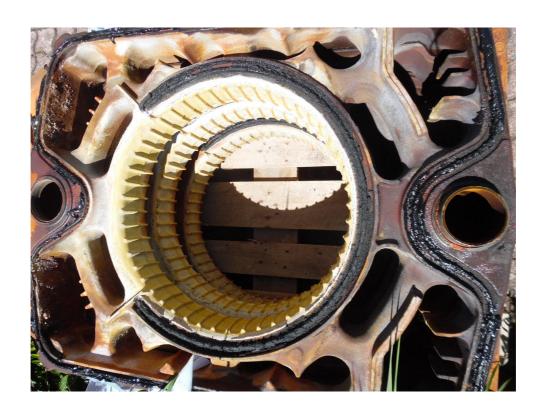
## stadt schopfheim>

traditionsbewusst in die zukunft

# 11. EnergieberichtFortschreibung für2016



Dieser Energiebericht wurde erstellt vom
FB I / FG1 Gebäude- / Energiemanagement
erstellt von Stefan Blum unter Leitung von Bertram Ludwig
Hauptstraße 29-31
79650 Schopfheim

Tel.: 07622 / 396 - 173 Fax.: 07622 / 396 55 173 e-Mail: s.blum@schopfheim.de

#### <u>Inhaltsverzeichnis</u>

| 1. Vorwort  | Seite 5  |
|---|----------|
| 2. Zusammenfassung der Ergebnisse des                 | Seite 6  |
| Energiemanagements der Stadt Schopfheim               |          |
| 2.1. Strom  | Seite 6  |
| 2.2. Wärme  | Seite 6  |
| 2.3. Wasser   | Seite 6  |
| 3. Die Verbräuche im Einzelnen                        | Seite 8  |
| 3.1 Strom   | Seite 8  |
| 3.1.1. Gesamt Strom Verbrauch + Kosten                | Seite 8  |
| 3.1.2. Strompreisentwicklung                          | Seite 9  |
| 3.1.3. Top-Ten der städt. Stromverbraucher            | Seite 10 |
| 3.1.4. Kennwerte Schule                               | Seite 11 |
| 3.1.5. Verteilung Stromverbraucher                    | Seite 12 |
| 3.1.6. Kennwerte Kindergärten                         | Seite 14 |
| 3.1.7. Straßenbeleuchtung                             | Seite 15 |
| 3.1.8. Fotovoltaik                                    | Seite 16 |
| 3.2 Wärme   | Seite 17 |
| 3.2.1. Heizkosten und Heizenergieverbräuche insgesamt | Seite 17 |
| 3.2.2. Top Ten der städt. Wärmeverbraucher            | Seite 18 |
| 3.2.3. Verteilung der Heizenergien                    | Seite 18 |
| 3.2.4. Kennwerte Schulen                              | Seite 19 |
| 3.2.5. Kennwerte Kindergärten                         | Seite 21 |
| 3.2.6. Witterungsbereinigte Wärmeverbräuche           | Seite 23 |
| 3.2.7. Verteilung Heizenergien                        | Seite 24 |
| 3.2.8. Praxisbeispiele                                | Seite 25 |
| 3.2.9. CO <sub>2</sub> Emissionen                     | Seite 27 |
| 3.3 Wasser – Abwasser                                 | Seite 28 |
| 3.3.1. Gesamtstädtisch                                | Seite 28 |
| 3.3.2. Brunnen  | Seite 28 |
| 3.3.3. Sportplatz                                     | Seite 29 |
| 3.3.4. Friedhöfe                                      | Seite 29 |
| 3.3.5. Objekte  | Seite 30 |
| 3.3.6. Verteilung der Wasserverbräuche                | Seite 30 |
| 3.4 Verbrauchskostenstruktur                          | Seite 31 |
| 3.5 Müllkosten  | Seite 32 |
| 3.6 Bestand Heizanlagen                               | Seite 33 |

| 4. Zusammenfassung               | Seite 34 |
|----------------------------------|----------|
| 4.1. Energiekosten pro Einwohner | Seite 34 |
| 4.2. Rückblick – Fortschreibung  | Seite 35 |
| 4.3. Ausblick                    | Seite 37 |
| 5. Quellenangaben                | Seite 38 |

#### 1. Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bei den UN-Klimakonferenzen in Paris und Marrakesch haben 196 Staaten wegweisende Abkommen verabschiedet, um den von Menschen verursachten Einfluss auf das globale Ökosystem zu reduzieren. Trotz schwieriger weltpolitischer Lage lässt dies hoffen, dass mehr Menschen das Klima künftig besser schützen. Nur wenn zahlreiche Länder umdenken und weniger Energie sowie Ressourcen verbrauchen, können die Treibhausgasemissionen spürbar reduziert werden.

Der lokale Beitrag der Stadt Schopfheim manifestiert sich im Leitbild der Stadt Schopfheim. Dieses wurde am 24. Mai 2017 im Gemeinderat vorgestellt. Es wurde in den vorangegangenen Monaten intensiv ausgearbeitet und stellt unter Anderem mit dem Handlungsfeld drei: "Umwelt und Energie" die strategischen Ziele der Stadt Schopfheim für den Klimaschutz dar.

### 2. Zusammenfassung der Ergebnisse des Energiemanagements der Stadt Schopfheim

2016 sind die Verbräuche der erfassten Energiearten Strom und Heizung geringfügig im Umfang von normalen Schwankungen gestiegen. Die Erfassung der Wasserverbräuche hat sich auf Grund der Neuorganisation vom Hochbau zum Gebäudemanagement verändert. In dieser neuesten Ausgabe des Energieberichts sind nur noch die Verbräuche der vom Gebäudemanagement betreuten Objekte dargestellt. Wasserverbräuche von öffentlichen Brunnen können nicht mehr dargestellt werden.

#### 2.1. Strom:

Erfreulich ist der fast unveränderte Stromverbrauch von 2015 zu 2016. Der Mehrverbrauch von 2.304 kWh bedeutet umgerechnet einen Anstieg von 0,15%. Die Sanierungsmaßnahmen in großen Objekten wie das Gymnasium oder die Grundschule in Fahrnau zeigen Wirkung. Es sind aber auch kleine und mittlere Verbräuche, die beim täglichen Bauunterhalt ausgetauscht werden (z.B. Heizungspumpen) und somit zu Einsparungen führen.

Etwas deutlicher ist die Veränderung bei den Kosten. Glücklicherweise zu Gunsten des Schuldners. Im Vergleich zum Jahr 2015 sind die Kosten um 1,2% gesunken. Dies ist eine positive Auswirkung der durchgeführten Stromausschreibung.

#### 2.2. Wärme:

Der Wärmeverbrauch ist geringer angestiegen als im Jahr 2015. Trotzdem ist das Jahr 2016 witterungsbereinigt das Jahr mit den geringsten Wärmeverbräuchen. (Siehe hierzu die Grafik auf Seite 22). Dies ist bemerkenswert.

#### 2.3. Wasser:

#### a) Gesamtstädtisch:

Durch die Umstrukturierung zum Gebäudemanagement werden die Verbrauchsdaten nur noch auf die städtischen Gebäude bezogen. Deswegen ergibt sich eine Veränderung der gesamtstädtischen Verbrauchszahlen.

#### b) Brunnen:

Die Verbrauchszahlen der Brunnen werden nicht mehr vom Gebäudemanagement erfasst und ausgewertet.

#### c) Sportplatz:

Die Verbräuche sind um ein starkes Drittel im Vergleich zum Vorjahr zurück gegangen. Dementsprechend auch die Kosten.

#### d) Friedhöfe:

Entgegen dem Rückgang beim Wasserverbrauch der Sportplätze, sind die Verbräuche bei den Friedhöfen angestiegen. Witterungsbedingte Gründe können nicht ausschlaggebend sein.

#### e) Gebäude:

Die Verbräuche und Kosten sind bei den Hochbauobjekten nahezu unverändert im Vergleich zu den vergangenen Jahren. Tendenziell sind sie in den letzten drei Jahren kontinuierlich gering gesunken. Das ist gut so.

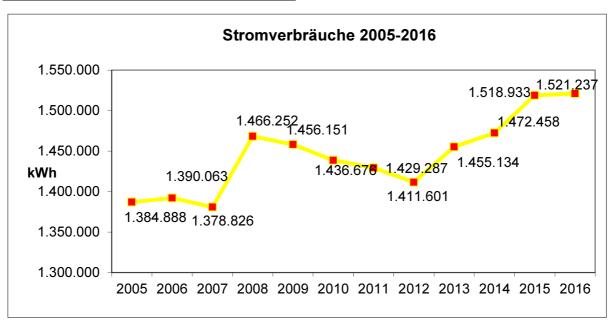
#### f) Abwasser:

Durch die Einführung der gesplitteten Abwassergebühr ist das Kostenniveau von ehemals ca. 60.000 Euro auf ca. 90.000 Euro im Jahr gestiegen.

