



**Isny** Allgäu

# Energiebericht 2015 - 2016 der Stadt Isny im Allgäu

# Energiebericht



## Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung.....	Seite 2
a. Liegenschaften.....	Seite 2
b. Begriffe.....	Seite 3
c. Witterungsreinigung (2008-2016).....	Seite 4
II. Kosten und Verbrauchsentwicklung.....	Seite 5
III. Untergliederung nach Nutzungsarten.....	Seite 9
a. Kindergärten.....	Seite 10
b. Schulen / Jugendarbeit.....	Seite 11
c. Turnhallen / Sportstätten.....	Seite 13
d. Verwaltungsgebäude.....	Seite 15
e. Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen.....	Seite 16
f. Feuerwehren.....	Seite 18
g. Bauhöfe.....	Seite 19
h. Baudenkmäler und Brunnen.....	Seite 20
i. Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen.....	Seite 22
j. Parken.....	Seite 24
k. Sonstiges.....	Seite 26
IV. Emissionen.....	Seite 29
V. Vergleich mit Energieleitbild und Klimaschutzkonzept.....	Seite 29
VI. Handlungsfelder.....	Seite 30

## I. Einleitung

Ein Energiebericht soll die Entwicklung des Energie- und Wasserverbrauches, die Emissionsbe- und -entlastung sowie die entstandenen Kosten aufzeigen. Da er damit letztlich als Ergebnis- kontrolle von Maßnahmen dient, ist es wichtig möglichst zeitnah die vorhandenen Daten auszu- werten. Der Vergleich mit den nationalen Kennwerten kann hierbei über die Verbrauchsdaten in Bezug auf die Nutzungsart erfolgen.

In der Tradition der vergangenen beiden Energieberichte erfolgt nun die gebündelte Betrachtung der Jahre 2015 sowie 2016, letzteres jedoch nur anteilig für die Energieträger Wasser und Strom.

Die zeitnahe Betrachtung des Wärmeverbrauchs sowie der Heizkosten erweist sich als schwierig. Zum einen rechnet die ThüGa unterjährig – d.h. den Verbrauchszeitraum von September bis September – ab, somit ist eine Auswertung des Kalenderjahres erst nach Vorliegen der Abrech- nung im 4. Quartal des Folgejahres möglich. Weiterhin erfolgt die Aufteilung nach Nutzern bei Mischgebäuden über Heiz- und Betriebskostenabrechnungen. Auch diese liegen in der Regel erst im 3.-4. Quartal vor.

Aus diesem Grund verzichtet dieser Bericht auf die Aufbereitung des Themenschwerpunktes Hei- zung im Jahr 2016. Dies wird im nächsten Bericht nachgeholt. Ziel dieser Aufteilung von 2016 ist, dennoch für die Punkte Strom und Wasser ein schnelleres Feedback zu erhalten.

### Liegenschaften

Zur Auswertung wurden sämtliche städtische Liegenschaften herangezogen, bei welchen auf den Energieverbrauch Einfluss genommen werden kann und welche einer gewöhnlichen Nutzung unterliegen.

Energieverbraucher, welche überwiegend durch das individuelle Nutzerverhalten beeinflusst werden, werden in diesem Energiebericht nicht detaillierter betrachtet. Dazu zählen im Einzelnen reine Wohngebäude, Wohnflächen, das Notariat, die Stromversorgung für Wochen- und Jahr- märkte und der Festplatz.

In Abschnitt III. werden die Liegenschaften nach Nutzungsarten bzw. Zweck in verschiedene Teil- bereiche gebündelt und differenziert betrachtet.

## Begriffe

Ab-/ Frischwasserkosten	werden innerhalb des Energieberichts unter dem Begriff Wasserkosten zusammengefasst.
AGES-Kennzahlen	sind Verbrauchskennwerte für den Strom-, Heiz- und Wasserbrauch in Abhängigkeit von Gebäudeart und -nutzung. Diese werden regelmäßig anhand einer großen Datenerhebung (25.000 Nicht-Wohngebäude mit 45.000 Verbrauchsdaten sowie 120.000 Datensätze für Mehrfamilienhäuser) für insgesamt 180 Gebäudearten ermittelt. <sup>1</sup>
Basisjahr	ist das Ausgangsjahr, welches als Vergleichsbasis für die Betrachtung der Kosten- und Verbrauchsentwicklung dient
Brennwert	ist von jedem Heizmittel unterschiedlich; um vergleichen zu können, werden sämtliche Verbräuche in kWh umgerechnet; der einzelne Brennwert ist auf den Abrechnungen der Energieversorger vermerkt
Energiebezugsflächen	machen den Vergleich von Energieverbräuchen in Bezug zu den Nutzflächen möglich, es handelt sich dabei um die Summe aller beheizbaren Nettogrundflächen eines Gebäudes
Gradtagszahlen	werden als Differenz der Tagesmitteltemperatur (bei einer Außentemperatur von weniger als 15°C) zu einer festgelegten mittleren Raumtemperatur (20°C) ermittelt.
Heiz-Energieträger	Öl-, Gas-, Pelletheizungen oder Versorgung mit Nahwärme (Heizmittel)

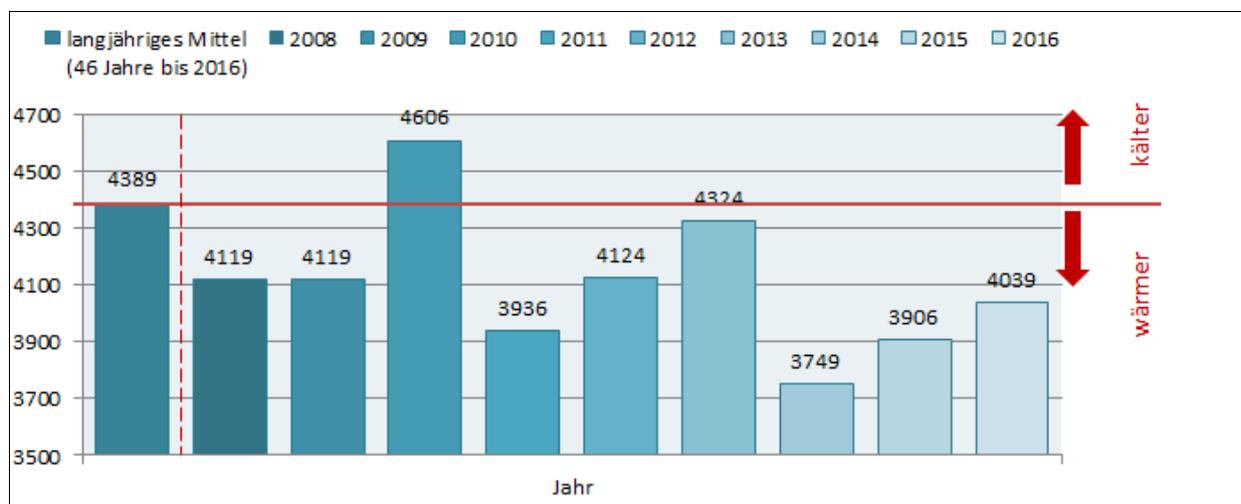
---

<sup>1</sup> Quelle: [http://ages-gmbh.de/index.php?option=com\\_content&task=blogsection&id=7&Itemid=38](http://ages-gmbh.de/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=7&Itemid=38)

## Witterungsberreinigung

Um die Energieverbräuche über mehrere Jahre hinweg konkret vergleichen zu können, ist es nötig, sie um den Einfluss der Witterung zu bereinigen. In warmen Jahren wird weniger geheizt als in kalten Jahren.

In diesem Energiebericht bedienen wir uns der Gradtagszahlen im Verhältnis zum langjährigen Mittel. Da es zwar eine private Wetterstation in Isny gibt, diese jedoch kein langjähriges Mittel anbieten kann, greift dieser Energiebericht auf die Gradtagszahlen der knapp 28 km entfernt gelegenen Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes in Kempten im Allgäu<sup>2</sup> zurück.

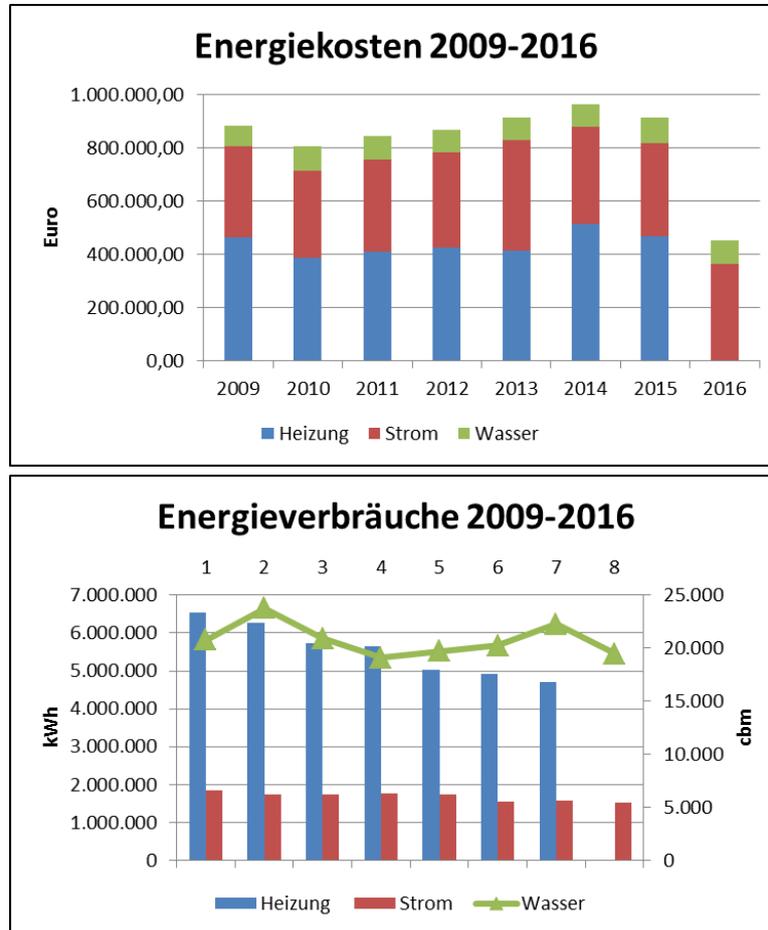


Im Vergleich zum langjährigen Mittel lässt sich feststellen, dass die letzten sechs Jahre durchschnittlich wärmer waren, wobei 2010 extrem kalt und die Jahre 2011, 2014 und 2015 extrem warm waren.

<sup>2</sup> Quelle: [www.iwu.de/fileadmin/user\\_upload/dateien/energie/werkzeuge/Gradtagszahlen\\_Deutschland.xls](http://www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/energie/werkzeuge/Gradtagszahlen_Deutschland.xls)

## II. Kosten und Verbrauchsentwicklung

2015 betragen die städtischen Gesamtausgaben für Heizmittel, Strom und Wasser rund 915.000 EUR. Davon entfielen rd. 9 % auf Wasser, 37,9 % auf Strom und 53,1 % auf Heizmittel.

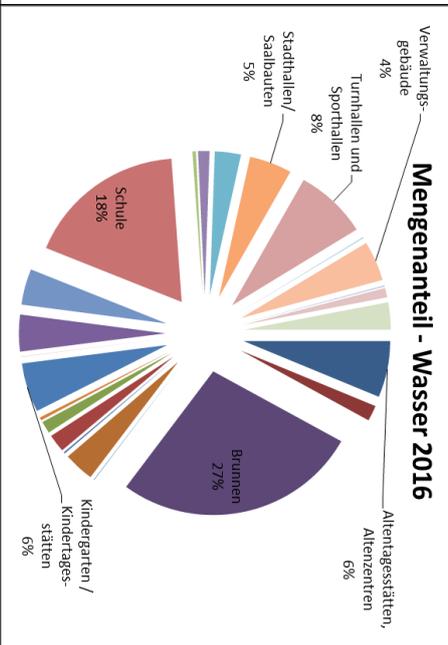
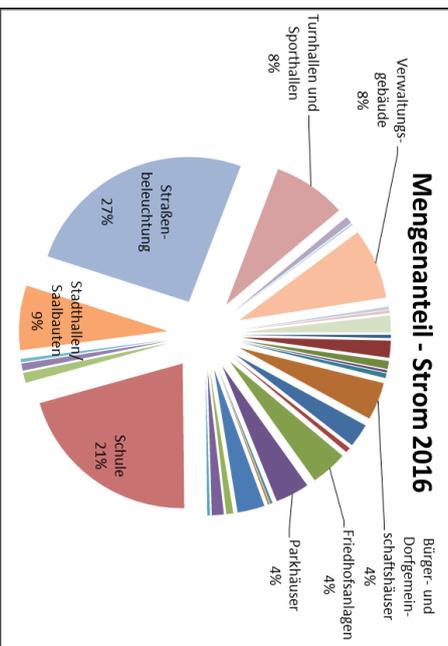
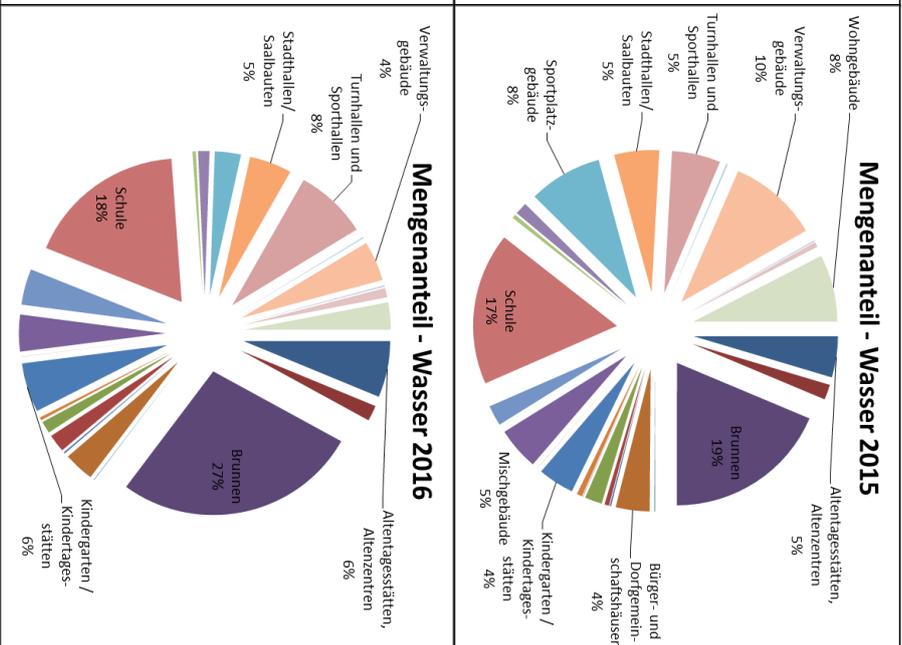
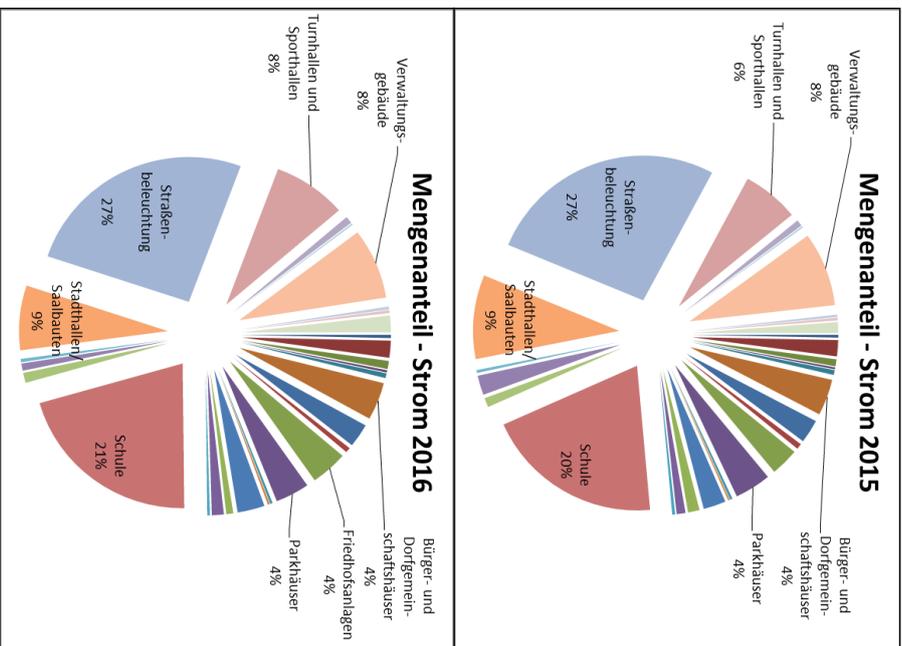
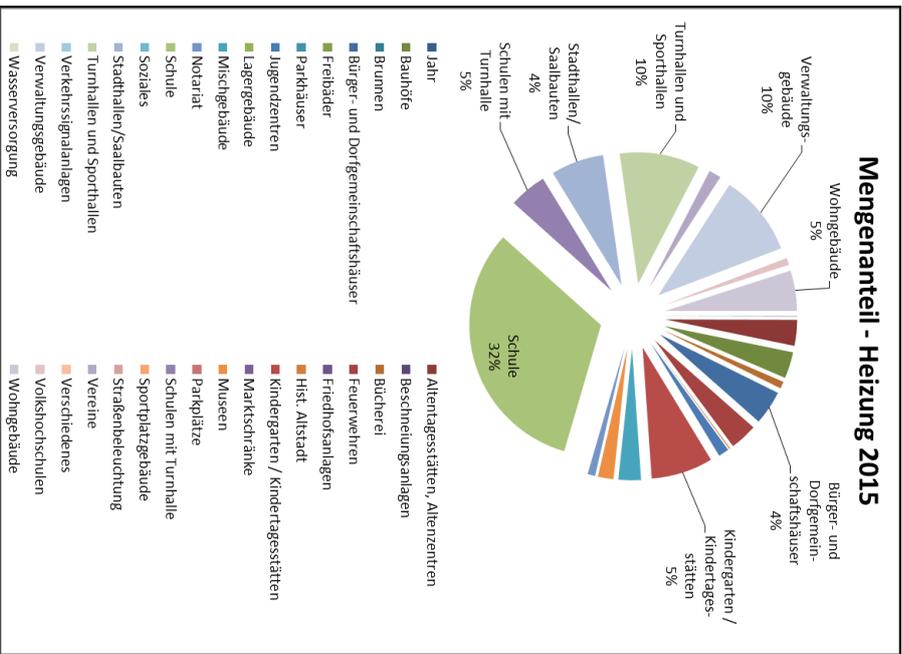


Für alle städtischen Liegenschaften schlüsseln die folgenden Graphiken den Verbrauchsanteil der verschiedenen Nutzungsarten am Jahresgesamtverbrauch auf bzw. stellen die Verbräuche den Kosten in den Betrachtungsjahren 2015 bis 2016<sup>3</sup> auf. Da es sich um eine globale Betrachtung handelt, finden sich hierbei auch Nutzungsarten wieder, welche im Folgenden auf Grund des Einflusses des Nutzerverhaltens, nicht näher betrachtet werden.

Weiterhin entspricht der Verbrauch an Heizmitteln (in kWh) der Schulen, Turnhallen und Verwaltungsgebäude der Hälfte des Gesamtverbrauchs. Der Anteil der Straßenbeleuchtung beläuft sich stabil auf rund 27 % des Stromverbrauches. Den Spitzenplatz im Wasserverbrauch übernehmen die städtischen Brunnen.

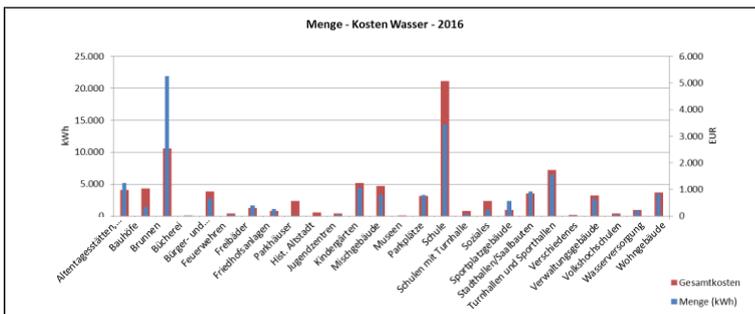
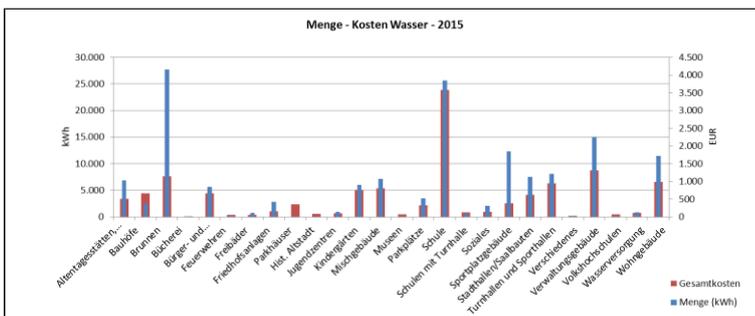
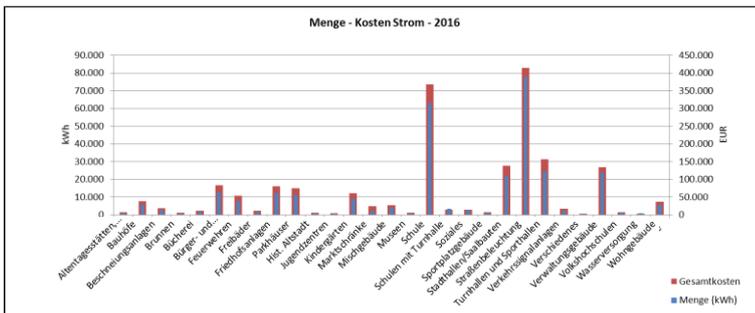
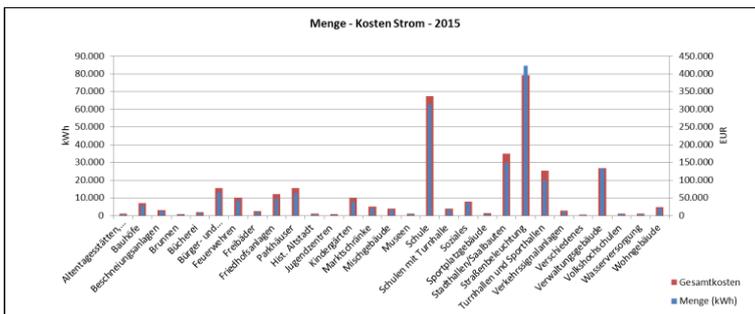
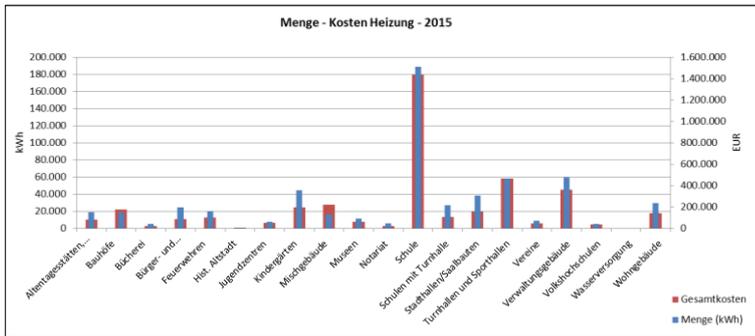
<sup>3</sup> 2016 lediglich die Energiebereiche Wasser und Strom (vgl. hierzu auch S. 2)

Anteil der Nutzungsarten am jeweiligen Jahresverbrauch



- Jahr
- Altentagesstätten, Altenzentren
- Baulöfe
- Beschneigungsanlagen
- Brunnen
- Bücherei
- Bürger- und Dorfgemeinschaftshäuser
- Feuerwehren
- Freibäder
- Friedhofsanlagen
- Parkhäuser
- Hist. Altstadt
- Jugendzentren
- Kindergarten / Kindertagesstätten
- Lagergebäude
- Marktschranke
- Mischgebäude
- Museen
- Notariat
- Parkplätze
- Schule
- Schulen mit Turnhalle
- Soziale
- Sportplatzgebäude
- Stadthallen/Saalbauten
- Strassenbeleuchtung
- Turnhallen und Sporthallen
- Verkehrsanlagen
- Vereine
- Verschiedenes
- Verwaltungsgebäude
- Volkshochschulen
- Wasserversorgung
- Wohngebäude

### Gegenüberstellung Kosten - Mengen



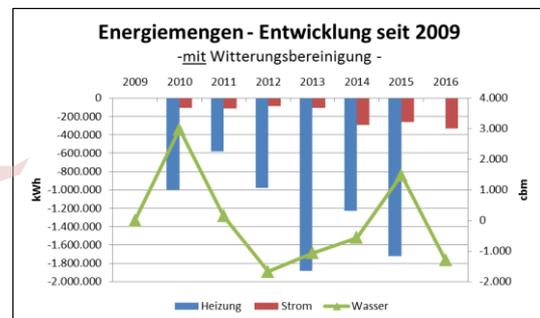
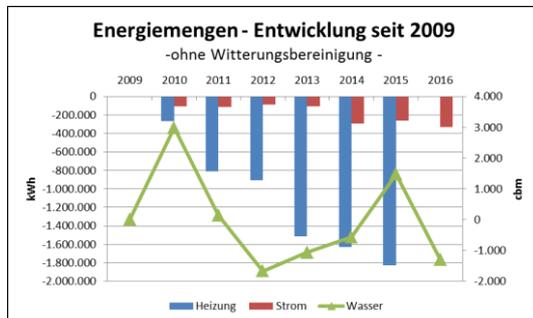
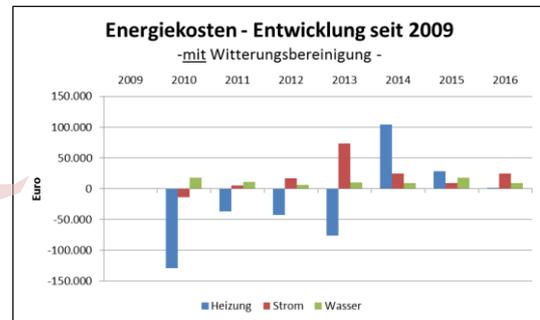
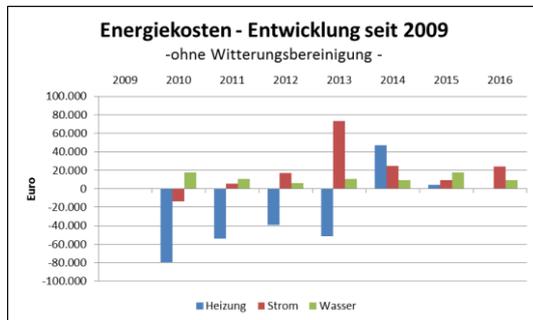
Sofern ein Brunnen mit Eigenwasser versorgt wird und / oder nicht in den Kanal entwässert, sondern in einen Bach, entkoppelt sich das Verhältnis von Kosten zu Menge.

