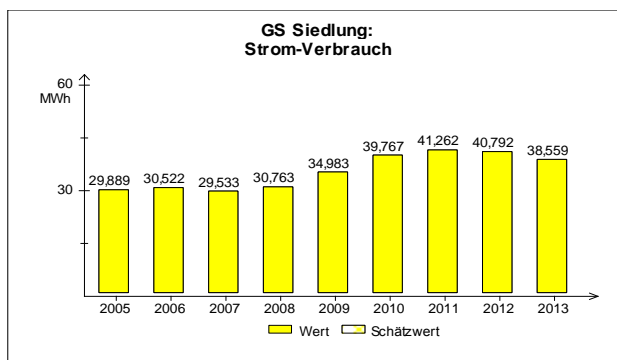
2.5.2 Grundschule Siedlung

Wetterstation: Augsburg HGT 15
 Nutzungsart: Schulen m. Turnhallen gem. EEA
 Renovierungszustand: Ost- und Nordfassade Klassentrakt ENEV 2007
 Rest unsaniert
 Heizungssystem: Gas Zentral
 Beheizbare Bruttogrundfläche: BGFE 2.967 m²

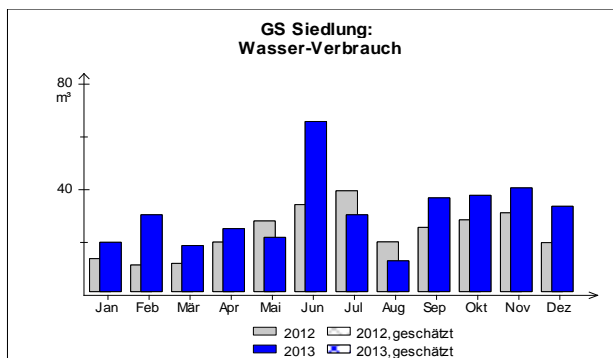
Wärme



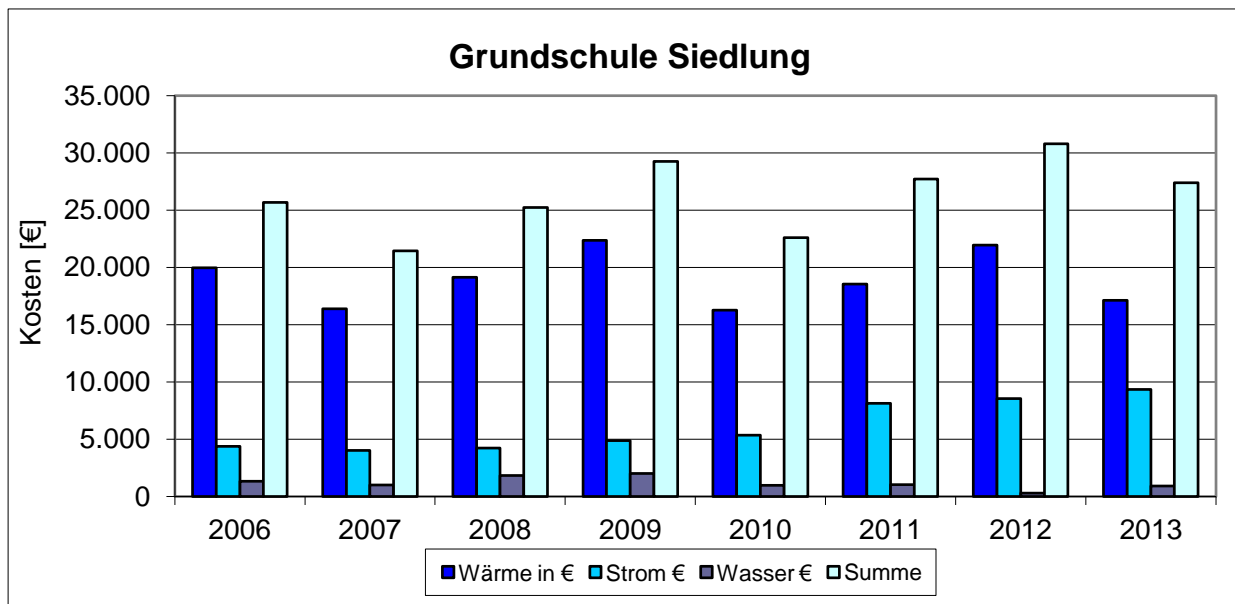
Strom



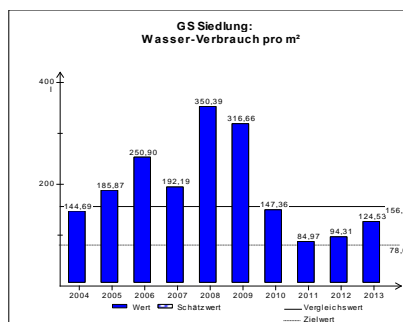
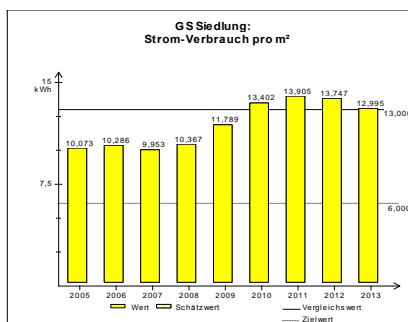
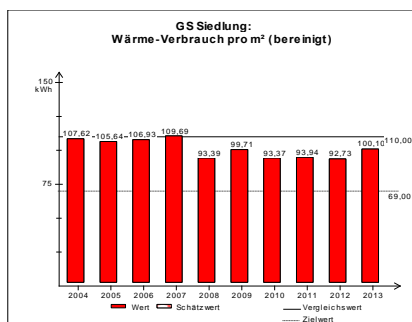
Wasser



Kosten



Verbrauchskennwerte



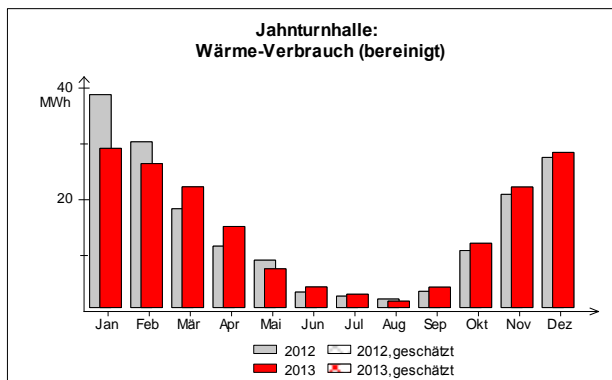
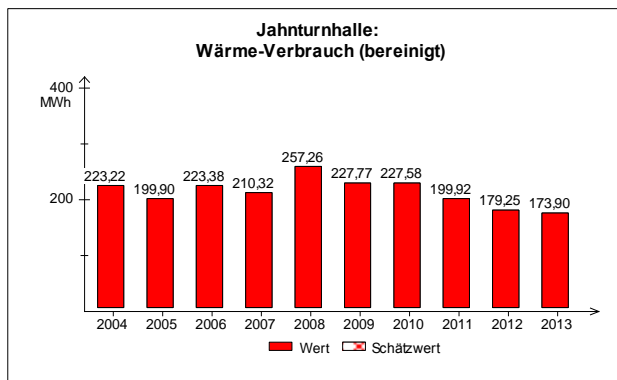
Nutzungsart Schulen m. Turnhallen gem. EEA	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	110,00	69,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	13,000	6,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	156,00	78,00	l/m²

Auffällig ist der Stromanstieg, der zeitgleich mit der Ausstattung der Schule mit einem Computerraum auftritt.