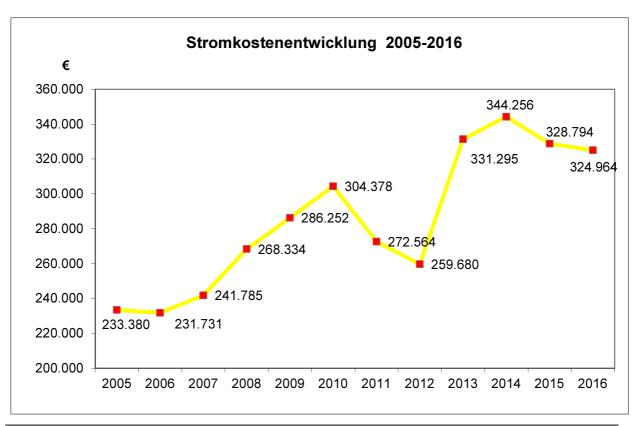
#### 3. Die Verbräuche im Einzelnen

#### 3.1 Strom

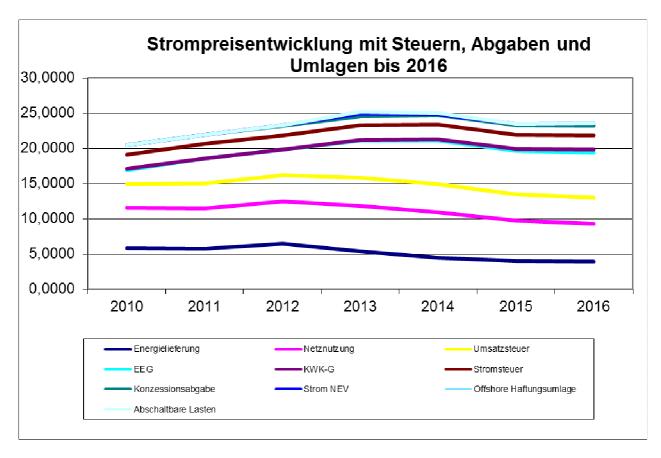
#### 3.1.1. Gesamt-Strom Verbrauch und Kosten



Gesamtstädtisch ist der Stromverbrauch um den Verbrauch einer durchschnittlichen Kleinfamilie gestiegen. Dies ist nicht viel, betrachtet man die Vielzahl der Gebäude mit der immer umfangreicheren Haustechnik und intensiveren Nutzung. Erfreulich ist der seit drei Jahren fortgesetzte Trend der Kostenreduktion. Die Marktüberprüfung durch die gemeinsam durchgeführte Stromausschreibung ermöglicht den günstigen Einkauf an elektrischer Energie.



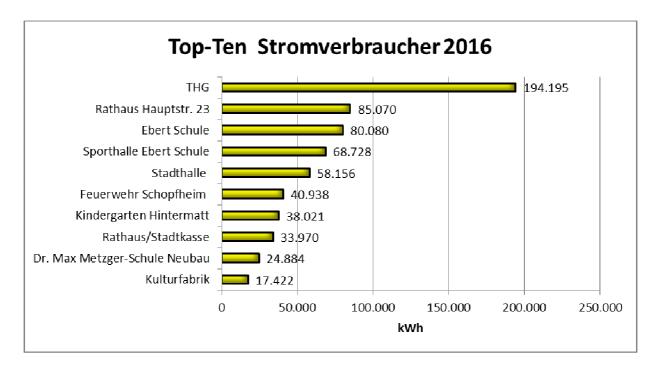
#### 3.1.2 Strompreisentwicklung



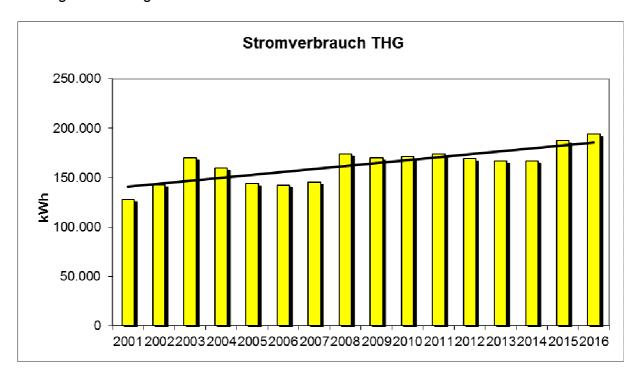
Der Energiepreis setzt sich aus zehn unterschiedlichen Teilpreisen zusammen. Diese variieren jährlich in unterschiedlicher Weise. In welcher Höhe sie sich verändern ist nicht voraussehbar, da der Gesetzgeber oder die Bundesnetzagentur die Kosten als Lenkungsabgabe jährlich neu berechnet. Einzig durch den Energielieferant wurde bei Vertragsabschluss ein fester Preisrückgang für das Jahr 2016 garantiert.



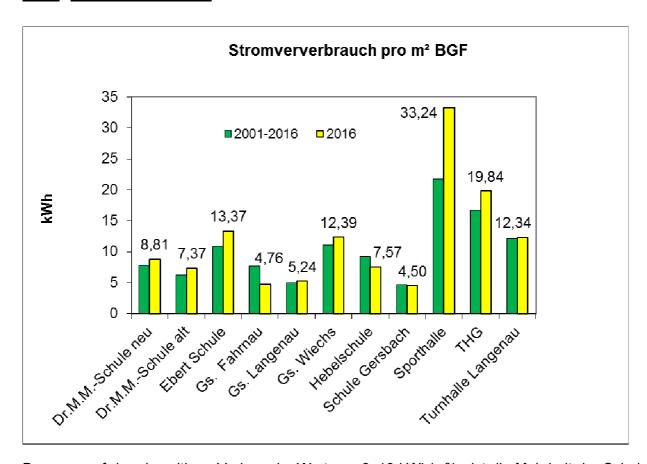
#### 3.1.3. Top-Ten der städt. Stromverbraucher



Unangefochten ist das THG der Spitzenverbraucher der Stadt Schopfheim. Trotz Millioneninvestitionen zur Sanierung des Gebäudes steigen die Stromverbräuche. Einerseits wird mit dem Einbau energieeffizienter Beleuchtung ein großes Einsparpotential erschlossen andererseits benötigt der Einbau notwendiger Lüftungsanlagen und Steuerungen und die inzwischen sehr intensive Nutzung der Mensa ein Mehr an Energie. Ohne den vorgenommenen Sanierungsmaßnahmen bzw. ohne den Anstrengungen des Energiemanagements wäre die ständige Stromverbrauchserhöhung wesentlich gravierender.