Wenn die Kosten die Verbräuche deutlich übersteigen – z.B. bei den Parkhäusern – ist dies auf die Gebühr für das Niederschlagsabwasser zurückzuführen.

Die folgenden Graphiken zeigen die Wirkungsweise der Witterungsberichtigung. Während auf der linken Seite die totalen Kosten / Verbräuche verglichen werden, wurden die Daten auf der rechten Seite witterungsberichtigt.

## GESAMT

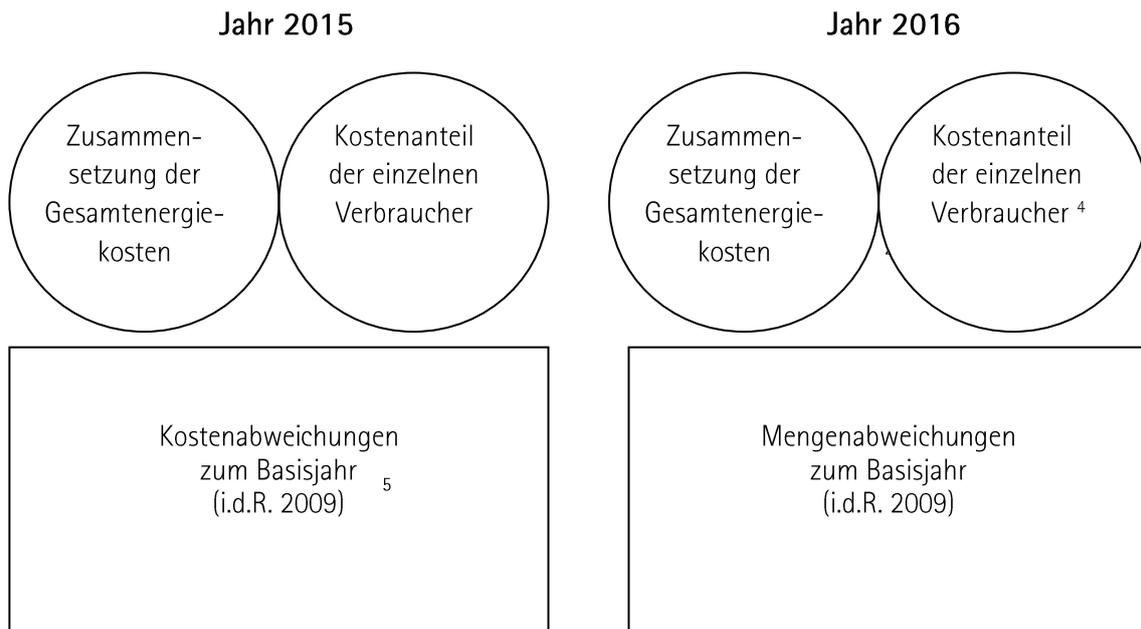
## WITTERUNGSBEREINIGT



Das gewählte Basisjahr 2009 war im langjährigen Vergleich sowohl wärmer als das Jahr 2013 als auch dem Durchschnitt. Die Witterungsberichtigung passt den Verbrauch entsprechend an. Der tatsächliche Minderverbrauch 2013 gegenüber dem Jahr 2009 von rd. 1,5 Mio. kWh wird auf rd. 1,8 Mio kWh erhöht. Im Vergleich dazu wird der tatsächliche Minderverbrauch 2015 von rd. 1,8 Mio. kWh auf rd. 1,7 Mio kWh gekürzt. Das Jahr 2015 war wärmer als 2009 und somit ist ein Teil des Verbrauchsrückganges ausschließlich auf die Witterung zurückzuführen.

### III. Untergliederung nach Nutzungsarten

Im Anschluss werden ausschließlich die witterungsbereinigten Energieverbrauchswerte / Kosten nach den Nutzungsarten der Gebäude / Flächen untergliedert betrachtet. In Graphiken wird veranschaulicht, in welchem Verhältnis sich die Gesamtenergiekosten und die verbrauchten Energiemengen zusammensetzen. Weiterhin werden diese Werte den Vorjahreswerten gegenübergestellt.

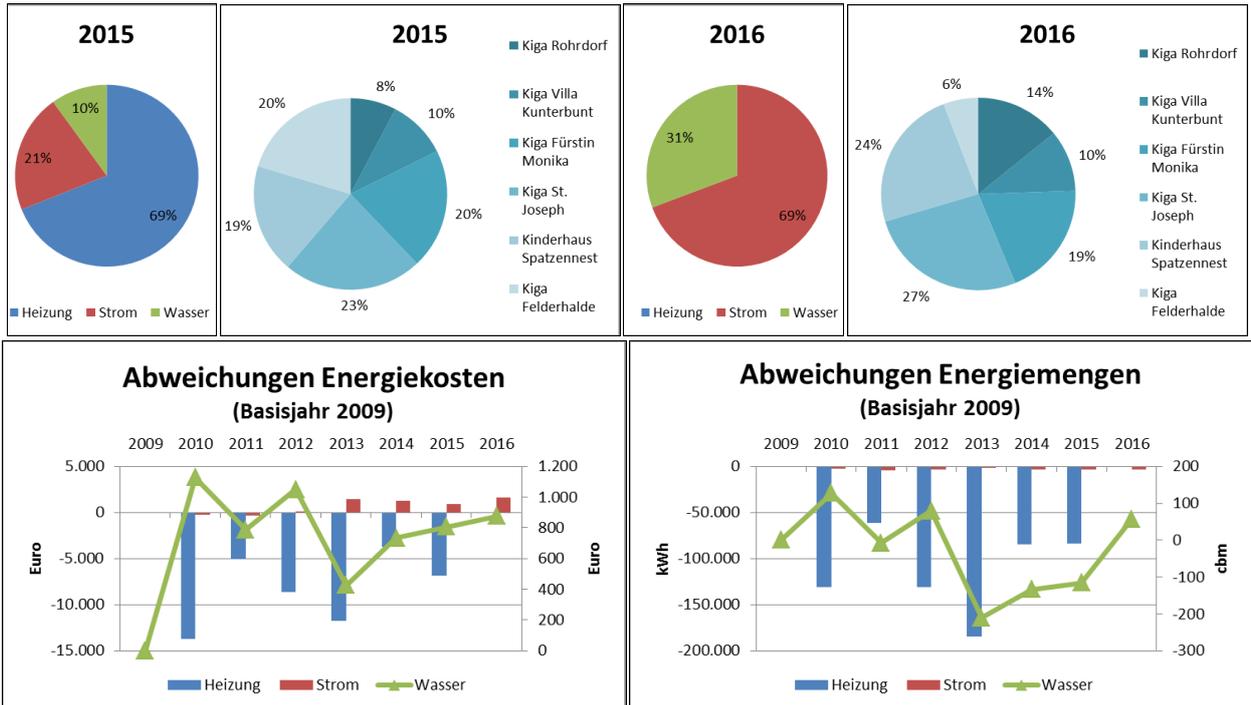


Eine Gegenüberstellung der Energieverbräuche für die Jahre 2009-2016 der einzelnen Nutzer findet sich in der Anlage zu diesem Energiebericht.

<sup>4</sup> 2016: lediglich Betrachtung der Energiebereiche Wasser und Strom

<sup>5</sup> 2010: Die Einführung der Gebühr für Niederschlagswasser führte zu einem allgemeinen Anstieg der Wasserkosten (Ausnahme bei dezentraler Entwässerung)

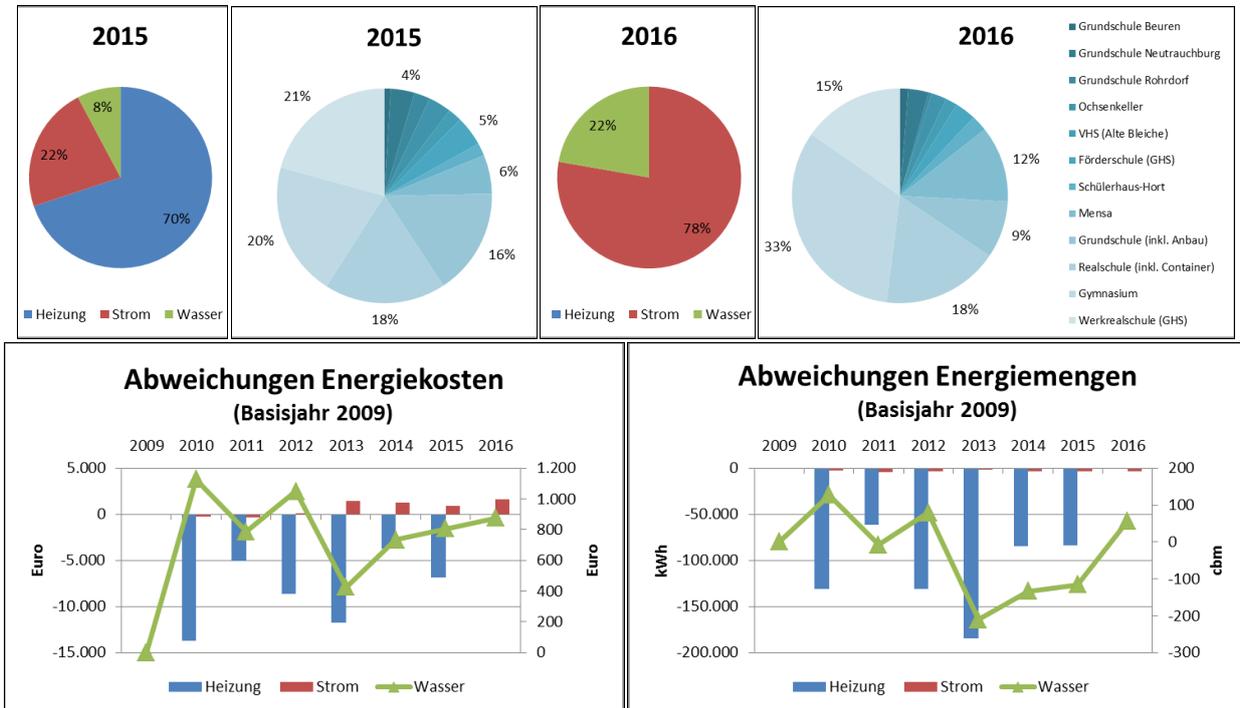
a. Kindergärten



Da keine nutzergenaue Aufteilung möglich ist, setzt sich der Wasserverbrauch des Kindergartens Rohrdorf aus dem des Kindergartens und der Grundschule zusammen. Für den Vergleich mit AGES-Kennzahlen erhöht sich aus diesem Grund die energierelevante Fläche für alle Kindergärten in Bezug auf den Wasserverbrauch.

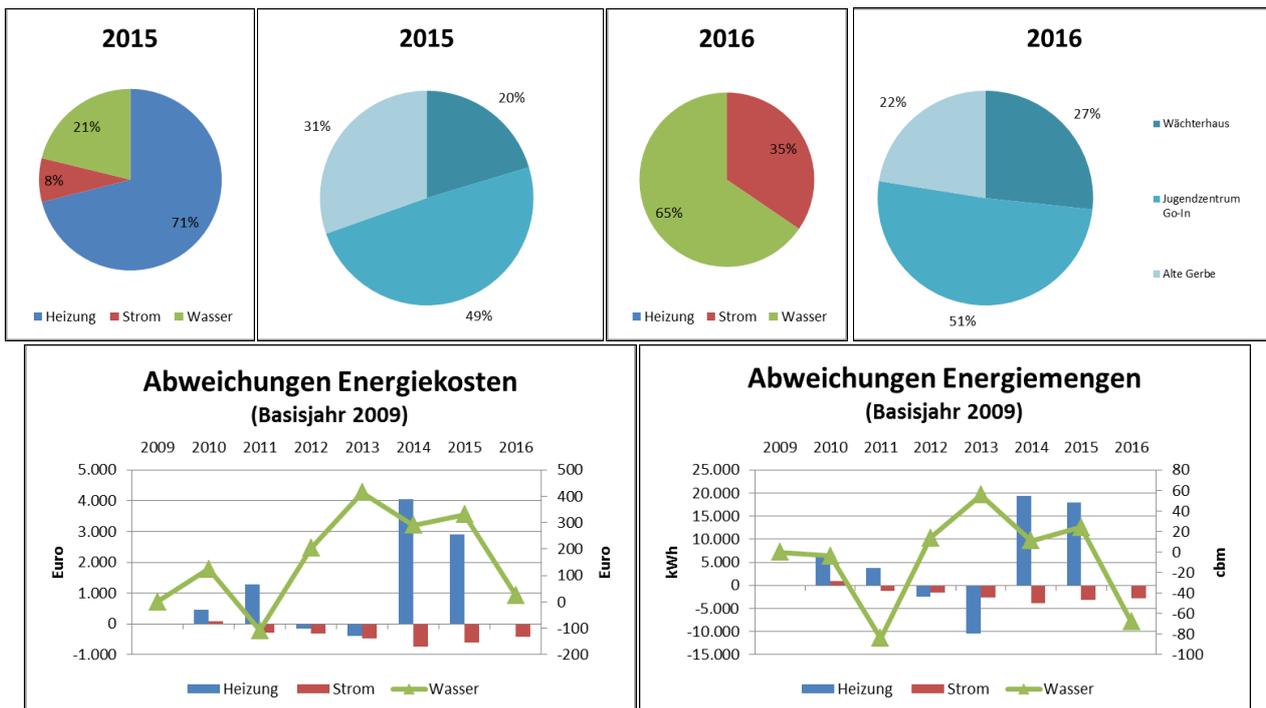
**b. Schulen / Jugendarbeit**

**1.) Schulen**



Die Energiekosten für das Schulzentrum Isny fallen nicht je Nutzer an, sondern je Gebäude oder Gebäudeabschnitt. Eine zentrale Heizungsanlage versorgt sämtliche Gebäude. Die Grundlage der hier aufgezeigten Kosten- und Verbrauchsmengenverteilung innerhalb des Schulzentrums basiert auf der internen Verrechnungsgrundlage des Fachbereiches I Finanzen. Für die innerhalb des letzten Betrachtungszeitraumes neugebaute Mensa konnten die Kosten für Heizung und Strom seit 2013 direkt zugeordnet werden.

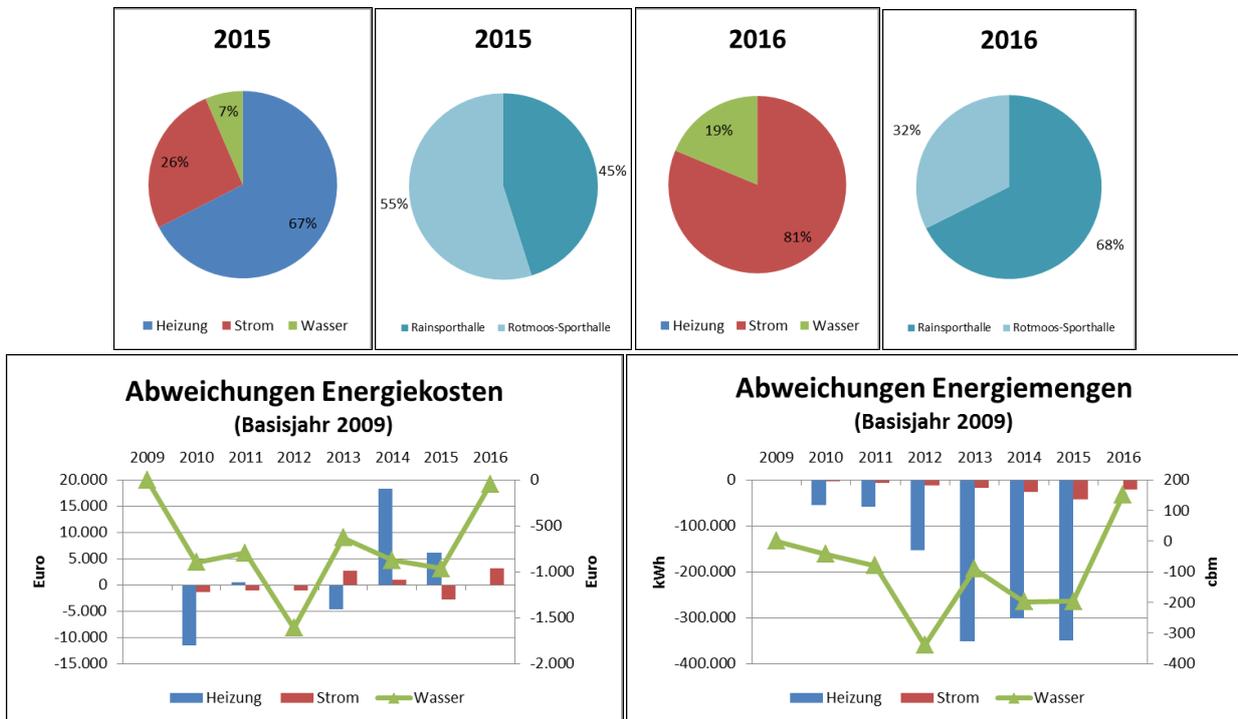
Da der Wasserverbrauch des Kindergartens Rohrdorf nicht von dem der Grundschule Rohrdorf trennbar ist, finden sich die Wasserkosten der Grundschule in den Wasserkosten des Kindergartens wieder. Für den Vergleich mit den AGES-Kennzahlen erniedrigt sich aus diesem Grund die energierelevante Fläche für alle Schulen beim Wasserverbrauch. Darüber hinaus wird in den Kennzahlen unterschieden zwischen Schulen, Schulen mit Turnhallen, Musikschulen und Volkshochschulen.

2.) Jugendarbeit

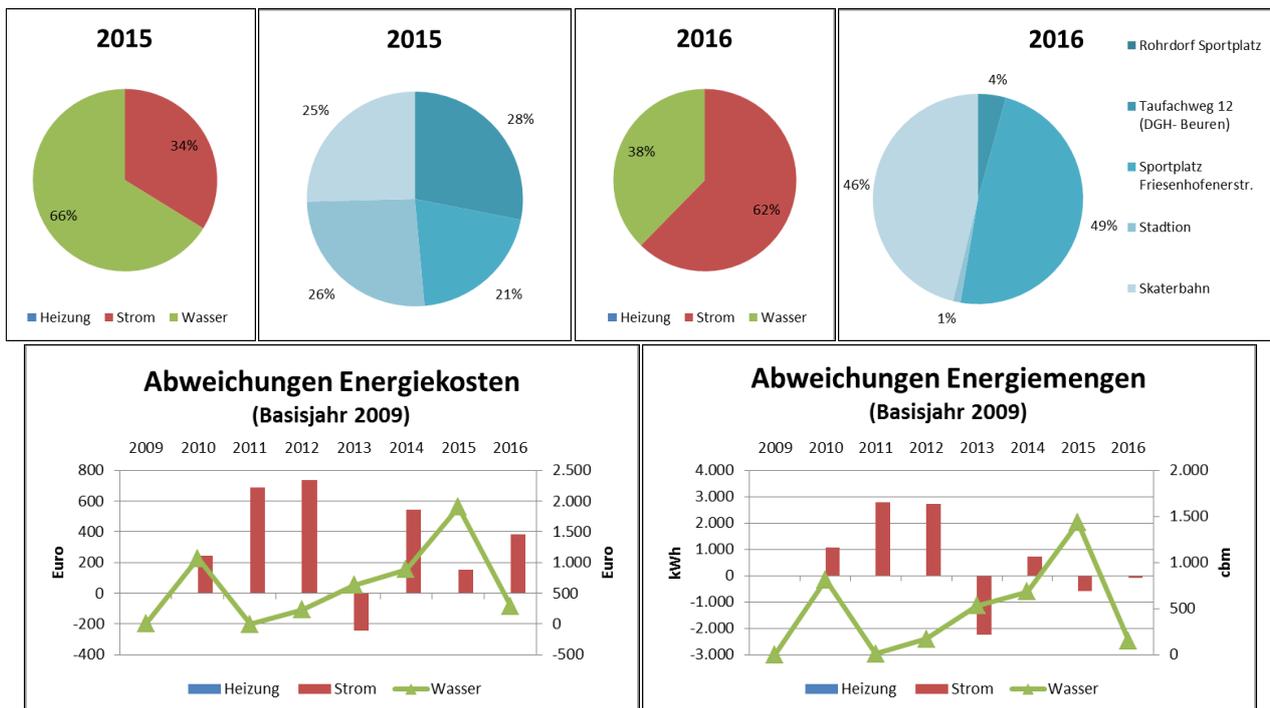
Unter diesem Unterpunkt werden die drei Einrichtungen der Jugendarbeit betrachtet. Die Daten sind jedoch nicht vollständig abbildbar. Es findet für die Räumlichkeiten in der Alten Gerbe keine Erfassung der Wasserverbräuche statt. Durch die diversen Saalnutzungen im Anbau der Alten Gerbe kann auch über den Umkehrschluss – Gesamtverbrauch des Hauses abzüglich Verbrauch der Mietwohnung – kein verlässlicher Wert ermittelt werden. Das Jugendzentrum Goln verwaltet die Stromkosten selbst. So liegen der Stadtverwaltung hier keine Verbrauchs- und Kostenwerte vor.