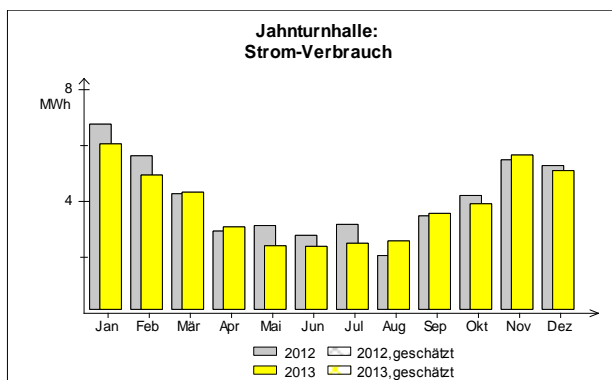
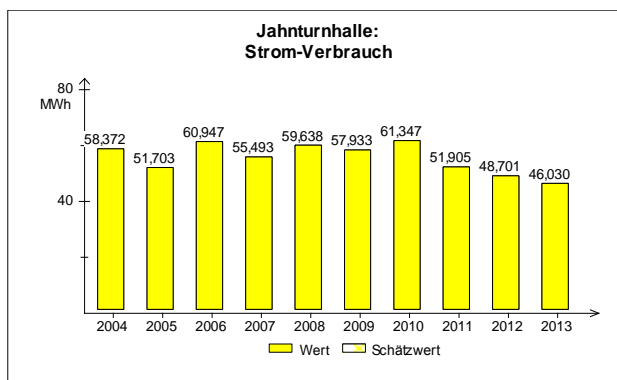
2.5.3 Jahnturnhalle

Wetterstation: Augsburg HGT 15
 Nutzungsart: Turnhallen/Sporthallen gem. EEA
 Renovierungszustand: Originalzustand, Heizungsaustausch 2011
 Heizungssystem: Zentral-Gastherme mit zentraler WW-Bereitung
 Beheizbare Bruttogrundfläche: BGFE 1.937 m²

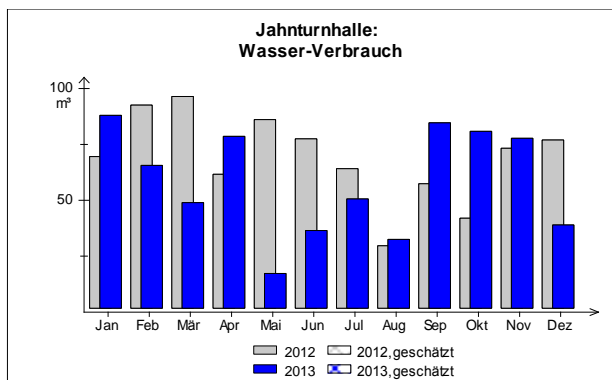
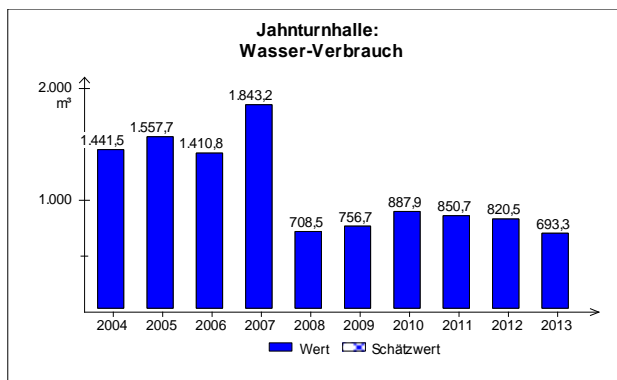
Wärme



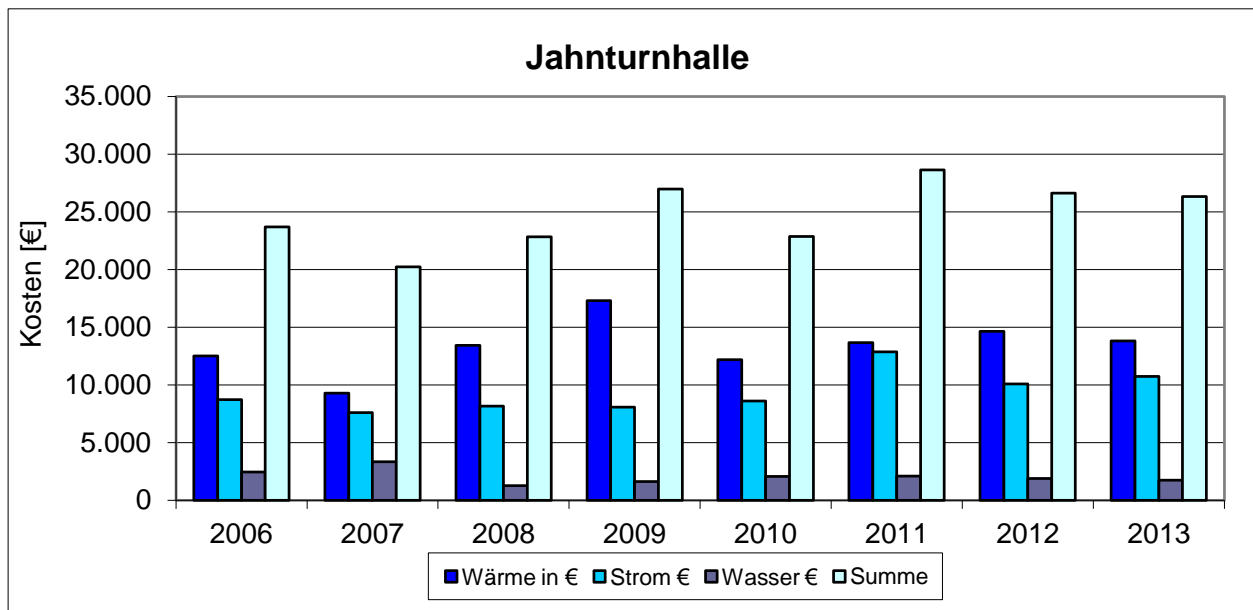
Strom



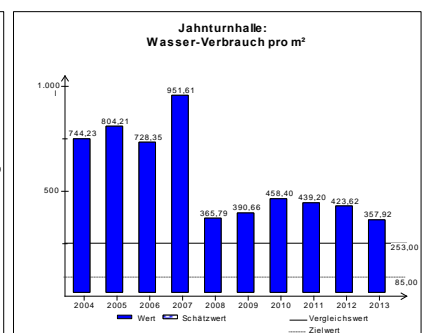
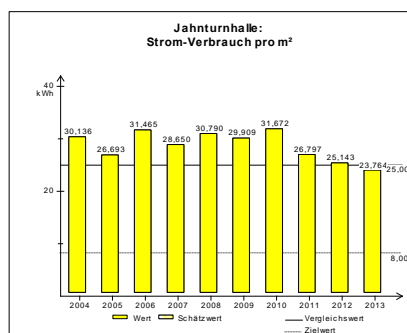
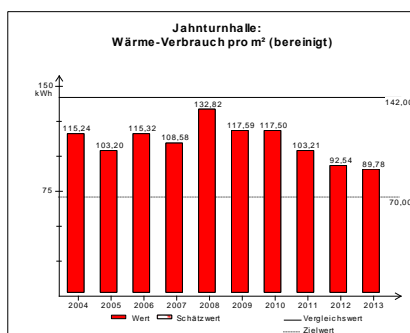
Wasser



Kosten



Verbrauchskennwerte



Nutzungsart Turnhallen/Sporthallen gem. EEA	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	142,00	70,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	25,000	8,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	253,00	85,00	l/m²

Auffällig hier der Abfall des Wasserverbrauchs, dieser ist auf den Austausch der Armaturen im Jahr 2008 zurückzuführen.

Die Reduzierung des Wärme- und Stromverbrauchs konnte durch den Heizungsaustausch inkl. Pumpentausch erreicht werden.