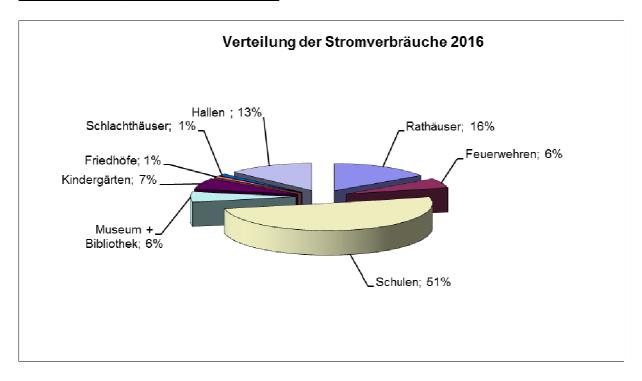


#### 3.1.4. Kennwerte Schulen

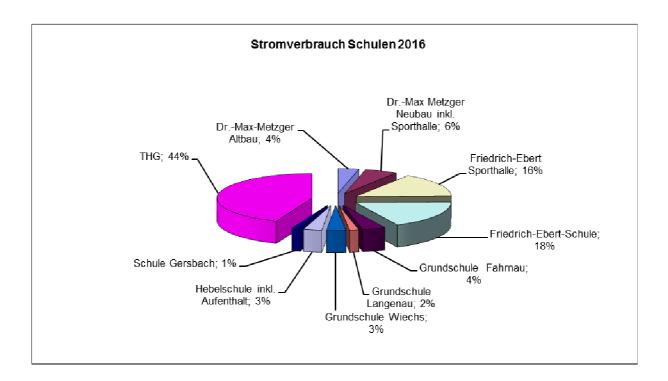


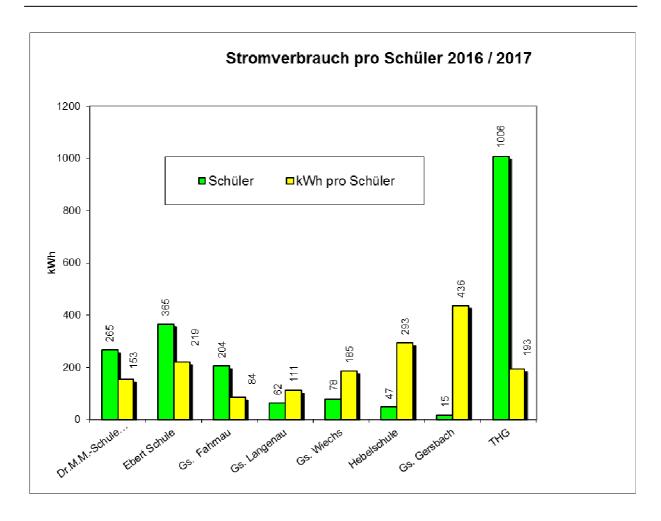
Bezogen auf den derzeitigen Verbrauchs-Wert von 8–10 kWh/m²/a, ist die Mehrheit der Schulen in Schopfheim gut aufgestellt. Die Sporthallen haben auf Grund der Nutzungsart und Technik naturgemäß höhere Verbrauchswerte. Auffallend bleiben dann die zwei großen Schulen Theodor-Heuss-Gymnasium und Friedrich-Ebert-Schule. Diese zwei Gebäude werden sehr intensiv genutzt und unterliegen einer Dynamik wie sie in keinem anderen Objekt der Stadt Schopfheim vorliegt. Diese Eigenschaften spiegeln die weiterhin steigende Stromverbräuche wieder. Andererseits fällt bei der Grundschule Fahrnau auf, dass der Wert von 2016 deutlich unter dem langjährigen Durchschnittswert liegt. Hier ist die Sanierung im Altbau der Grundschule wesentlicher Grund für den Rückgang. Diese Sanierungsmaßnahme dauert 2017 an, so dass man gespannt sein kann auf die nächsten Auswertungsdaten.

#### 3.1.5 Verteilung der Stromverbraucher



Die aktuelle Verteilung der Stromverbräuche in den unterschiedlichen Gebäudegruppen und in den verschiedenen Schulen.



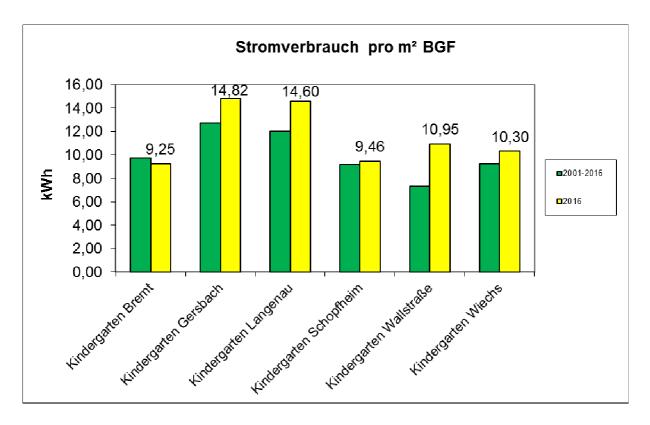


Der aktuelle Kennwert für den pro Kopfverbrauch an Strom in den Schulen.

Eine schlechte Ausnutzung (gelb) haben Schulen mit wenig Schülern (grün), wie Langenau und Wiechs. Einen besonderen Status nimmt die Grundschule Gersbach und die Förderschule Johann-Peter-Hebel Schule ein.

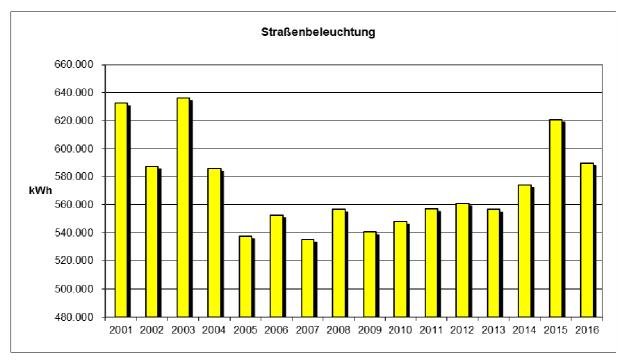
Dafür kann das THG mit "geringem" Einsatz pro Schüler viele Schüler versorgen. Miteinander multipliziert ist das THG allerdings der größte Strom Verbraucher.

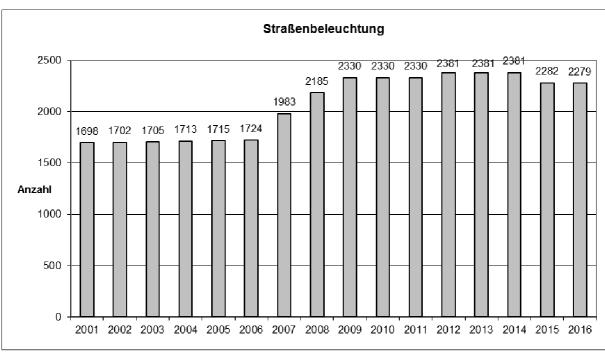
#### 3.1.6. Kennwerte Kindergärten



Die Kindergärten und Kindertagesstätten liegen alle in einem guten Bereich innerhalb des bundesdeutschen Mittelwert von 12 – 20 kWh/m². Auffallend ist aber der Trend bei fast allen Objekten, dass der letztjährige Verbrauch über dem langjährigen Durchschnittverbrauch liegt.

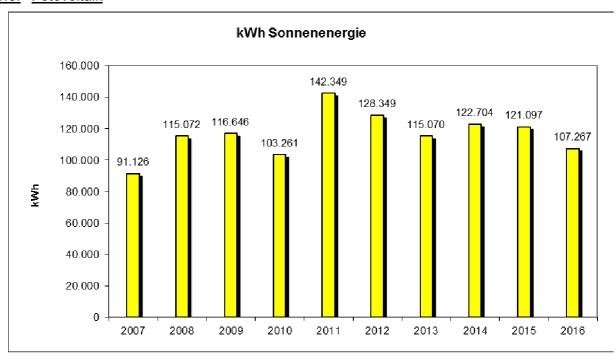
#### 3.1.7. Straßenbeleuchtung





In den Jahren 2015 und 2016 wurden für über 100.000€ am Stadthallenplatz, dem angrenzendem Dr.-Max-Picard Platz und Teile vom Wohnquartier Bifig die komplette Straßenbeleuchtung ausgetauscht und auf LED Technologie umgestellt. Diese Maßnahme wurde nicht gefördert. Im Gebiet Lus, im Neubaugebiet Weidacker und beim P+R im Lus wurden ebenfalls Leuchten modernisiert bzw. neu installiert. Die Einsparungen durch die neuen LED-Leuchtmittel können auf 2/3 des ursprünglichen Verbrauchs beziffert werden.

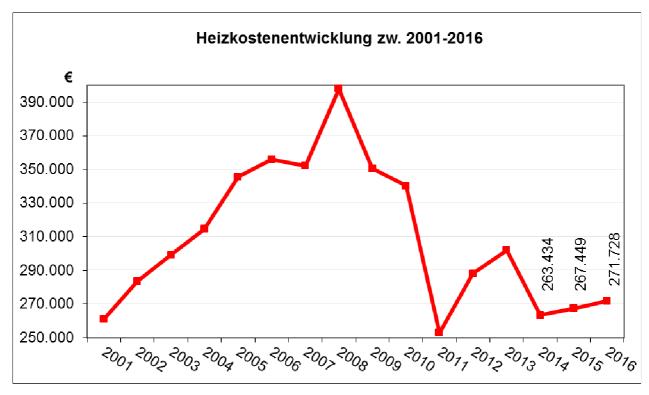
#### 3.1.8. Fotovoltaik

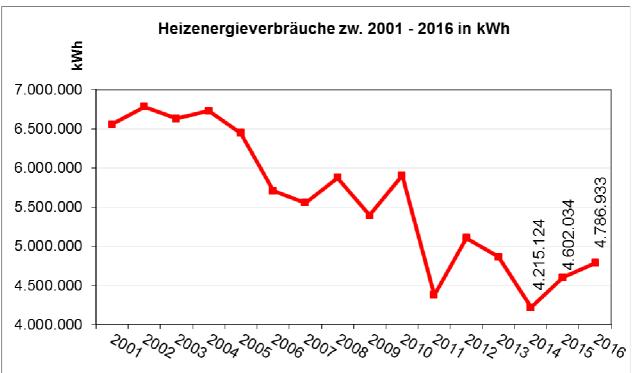


Bei Betrachtung der Entwicklung im Landesvergleich ist der Bereich der erneuerbaren Energien bzw. die Photovoltaik etwas stagnierend. In Baden-Württemberg nahm die Produktion an Solarstrom in den letzten Jahren allerdings kontinuierlich zu. Zwischen 2014 und 2015 waren es stolze 15,4%. Dies hauptsächlich durch die Installation von Neuanlagen. Die neue Anlage auf dem Dach der Feuerwehr Schopfheim sorgt dafür, dass wieder ein deutlicher Zuwachs stattfindet. Auch bietet die Eigenstromnutzung einen attraktiven Aspekt für den weiteren Ausbau von Photovoltaikanlagen.