**c. Turnhallen / Sportstätten**

1.) Turnhallen



Die Turnhallen wiesen bisher überwiegend rückläufige Verbrauchswerte auf. Für die Rainsporthalle ist jedoch für das Kalenderjahr 2016 sowohl ein Anstieg des Stromverbrauchs als auch des Wasserverbrauchs zu bemerken.

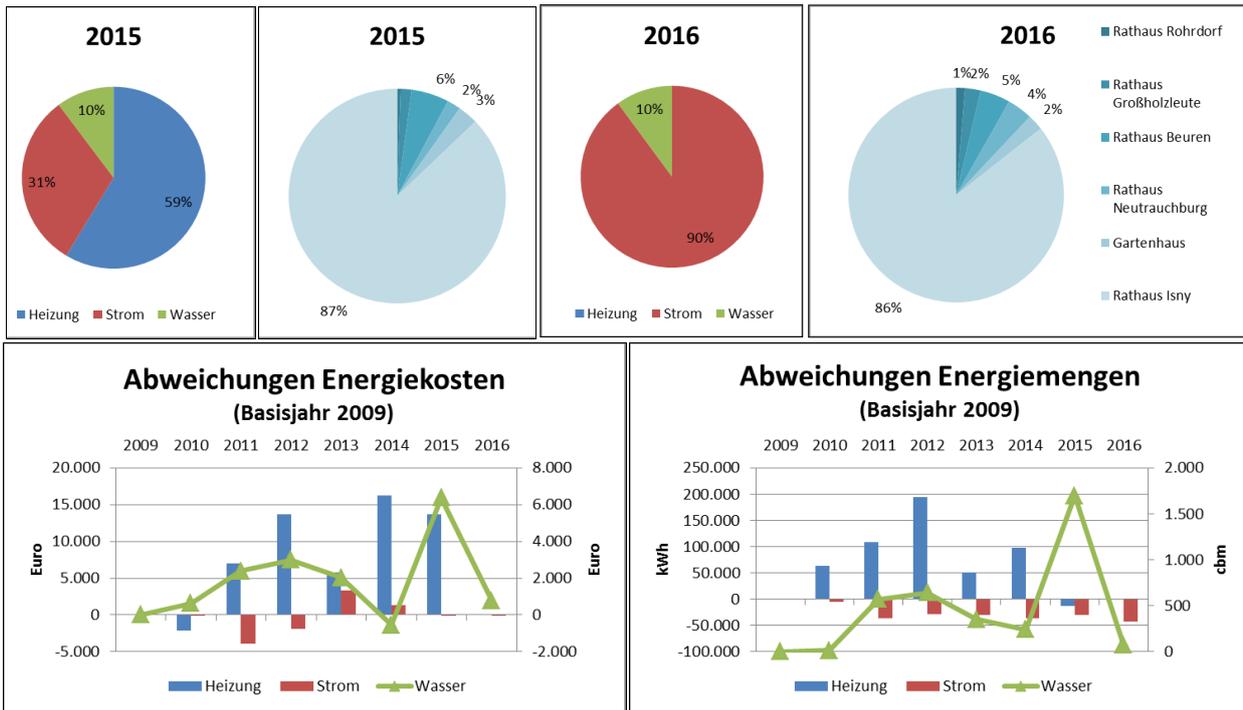
2.) Sportplätze

Am Skaterplatz wird zwar kein Wasser verbraucht, aber durch die versiegelte Fläche fallen hier Kosten im Rahmen der Gebühr für das Niederschlagswasser an. Ein tatsächlicher Wasserverbrauch findet im Bereich Stadion Isny sowie den Sportplätzen in Beuren statt. Seit 2015 trägt die Stadt Isny auch die Kosten für den Verbrauch am Sportplatz Friesenhofenerstraße.

Die Flutlichtanlagen des Stadions Isny (Stromzählerstandort: Skaterplatz) sowie des Sportplatzes Friesenhofener Straße können direkt zugeordnet und an dieser Stelle dargestellt werden. Die Beleuchtung des Kunstrasenplatzes Isny findet sich im Bereich der Straßenbeleuchtung (Zählerstandort: General-Moser-Weg – Beleuchtung Kunstrasenplatz) wieder.

Ein Vergleich mit den AGES-Kennzahlen ist schwierig. Dort werden Kennzahlen für Sportplatzgebäude ausgewiesen, wohingegen sich die hier auflaufenden Kosten und Verbräuche überwiegend auf das zugehörige Sportgelände beziehen.

**d. Verwaltungsgebäude**



Das Rathaus Rohrdorf konnte 2015 im Vergleich zu 2009 den Heizmittelbedarf um 58 % reduzieren. Schlusslicht im Vergleich der kleinen Verwaltungsgebäude ist das Rathaus in Beuren, sowohl in Sachen Heizung als auch im Stromverbrauch. Hier sollten die Ursachen betrachtet, Ansatzpunkte geprüft und gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen werden.

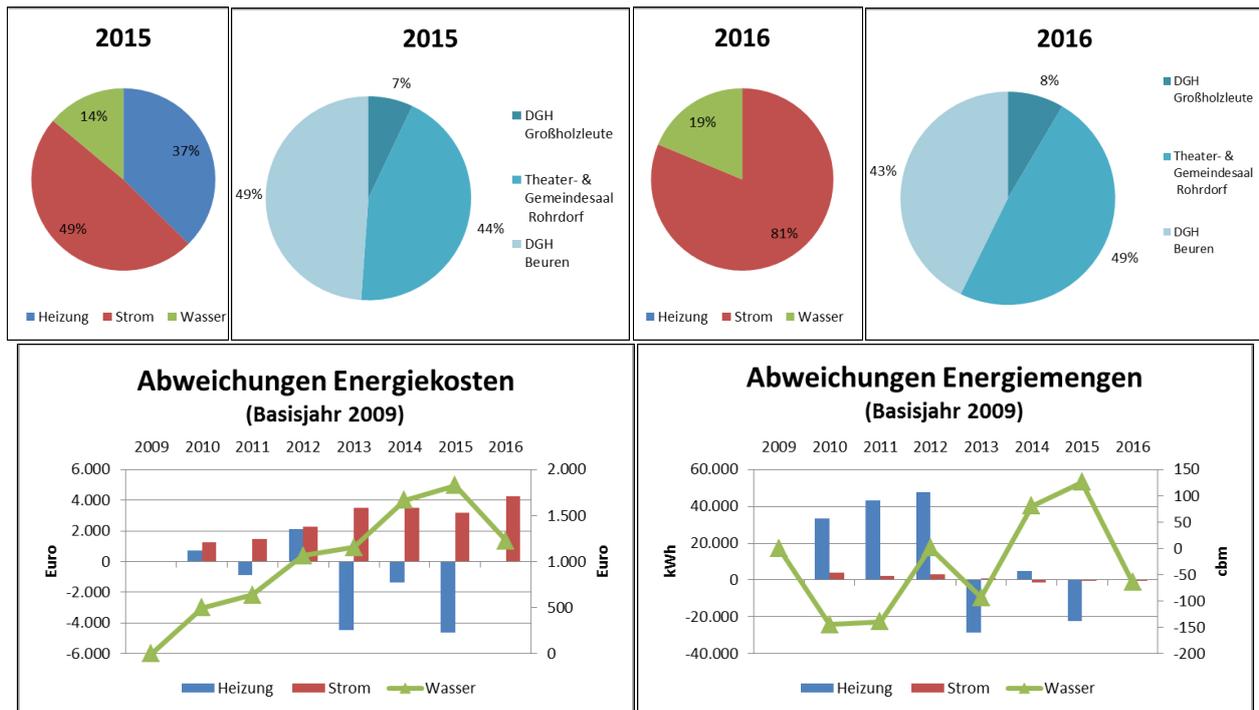
Im Rathaus Isny wurde nach der Umstellung auf Nahwärme nun im Oktober 2016 der hydraulische Abgleich eingerichtet. Trotz gefühlter besserer Raumtemperaturen im vergangenen Winter wird sich die Effizienz dieser Maßnahme erst in der Auswertung der Heizungsverbräuche des Jahres 2017 bemessen lassen.

Der Stromverbrauch ist überwiegend rückläufig.

## e. Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen

In diesem Themenfeld ergeben sich aufgrund der Gebäudeart und die unsteten Nutzungen und Auslastungen Schwankungen in den Verbrauchswerten. Je nachdem wie viel oder wenig ein Dorfgemeinschaftshaus oder Festsaal genutzt werden, steigt oder sinkt der Verbrauch.

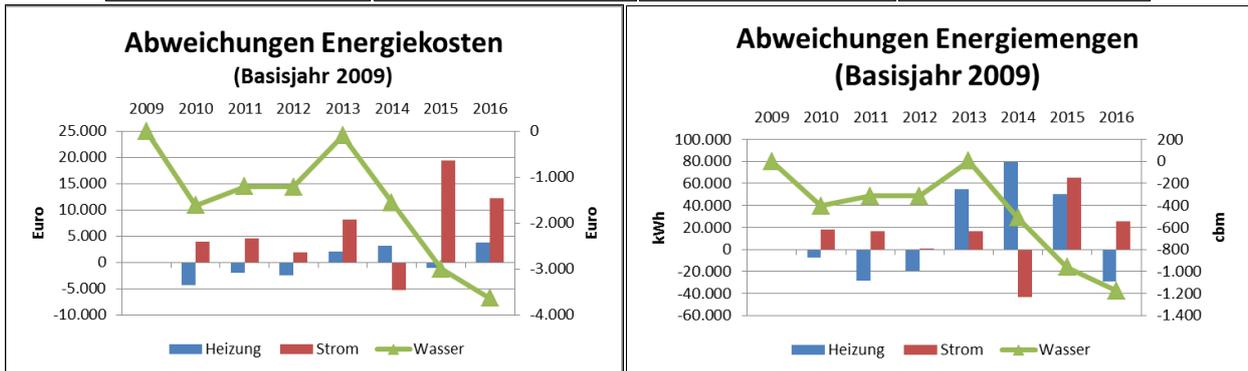
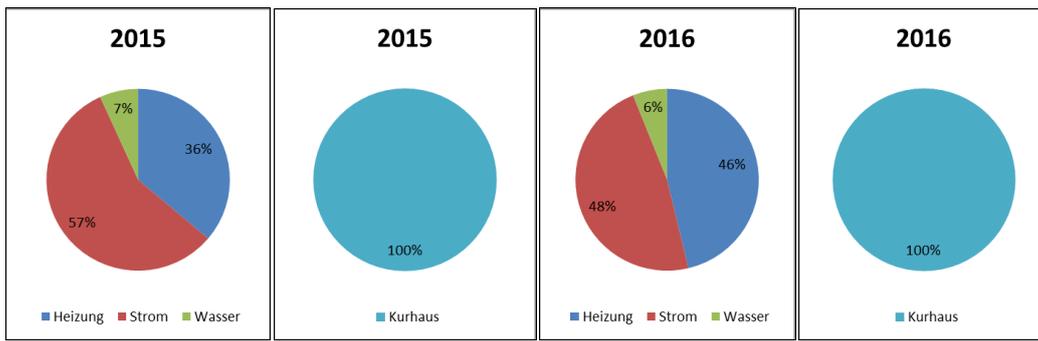
### 1.) Dorfgemeinschaftshäuser



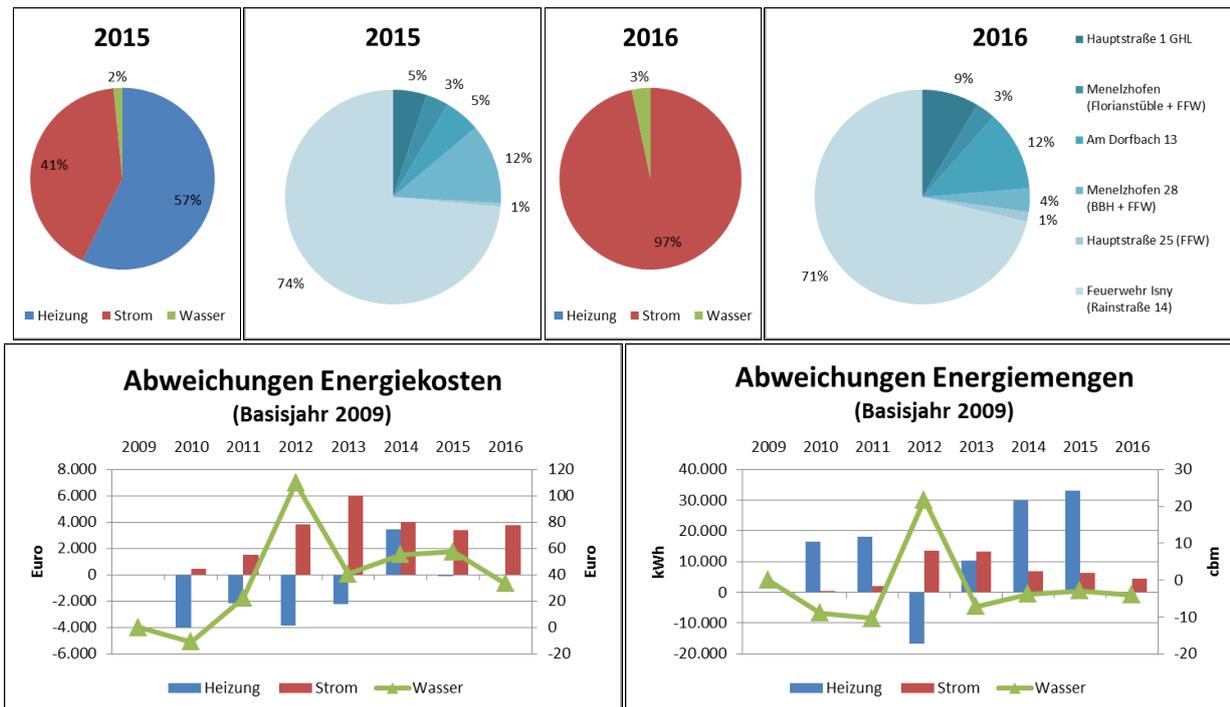
Die Dorfgemeinschaftshäuser Beuren und Großholzleute sind im Verbrauch an Heizenergie und Strom relativ stabil. Der Heizmittelverbrauch im Theater- und Festsaal Rohrdorf schwankt stetig, dafür konnte der Stromverbrauch seit 2009 um rund 30 % reduziert werden.

In das Dorfgemeinschaftshaus Großholzleute sind Flächen für den Bauhof und die Feuerwehr mit integriert. Da für den Wasserverbrauch geeignete Messeinrichtungen fehlen, bedient sich der Energiebericht einer pauschalen Verteilung des Gesamtverbrauches / der Kosten (63,7 % Dorfgemeinschaftshaus, 11,8 % Baubetriebshof und 24,5 % Feuerwehr). Schwankungen, welche in dem Betrieb eines Dorfgemeinschaftshauses begründet liegen, übertragen sich durch die behelfsmäßige Aufteilung auch auf die anderen Nutzungsarten.

2.) Kurhaus



Aufgrund der desolaten Heizungssituation stieg der Verbrauch an Heizmitteln in den Jahren 2013 und 2014 deutlich an. Durch den Anschluss an die Nahwärme konnte der Verbrauch bereits im ersten Jahr unter das Ausgangsniveau von 2009 gesenkt werden. Der Stromverbrauch unterliegt starken Schwankungen, wobei das Jahr 2014 mit einem extrem geringen Verbrauchswert hervorzuheben ist. Seit einem enormen Verbrauchswert in 2013 wurde der Wasserverbrauch erheblich reduziert.

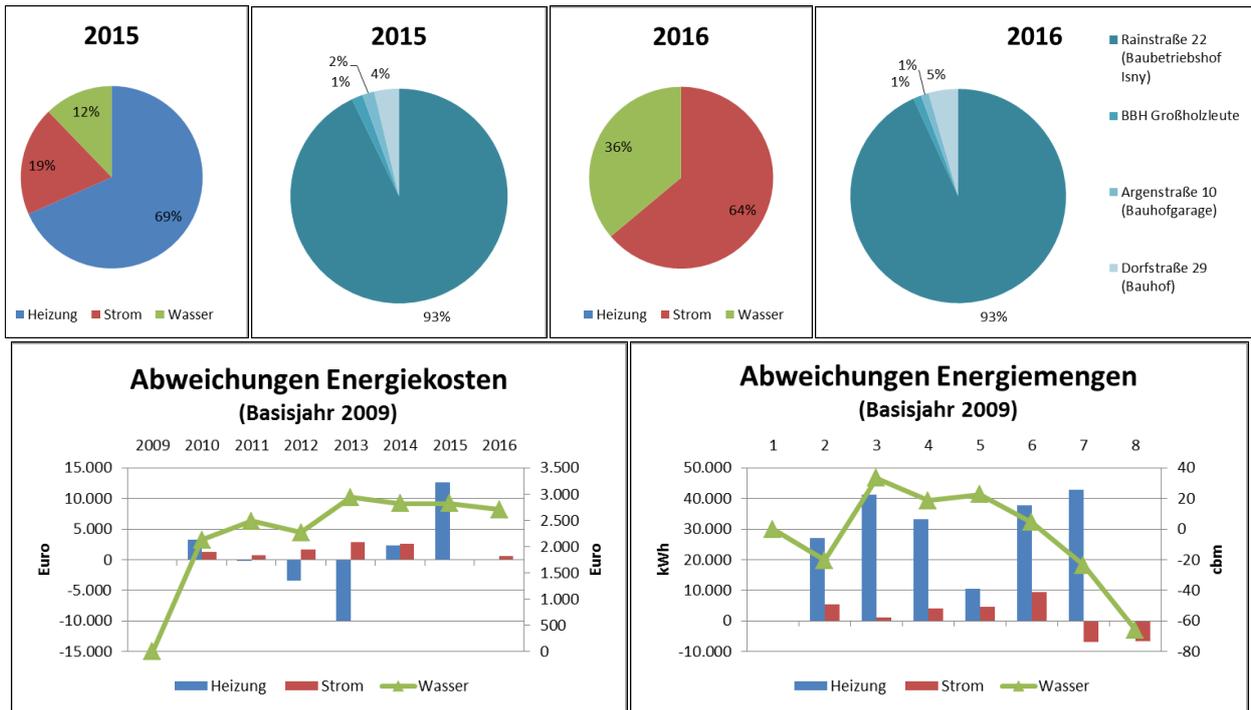
f. Feuerwehren

Ein Wasserverbrauch für die Feuerwehr Isny kann nicht dargestellt werden, da sich der Wasseranschluss in einem gemischt genutzten Gebäude befindet und entsprechende Messeinrichtungen fehlen. Die kleinen Feuerwehren in den Ortschaften weisen einen relativ stabilen Verbrauch an Heizenergie, Strom und Wasser auf.

Das Objekt „Hauptstraße 1, Großholzleute“ betrifft drei unterschiedliche Nutzungsarten (Dorfgemeinschaftshaus, Baubetriebshof und Feuerwehr). Da für den Wasserverbrauch geeignete Messeinrichtungen fehlen, bedient sich der Energiebericht einer pauschalen Verteilung des Gesamtverbrauches / der Kosten (63,7 % Dorfgemeinschaftshaus, 11,8 % Baubetriebshof und 24,5 % Feuerwehr). Schwankungen, welche in dem Betrieb eines Dorfgemeinschaftshauses begründet liegen, übertragen sich durch die behelfsmäßige Aufteilung auch auf die anderen Nutzungsarten.

„Menelzhofen 28“ beherbergt sowohl die örtliche Feuerwehr als auch den Baubetriebshof. Aufgrund fehlender Messeinrichtungen finden sich die vollständigen Kosten hier wieder.

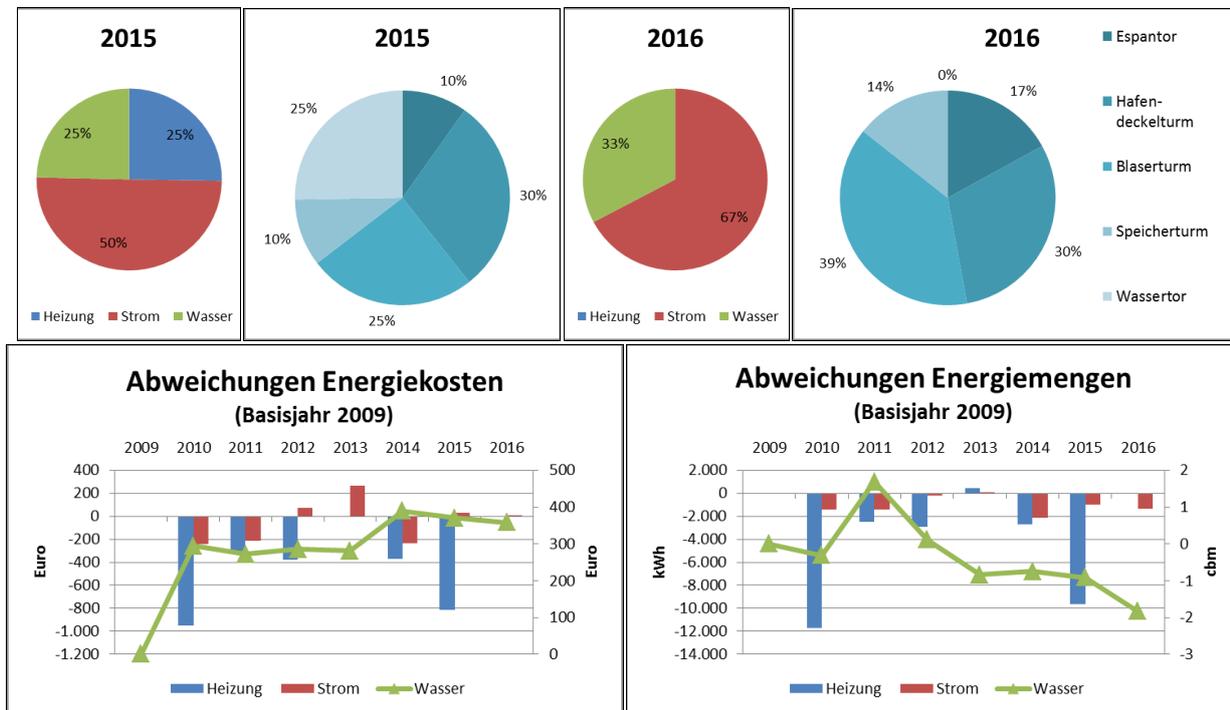
**g. Bauhöfe**



Obwohl „Menelzhofen 28“ sowohl die örtliche Feuerwehr als auch den Baubetriebshof beherbergt, werden hier keine gesonderten Kosten / Verbräuche ausgewiesen. Aufgrund fehlender Messeinrichtungen finden sich die vollständigen Kosten bei der Feuerwehr wieder.