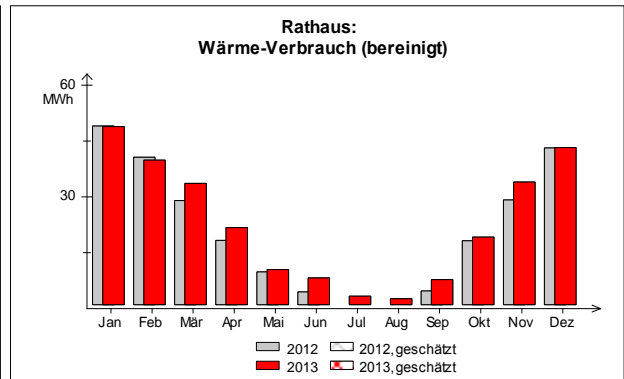
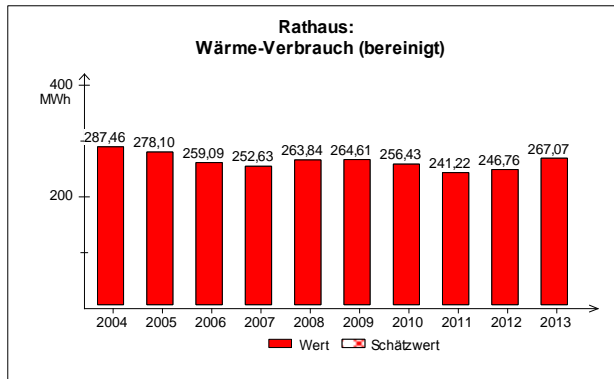
Die allgemein hohen Werte im Wärme und Strom Verbrauch sind durch die intensive Nutzung der Räume erklärbar sowie durch die Baualtersklasse.

Die Reduzierung des Wasserverbrauchs ist mit dem Austausch von defekten Selbstschlussarmaturen mit Thermostat zu erklären. Dieser Austausch, der eine große Investition darstellte, hatte sich in kurzer Zeit amortisiert, da sich der Wasserverbrauch nahezu halbierte.

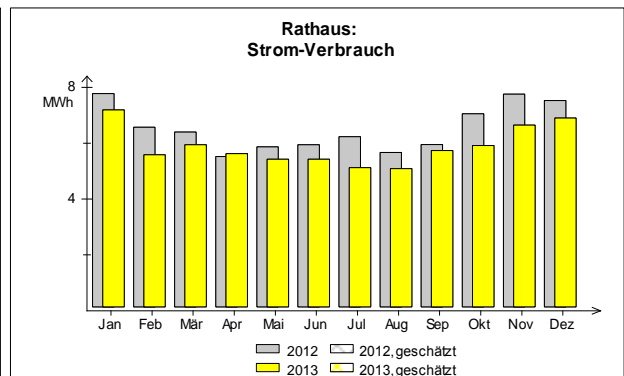
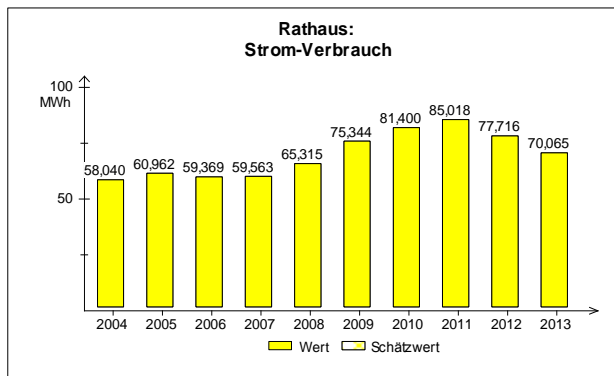
2.5.4 Rathaus

Wetterstation: Augsburg HGT 15
 Nutzungsart: Verwaltungsgebäude gem. EEA
 Renovierungszustand:
 Heizungssystem:
 Beheizbare Bruttogrundfläche: BGFE 2.558 m²

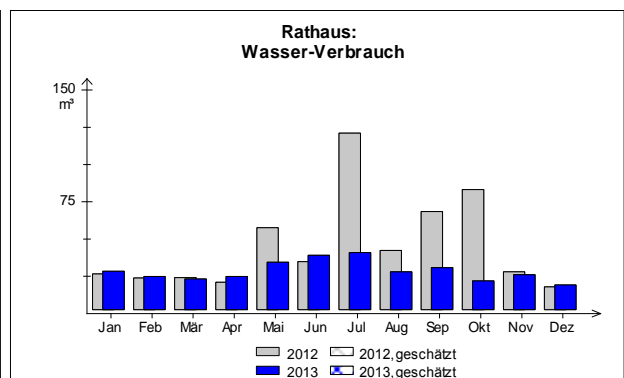
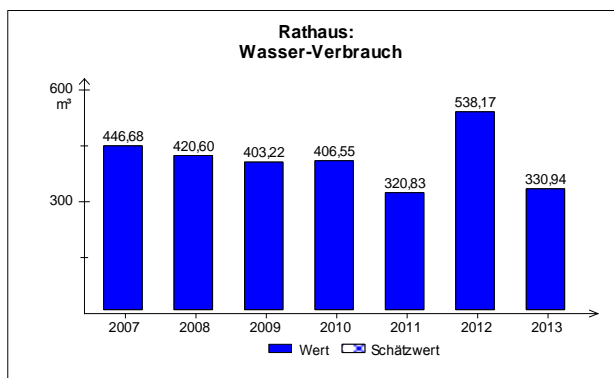
Wärme



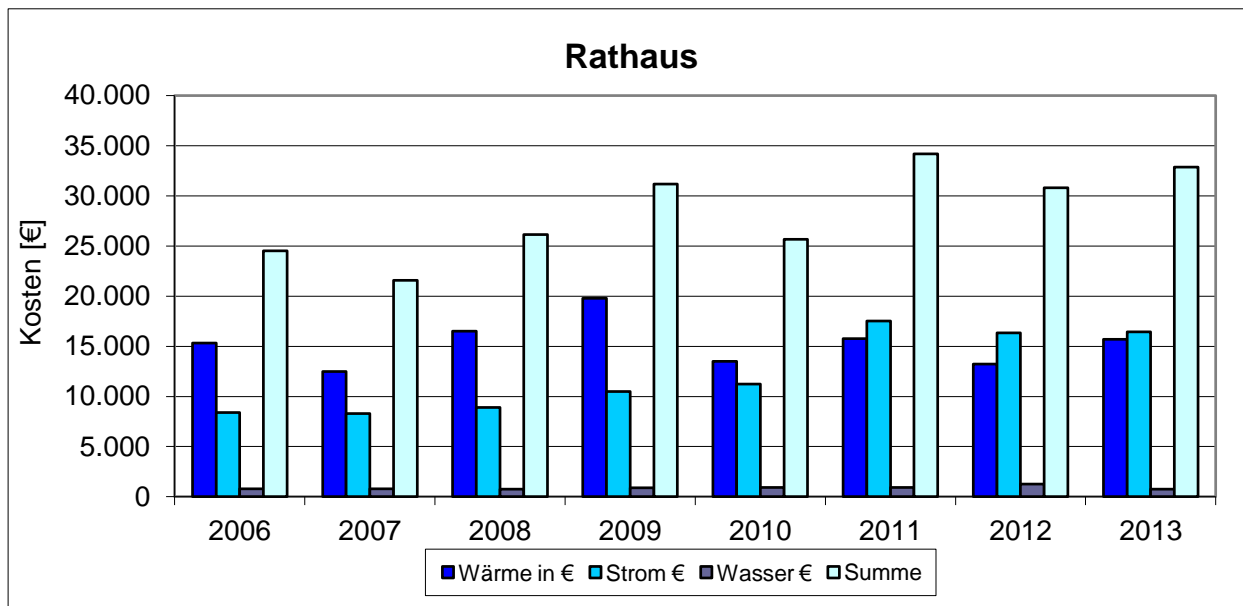
Strom



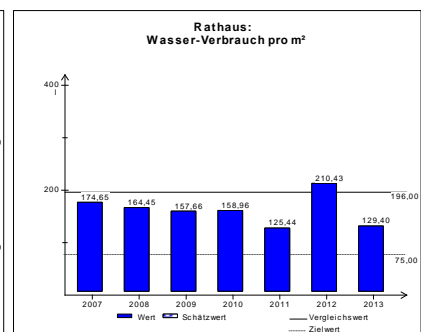
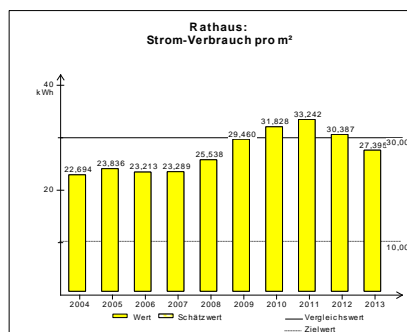
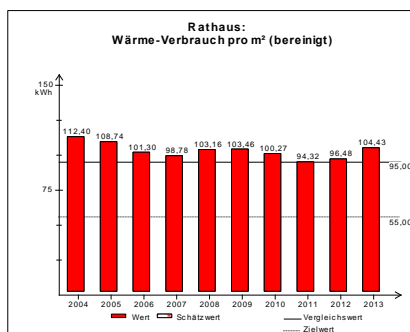
Wasser