#### 3.2. Wärme

#### 3.2.1. Heizkosten und Heizenergieverbräuche insgesamt

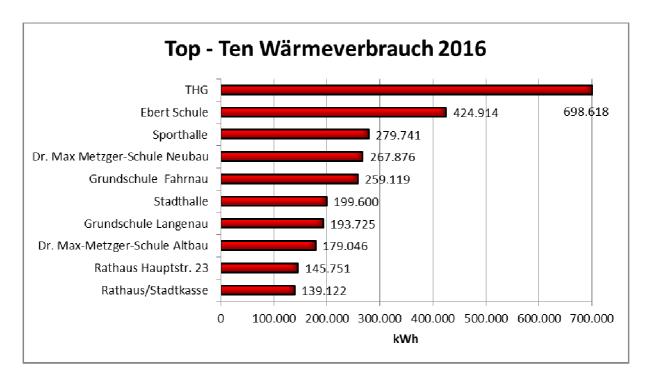




Unbereinigt sind die Heizenergieverbräuche 2016 um 4% gestiegen. Berücksichtigt man die Witterungsbereinigung ergibt sich das Jahr mit dem geringsten Verbrauch. Siehe hierzu Seite 22.

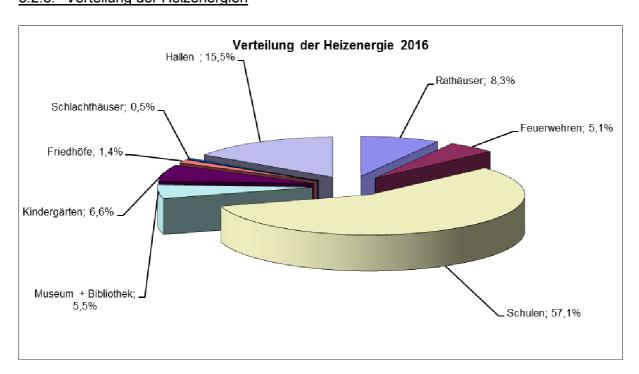
Die Kosten sind marginal um 1,6% gestiegen. Günstig wirkte sich der niedrige Ölpreis 2016 aus, der auch für niedrige Gaspreise gesorgt hat.

#### 3.2.2. <u>Top-Ten der städtischen Wärmeverbraucher</u>

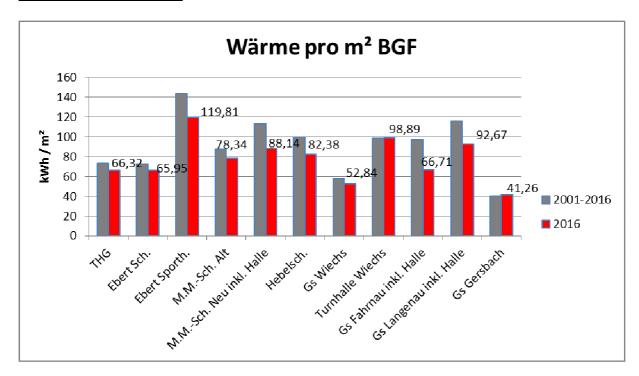


Unverändert sind die vorderen Plätze der Wärmeverbraucher die großen Schulen. Die Verteilung der Wärmeenergie zwischen den einzelnen Gebäudegruppen variiert nur marginal. Schulen und Hallen verbrauchen die meiste Energiemenge.

#### 3.2.3. Verteilung der Heizenergien



#### 3.2.4.Kennwerte Schulen

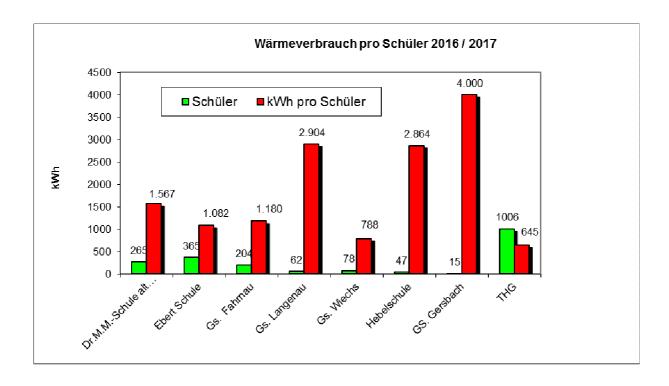


Außer der Grundschule Gersbach sind alle untersuchten Objekte mit ihren aktuellen Verbrauchswerten unter den langjährigen Durchschnittswerten.

Das ist vorzeigbar gut und ein Ergebnis von kontinuierlichen Optimierungen in den Gebäuden und bei den Nutzern. Die VDI gibt in der neuesten Fassung für Schulen 65kWh/m² vor. Unter Berücksichtigung, dass bei den einzelnen Schulen die Verbräuche der Hallen miterfasst sind, gilt auch dieser Grenzwert als nahezu erreicht.

In den nächsten Jahren sind noch folgende Maßnahmen geplant:

- Am THG laufen die Arbeiten an den Flachdächer und Fassaden. Diese Arbeiten werden auch 2018 andauern.
- Mit dem Schulcampus wird das Gebäude der FES energetisch verbessert. Die Sporthalle und die Hebelschule werden durch Neubauten ersetzt.
- Die Maßnahmen an der Dr.-Max-Metzger-Schule wurden aus finanztechnischen Gründen geschoben.
- Die Erneuerung der Halle Wiechs incl. neuer Heiztechnik für die Schule Wiechs wurde 2017 begonnen.
- Verbesserungen an der GS Langenau sind bei der Maßnahme Bildungshaus angedacht.



Die Graphik zeigt den aktuelle Wärmeverbrauch pro Schüler in den einzelnen Schulen.

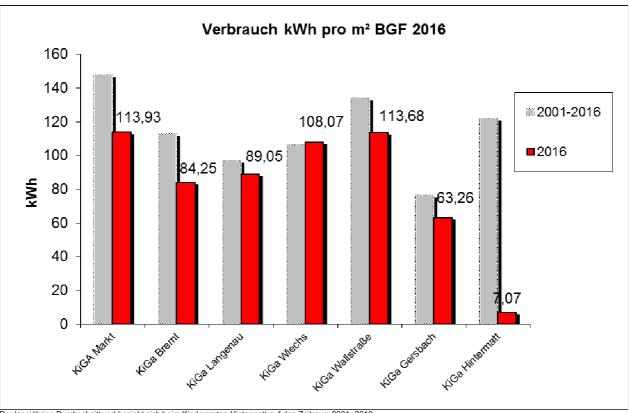
3 Werte fallen auf:

GS Langenau, Hebelschule und GS Gersbach.

Bei der Hebelschule ergeben sich Veränderungen durch das Schulcampusprojekt.

Bei den anderen zwei Gebäuden liegt der hohe Verbrauch zum einen an der intensiven Nutzung der Mehrzweckhalle und zum anderen an der sehr geringen Schüleranzahl. Beides ist aktuell nicht änderbar.

#### 3.2.5. Kennwerte Kindergärten



Der langjährige Durchschnittwert bezieht sich beim Kindergarten Hintermatt auf den Zeitraum 2001 -2010.

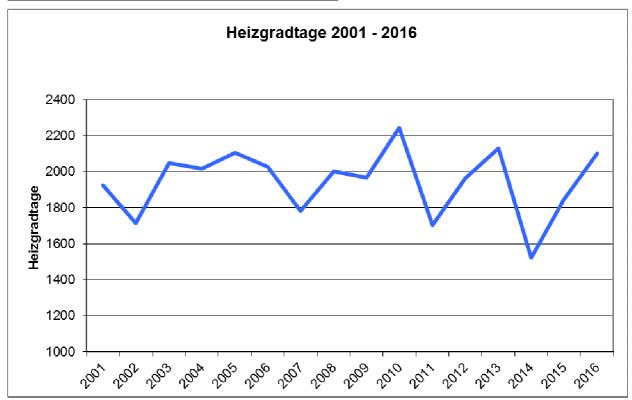
Der Mittelwert nach der VDI liegt bei Kindertagesstätten und Kindergärten bei 115 bzw. 129 kWh/m² BGF. Als Zielwert gibt die VDI den Richtwert von 73 bzw.76 kWh/m² BGF vor.

Bezogen auf den Mittelwert aller Schopfheimer Kindereinrichtungen liegt der Wert im Durchschnitt, bzw. bei manchen Objekten deutlich darunter.