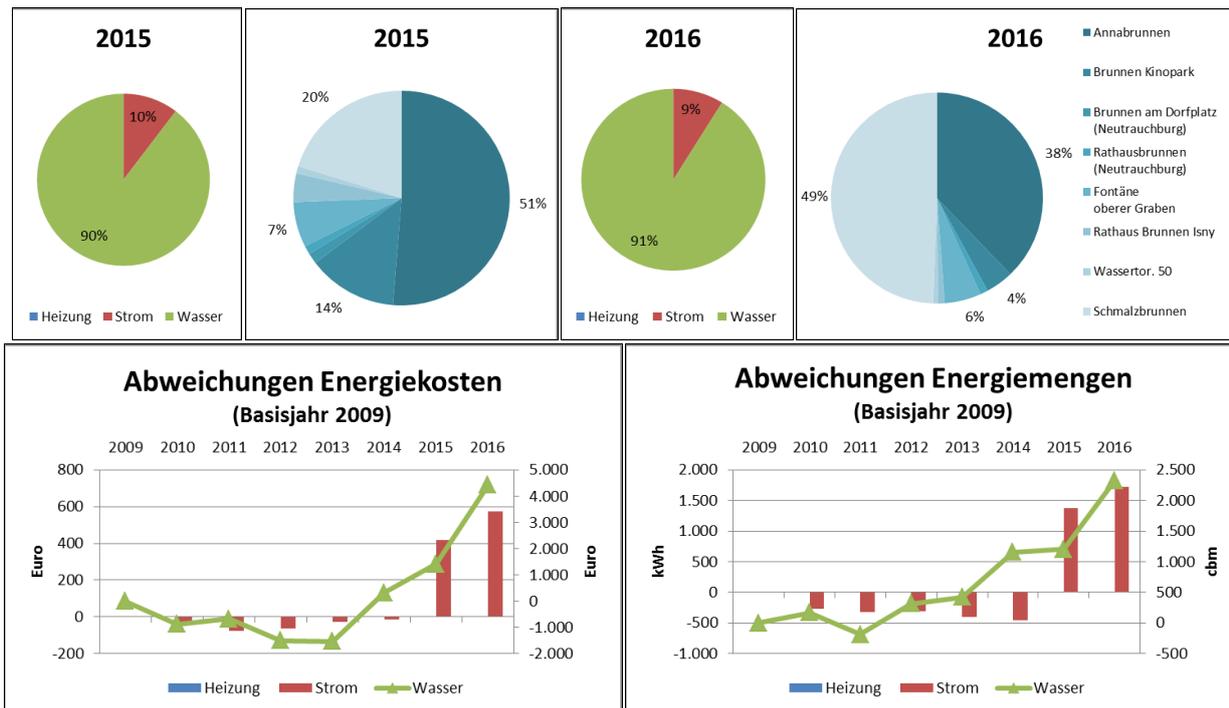
## h. Baudenkmäler und Brunnen

### 1.) Baudenkmäler



Das einzige Baudenkmal mit Heizmittelverbrauch ist der Hafendeckelturm. Der Heizverbrauch entspricht dem erforderlichen Aufwand zum Frostschutz.

Die Räumlichkeiten im Espantor werden als Ausstellungsräume von Frühjahr bis Herbst genutzt. In Abhängigkeit der dort stattfindenden Veranstaltungen variiert der Stromverbrauch über die Jahre. Gleiches gilt für das Wassertor. Der Stromverbrauch hängt von den Öffnungszeiten des Museums ab.

2.) Brunnen

Brunnen mit selbstständig gemessenem Stromverbrauch sind der Brunnen im Spielplatzbereich Kinopark sowie die Fontäne im oberen Graben.

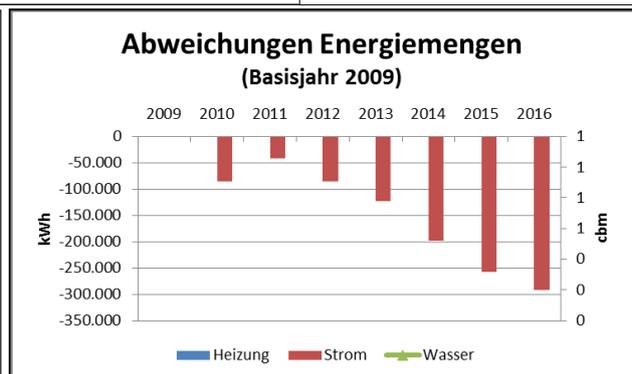
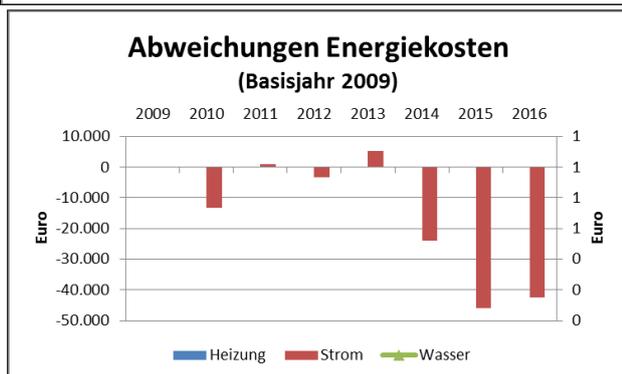
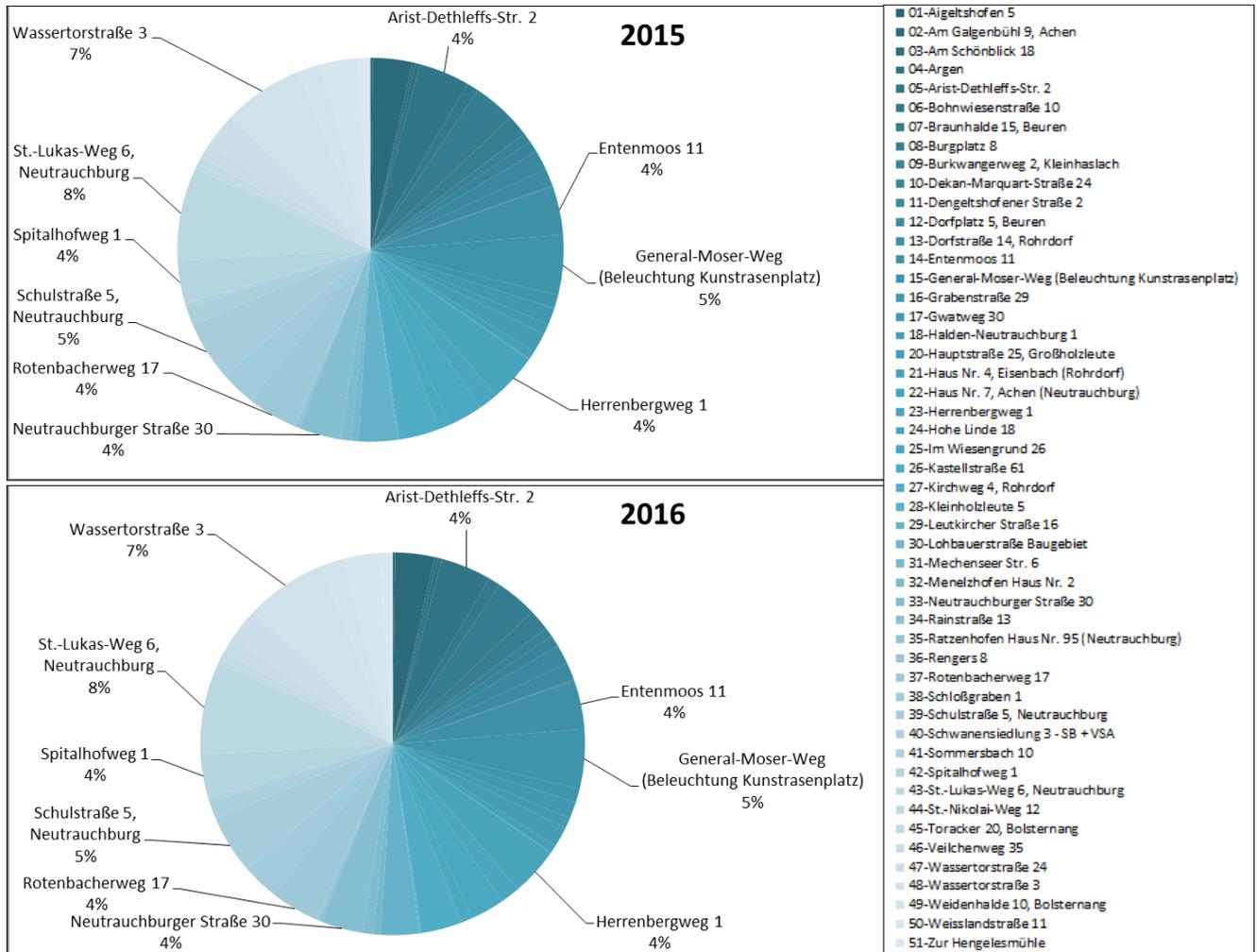
Der Wasserverbrauch der einzelnen Brunnen schwankt über die Jahre sehr stark. Je nachdem ob Brunnen mit Eigenwasser versorgt sind oder nicht in den Kanal sondern z.B. in einen Bach entwässern, können die Kostenbelastung im Verhältnis zum Verbrauch variieren.

Der Verbrauch des Annabrunnens war in den letzten beiden Jahren überdurchschnittlich hoch. Bei aktuellen Anstricharbeiten konnten unter der Farbe kleine Undichtigkeiten festgestellt und behoben werden. Ob diese die Ursache des erhöhten Verbrauchs waren gilt abzuwarten.

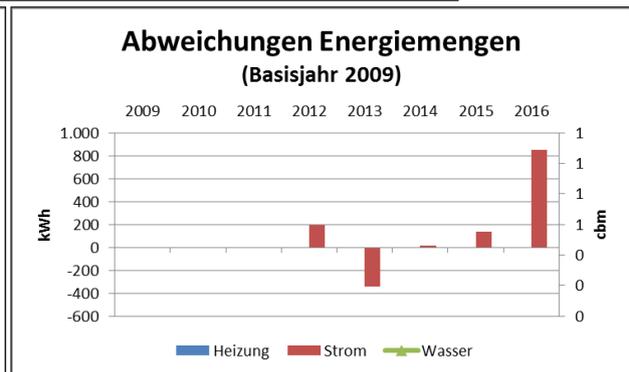
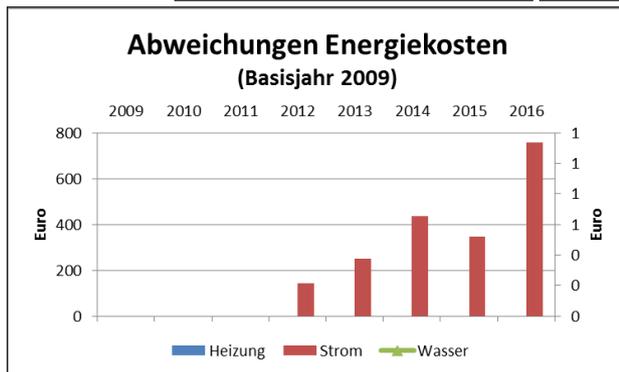
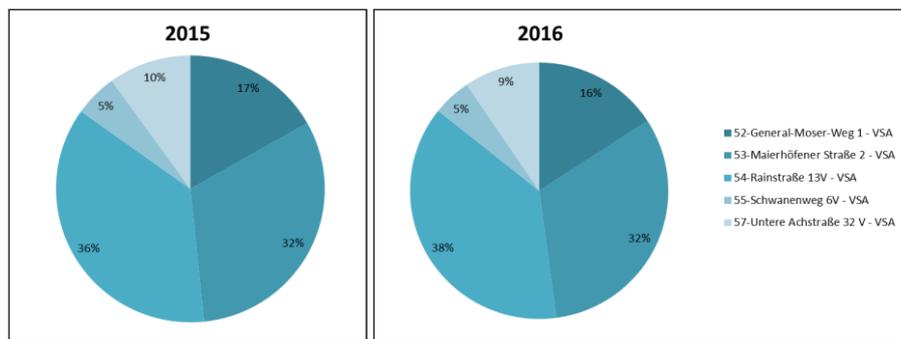
Durch den späten Frost im Jahr 2017 war es erforderlich Brunnen – unabhängig von ihrer normalen Einstellung – in Dauerbetrieb zu versetzen, um ein eingefrieren der Technik zu verhindern. Entsprechend ist für 2017 mit einem Anstieg der Verbrauchswerte sowie –kosten zu rechnen, insbesondere bei den Trinkwasserbrunnen.

## i. Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen

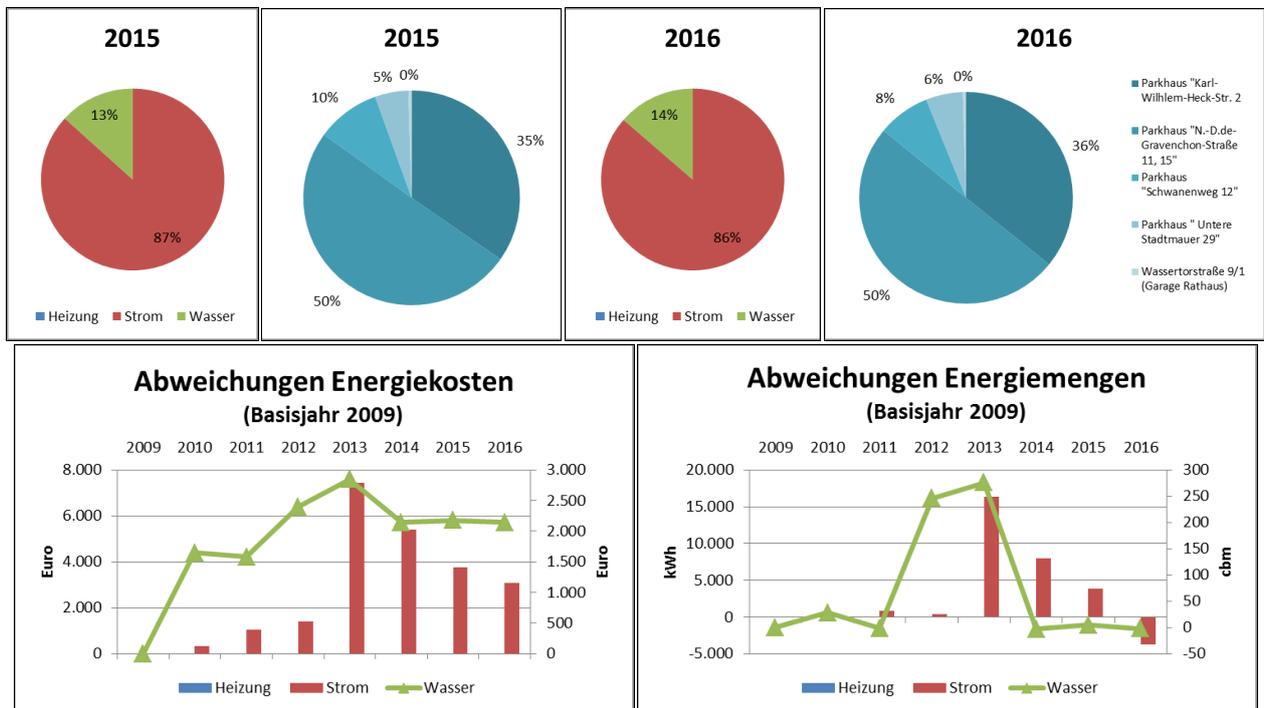
### 1.) Straßenbeleuchtung



## 2.) Verkehrssignalanlagen

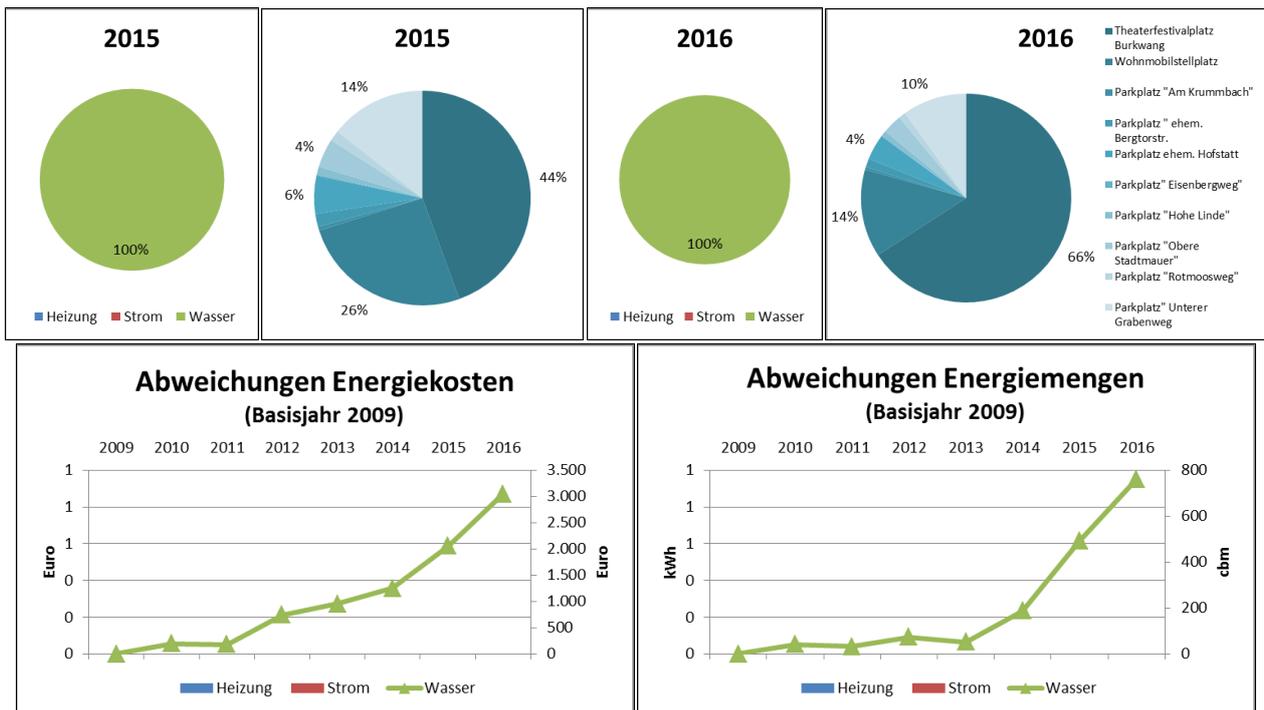


Es ist möglich, dass über einen der oberen Anschlüsse auch Teile der Straßenbeleuchtung mit versorgt werden, so dass hierunter nicht ausschließlich die Kosten / Verbräuche der Ampeln enthalten sind. Da die Daten jedoch erst ab 2011 im Energiemanagement System gepflegt wurden, werden an dieser Stelle die Verkehrssignalanlagen gesondert ausgewiesen. Das Basisjahr für die Betrachtung ist dem entsprechend 2011.

j. Parken1.) Parkhäuser

Lediglich die Parkhäuser „Karl-Wilhelm-Heck-Str.“ und „N.D.de-Gravenchon-Str.“ verfügen über Behinderten-Toiletten und somit über einen tatsächlichen Wasserverbrauch. Der enorme Verbrauchsanstieg im Parkhaus „N. D. de-Gravenchon-Str.“ 2012 ist kein realer Anstieg. In den Jahren zuvor erfolgte keine Ablesung, sondern lediglich eine Schätzung der Verbrauchswerte. Durch eine Ablesung 2012 erfolgte dann die Anpassung des Schätzwertes an die tatsächliche Höhe.

## 2.) Parkplätze



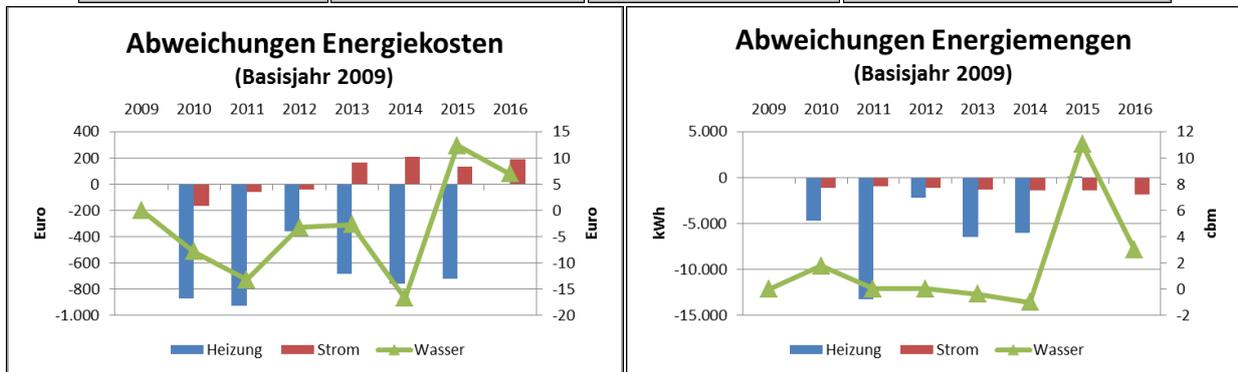
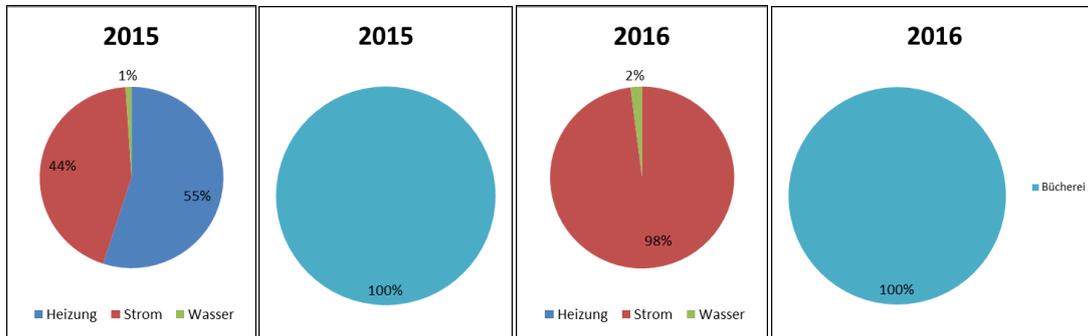
Ein tatsächlicher Wasserverbrauch liegt lediglich am Wohnmobilstellplatz der Stadt Isny sowie am Theaterfestivalplatz vor. Die Kosten, welche zu Lasten der anderen Parkplätze verbucht werden, sind alleinig die Niederschlagsabwassergebühren für versiegelte Flächen- und stellen etwa 20 % der Gesamtkosten in 2016 dar.

Die stetig wachsende Auslastung des Wohnmobilstellplatzes macht sich im Anstieg des Wasserverbrauchs bemerkbar.