Kosten



Verbrauchskennwerte



Nutzungsart Verwaltungsgebäude gem. EEA	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert (bereinigt) (BGFE):	95,000	55,000	kWh/m²
Stromverbrauchskenwert (BGFE):	30,000	10,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskenwert (BGFE):	196,00	75,00	l/m²

Deutlich erkennbar ist der stetige Anstieg des Stromverbrauchs der parallel mit der EDV-Ausstattung einherging. Aber durch die Neubeschaffung von energieeffizienten Rechnern und den Umbau der Serverraumkühlung sinkt der Verbrauch ab 2012 wieder.

Die allgemein hohen Werte im Wärme Verbrauch ist durch die Baualtersklasse erklärbar.

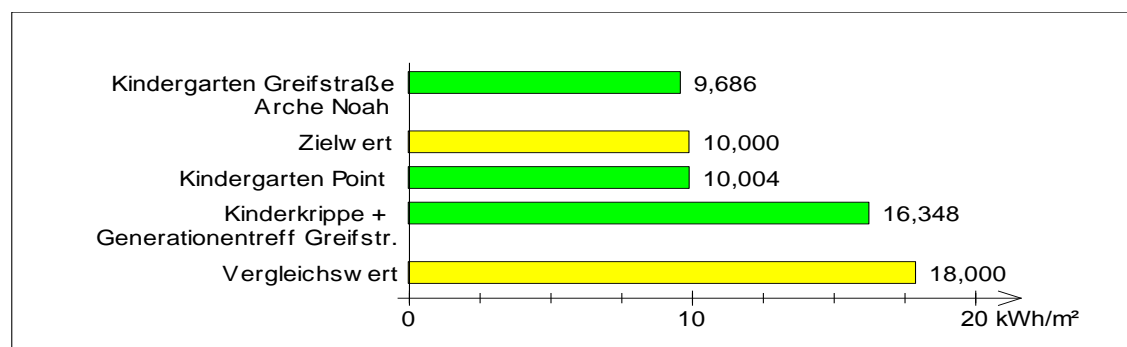
Der hohe Wasserverbrauch im Jahr 2012 kann durch die Spülung eines verstopften Brunnen erklärt werden.

2.5.5 Kennwerte

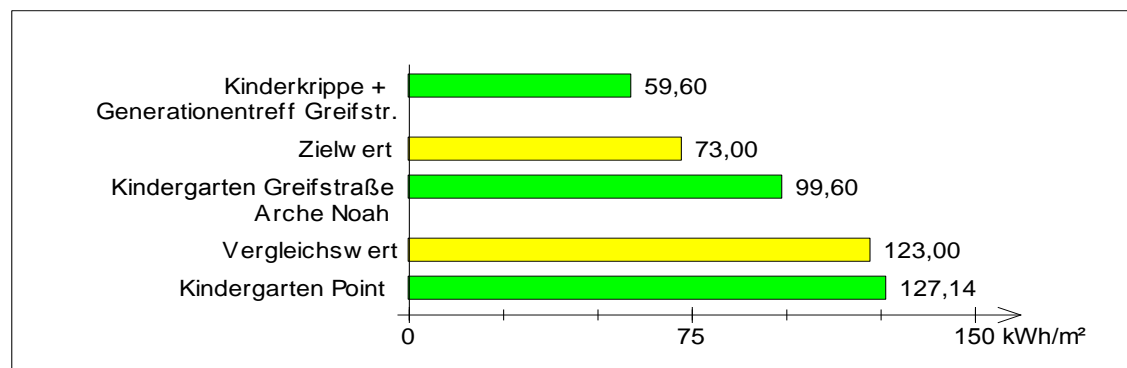
Verbrauchskennwerte bilden eine gute Grundlage, um ein Gebäude hinsichtlich des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauchs zu beurteilen. Gleichzeitig dienen Kennwerte dazu, den Energieverbrauch zu kontrollieren sowie Energie- und Kosteneinsparungen nach Sanierungsmaßnahmen nachzuweisen. Bei den Kennwerten wird der Energieverbrauch pro m² BGF angegeben. Unterschieden wird auch nach Nutzungsart der Gebäude. Als Beispiele sollen hier Kindergärten/Kindertagesstätten, Schulen mit Turnhallen, Schulen ohne Turnhallen sowie Turnhallen in Bobingen gezeigt werden.