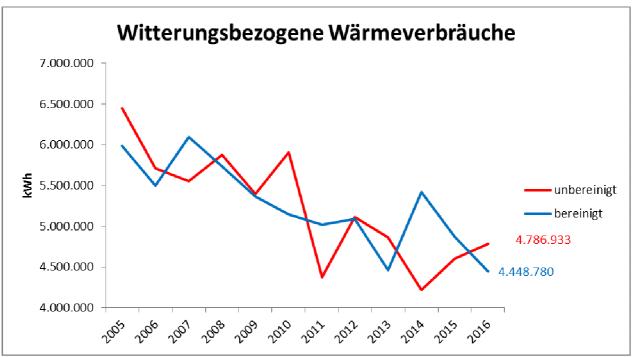
Am Kindergarten Hintermatt wird deutlich, dass durch eine grundlegende Sanierung ein großes Einsparpotential entsteht. Die Investitionen , die 2011 und 2012 im Kindergarten getätigt wurden, waren hoch. Dass sich die Investitionen gelohnt haben, macht der direkte Vergleich mit den übrigen städtischen Kindergärten in der obigen Grafik mehr als deutlich.

An den Kindergärten ist in den nächsten Jahren keine Sanierung vorgesehen.

#### 3.2.6. Witterungsbezogene Wärmeverbräuche

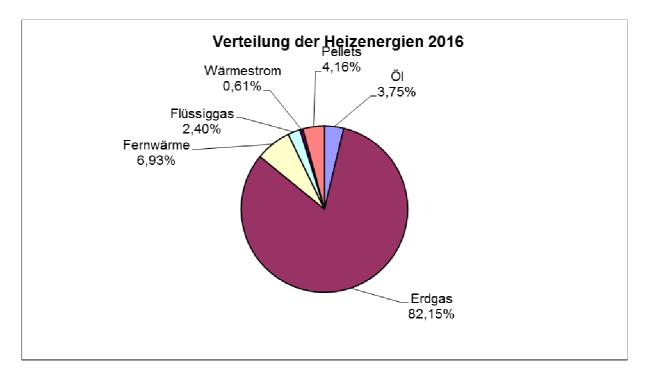


Die Grafik "Heizgradtage" zeigt, welche Winter warm (geringe Heizgradtage wie 2014) und welche Winter kalt (viel Heizgradtage wie 2016) waren. 2016 hat eine überdurchschnittliche Anzahl an Heizgradtagen.



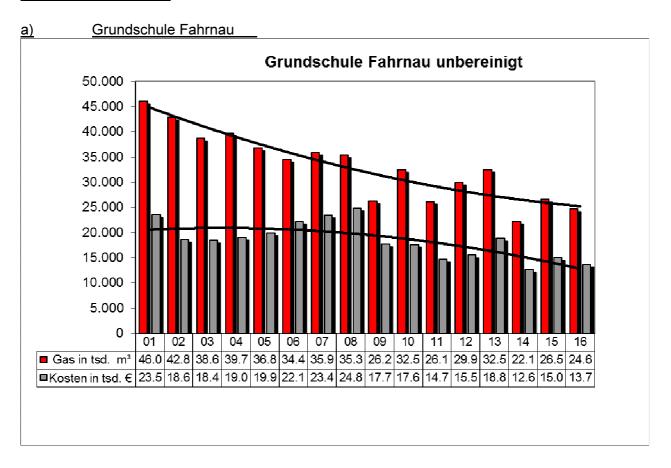
Ein direkter Vergleich der Wärmeverbräuche ist nicht möglich, da sich der reale Verbrauchswert witterungsbereinigt verändert (rote Linie). Bei der blauen Linie wurden die Verbräuche auf einen durchschnittlichen Winter umgerechnet und ergibt einen gebäudetypischen Wärmeverbrauchswert. Bis auf den "Ausrutscher"2014 können die Einsparbemühungen an den sinkenden Werten abgelesen werden.

#### 3.2.7. Verteilung der Heizenergien

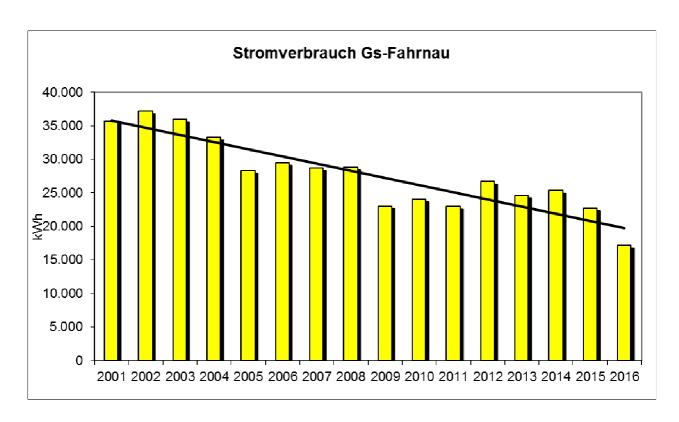


Unverändert ist die Verteilung der Heizenergien in Schopfheim. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt ist erwähnenswert, dass die Erneuerbaren Energien unterrepräsentiert sind. Diese betragen bundesweit fast 13%, in Schopfheim sind es bisher lediglich 4,16%. Im Ggs. dazu ist der Erdgasanteil in Schopfheim mehr als doppelt so hoch als im Bundesdurchschnitt.

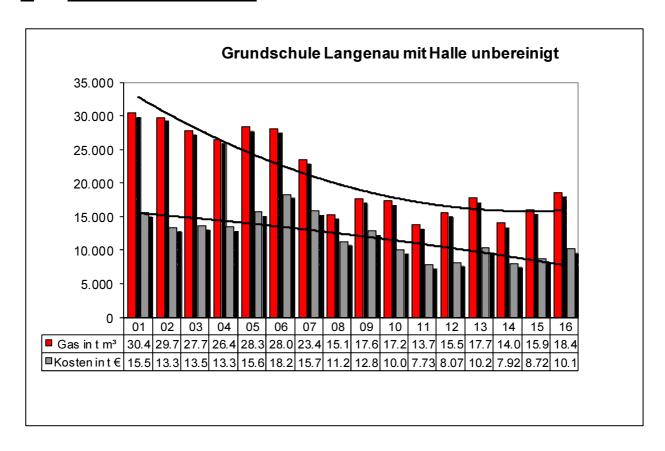
#### 2.8. Praxisbeispiele



Investitionen in die Gebäudetechnik und Gebäudehülle machen sich während der zukünftigen Nutzungsdauer bezahlt. Der Stromverbrauch hat sich im Zeitraum der Datenerfassung deutlich halbiert. Beim Wärmeverbrauch wird diese Marke fast erreicht.

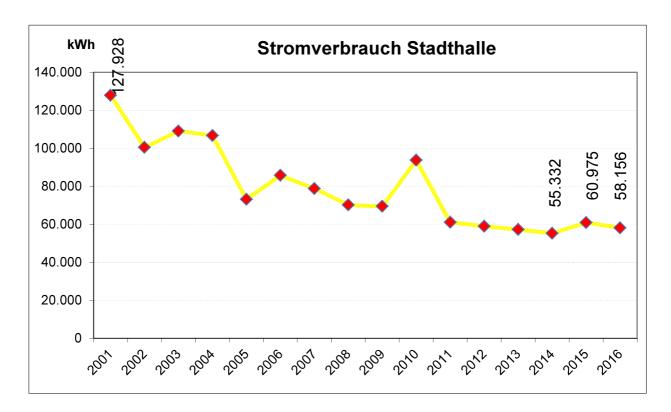


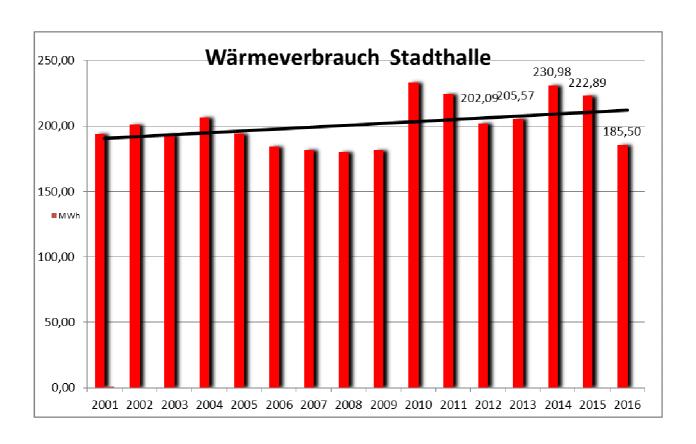
#### b) Grundschule Langenau



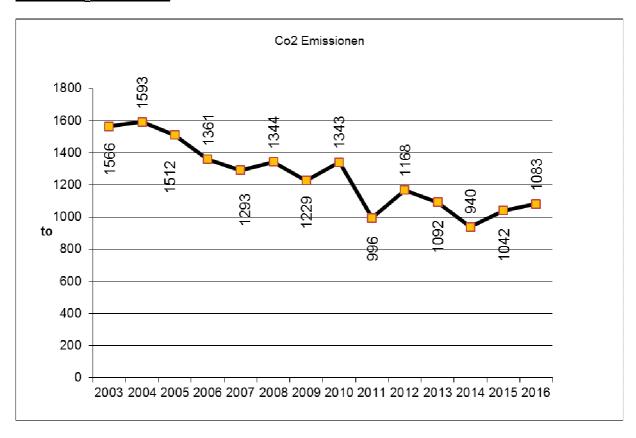
Nach erfolgter Sanierung ist das Verbrauchsniveau inzwischen bei einem gleichbleibendem Verbrauch angelangt.