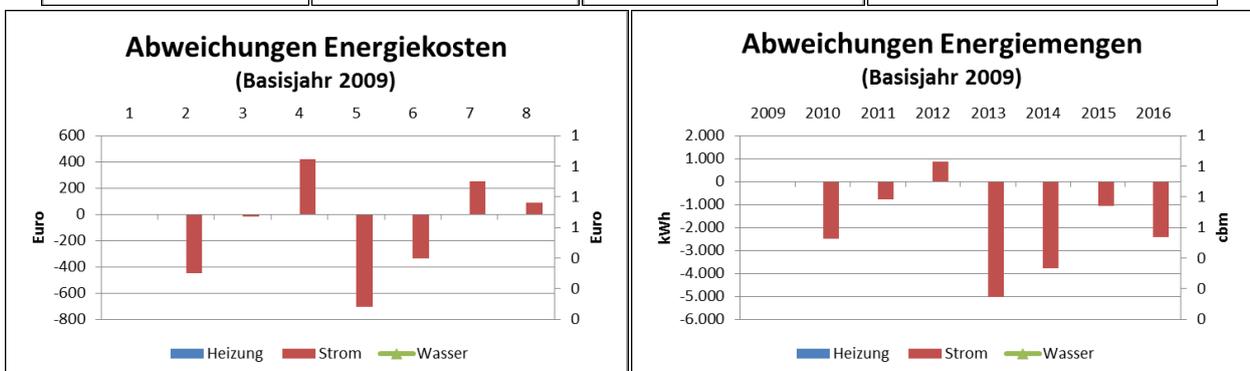
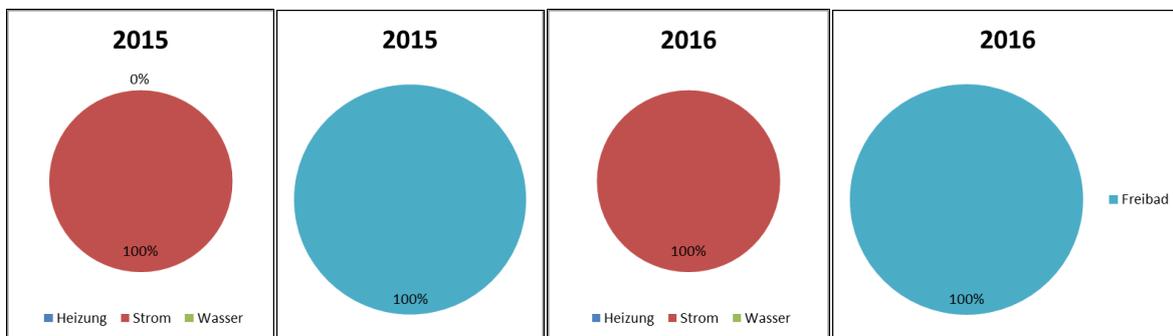
Der Theaterfestivalplatz wird erst seit 2014 in SanReno erfasst. Bemerkenswert ist, dass sich der Wasserverbrauch in dieser kurzen Zeit in etwa versechsfacht hat.

k. Sonstiges

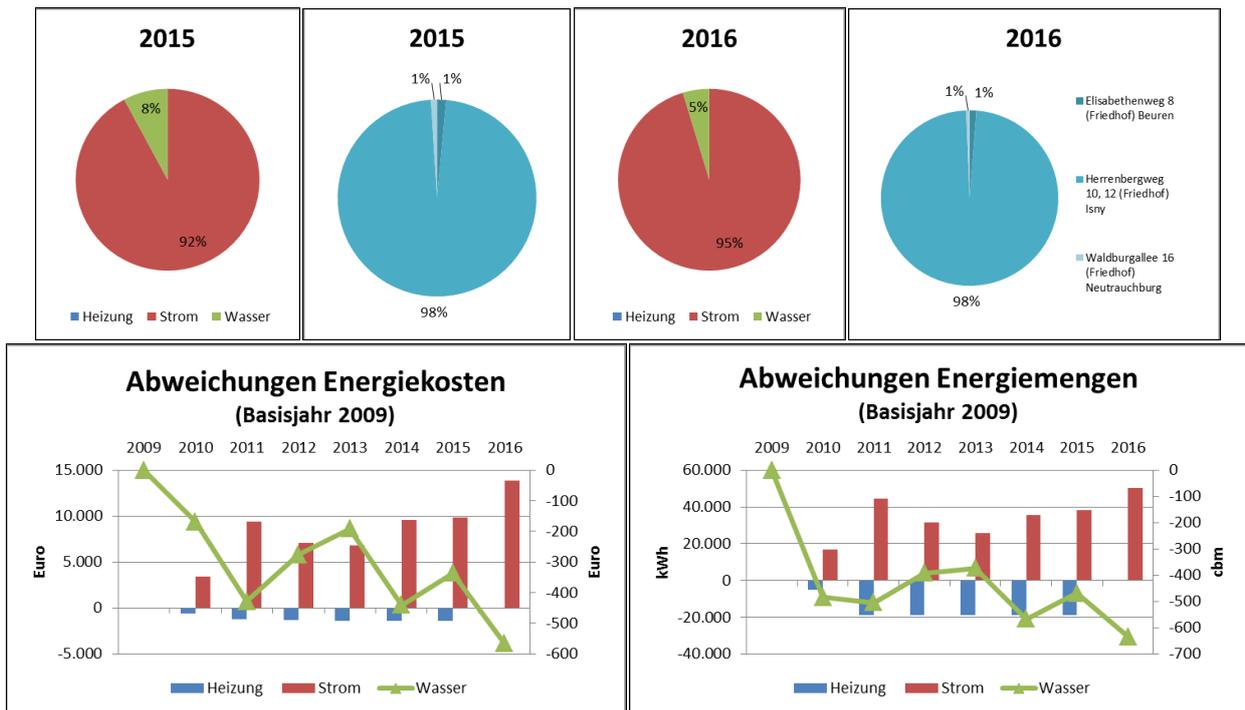
1.) Bücherei



2.) Freibad



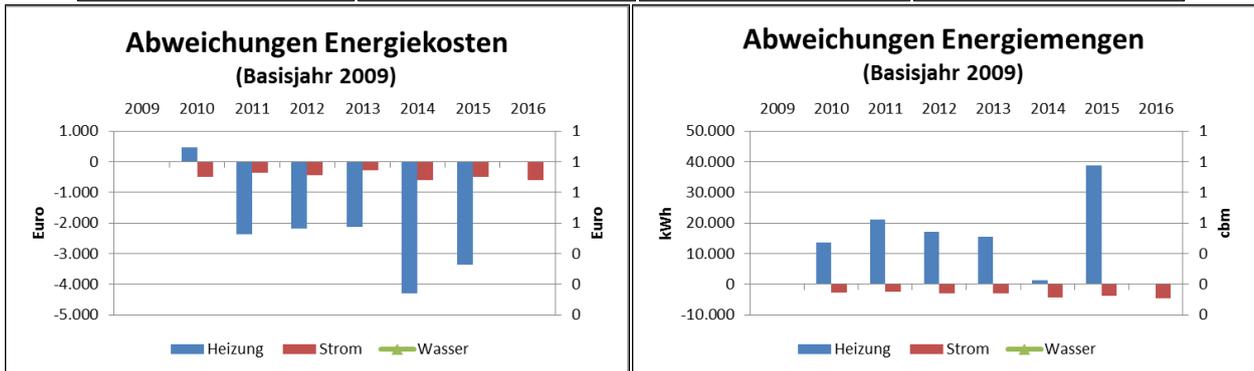
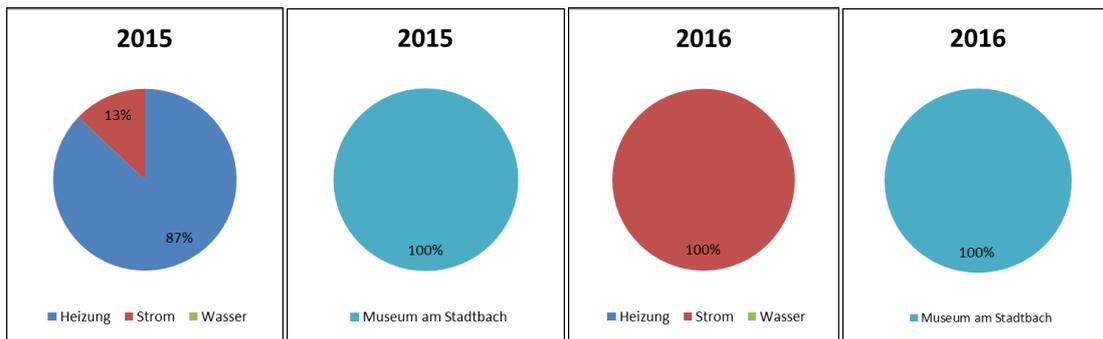
### 3.) Friedhofsanlagen



Da 2010 die Beheizung der Aussegnungshalle im Herrenbergweg 10 auf eine Elektrofußbodenheizung umgerüstet wurde, ist eine direkte Zuordnung der Heizmittel ab 2011 nicht mehr möglich, sondern in der Stromerfassung des Gebäudes enthalten. Entsprechend steigt ab diesem Zeitpunkt der Stromverbrauch. Nachteilig ist, dass so keine Witterungsbereinigung erfolgen kann.

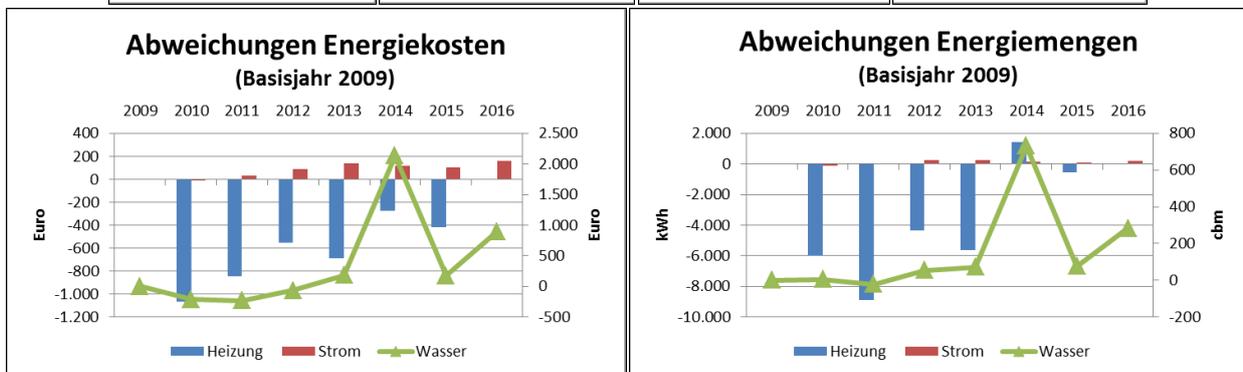
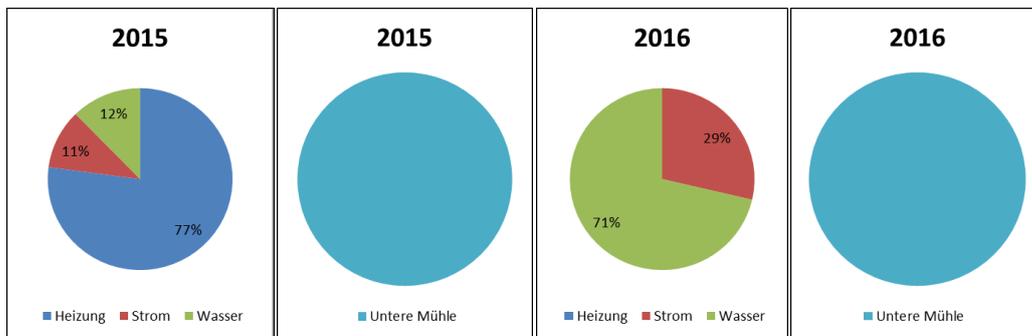
Die Schwankungen des Stromverbrauchs sind zum einen auf die Nutzung des Gebäudes, zum anderen auf den Versuch Effizienz der Heizung mit Nutzerzufriedenheit in Einklang zu bringen zurück zu führen.

4.) Museum



Für das städtische Museum „Am Stadtbach 21“ kann 2016 noch nicht detailliert betrachtet werden. Die Mietnebenkostenabrechnung des Jahres liegt derzeit noch nicht vor.

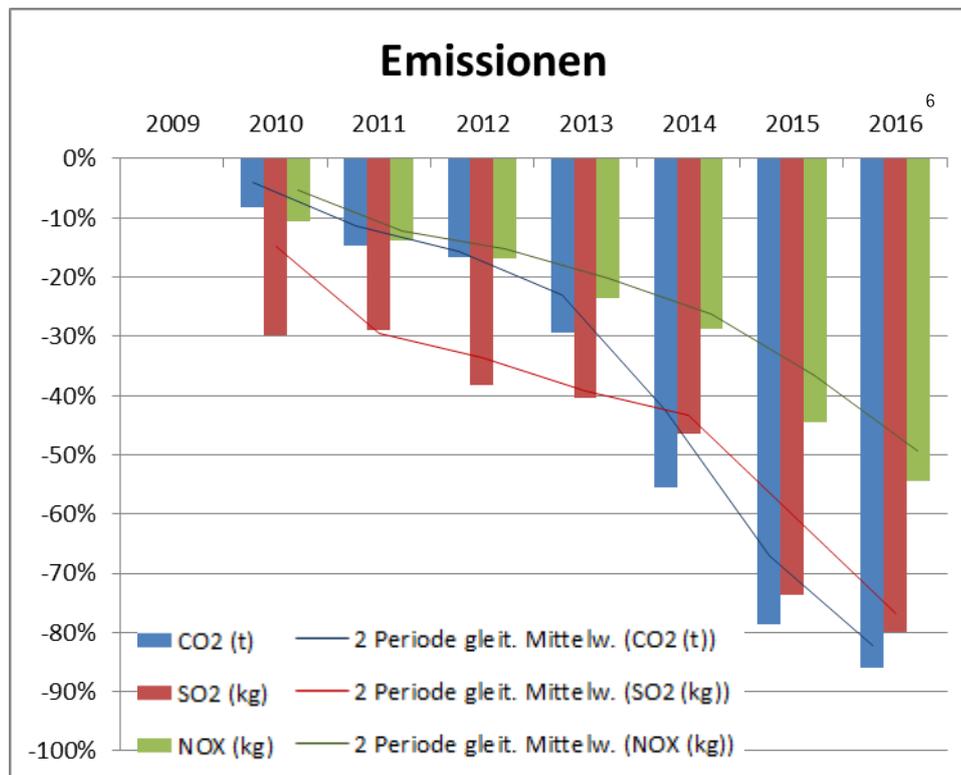
5.) Seniorenbegegnungsstätte – Untere Mühle



Durch einen Umbau haben sich sowohl die Fläche als auch die Nutzungsmöglichkeiten der Begegnungsstätte erhöht. Die Verbräuche variieren in Abhängigkeit von der Auslastung.

#### IV. Emissionen

Mit den Energieverbräuchen werden sowohl die Heizmittel als auch der Stromverbrauch mit den jeweiligen Emissionswerten erfasst. Ausgehend davon errechnet das Energiemanagement System folgende, witterungsbereinigte Entwicklung der Emissionswerte (einschließlich der städtischen Wohngebäude):



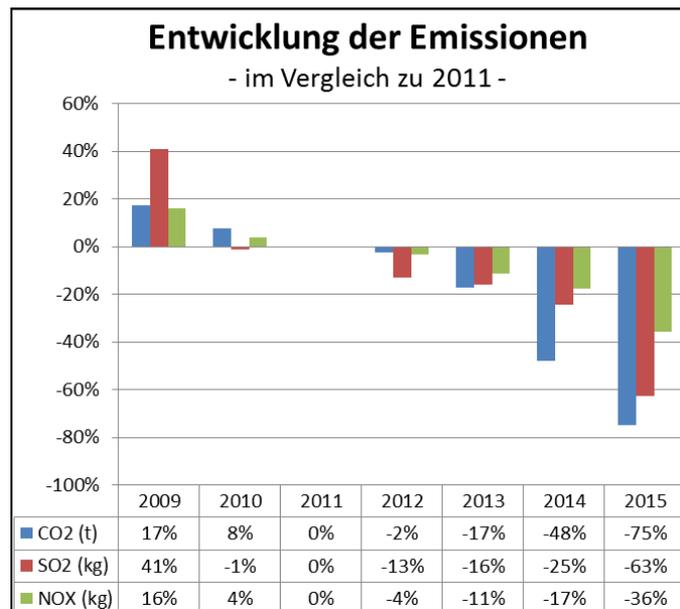
#### V. Vergleich mit Energieleitbild

Am 26.09.2011 hat die Stadt Isny im Allgäu ein Energieleitbild beschlossen und damit folgende Punkte als zentrale Ziele der städtischen Energiepolitik definiert:

- das Energiesparen,
- die Steigerung der Energieeffizienz sowie
- die Umstellung der Energieversorgung auf regenerative Energieträger bis zum Jahr 2020.

Damit soll ein kontinuierlicher Rückgang des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes einhergehen. Für kommunale Gebäude und Anlage sollen - unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit - bei Sanierung oder Neubau die höchsten Energiestandards angestrebt werden. Der Wärmebedarf soll aus mindestens 50 % regenerativen Energiequellen gedeckt werden.

<sup>6</sup> 2016 = vorläufige Daten, da noch nicht alle Rechnungen vorliegen

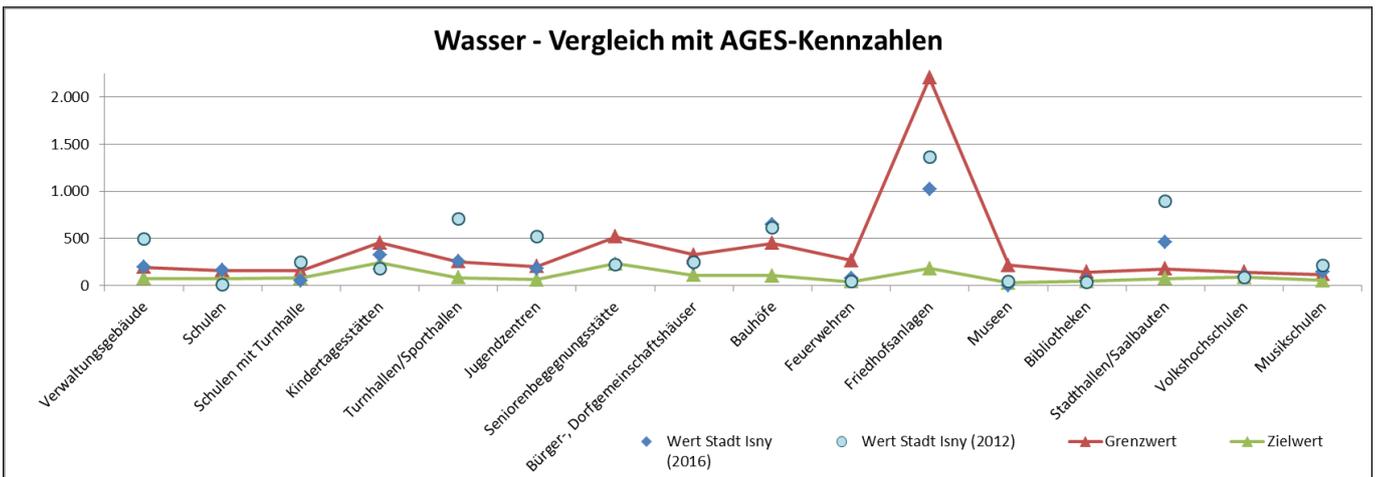
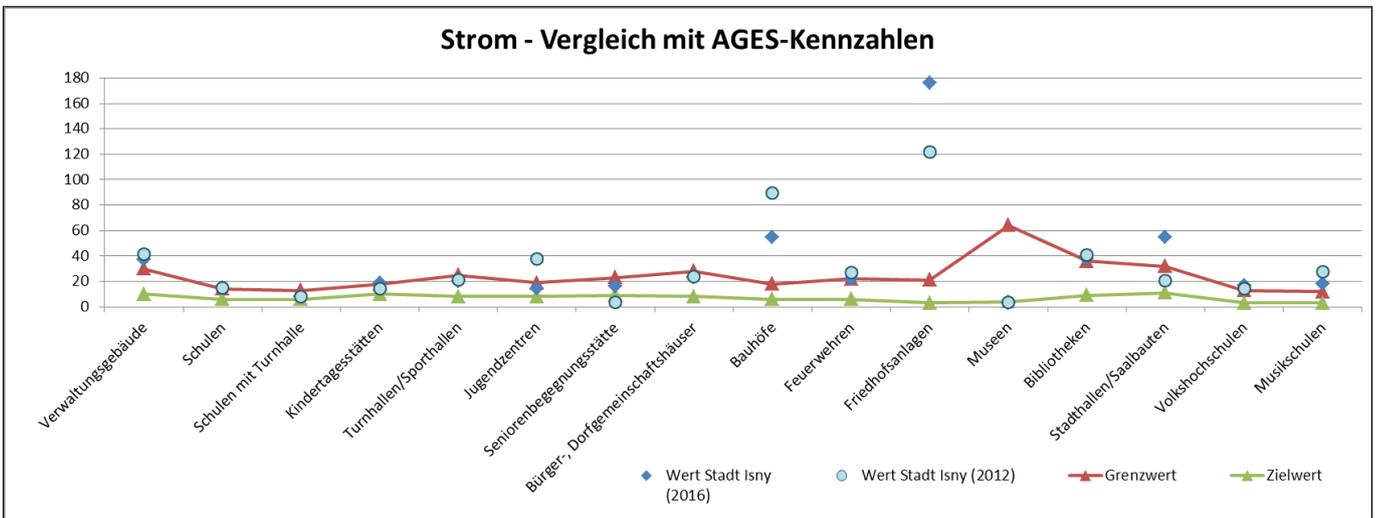
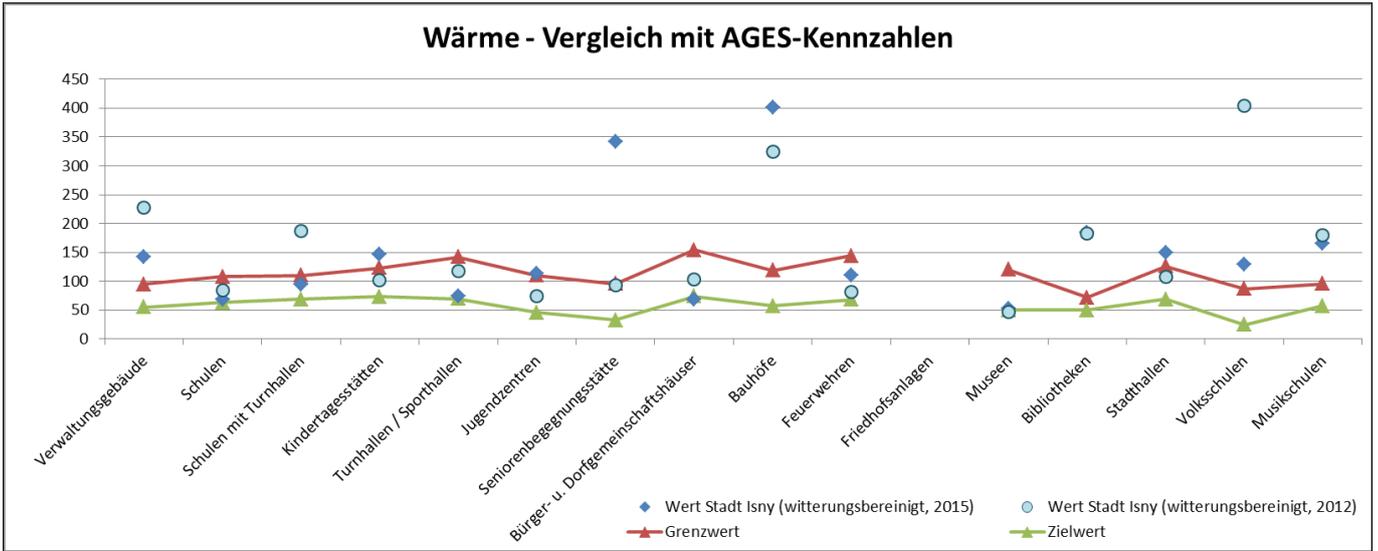


Betrachtet man 2015, so ist festzustellen, dass der CO<sup>2</sup>-Ausstoß nicht nur gegenüber dem Basisjahr 2009 um annähernd 80 % reduziert werden konnte, sondern auch gegenüber dem Ausgangspunkt des Energieleitbildes um 75 %.

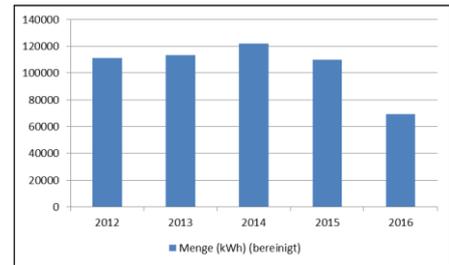
Durch die Umstellung auf Pelletheizungen in den Ortschaften sowie den sukzessiven Anschluss an die Nahwärmeversorgung beträgt der Anteil an regenerativen Energieträgern im Bereich Heizung rd. 76 %. Durch den Wechsel auf Ökostrom sind in diesem Energiebereich bereits 100 % erreicht.