2.5.5.1 Kindergärten/Kindertagesstätten

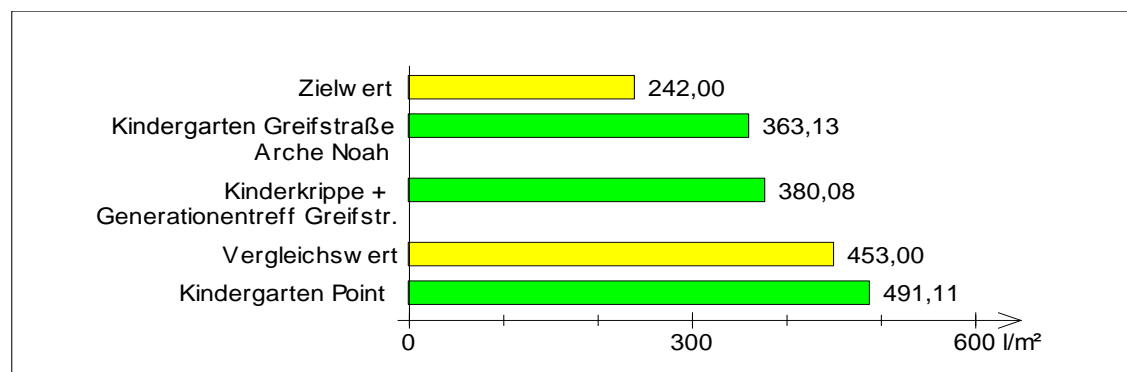
Strom



Wärme

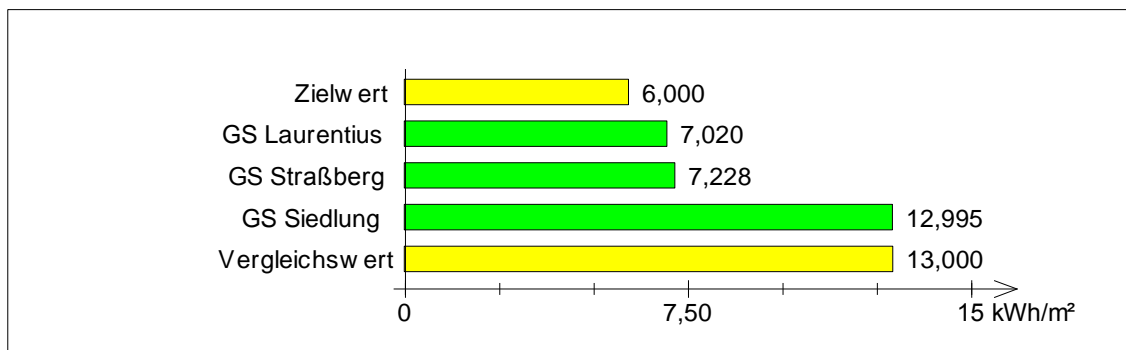


Wasser

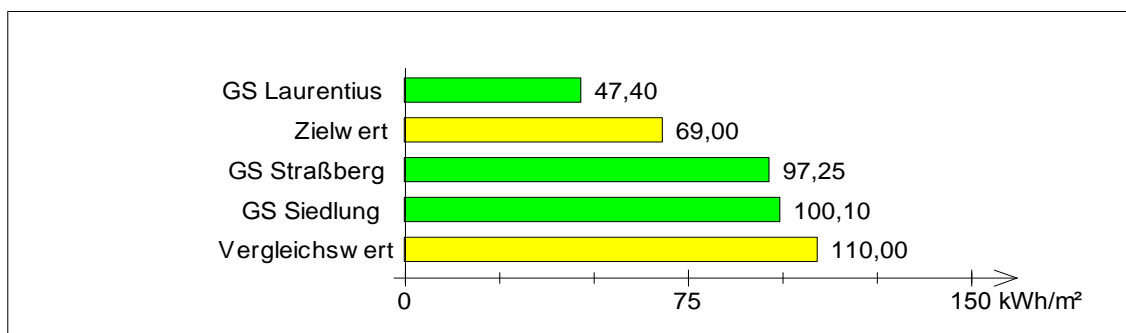


2.5.5.2 Schulen mit Turnhallen

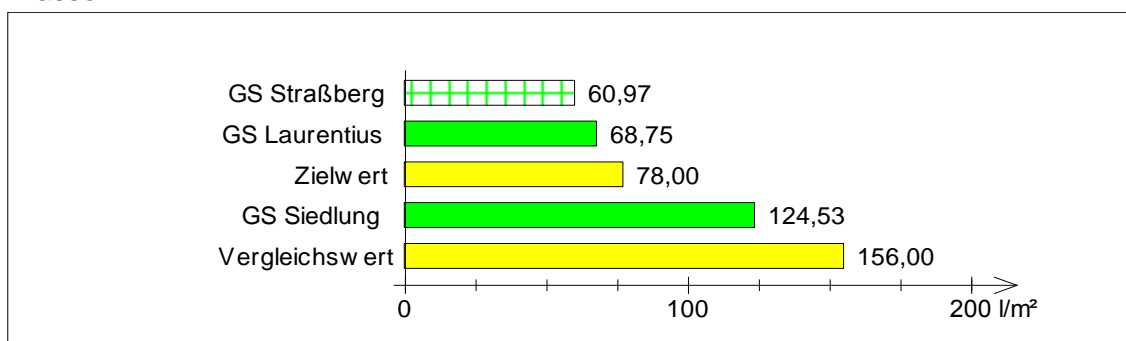
Strom



Wärme

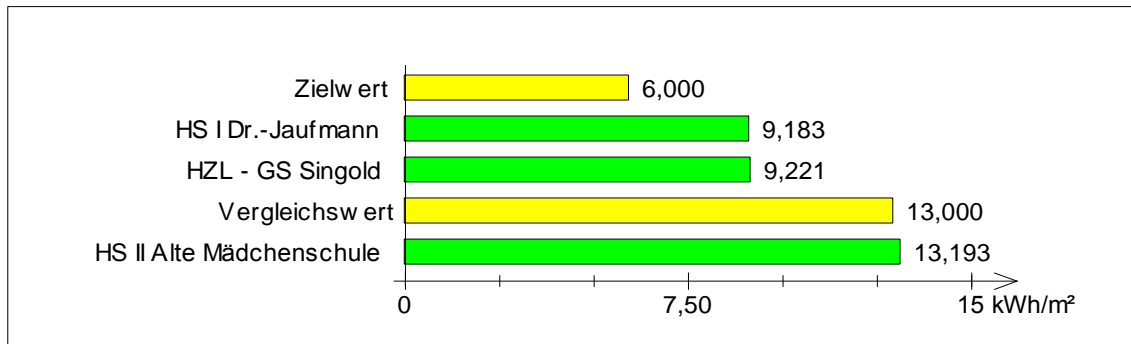


Wasser

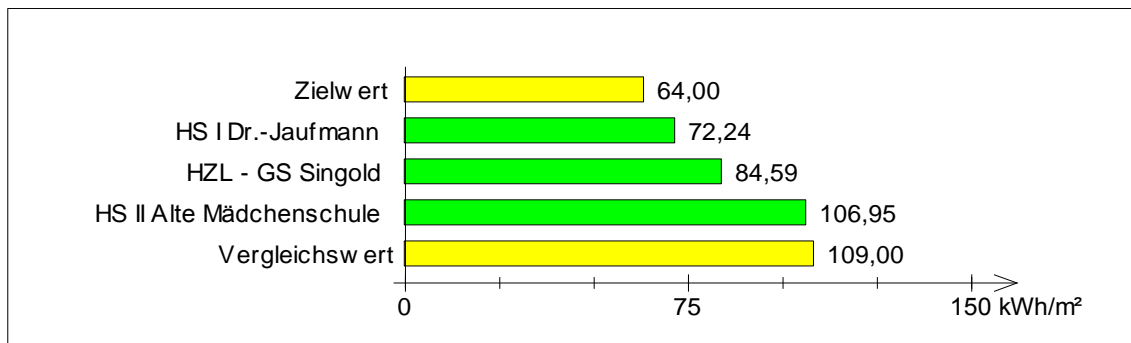


2.5.5.3 Schulen ohne Turnhallen

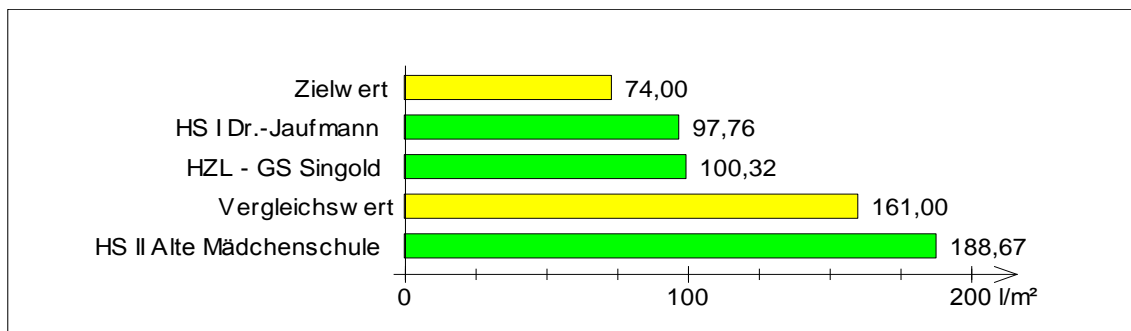
Strom



Wärme

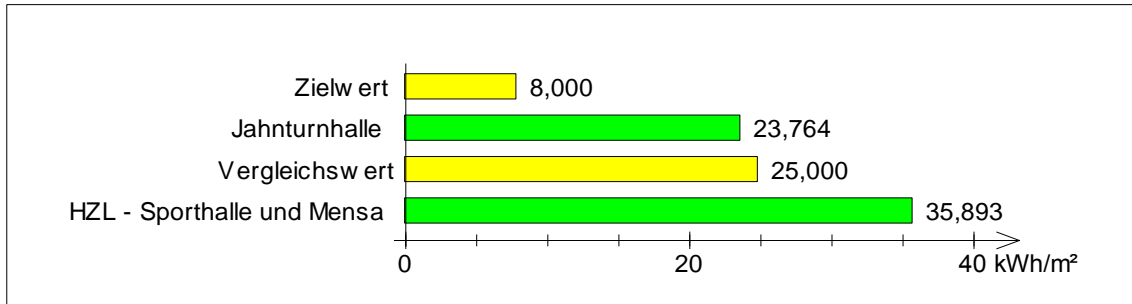


Wasser

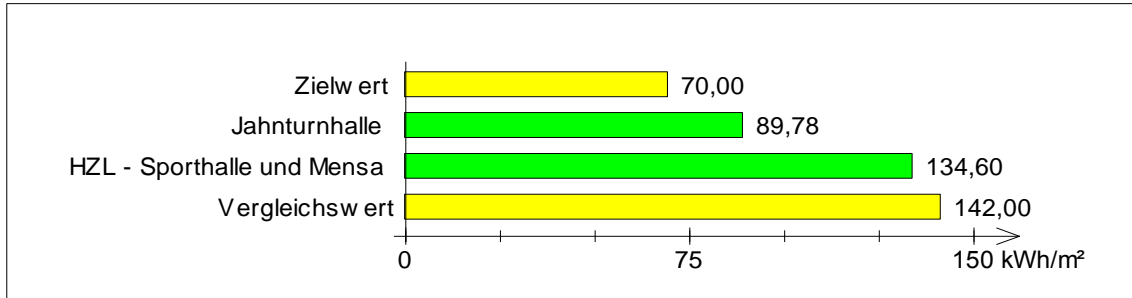


2.5.5.4 Turnhallen

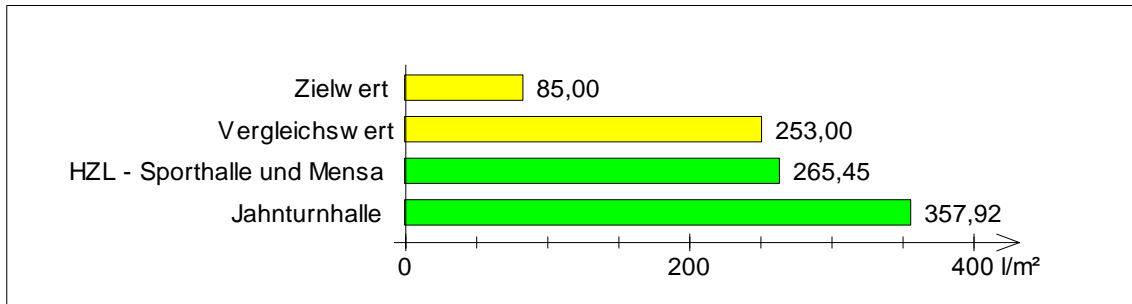
Strom



Wärme



Wasser



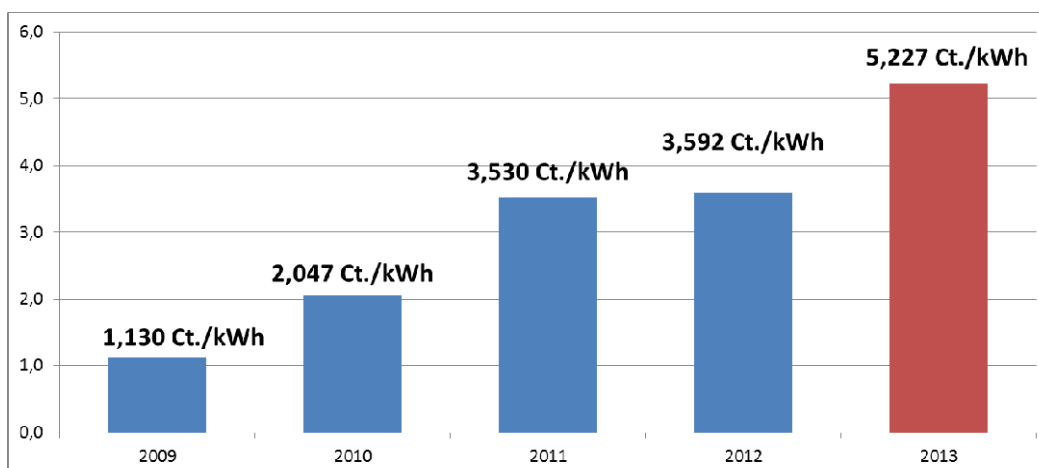
3 Energiebeschaffung

Strom

Energiebeschaffung spart zwar keine Energie, jedoch lassen sich die Kosten reduzieren. Im Jahr 2013 bestand durch die Neuausschreibung des Stromlieferungsvertrags, in einer Bündel-ausschreibung, diese Möglichkeit. Dadurch konnte erreicht werden, dass bei gleichbleibender Bezugsmenge die Kosten trotz Anstieg der EEG Umlage, auf voraussichtlich 6,05 Cent, nicht ansteigen werden.