#### c) Stadthalle Schopfheim

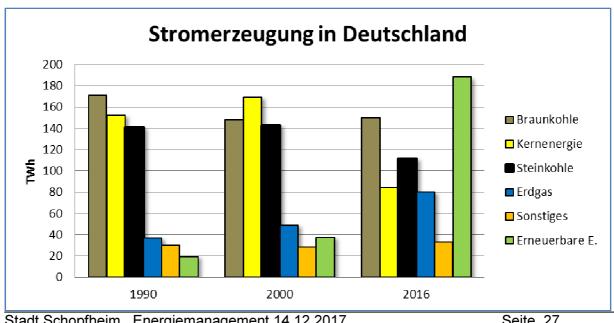




#### 3.2.9. CO<sub>2</sub> Emissionen



Werden die Emissionszahlen der Stadt Schopfheim mit den Zahlen des Umweltbundesamt für ganz Deutschland verglichen, hat die Stadt Schopfheim im Vergleichszeitraum 5 % mehr Kohlendioxid eingespart als der Bundesdurchschnitt. Ein deutlicher Unterschied und ein guter Beitrag zum Umweltschutz. Leider hält weltweit der CO2 Anstieg weiterhin an und ist, wenn auch etwas verlangsamt, auf ein neues Rekordhoch gestiegen. Um den Temperaturanstieg innerhalb den nächsten Jahrzehnten auf 1,5 – 2 Grad Celsius zu beschränken müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen gegen null sinken. Am wirkungsvollsten würde dies durch eine Reduzierung der Braunkohleverstromung gelingen.

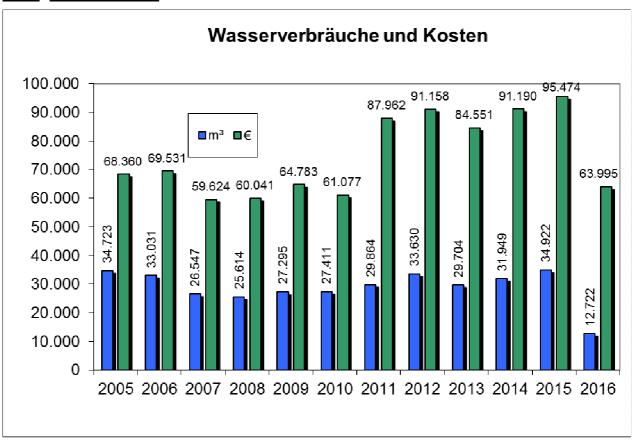


Stadt Schopfheim . Energiemanagement 14.12.2017

Seite 27

#### 3.3 Wasser - Abwasser

#### 3.3.1. Gesamtstädtisch

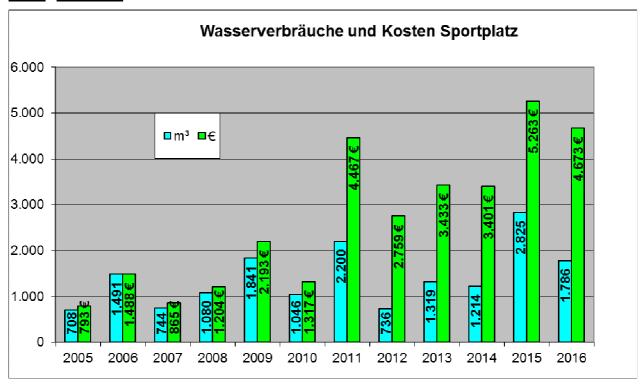


Die Grafik im Jahr 2016 zeigt die Verbräuche der vom Gebäudemanagement betreuten Gebäude. Die öffentlichen Brunnen sind nicht mehr enthalten, was zu den Verbrauchs- und Kostenrückgängen führte.

#### 3.3.2. Brunnen

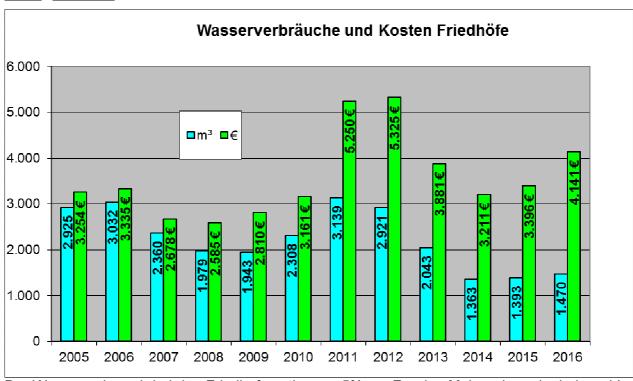
Die Neuorganisation im Gebäudemanagement beinhaltet die Betreuung der städtischen Gebäude und Liegenschaften. Verbräuche, die nicht in Gebäude stattfinden, werden vom Gebäudemanagement nicht erfasst.

#### 3.3.3. Sportplatz



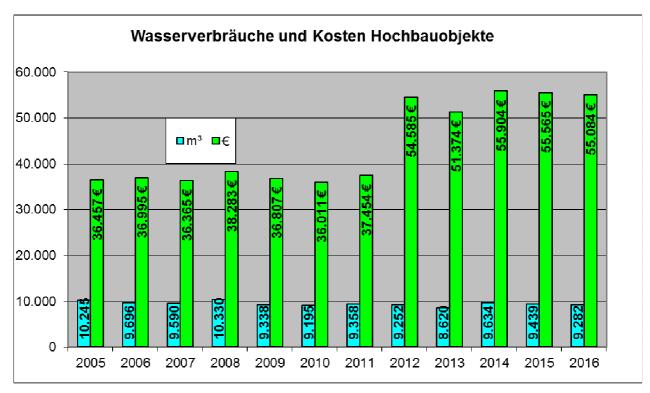
Der Wasserverbrauch beim Sportplatz ging 2016 um 11% im Vergleich zum Vorjahr zurück.

#### 3.3.4. Friedhöfe



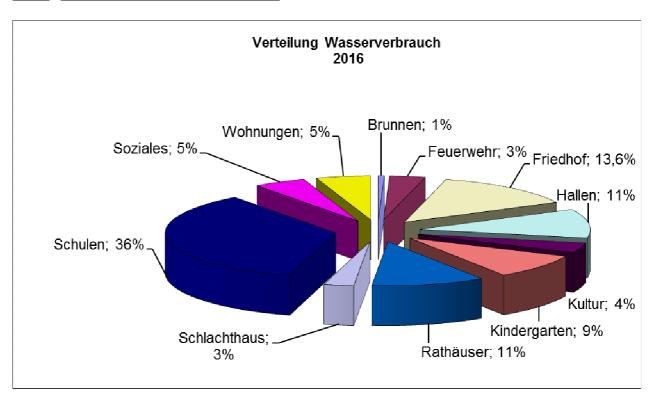
Der Wasserverbrauch bei den Friedhöfen stieg um 5% an. Für den Mehrverbrauch sind zwei Leckagen beim Friedhof Schopfheim/Gündenhausen und beim Friedhof Langenau mitverantwortlich. Diese sind selbstverständlich inzwischen behoben.

#### 3.3.5. Objekte

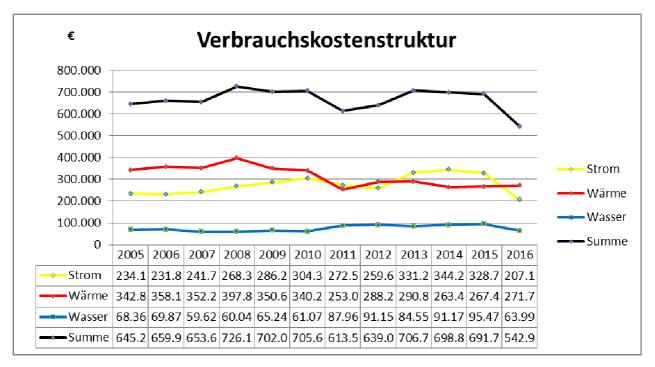


Ein leichter Rückgang gibt es bei den Verbräuchen bei den Hochbauobjekten. Diese bewegen sich in den letzten Jahren in einem Bereich von 9.000 - 9.500 Kubikmeter. In welchen Objekten wieviel verbraucht wird, zeigt die nächste Grafik.