## VI. Handlungsfelder

Für eine gute Vergleichbarkeit mit den AGES-Kennzahlen ist erforderlich, dass die zugrunde gelegten energierelevanten Qm-Flächen stimmen. Seit dem Betrachtungszeitraum des ersten Energieberichtes konnte zwar die Datenbasis in Bezug auf die energierelevanten Flächen nicht grundlegend verbessert werden, nun bietet dies aber die Möglichkeit 2012 sowie die aktuellen Werte im Rahmen des Grenz- und Zielwertes zu betrachten.



Es lässt sich feststellen, dass die Wärmemengenverbräuche sich überwiegend deutlich an den Grenz- und Zielwert angenähert haben. Ausnahmen stellen hier die Untere Mühle sowie der Bauhof dar. Die Untere Mühle wurde jedoch 2016 ebenfalls auf Nahwärme umgerüstet, so dass der Verbrauch für das gesamte Gebäude in 2016 deutlich gesenkt werden konnte. Entsprechend ist hier ebenfalls mit einer positiven Entwicklung zum nächsten Energiebericht zu rechnen.



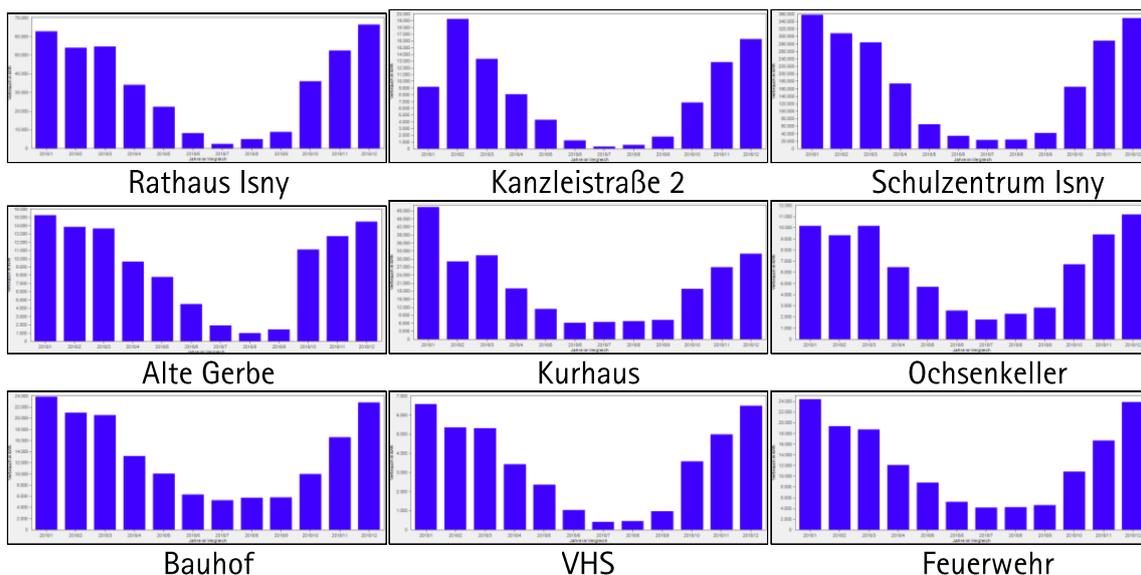
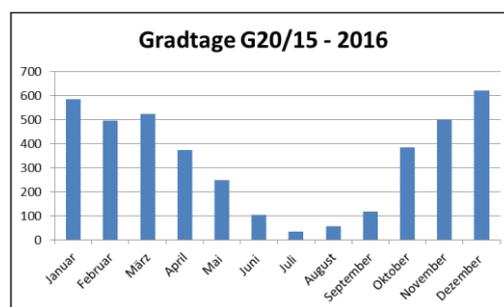
Auch die Entwicklung des Stromverbrauchs stimmt positiv. Die Ausreißer sind hier die Friedhofsanlagen sowie das Kurhaus. Die Aussegnungshalle der Stadt Isny wird über eine Elektrofußbodenheizung temperiert, so dass der Verbrauch hier Bucho schlägt. Derzeit wird geprüft, mit welchen geringinvestiven Maßnahmen hier eine Effizienzsteigerung und Kostensenkung bewirkt werden kann.

Beim Wasserverbrauch war die Stadt Isny bereits 2012 gut aufgestellt. Die Werte konnten seither überwiegend gehalten oder verbessert werden.

**FAZIT:**

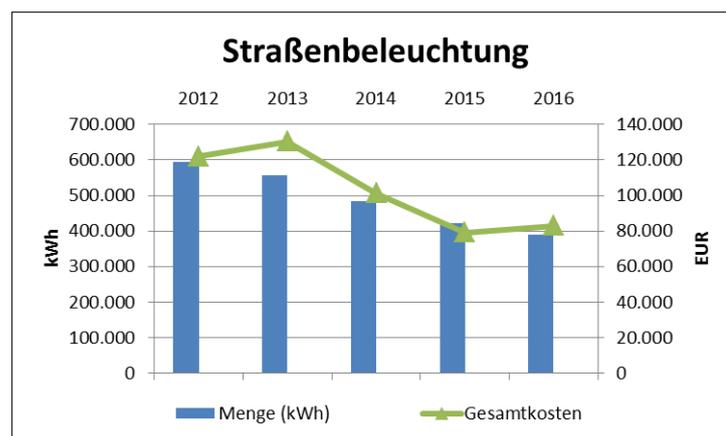
- Um verlässliche Auswertungen der Verbrauchs- und Kostendaten erzeugen zu können, müssen möglichst viele Daten von Messeinrichtungen vorliegen und Ablesedaten eingehalten werden. Bei Umbauten oder Neubauten von städtischen Gebäuden sollte im Rahmen der Wirtschaftlichkeit geprüft werden, ob z.B. zusätzliche Zwischenzähler eingebaut werden können. Nur so ist es letztlich möglich, die Verbrauchswerte und Kosten tatsächlich verursachergerecht zu verbuchen.
- Es sollte angestrebt werden, wo immer es technisch und personell möglich ist, monatliche Ablesewerte zu generieren und zu verbuchen. Dies hätte den Vorteil, dass bei Ausreißern schneller reagiert werden kann – sei es z.B. bei Undichtigkeiten oder bei der Einstellung von Heizungsanlagen.

Die auf Nahwärme umgestellten Liegenschaften werden beispielsweise monatlich spitz abgerechnet. Eine monatliche Auswertung ist seither möglich. So kann der Heizmittelverbrauch den Gradtagen des Jahres gegenübergestellt werden:



Die Diagramme entsprechen in etwa dem Verlauf der Gradtage. Das höhere Niveau in den Sommermonaten, sofern es sich nicht durch die zentrale Aufbereitung des Warmwassers erklären lässt, sollte durch Anpassung der Heizungseinstellung noch verbessert werden können.

- Um eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen zu erhalten, sollten die energie-relevanten Flächen kontrolliert und gegebenenfalls angepasst werden.
- Nutzergruppen sollten regelmäßig für das Thema „ökologisch und ökonomisch richtiger Umgang“ mit Ressourcen sensibilisiert werden. So fand zum Beispiel am 05.04.2017 eine Mitarbeiterschulung für das Verwaltungspersonal statt.
- Die Erfolgsgeschichte in Sachen Reduzierung des Stromverbrauchs bei der Straßenbeleuchtung wurde und sollte auch weiterhin fortgeschrieben werden. Im Vergleich zu 2012 konnte so der städtische Haushalt, obwohl sich die Anzahl an Lichtpunkten erhöhte, um 40.000 EUR im Jahr entlastet werden.



## A U S B L I C K:

Um weiterhin überschaubare Graphiken zu erhalten und sich nicht fortlaufend an alten Daten zu messen, wird es erforderlich, dass beim nächsten Energiebericht das Vergleichsjahr (Basisjahr) angepasst wird. Neues Basisjahr wird 2013 – ein Jahr das klimatisch fast dem langjährigen Mittel entsprach.





**Isny** Allgäu

# Energiebericht

Anlage  
zum Energiebericht  
der Stadt Isny im Allgäu 2013-2015

## Inhaltsverzeichnis

I. Liegenschaften nach Nutzungsarten.....	Seite .....	2
II. Verbrauchswerte (witterungsbereinigt) der Liegenschaften.....	Seite .....	3
a. Kindergärten.....	Seite .....	3
b. Schulen / Jugendarbeit.....	Seite .....	5
c. Turnhallen / Sportstätten.....	Seite .....	9
d. Verwaltungsgebäude.....	Seite .....	11
e. Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen.....	Seite .....	13
f. Feuerwehren.....	Seite .....	15
g. Bauhöfe.....	Seite .....	17
h. Baudenkmäler / Brunnen.....	Seite .....	18
i. Straßenbeleuchtung / Ampeln.....	Seite .....	21
j. Parken.....	Seite .....	23
k. sonstiges.....	Seite .....	25

## I. Liegenschaften

### a) Kindergärten

- a. Kinderhaus Spatzennest
- b. Kindergarten St. Joseph
- c. Kindergarten Felderhalde
- d. Kindergarten Villa Kunterbunt
- e. Kindergarten Fürstin Monika
- f. Kindergarten Rohrdorf

### b) Schulen / Jugendarbeit

- a. Schulen
  - i. Realschule
  - ii. Gymnasium
  - iii. Grundschule
  - iv. Werkrealschule
  - v. Förderschule
  - vi. Mensa
  - vii. Schülerhaus
  - viii. Ochsenkeller
  - ix. Grundschule Beuren
  - x. Grundschule Neutrauchburg
  - xi. Grundschule Rohrdorf
  - xii. VHS
- b. Jugendarbeit
  - i. Wächterhaus
  - ii. Goln
  - iii. Räume Alte Gerbe

### c) Turnhallen / Sportstätten

- a. Turnhallen
  - i. Rainsporthalle
  - ii. Rotmoossporthalle
- b. Sportstätten
  - i. Kunstrasenplatz
  - ii. Skaterplatz
  - iii. Sportplatz Friesenhofener Str.
  - iv. Sportplatz Rohrdorf

### d) Verwaltungsgebäude

- a. Gartenhaus
- b. Rathaus Beuren
- c. Rathaus Großholzleute
- d. Rathaus Isny
- e. Rathaus Neutrauchburg
- f. Rathaus Rohrdorf

### e) Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen

- a. Dorfgemeinschaftshäuser
  - i. Beuren
  - ii. Großholzleute
  - iii. Rohrdorf (inkl. Anteil Feuerwehr)
- b. Kurhaus

### f) Feuerwehren

- a. Rainstraße 14, Isny
- b. Am Dorfbach 13, Beuren
- c. Hauptstraße 1, Großholzleute
- d. Hauptstraße 25, Großholzleute
- e. Menelzhofen 27, Neutrauchburg
- f. Menelzhofen 28, Neutrauchburg (inkl. Anteil Bauhof)

### g) Bauhöfe

- a. Rainstraße 22, Isny
- b. Hauptstraße 1, Großholzleute
- c. Argenstraße 10, Neutrauchburg
- d. Dorfstraße 29, Rohrdorf

### h) Baudenkmäler / Brunnen

- a. Baudenkmäler
  - i. Espantor
  - ii. Hafendeckelturm
  - iii. Blaserturm
  - iv. Speicherturm
  - v. Wassertor
- b. Brunnen
  - i. Anna-Brunnen
  - ii. Brunnen Kinopark
  - iii. Rathaus-Brunnen Isny
  - iv. Wassertorbrunnen
  - v. Rathaus-Brunnen Neutrauchburg
  - vi. Brunnen Riedstr. 2

### i) Straßenbeleuchtung / Ampeln

## j) Parken

## a. Parkhäuser

- i. "Karl\_Wilhelm\_Heck\_Str\_2"
- ii. "N.D.de\_Gravenchon\_Str."
- iii. "Untere Stadtmauer 29"
- iv. "Schwanenweg 12"

## b. Parkplätze

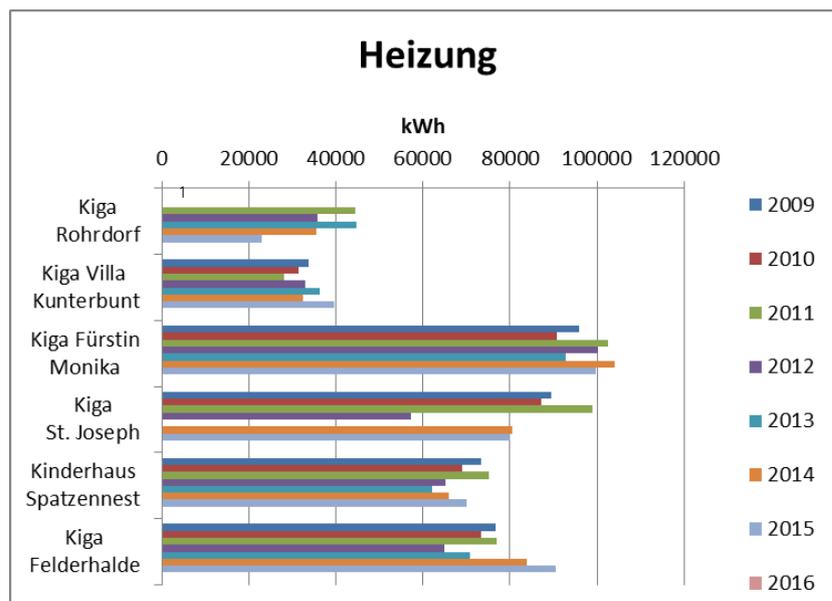
- i. Wohnmobilstellplatz
- ii. P "Hohe Linde"
- iii. P "Am Krumbach"
- iv. P "Rotmoosweg"
- v. P "ehem\_ Bergtorstr\_6\_1"
- vi. P "ehem\_ Hofstatt"
- vii. P "Obere Stadtmauer"
- viii. P "Eisenbergweg"
- ix. P "Unterer Grabenweg"

## k) Sonstiges

- a. Bücherei
- b. Friedhofsanlagen
  - i. Herrenbergweg 10, Isny
  - ii. Elisabethenweg 8, Beuren
  - iii. Waldburgallee 16, Friedhof
- c. Freibad Badsee
- d. Museum (Am Stadtbach)
- e. Seniorenbegegnungsstätte (Untere Mühle, EG)

## II. Verbrauchswerte der Liegenschaften nach Nutzungsarten

## a. Kindergärten

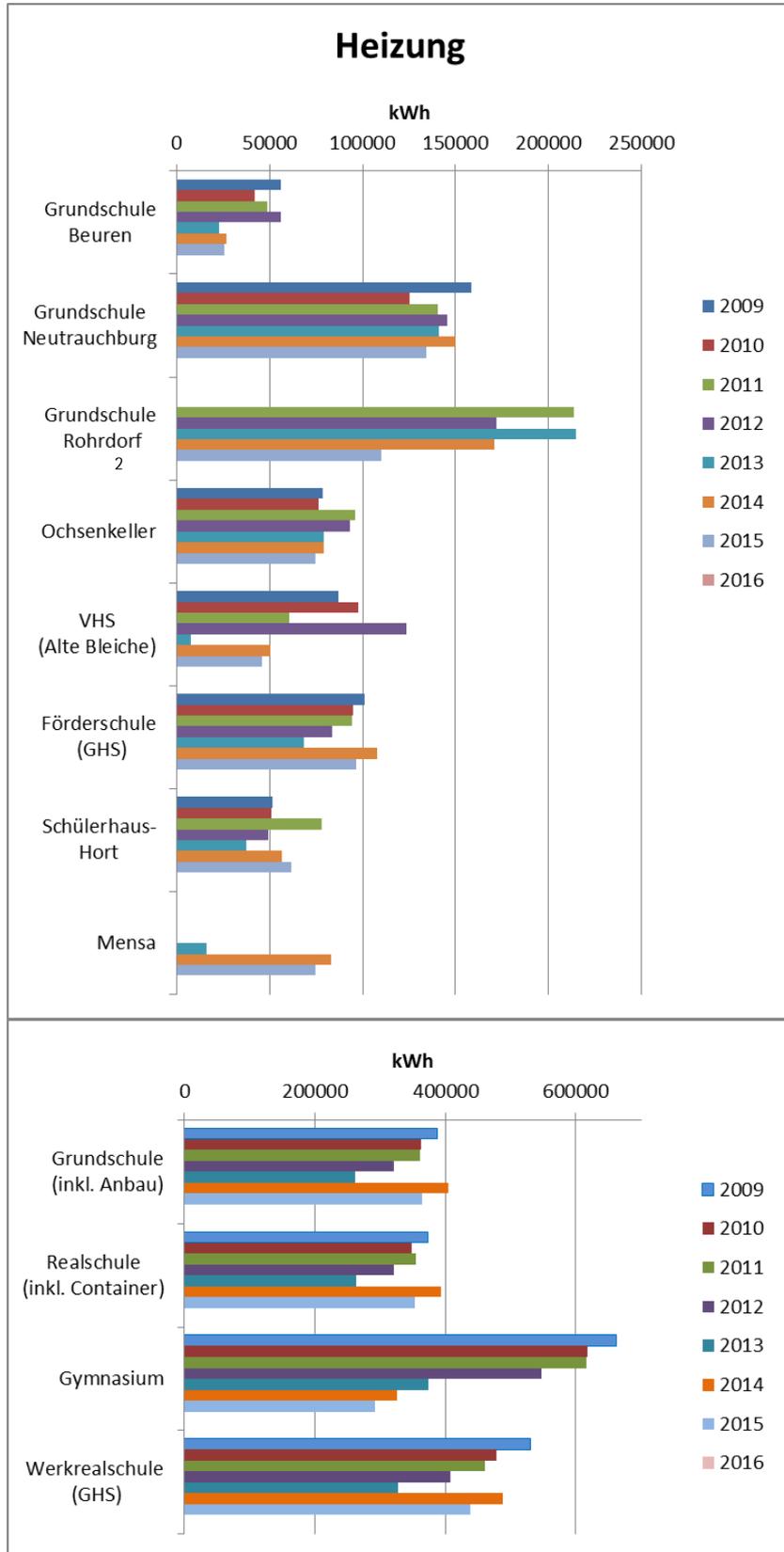


<sup>1</sup> aufgrund von Datenpflegefehlern sind 2008 – 2010 nicht auswertbar



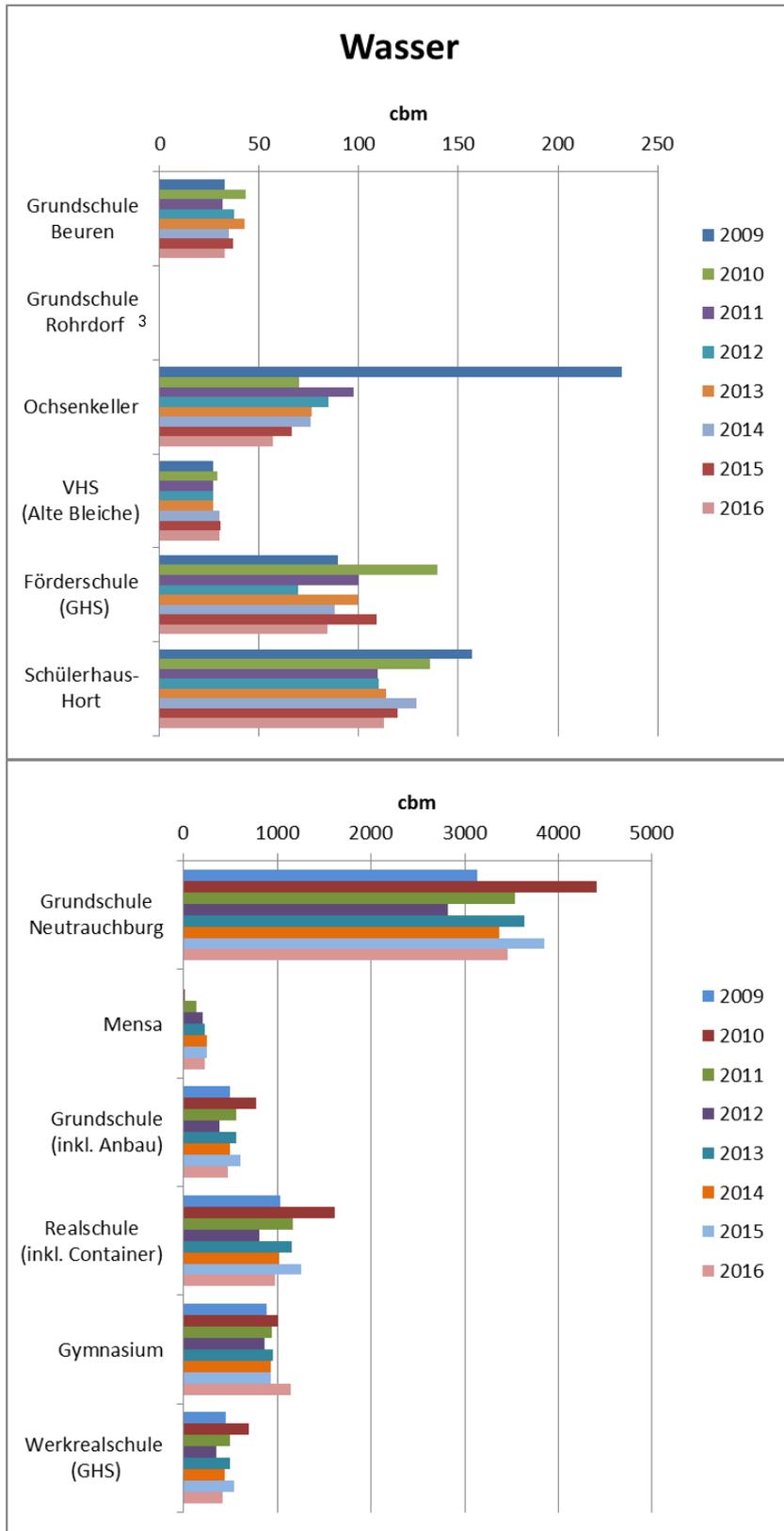
b. Schulen / Jugendarbeit

1) Schulen



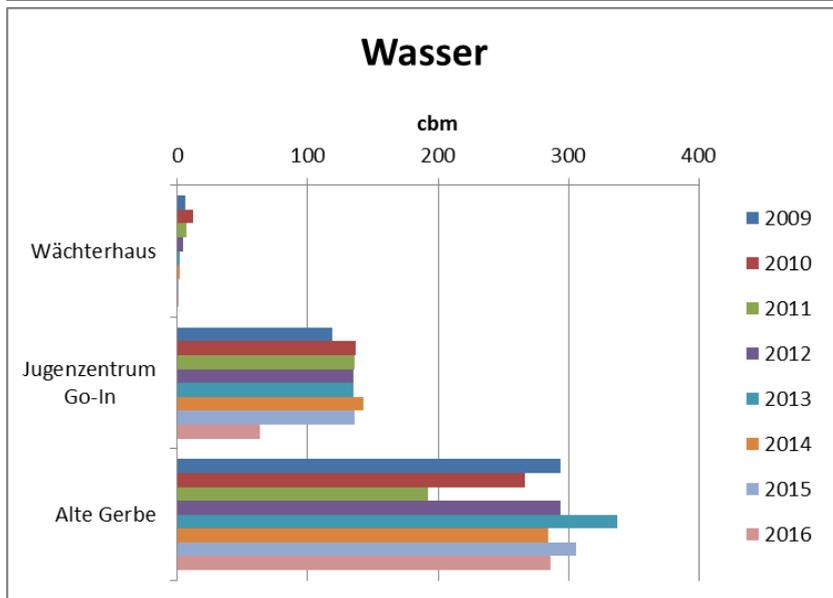
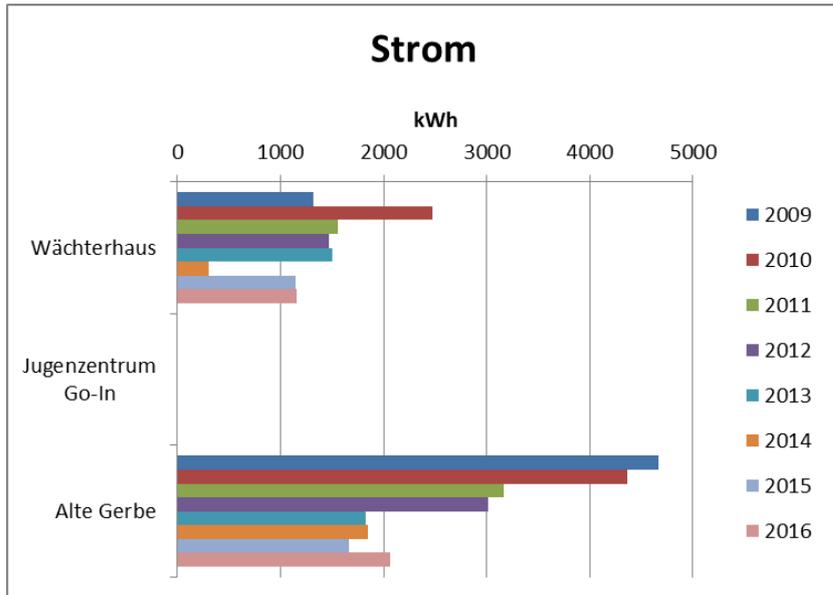
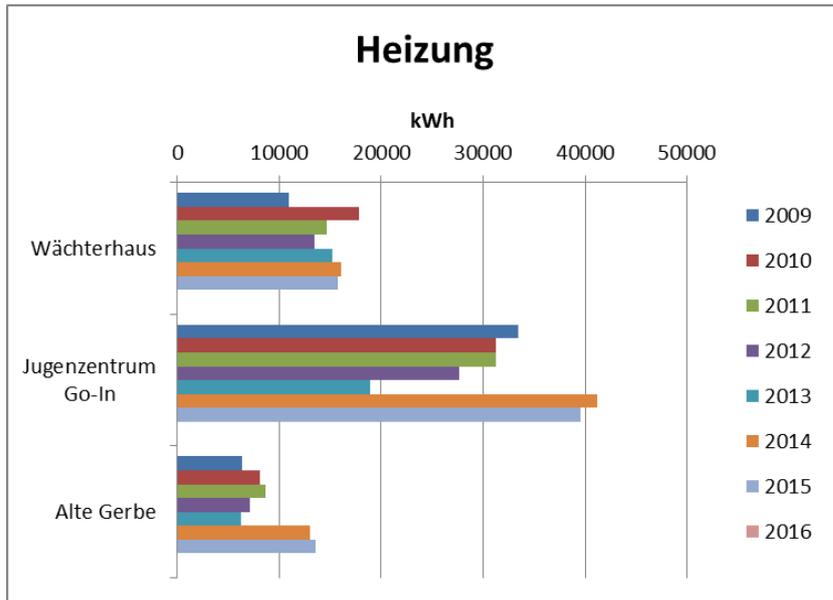
<sup>2</sup> aufgrund von Datenpflegefehlern sind 2008 – 2010 nicht auswertbar