Entwicklung EEG-Umlage

Die EEG-Umlage hat 2010 bei 2,047 Cent pro kWh betragen. In 2011 war ein Sprung auf 3,530 Cent pro kWh zu verzeichnen. Im Jahr 2012 erfolgte ein moderater Anstieg auf 3,592 Cent pro kWh. 2013 beträgt die EEG-Umlage 5,227 Cent pro kWh und liegt rd. 46 Prozent höher als im Vorjahr. Für das Jahr 2014 wird erneut mit einem Anstieg auf bis zu 6,05 Cent gerechnet.



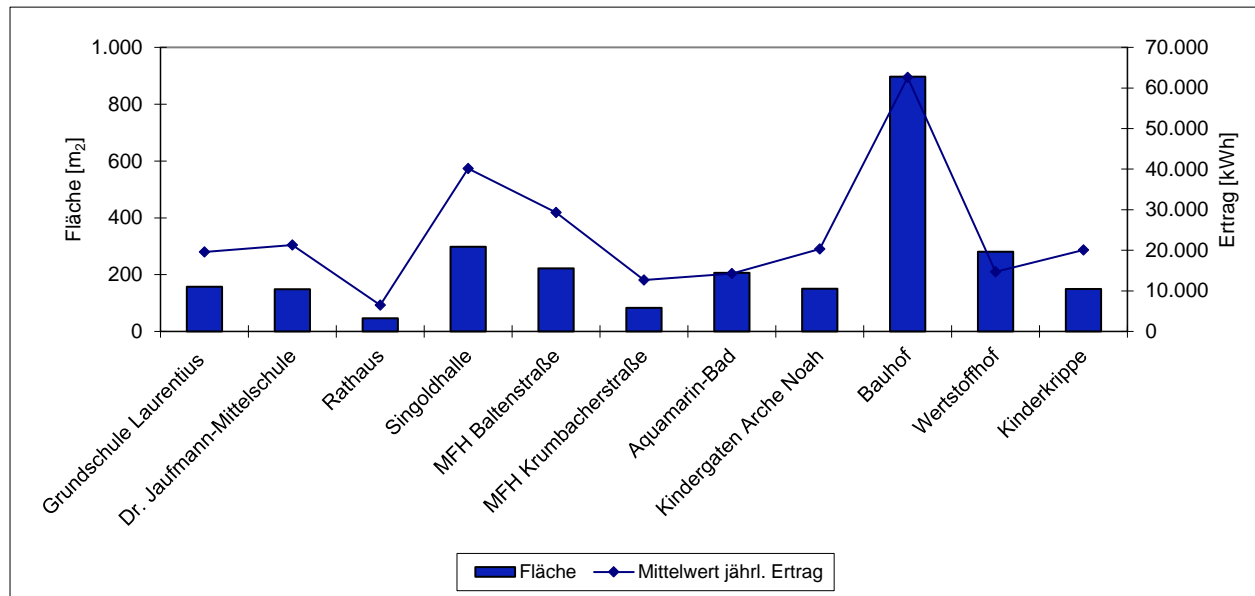
(Quelle: Informationsplattform der dt. Netzbetreiber)

4 Regenerative Energien

Photovoltaik

sämtliche Gebäude der Stadt Bobingen wurden auf ihre Eignung, mittels Photovoltaikanlagen Strom zu erzeugen, geprüft.

Zwischen 2008 und 2010 wurden die Projekte an den verschiedenen Standorten umgesetzt. Die Stadt erzeugt mit ihren 11 Photovoltaikanlagen jährlich ca. 260.000 kWh Strom.