#### 3.3.6. Verteilung der Wasserverbräuche



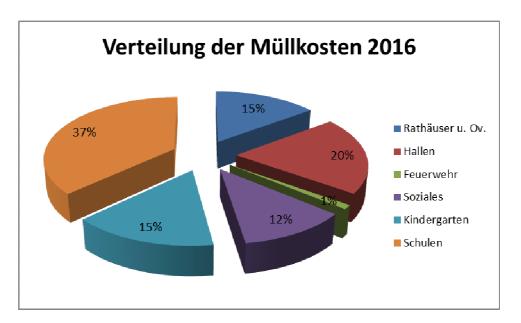
#### 3.4. Verbrauchskostenstruktur



Die Verbrauchskosten für Strom, Wärme und Wasser sind 2016 deutlich zurück gegangen. Dieser Rückgang hat folgende Gründe.

- Die Wasserkosten sind rückläufig weil nur noch städtische Gebäude im Gebäudemanagement erfasst werden. Öffentliche Brunnen sind in dieser Statistik nicht enthalten.
- Die Wärmekosten sind fast gleich geblieben. Es ist ein leichter Anstieg von 0,9% zu verzeichnen. Dies entspricht auch ungefähr der Verbrauchszunahme von 0,9%. Unter Berücksichtigung der Witterungsbereinigung für das kalte Jahr 2016 ist der geringe Verbrauchsanstieg ein guter Wert. (Siehe hierzu auch Seite 22)
- Bei den Stromkosten verhält es sich ähnlich wie bei den Wasserkosten. Auch hier sind nur städtische Objekte erfasst. Die Kosten der Straßenbeleuchtung sind nicht enthalten, da die Kosten der Straßenbeleuchtung nicht mehr vom Gebäudemanagement erfasst werden.
- Unabhängig von den veränderten statistischen Größen sind die Energiepreise im Vergleich zu den Vorjahren fast stabil geblieben. Bei Öl und Flüssiggas gingen die Preise im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurück.

#### 3.5. Müllkosten



Die Müllkosten beliefen sich im Jahr 2016 auf 9.742 €. Etwas mehr als die Hälfte davon entfiel auf die Schulen und Kindergärten. Laut Pressemitteilung vom Landratsamt Lörrach werden die Müllgebühren in den nächsten Jahren steigen, um die anfallenden Unkosten beim Kreis auffangen zu können.

#### 3.6. Alter Heizungen

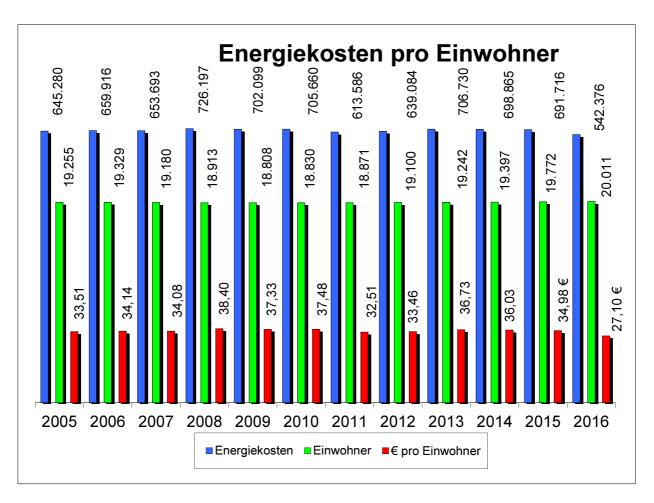
|          |  |                                       |          | Kessel       | Brenner      |
|----------|--|---------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| 1        | Rathaus Hauptstr. 23                     | Hauptstr.                             | 23       | 1985         | 1985         |
| 2        | Rathaus/Stadtkasse                       | Hauptstr.                             | 29       | 1985         | 2007         |
| 3        | Dr. Max Metzger-Schule Neubau            | Karlstr.                              | 7        | 1986         | 1986         |
| 4        | Dr. Max-Metzger-Schule Altbau            | Adolf-Müller-Str.                     | 12       | 1986         | 1986         |
| 5        | Rathaus Langenau                         | Landstr.                              | 27       | 1987         | 1987         |
| 6        | Feuerwehr Schopfheim Mietwhg.            | Hans-Vetter-Str.                      | 1        | 1987         | 1987         |
| 7        | Hülschematthalle                         | Webergasse                            | 2        | 1988         | 1988         |
| 8        | Wohnhaus Hauptstr. 33                    | Hauptstraße                           | 33<br>8  | 1991<br>1991 | 1991         |
| 9<br>10  | Kindergarten Langenau Kindergarten Bremt | lm Loh<br>Emil-Faller-Str.            | 29       | 1993         | 1991<br>1993 |
|          | Grundschule Wiechs                       | Silberrankstr.                        | 20       | 1994         | 1994         |
|          | Rathaus Kürnberg Wohnung                 | Kürnberg                              | 79       | 1996         | 1996         |
|          | Rathaus Wiechs                           | Rathausstr.                           | 4        | 1996         | 1996         |
|          | Kindergarten Wallstraße                  | Wallstraße                            | 16       | 1997         | 1997         |
|          | Festhalle Raitbach                       | Raitbach                              | 33       | 1998         | 1998         |
| 16       | Kulturfabrik                             | JohKarl-Grether-Str.                  | 2        | 2000         | 2000         |
| 17       | Cafe Irrlicht                            | Bahnhofstraße                         | 3        | 2001         | 2001         |
| 18       | Hebelschule/Aufenthaltsraum              | Wallstr.                              | 16       | 2001         | 2001         |
|          | Versammlungsraum Enkenstein              | Maibergstrasse                        | 14       | 2002         | 2002         |
| 20       | Jugendzentrum                            | Hebelstraße                           | 13       | 2002         | 2002         |
| 21       | Feuerwehr Enkenstein                     | Maibergstraße                         | 12       | 2003         | 2003         |
| 22<br>23 | Grundschule Langenau<br>THG              | Fritz-Reimold-Str.<br>Schlierbachstr. | 7<br>19  | 2003<br>2003 | 2003<br>2003 |
|          | Dammweg 4                                |                                       | 4        | 2003         | 2003         |
| 25       | Halle Wiechs                             | Dammweg<br>Silberrankstr.             | 20       | 2006         | 2006         |
| 26       | Wohnhaus, Wehratal 14                    | Wehratalstraße                        | 14       | 2007         | 2007         |
| 27       | Schule Gersbach                          | Bergkopfstr.                          | 7        | 2007         | 2007         |
| 28       | Kürnberg 71/Milchsammelstelle            | Kürnberg                              | 71       | 2008         | 2008         |
| 29       | Grundschule Fahrnau                      | Schulstr.                             | 1        | 2008         | 2008         |
| 30       | Entegaststraße                           | Entegaststraße                        | 1        | 2009         | 2009         |
| 31       | Feuerwehr Gersbach                       | Grubenweg                             | 2b       | 2009         | 2009         |
| 32       | 0 0                                      | Bläsiweg                              | 7        | 2009         | 2009         |
|          | Hebelschule                              | Torstr.                               | 4        | 2009         | 2007         |
| 34       | Festhalle Fahrnau                        | Turnstr. Silberrankstr.               | 15<br>20 | 2009         | 2009         |
|          | Kindergarten Wiechs                      |                                       |          | 2010         | 2010         |
| 36<br>37 | Rathaus Gersbach Ebert Schule            | Wehratalstraße<br>Roggenbachstr.      | 10<br>11 | 2011<br>2011 | 2011<br>2011 |
| 38       | Sporthalle                               | Roggenbachstr.                        | 11       | 2011         | 2011         |
| 39       | Rathaus Eichen                           | Webergasse                            | 17       | 2013         | 2013         |
| 40       | Schlachthaus Gersbach                    | Grubenweg                             | 2        | 2013         | 2013         |
| 41       | Kindergarten Hintermatt                  | Hintermattweg                         | 1        | 2013         | 2013         |
| 42       | Wohnhaus Hausmeister THG                 | Schlierbachstr.                       | 19       | 2014         | 2014         |
| 43       | Friedhof/Leichenhalle                    | Gündenhausen                          | 60       | 2015         | 2015         |
| 44       | Rathaus Kürnberg                         | Kürnberg                              | 79       | 2016         | 2016         |
| 45       | Feuerwehr Schopfheim                     | Hans-Vetter-Str.                      | 1        | 2017         | 2017         |
| 46       | ehem Rathaus Fahrnau                     | Hauptstr.                             | 255      | 2017         | 2017         |

Bei den Heizungen 1 bis 4 sind die Ergebnisse des Quartierskonzeptes (Nahwärmenetz Bifig) abzuwarten. Das Quartierskonzept soll uns Auskunft geben, ob die Rathäuser und die Dr.-Max-Metzger-Schule angeschlossen werden können und wie die Nachweise des Wärmegesetzes erfüllt werden.