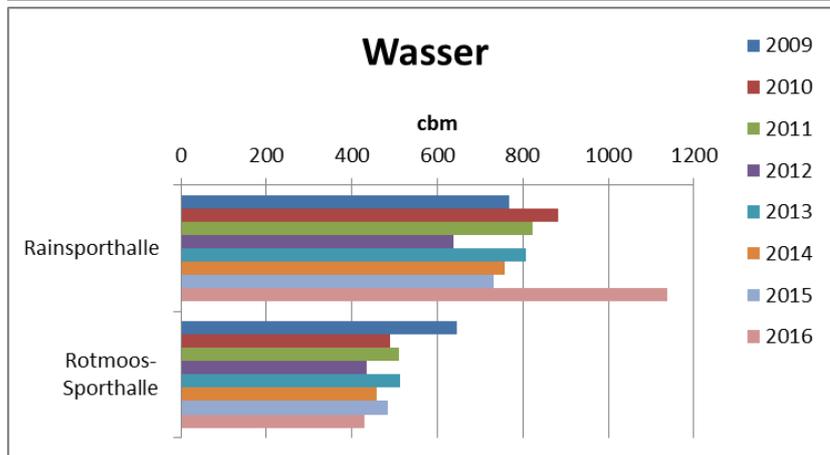
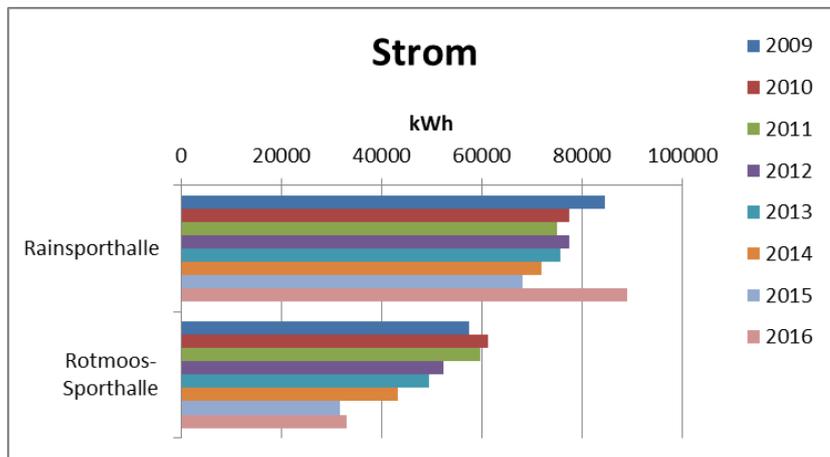
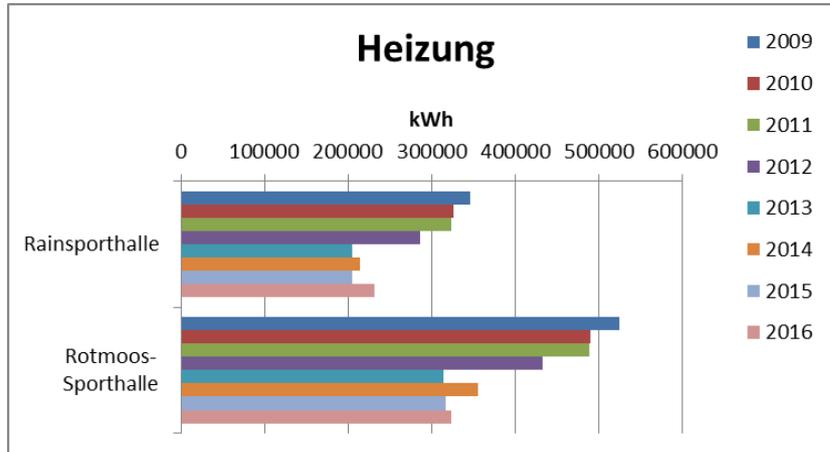
<sup>3</sup> keine gesonderte Erfassung des Wasserverbrauchs - siehe Kiga Rohrdorf

2) Jugendzentren



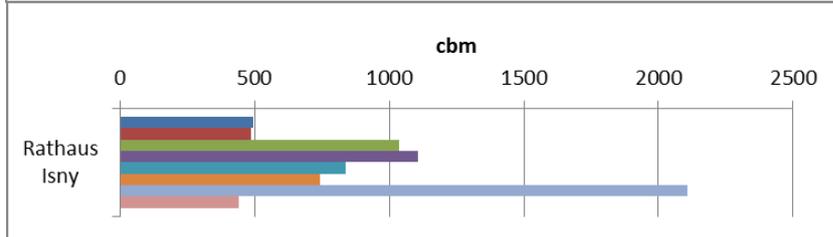
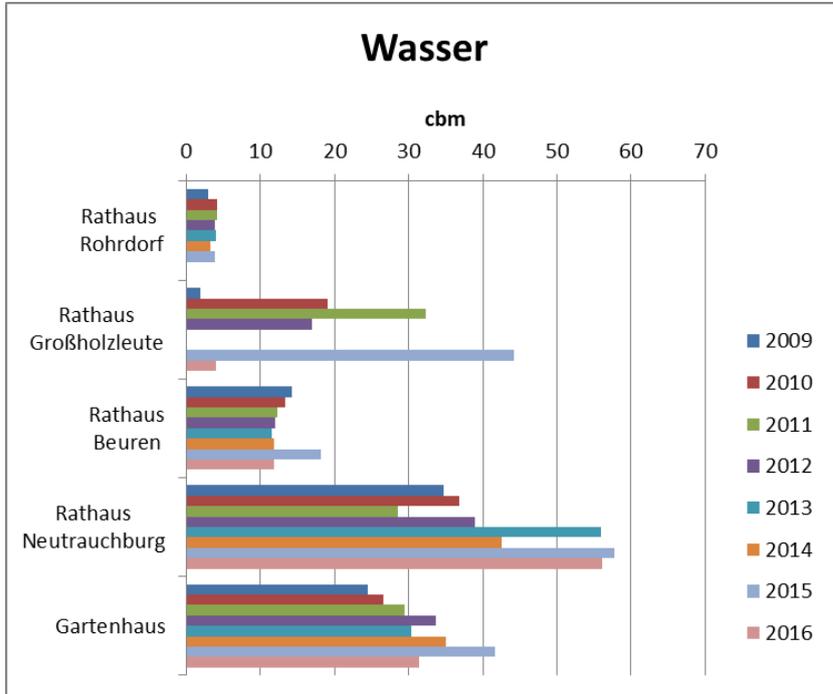
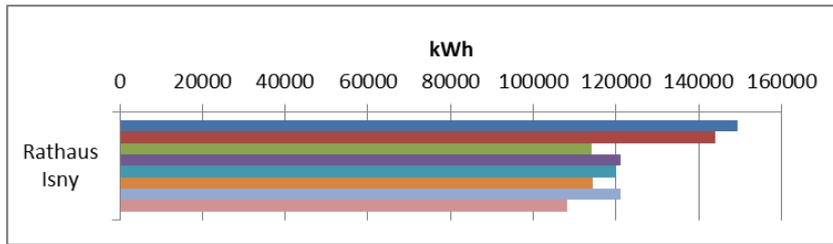
c. Turnhallen / Sportstätten

1) Turnhallen

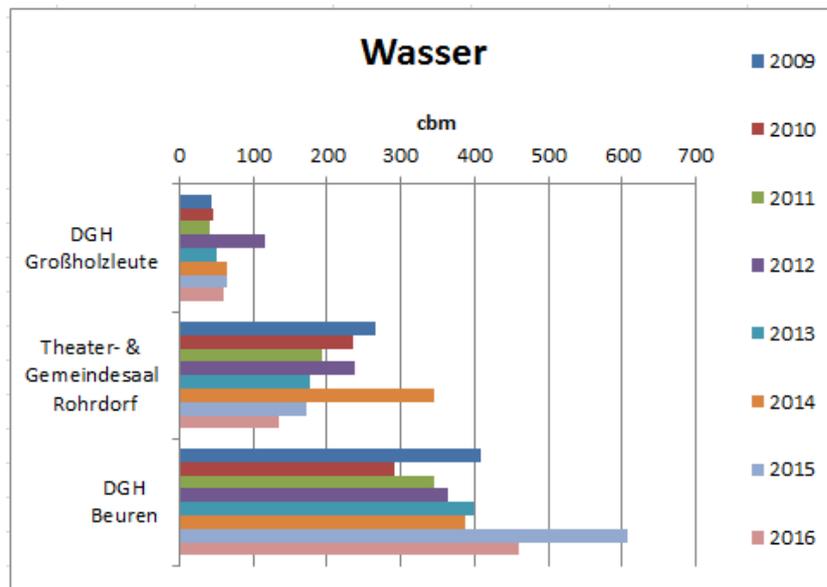




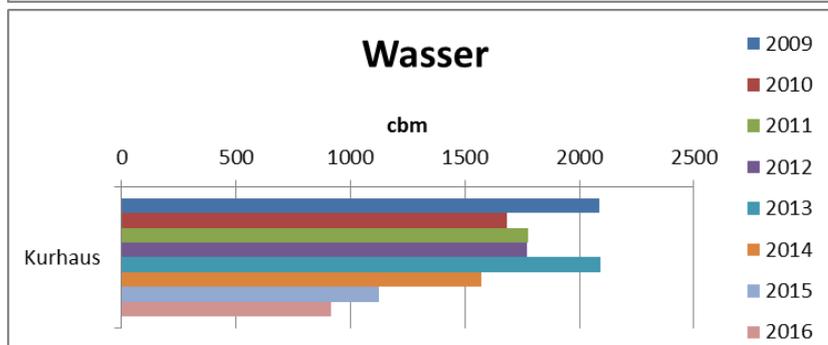
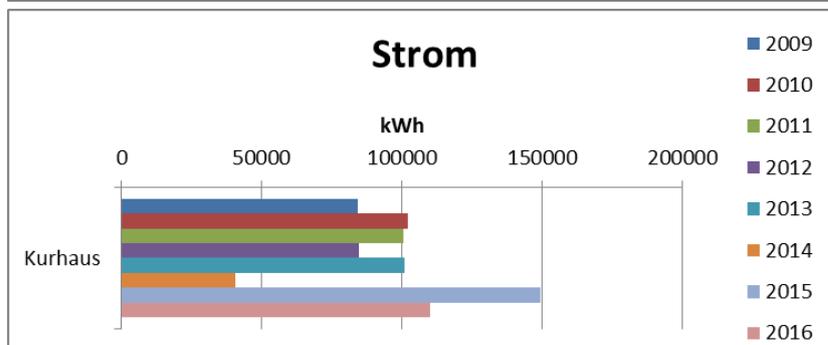
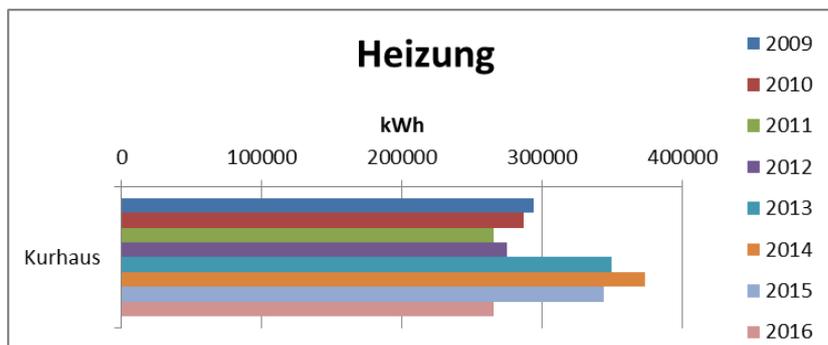




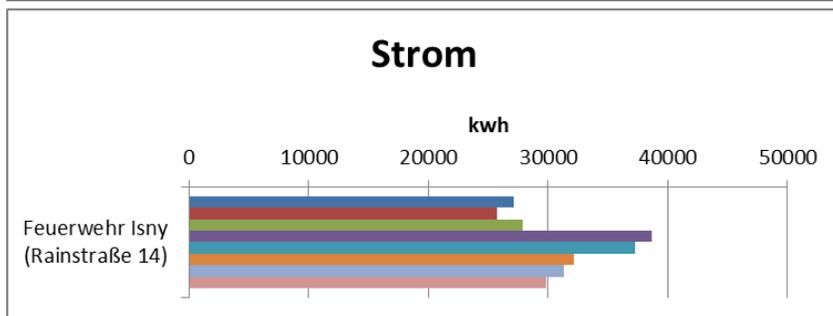
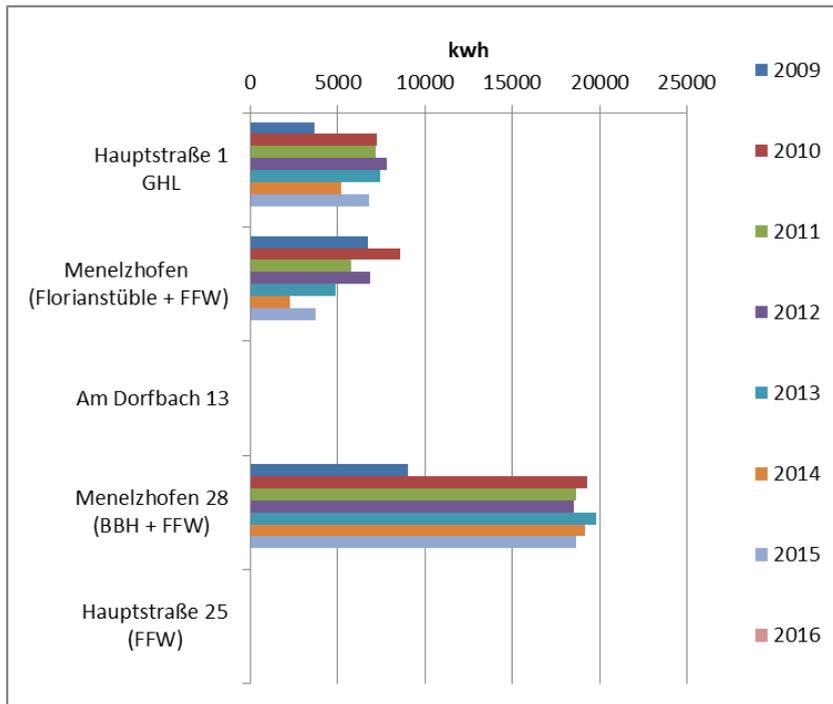
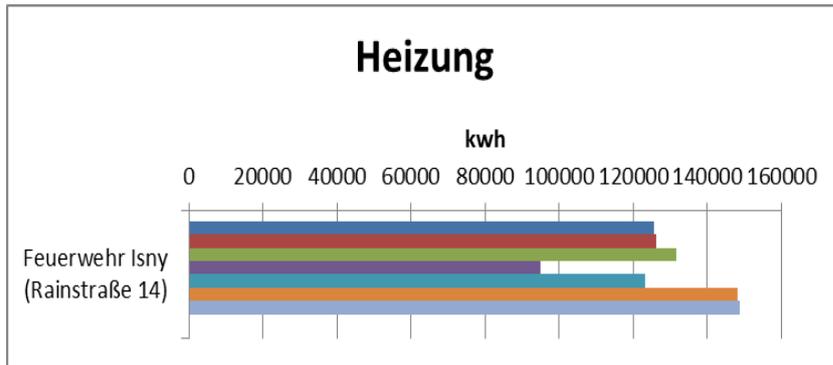




2) Kurhaus

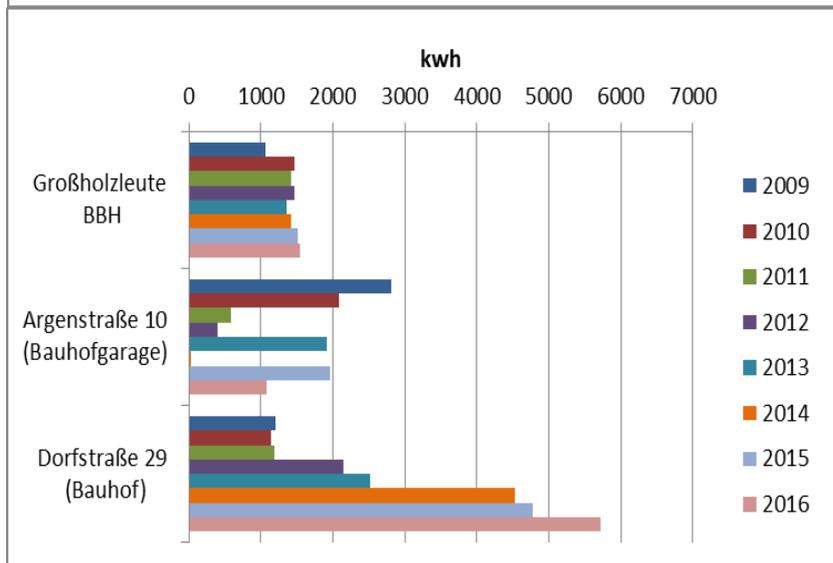
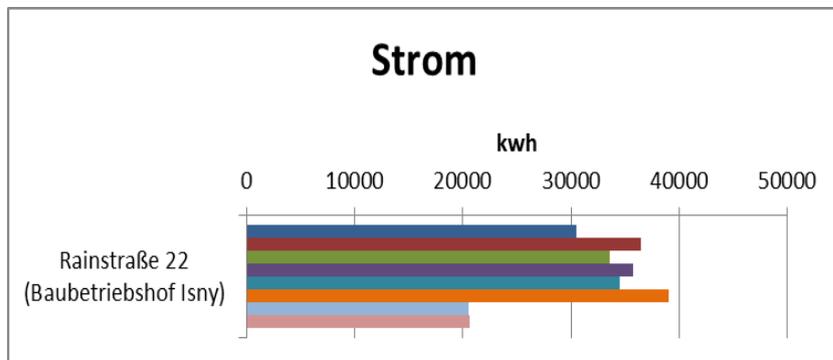
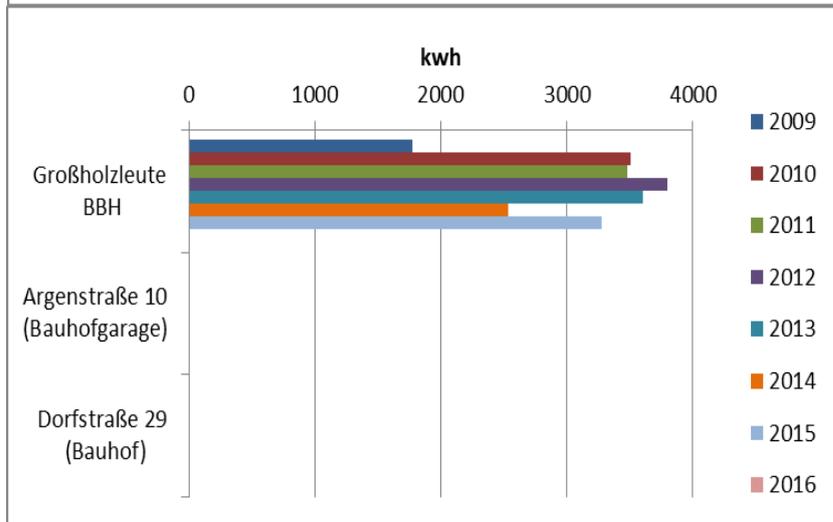
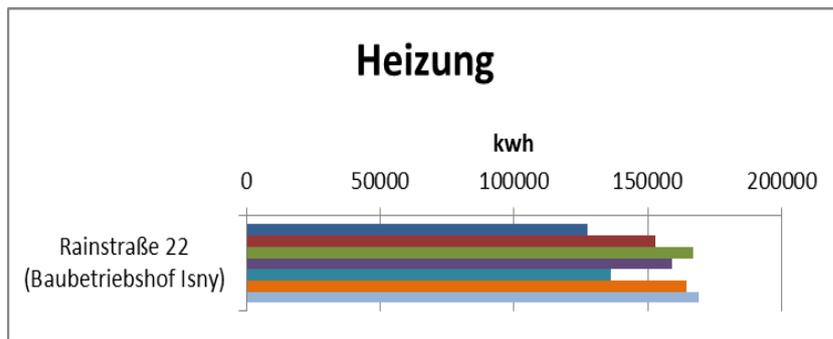