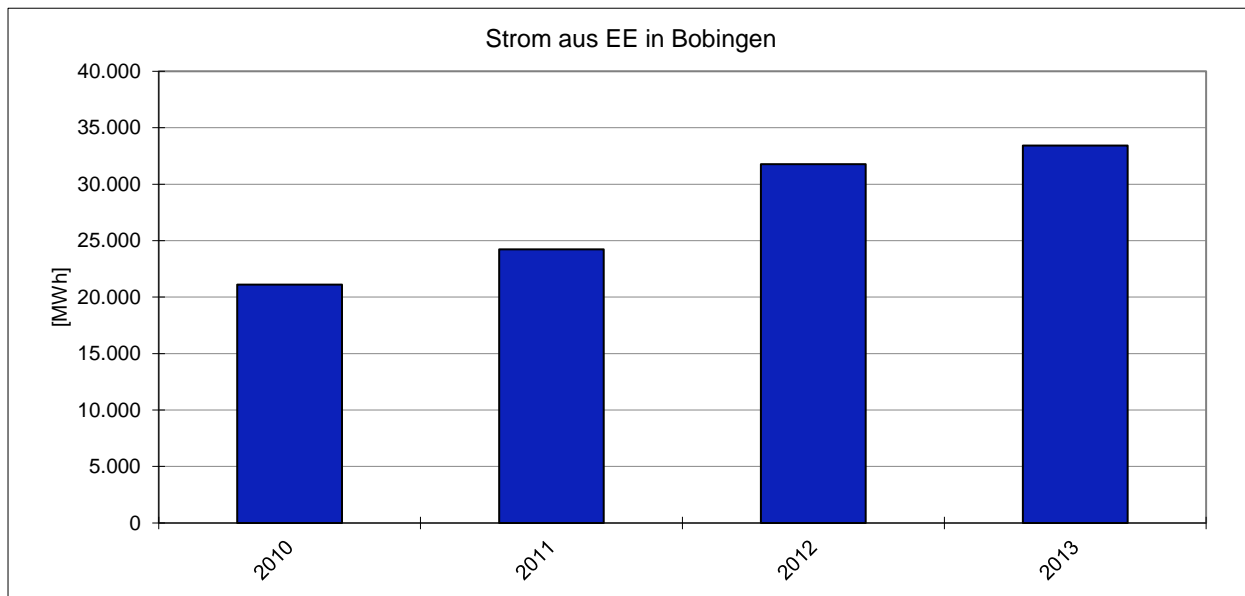
Detaillierte Informationen zu den einzelnen Anlagen wie Ausrichtung, Dachneigung monatliche Erträge und aktueller Stand können Sie auf der Homepage www.stadt-bobingen.de unter Stadtwerke einsehen.

EEG-Anlagen in Bobingen

Aus den Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS) auf der Homepage www.energymap.info werden die gemeldeten Daten der Netzbetreiber für die EEG-Anlagen veröffentlicht. Hier können die Produktion von Energie aus regenerativen Energieträgern auch für die Stadt Bobingen abgerufen werden.

Aktuell wurden im Stadtgebiet im Jahr 2013 ca. 33.425 MWh Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert. Das entspricht einem Anteil erneuerbarer Energien von 21 % am Gesamtstromverbrauch. Dabei ist die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vom Jahr 2010 bis zum Jahr 2013 um über 60 % gestiegen (siehe nachfolgende Abbildung). Die Produktion gliedert sich wie folgt:

	Photovoltaik	Installierte Leistung	20.475 kW
		Ertrag	12.740 MWh/Jahr
	Wasserkraft	Installierte Leistung	2.925 kW
		Ertrag	14.790 MWh/Jahr
	Biomasse	Installierte Leistung	909 kW
		Ertrag	5.895 MWh/Jahr



5 Schulung und Kommunikation

Beratung und Unterstützung des Betriebspersonals erfolgt auch nach Umsetzung der technischen Maßnahmen. Es ist geplant bei regelmäßigen Begehungen mit dem Anlagenbetreiber Verbrauchsauffälligkeiten, die sich aus den monatlichen Energieberichten ergeben, vor Ort zu besprechen. Die Aufklärung und Schulung von Gebäudenutzern ist ein weiteres Ziel des kommunalen Energiemanagements das nach und nach umgesetzt werden soll.

6 European Energy Award 2013-2014

6.1 Was ist der European Energy Award

Der European Energy Award® ist ein Programm zur Qualifizierung und Auszeichnung von Kommunen, die durch den effizienten Umgang mit Energie und der verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energieträgern einen Beitrag zu einer zukunftsverträglichen Entwicklung unserer Gesellschaft leisten wollen. Es unterstützt die Kommunen bei einer langfristigen und umsetzungsorientierten Klimaschutzarbeit in den Bereichen Energie & Mobilität.

Angelehnt an Managementsysteme wie ISO 9001, ISO 14001, EMAS oder ISO 50001, ist der eea ein Prozess, in dem Schritt für Schritt

- Schwachstellen aufgedeckt und Verbesserungspotenziale identifiziert werden,
- Strukturen und Abläufe zur erfolgreichen Umsetzung von Energieprojekten aufgebaut oder verstärkt werden,
- ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Gang gesetzt wird,
- die Mitwirkung der Bevölkerung an energiepolitischen Entscheidungen und Aktivitäten ermöglicht wird.

Dabei hat eine Kommune eine Vielzahl von Möglichkeiten, energiepolitisch aktiv zu werden. Diese sind unter anderem zu finden

- im eigenen Hoheitsbereich (z. B. Flächenwidmung, Bebauung)
- in der Vollzugskontrolle (z. B. Baukontrolle)
- als selbstständiger Wirtschaftskörper (z. B. Einkauf, kommunale Gebäude und Anlagen, Gemeindewohnungen)
- durch Anreizsysteme (z. B. Förderungen, Prämien)
- durch Information und Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Energieberatungen, Vorträge)
- durch Vorschläge an Land und Bund (Gesetze, Steuern, Förderungen)

Zentrales Werkzeug des eea ist ein Maßnahmenkatalog, der ungefähr 90 konkrete Maßnahmen benennt, die den folgenden sechs Handlungsfeldern zugeordnet werden:

Entwicklungsplanung und Raumordnung

Maßnahmen, die die Kommune durch ihre Zuständigkeit für die Erteilung von Baugenehmigungen und die örtliche Raumplanung setzen kann.

Kommunale Bauten und Anlagen

Maßnahmen, die die Kommune bei ihren eigenen Einrichtungen und Betrieben (Schulen, Verwaltungsgebäuden, Kindergärten, Wasserwerke, Bauhof,...) treffen kann.

Ver- und Entsorgung: Strom – Wärme – Wasser – Abwasser - Abfall

Maßnahmen, die die Kommune in den Bereichen Energieversorgung (Nahwärmenetze,

Trinkwasserkraftwerke, Öko-Strom...) Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung treffen kann.

☐ **Mobilität**

Alle Maßnahmen, die die Kommune im Bereich motorisierter Verkehr, Fußgänger, Radfahrer, öffentlicher Verkehr sowie der verwaltungsinternen Mobilität setzen kann.

☐ **Interne Organisation**

Maßnahmen, die eine effiziente und kontinuierliche energiepolitische Arbeit in der Verwaltung sicherstellen (Energiebeauftragter, Gründung und Pflege einer Energiegruppe, ressortübergreifende Kooperationen, regelmäßige Erfolgskontrolle, ...).

☐ **Bewusstseinsbildung, Motivation und Kooperationen**

Maßnahmen, die zur Bewusstseinsbildung und Umsetzung durch Bürger, Institutionen und Unternehmen in der Verwaltung beitragen.

Maßnahmen, bei denen die Kommune in und durch Kooperation mit anderen Institutionen (Betrieben, Vereinen, Schulen,...) energiepolitisch aktiv werden kann.

6.2 Historie

Das Thema Energie und Klimaschutz wird von der Stadt vor allem anhand nachfolgend beschriebener Projekte bearbeitet.