Für die Rathäuser wäre ein Anschluss in 2018 an die Nahwärme Bifig wünschenswert. Die Erneruerung der Heizungen 3 + 4 sind für 2019 vorgesehen.

#### 4. Zusammenfassung

#### 4.1. Energiekosten pro Einwohner



542.376 Euro betrugen 2016 die Kosten für die städtischen Gebäude und Anlagen. Dieser Rückgang erklärt sich zum geringen Teil durch leicht gesunkene Stromkosten. Hauptsächlich wird dieser statistische Rückgang durch die Neueinteilung der städtischen Verbraucher durch die Einführung des Gebäudemanagements verursacht. Brunnen und sonstige diverse Objekte werden in dieser Grafik nicht mehr erfasst.

#### 4.2. Rückblick – Fortschreibung

- Die Aktivitäten für den European Energy Award waren 2016 zahlreich. Das EPAP (Energiepolitisches Arbeitsprogramm) ist der Leitfaden um das Ziel der Zertifizierung 2018 zu erreichen. Die darin festgeschriebenen Aktivitäten in den einzelnen Bereichen werden kontrolliert und aktuallisiert. Auch fand eine inhaltliche Verknüpfung zwischen dem Leitbild der Stadt und dem EPAP statt. Das 50/50 Projekt in den Kindergärten wurde 2016 vorbereitet und ging Anfang 2017 an den Start. Hierzu gab und gibt es Fortbildungsmaßnahmen in den Kindergärten. 2016 wurde ein Klimaschutzkonzept erstellt und vorgestellt. Ebenfalls wurde 2016 begonnen ein Quartierskonzept für die Nahwärme im Bereich rund um die Stadthalle zu erstellen. Bürgerbeteiligung ist erwünscht und wurde bzw. wird mit öffentlichen Veranstaltungen ermöglicht. Gleichzeitig wird den potentiellen Anschlussnehmer eine Energieberatung angeboten. Das Repaircafe bietet regelmäßig den Interessierten die Möglichkeit alltägliche Gebrauchsgegenstände eine längere Nutzungsdauer zu geben. Es wird eine Bauherrenmappe zur Verfügung gestellt, damit Bürger Informationen über Energiesparmaßnahmen, Fördergelder und Beratungsmöglichkeiten erhalten. Die Stadt Schopfheim ist durch den Kauf von Anteilen Genossenschaftsmitglied bei der Bürgerenergie Dreiländereck eG und fördert somit die Solarenergienutzung bei der Feuerwehr Schopfheim. 2016 wurde das alte Dienstfahrzeug durch zwei Elektroautos ersetzt.
- Das Schulcampus Projekt bei der Friedrich Ebert Schule läuft seit 2016 auf Hochtouren in der Planungsphase. Neue Nutzungs- und Gebäudekonzepte werden das äußere Erscheinungsbild und die Funktionsweise der Schule in einem völlig neuen Bild erscheinen lassen. Deswegen werden momentan keine separaten energetischen Projekte durchgeführt.
- Die vor Jahren angefangene Gebäudesanierung im THG wurde auch 2016 fortgesetzt. Elektrik, Gebäudehülle und Flachdach werden auf den neuesten Stand gebracht.
- Die Kellerräume der Ortsverwaltung Gersbach wurden 2016 teilweise von außen gegen eindringende Feuchtigkeit saniert und verbessern somit die Gebäudesubstanz.
- Im Kindergarten Hintermatt wurde 2016 die Lüftung optimiert und die Heiz- bzw.
   Kühlleistung für die Nutzer verbessert.
- Auch in der Grundschule Fahrnau wurde die in den letzten Jahren begonnene Elektrosanierung im Neubau und Halle fortgesetzt. Alle Räume erhielten eine neue LED Beleuchtung. Eine Brandmeldeanlage für die interne Alarmierung wurde installiert.

- In der Grundschule, Halle und Kindergarten Wiechs wurde 2016 keine energetischen Maßnahmen durchgeführt, da im Zusammenhang der Hallenneuplanung ein neues Heizungs und Nutzungskonzept für die komplette Liegenschaft in der Silberrankstraße erstellt wird.
- Die in der Stadthalle installierte Heizzentrale ist dem Alter entsprechend reparaturanfällig. Auch müssen Heizungen in den beiden Schulgebäuden der Dr. Max-Metzger Schulen und in den städtischen Rathäuser ausgetauscht werden. Daher wird durch die Energieagentur Lörrach ein Quartierskonzept erstellt, das die Erweiterungsmöglichkeiten und gleichzeitige Modernisierung der Nahwärme untersuchen soll.
- Die Modernisierung des Feuerwehrgerätehauses Bremt wurde 2017 größtenteils abgeschlossen. Im ersten Halbjahr 2017 wurde die alte Gasheizung durch eine neue Brennwertheizung ersetzt. Als Erfüllungsoption für das Erneuerbare Wärmegesetz wurde auf dem Dach eine Fotovoltaikanlage durch die Genossenschaft Bürgerenergie Dreiländereck eG errichtet.

#### 4.2. Ausblick

- Der Fahrplan für die Zertifizierung für den European Energy Award steht. Das Audit findet 2018 statt. Die im Energiepolitischen Arbeitsprogramm aufgelisteten Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt. Veloboxen am Bahnhof, Fahrradabstellplätze bei den Rathäuser am Marktplatz, Dienstfahrräder, zusätzliche Haltepunkte an der S-Bahn sind Maßnahmen die momentan in Umsetzung sind oder im weiteren Verlauf für die Zertifizierung geplant sind.
- Die Energiewende wird in der öffentlichen Wahrnehmung meistens als Umbau in der Stromversorgung wahrgenommen. 55% des deutschen Primärenergieverbrauch bezieht sich jedoch auf den Wärmeverbrauch. Aus diesem Grund wird dem Ausbau von Nah oder Fernwärmenetze einen größeren Stellenwert eingeräumt werden müssen. Eine sinnvolle Gelegenheit in diesem Bereich aktiv zu werden bietet sich in den Rathausgebäuden der Stadt und den beiden Schulgebäuden der Dr. Max-Metzger Schule. Hier müssen die Heizungen altersbedingt ausgetauscht werden. Aus diesem Grund wird ein Quartierskonzept für die Erweiterung der Nahwärme aus der Stadthalle erstellt. Das Quartierskonzept wird Anfang 2018 fertig gestellt, so dass in 2018 hoffentlich sinnvolle und wirtschaftliche Lösungen für die Heizungserneuerungen möglich sind.
- Im laufenden Jahr 2017 und darüber hinaus 2018 wird das Theodor-Heuss Gymnasium Abschnitt für Abschnitt saniert. Die Elektroinstallation und die Gebäudehülle wird auf den neuesten Stand der Technik gebracht, was in den nächsten Jahren weitere Millionenbeträge in Anspruch nehmen wird.
- In der Friedrich Ebert Schule werden die zukünftigen Maßnahmen durch das Schulcampus Projekt bestimmt. Daher werden aktuell im Einzelnen keine speziellen energetischen Verbesserungen durchgeführt.
- Im Sommer 2017 wurde mit dem Abriss der Halle in Wiechs begonnen und gleichzeitig werden die angrenzenden Gebäude (Grundschule und Kindergarten) für den neuen Gebäudeverbund vorbereitet, da zukünftig z.B. eine gemeinsame Pelletsheizung die drei Gebäudeteile mit Wärme versorgen wird. Das Dach und die Hausinstallation der neuen Halle wird für eine weitere Photovoltaikanlage vorbereitet. Auch die Stromanschlüsse werden bei allen drei Gebäude übersichtlicher gestaltet und entsprechend aufgeteilt.
- Bei der Feuerwehr Schopfheim wurden die größten Sanierungsabschnitte 2016 und 2017 abgeschlossen. Die für 2018 geplante Sanierung des Dachs wird aus haushaltstechnischen Gründen geschoben.

- Die laufenden Sanierungsarbeiten in der Grundschule Fahrnau werden 2018 mit der Verbesserung an der Gebäudehülle im Flur zur Sporthalle fortgesetzt. Es werden die alten Rahmen und Gläser, die bei weitem nicht mehr den heutigen Energiestandards entsprechen, ausgetauscht.
- Bei der **Straßenbeleuchtung** wird für 2018 der Austausch von ca. ¼ der bestehenden herkömmlichen Straßenbeleuchtung durch LED geplant.

#### 5. Quellenangaben

Foto Titelseite Komplettes Datenmaterial für Grafiken Angaben zu Heizgradtage Gebäudemanagement
Gebäudemanagement
Deutscher Wetterdienst