f. Feuerwehren

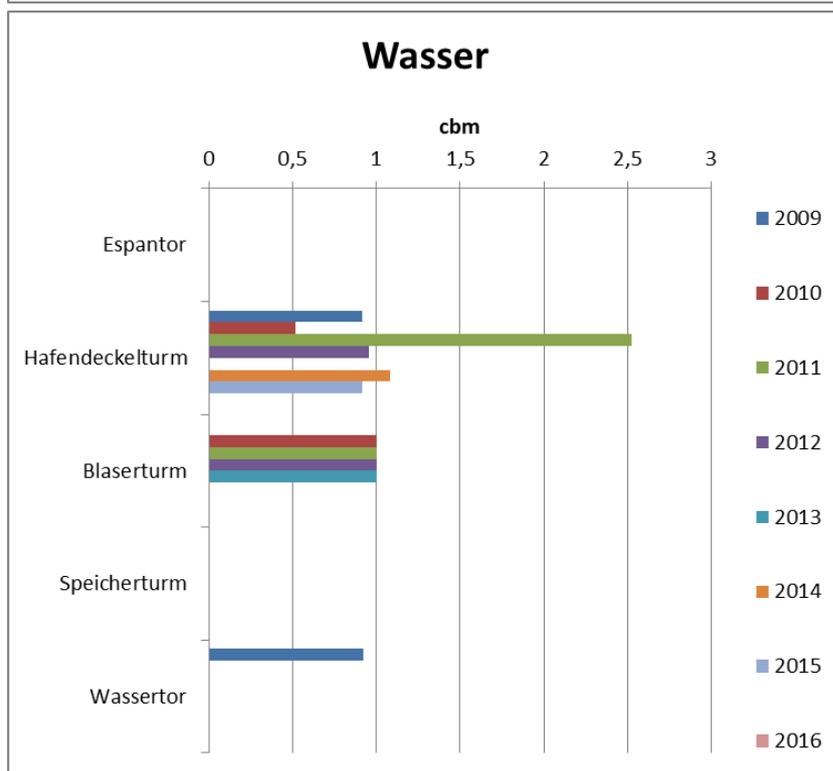
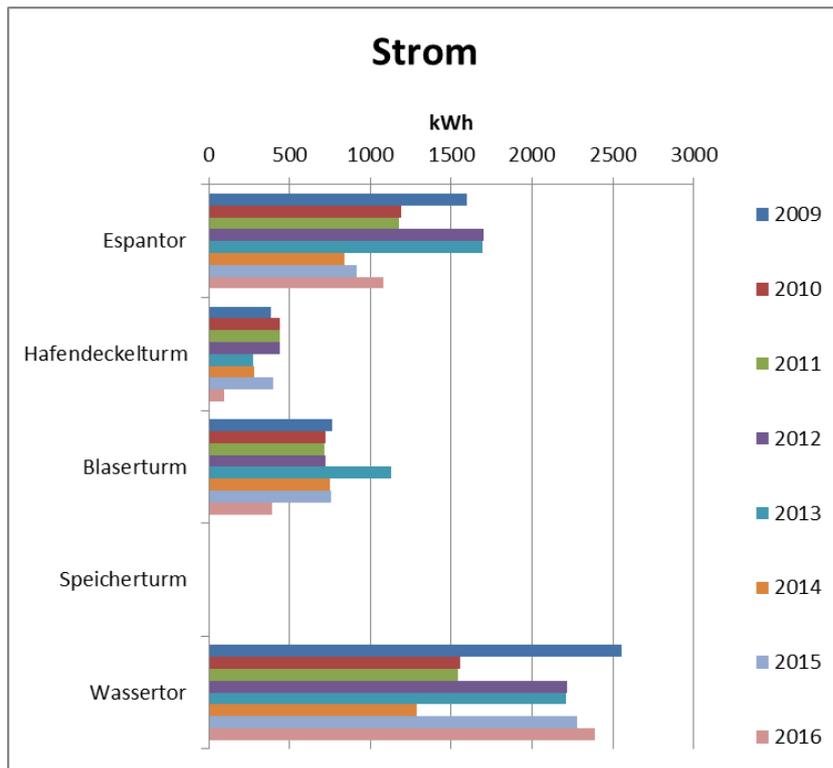




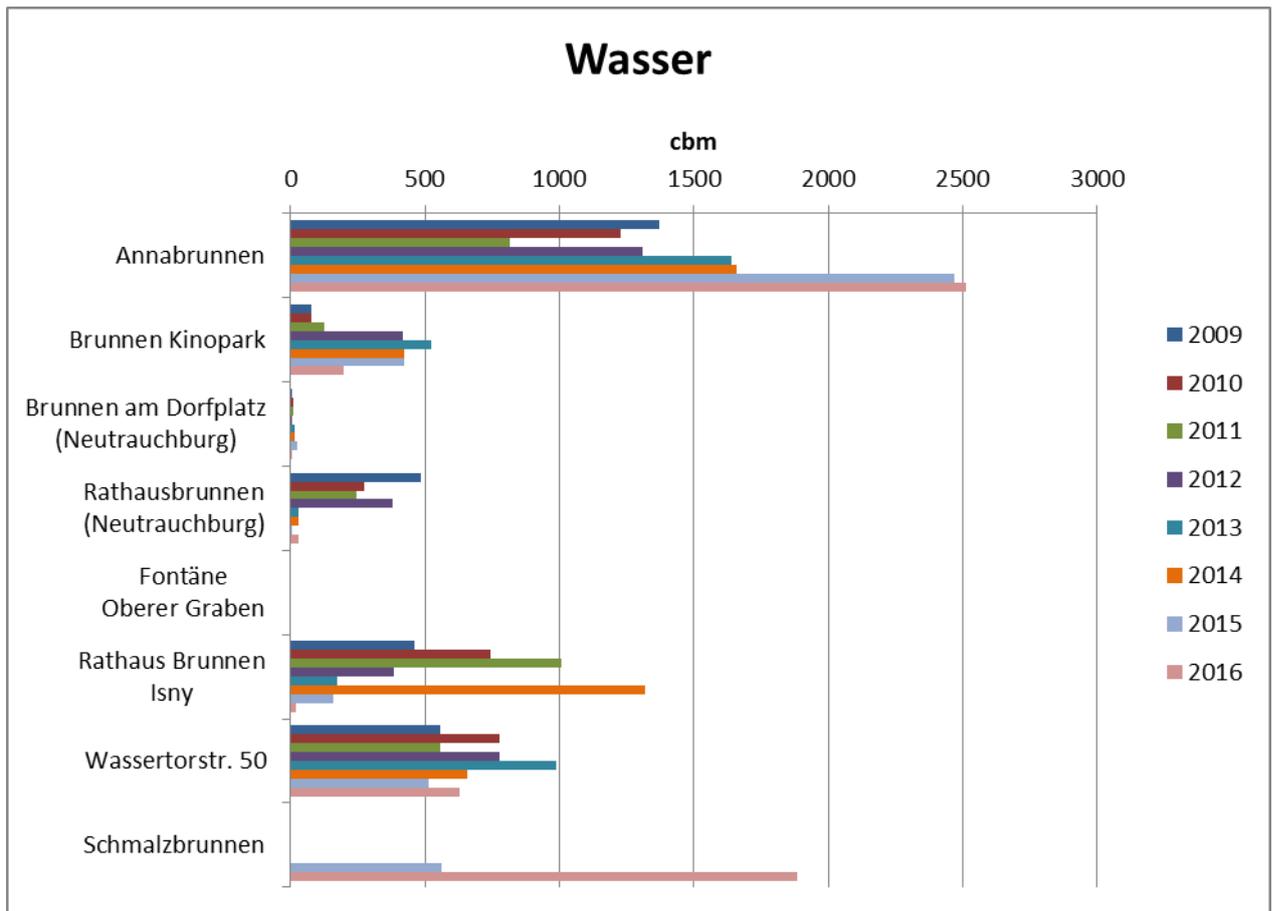
g. Bauhöfe

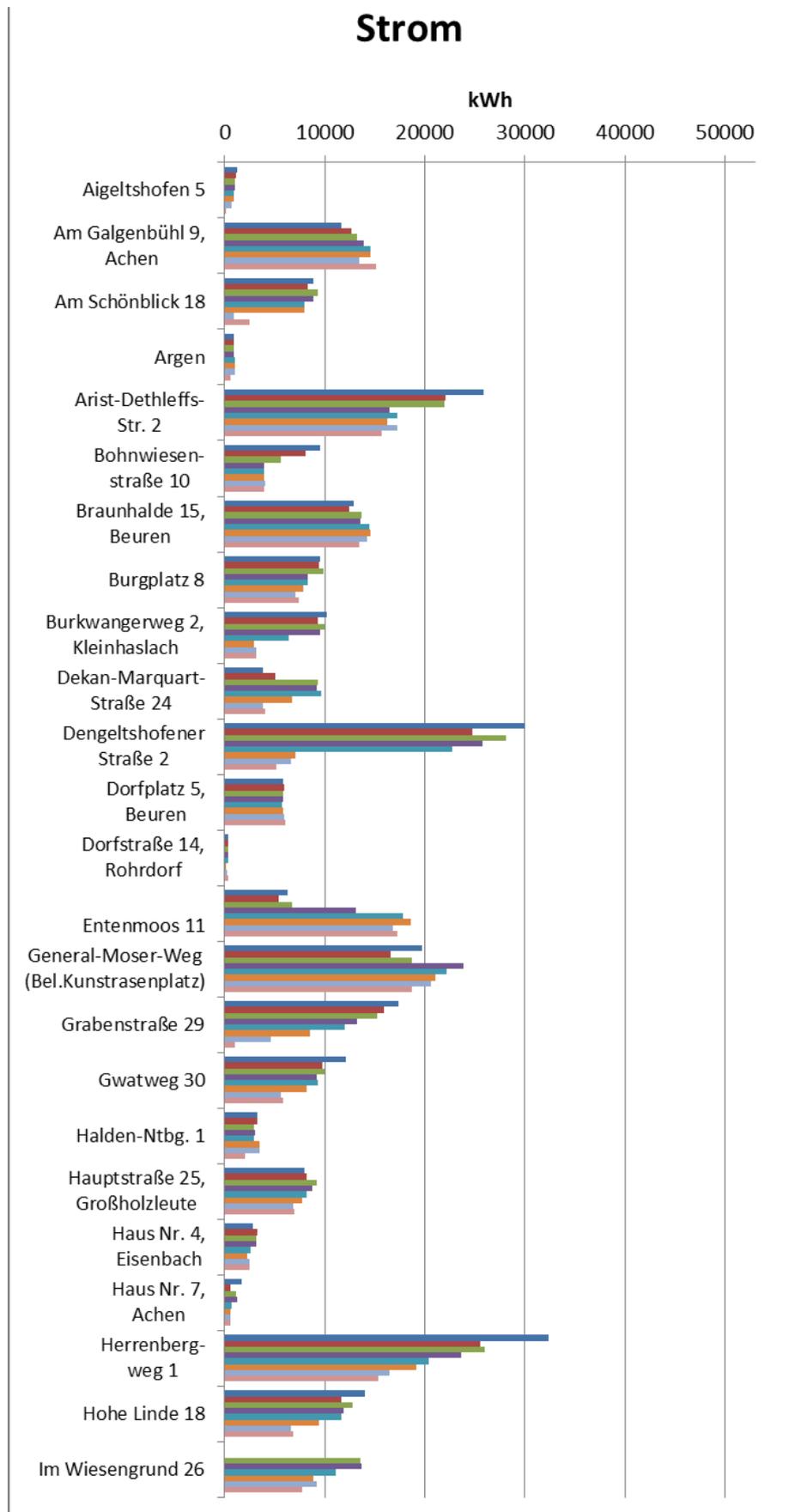


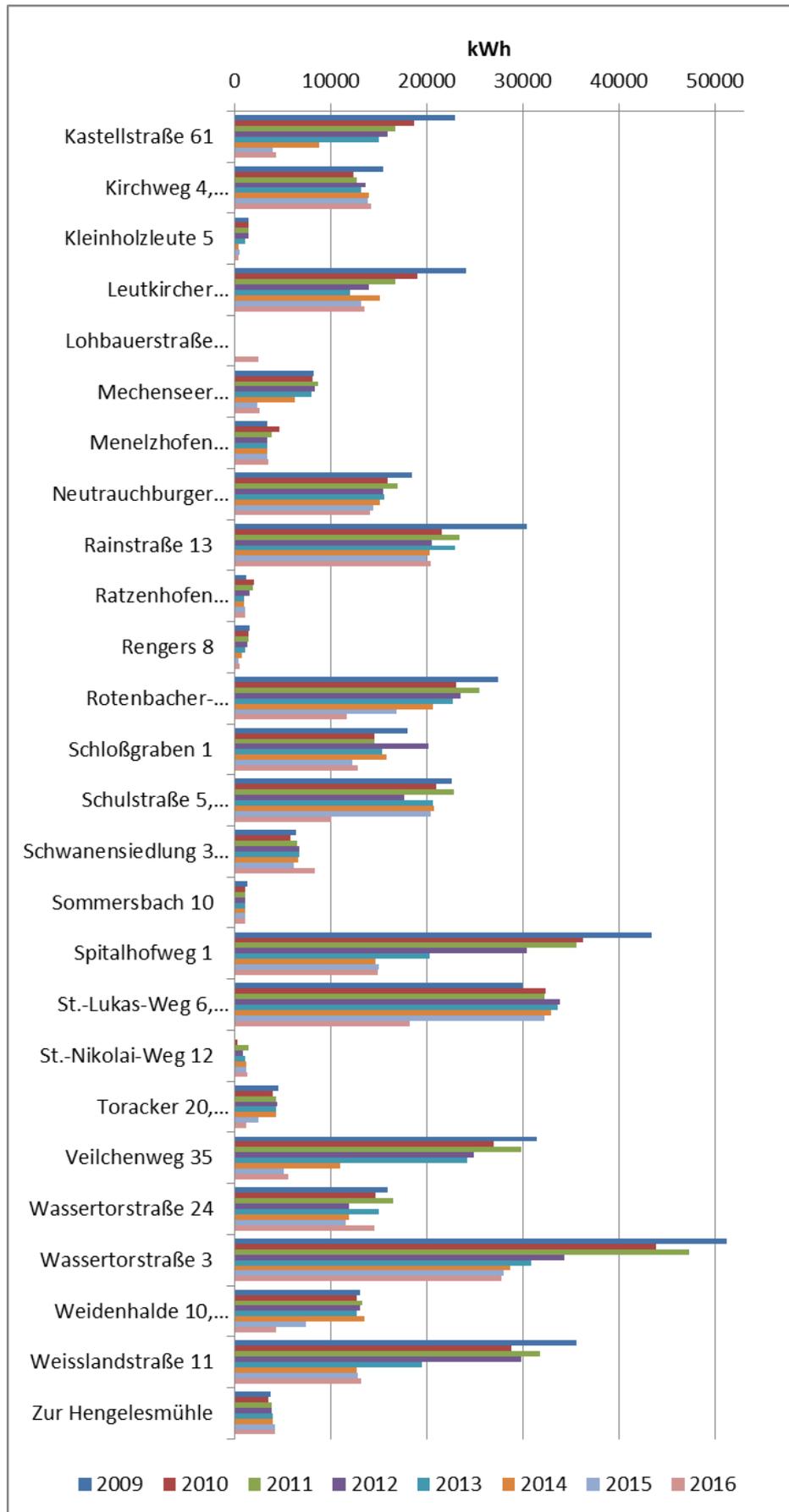








i. Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen1) Straßenbeleuchtung:

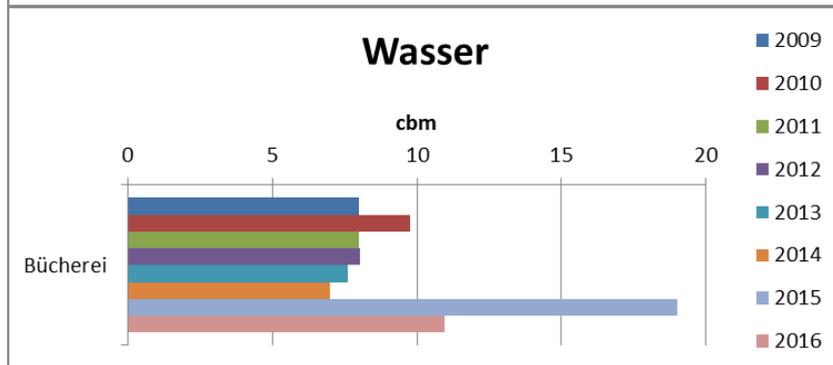
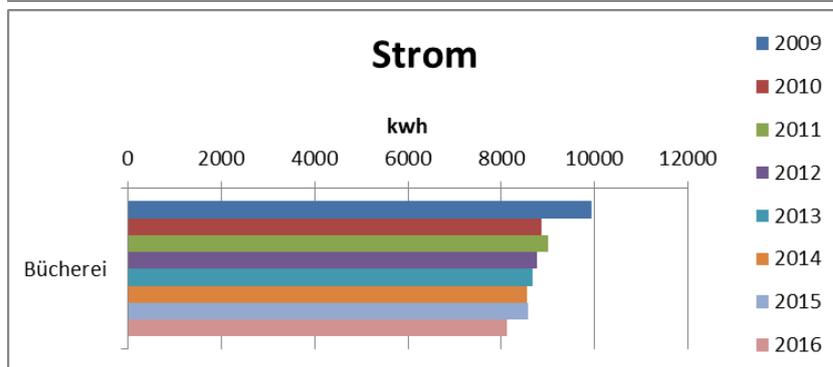
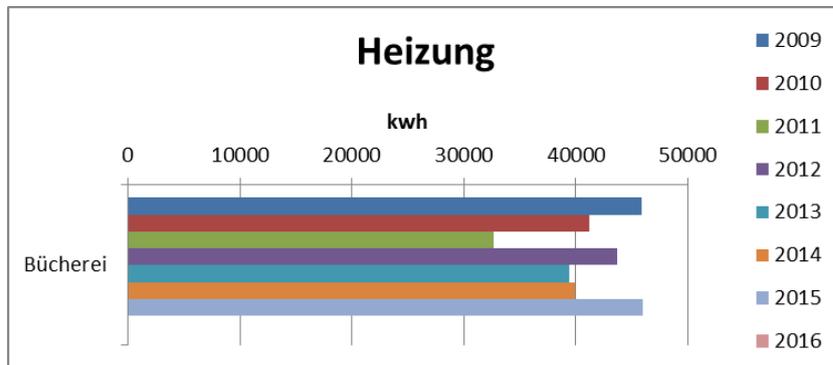




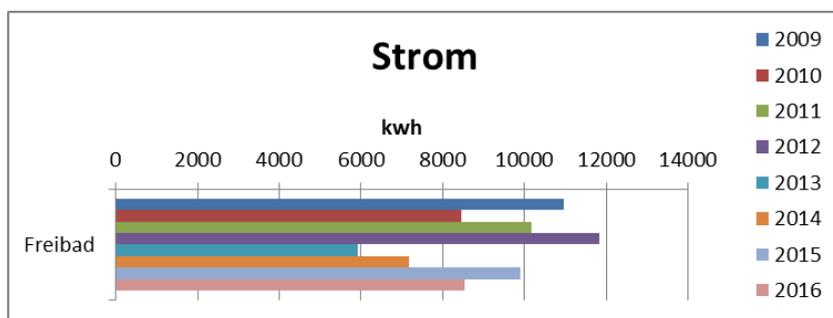


k. Sonstiges

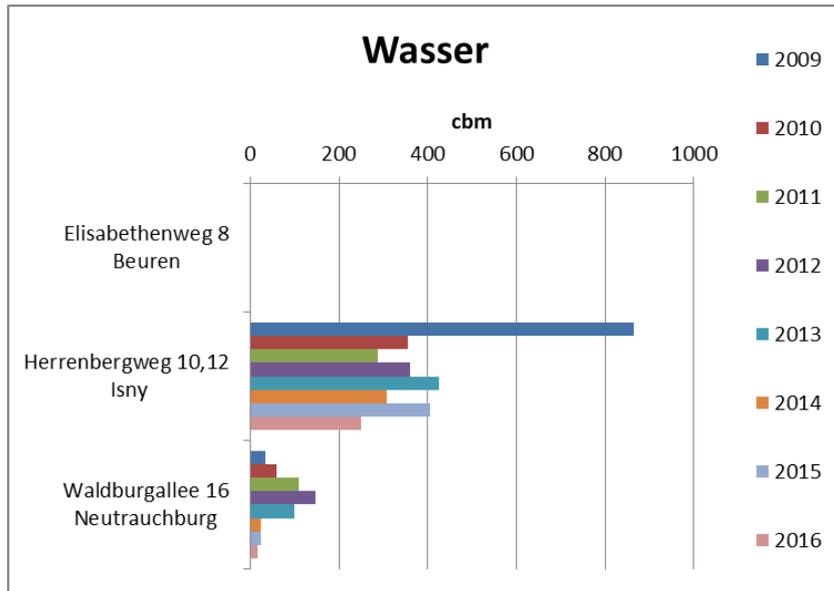
1) Bücherei



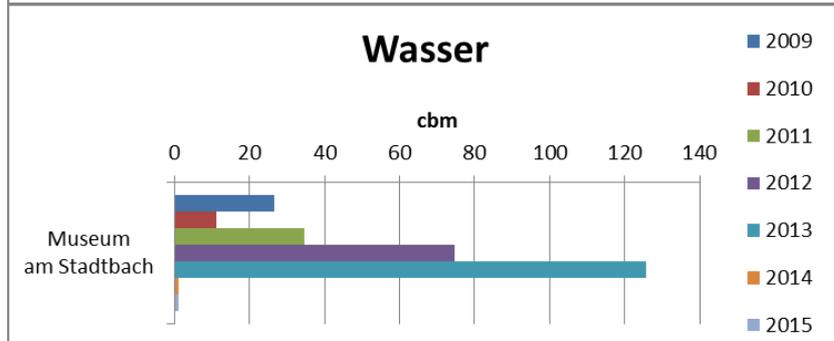
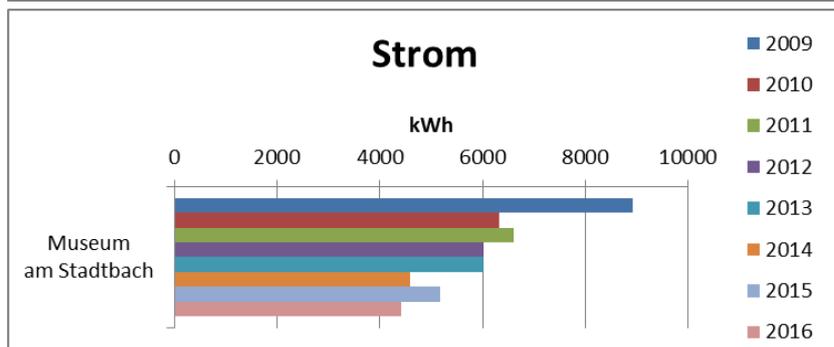
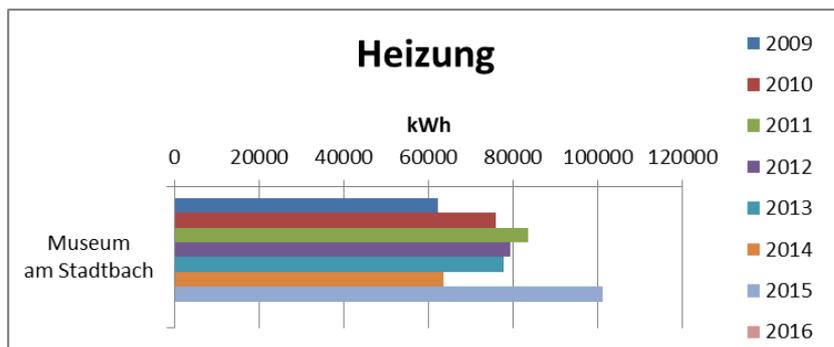
2) Freibad Badsee







4) Museum



5) Seniorenbegegnungsstätte