Seit dem Jahr 2005 besteht ein Contracting mit dem Energieversorger LEW zur Installation energiesparender Systeme bei der Straßenbeleuchtung. Bis zum Jahr 2013 wurden sukzessive die Leuchtkörper ersetzt, so dass der Anteil der Energiesparlampen bei 33 % liegt.

Für das städtische Hallenbad wurde im Lüftungssystem eine Wärmerückgewinnungsanlage eingebaut.

Seit 2005 betreiben die Stadtwerke Bobingen 11 Photovoltaikanlagen auf den Dächern kommunaler Liegenschaften mit einer derzeitigen Gesamtleistung von 274 kWp.

Für mehrere kommunale Liegenschaften wurde ein Sanierungsplan mit Verankerung der Kosten im Haushalt erstellt. Im Jahr 2009 ist in der örtlichen Kläranlage die Installation eines Blockheizkraftwerks zur Verstromung des anfallenden Klärgases in Betrieb genommen worden.

Es existiert eine detaillierte Verkehrsplanung aus dem Jahre 2004, die um eine Radwegeplanung ergänzt wurde. Das ÖPNV-Angebot ist überdurchschnittlich gut.

6.3 Das Energieteam

Das Energieteam mit der Klimamanagerin wurde mit der Umsetzung des eea in der Kommune beauftragt. Es ist die „Entwicklungszentrale“ und der „Motor“ der energiepolitischen Programmarbeit in der Kommune. Das Energieteam umfasst Vertreter aus der Verwaltung und gewählten politischen Vertretern sowie engagierte Bürgern/Akteuren und externe Energie-Experten.

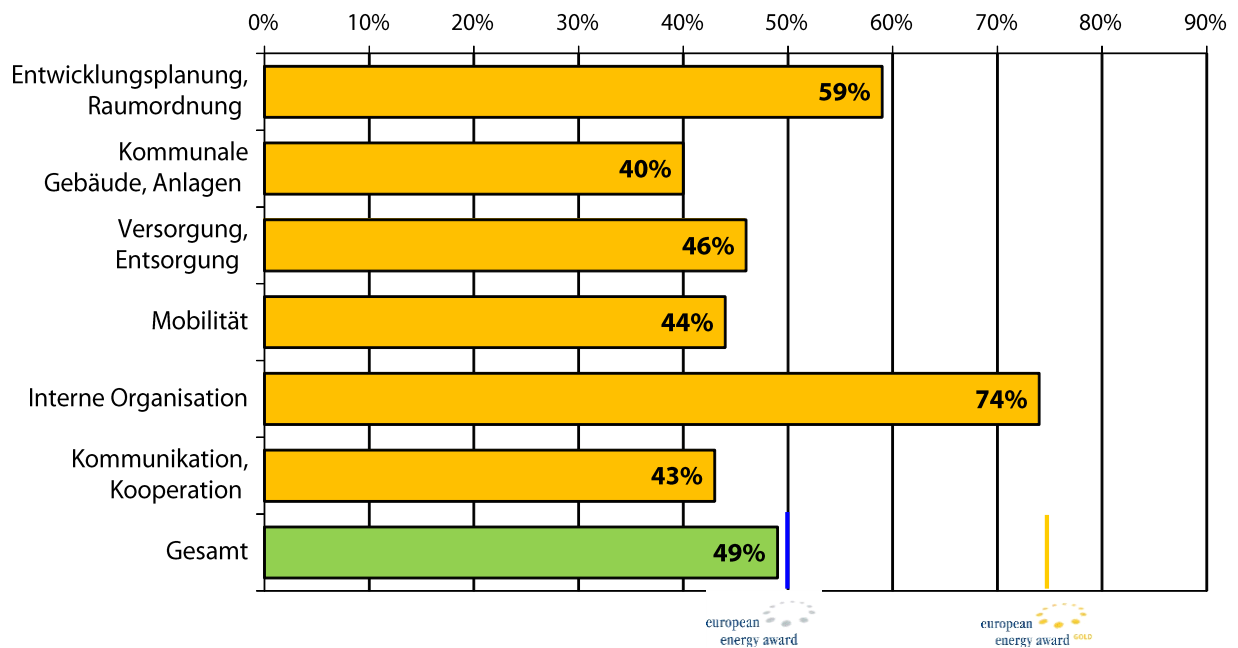
Energieteam-Leiterin	Monika Gebhardt, Klimamanagerin (bis Juli 2014)
Energieteam-Mitglieder und deren Funktion	Bernd Müller, 1. Bürgermeister Rainer Thierbach, Stadtbaumeister Christian Peiker, Verwaltung, Hochbau Alexander Ziegler, Kämmerer Manfred Geier, Verwaltung, Kämmerei Thomas Ludwig, Verwaltung Bernhard Langert, Stadtwerkeleiter Jürgen Walter, ehrenamtlich, Energiemanagement Peter Lammeyer, ehrenamtlich Helge Zwosta, ehrenamtlich Ludwig Kratzer, Stadtrat Rainer Naumann, Stadtrat Waltraut Wellenhofer, Stadträtin Monika Müller-Weigand, Stadträtin Florian Vogl, Stadtrat Elisabeth König, Stadträtin Johanna Ludl, Stadträtin Edmund Mannes, Stadtrat Marco Di Santo, Stadtrat
eea-Beraterin	Heidi Schön
Bürgerbeteiligung	ja
Jahr des Programmeintritts	2009

6.4 internes Audit und Aktivitätenprogramm

Das interne Re-Audit ist ein jährlich wiederkehrender Bestandteil im Rahmen der Teilnahme am European Energy Award®. Es ist die Jahresbilanz der Tätigkeit des Energieteams und dient vor allem der Erfolgskontrolle. Die bearbeiteten Projekte werden mit den erzielten Ergebnissen dokumentiert und das Aktivitätenprogramm aktualisiert. Neue Projektideen werden aufgenommen, der Erkenntnisstand zu den umzusetzenden Projekten wird angepasst und Änderungen bei Zuständigkeiten und Prioritäten vorgenommen.

Das letzte interne Audit fand am 22. Juli 2014 durch die akkreditierte eea-Beraterin Frau Heidi Schön vom Energie- und Umweltzentrum Allgäu gGmbH (eza!) in Kempten statt.

Im Prozess wurden insgesamt 49 % der möglichen Punkte erreicht. Stärken und Schwächen der verschiedenen Bereiche zeigt die nachfolgende Grafik:



Deutlich werden an dieser Darstellung die herausragenden Leistungen im Bereich "Interne Organisation" mit einem Zielerreichungsgrad von 74 %. Auch in dem Handlungsfeld "Entwicklungsplanung, Raumordnung" sind bereits viele Maßnahmen umgesetzt worden, was sich an einem Zielerreichungsgrad von 59 % widerspiegelt. Das größte Potential liegt in dem Bereich "Kommunale Gebäude, Anlagen". Dementsprechend sollte dieser Bereich bei der Planung von Maßnahmen besonders berücksichtigt werden.

7 Schlussbemerkungen

Die bereits umgesetzten Maßnahmen, wie energetische Sanierungen, Beleuchtungs-optimierung, Einsatz regenerativer Heizanlagen, Produktion von Strom aus regenerativen Energiequellen zeigen die ersten Erfolge. Die Energieverbräuche sinken und die Umweltbelastung ebenfalls. Die Einsparungen können jedoch nicht die Kostensteigerungen der Energieträger auffangen.

Die Auswertung der Verbrauchsdaten zeigt, dass der eingeschlagene Weg richtig ist, jedoch sind weitere Maßnahmen erforderlich um das Ziel eines energieoptimierten Gebäudebetriebs zu erreichen.

Herausgeber:
Stadt Bobingen
Rathausplatz 1
86399 Bobingen

Ersteller
Dr. Kerstin Koenig-Hoffmann,
Energie- und Umweltzentrum Allgäu gGmbH, Kempten



Quellennachweis
Deutscher Wetterdienst (Klimadaten)
energymap.info (Daten Regenerativer Energieerzeugung) Bundesnetzagentur (Einspeisevergütung, EEG-Umlage)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages