



Isny Allgäu

Energiebericht 2017

der Stadt Isny im Allgäu

Energiebericht



Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung.....	Seite 2
a. Liegenschaften.....	Seite 2
b. Begriffe.....	Seite 2
c. Witterungsreinigung (2013-2017).....	Seite 3
II. Kosten und Verbrauchsentwicklung.....	Seite 4
III. Untergliederung nach Nutzungsarten.....	Seite 6
a. Kindergärten.....	Seite 6
b. Schulen / Jugendarbeit.....	Seite 7
c. Turnhallen / Sportstätten.....	Seite 9
d. Verwaltungsgebäude.....	Seite 11
e. Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen.....	Seite 12
f. Feuerwehren.....	Seite 14
g. Bauhöfe.....	Seite 15
h. Baudenkmäler und Brunnen.....	Seite 16
i. Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen.....	Seite 18
j. Parken.....	Seite 20
k. Sonstiges.....	Seite 21
IV. Emissionen.....	Seite 23
V. Vergleich mit Energieleitbild und Klimaschutzkonzept.....	Seite 24
VI. Handlungsfelder.....	Seite 24
VII. Liegenschaften nach Nutzungsarten.....	Seite 27

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 Ergebniskontrolle von Maßnahmen dient, ist es wichtig möglichst zeitnah die vorhandenen Daten auszuwerten. Der Vergleich mit den nationalen Kennwerten kann hierbei über die Verbrauchsdaten in Bezug auf die Nutzungsart erfolgen.

Der Übersichtlichkeit halber wurde der Aufbau des Energieberichts gegenüber den drei Vorgängern überarbeitet und auf eine Anlage verzichtet.

Liegenschaften

In den Unterabschnitt II. Kosten- und Verbrauchsentwicklung gehen die nicht witterungsbereinigten Daten sämtlicher, städtisch genutzter Liegenschaften mit Ausnahme der zur Anschlussunterbringung von Flüchtlingsfamilien angemieteten Häuser in Siloah.

Zur genaueren Betrachtung nach Nutzungsarten 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, die Stromversorgung für Wochen- und Jahrmärkte und der Festplatz. Auch wird auf eine Betrachtung des Museums in diesem Energiebericht verzichtet. Der Standort „Am Stadtbach 21“ wurde aufgegeben und dient derzeit als Interimslösung der Bücherei.

In Abschnitt III. werden die Liegenschaften nach Nutzungsarten bzw. Zweck in verschiedene Teilbereiche 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. ¹
Basisjahr	ist das Ausgangsjahr, welches als Vergleichsbasis für die Betrachtung der Kosten- und Verbrauchsentwicklung dient

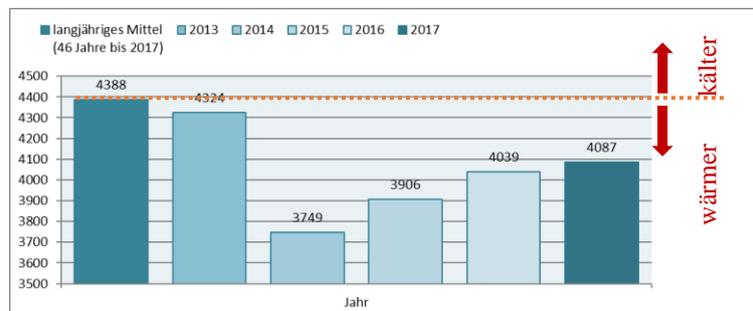
¹ Quelle: http://ages-gmbh.de/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=7&Itemid=38

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)

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 Allgäu² zurück.

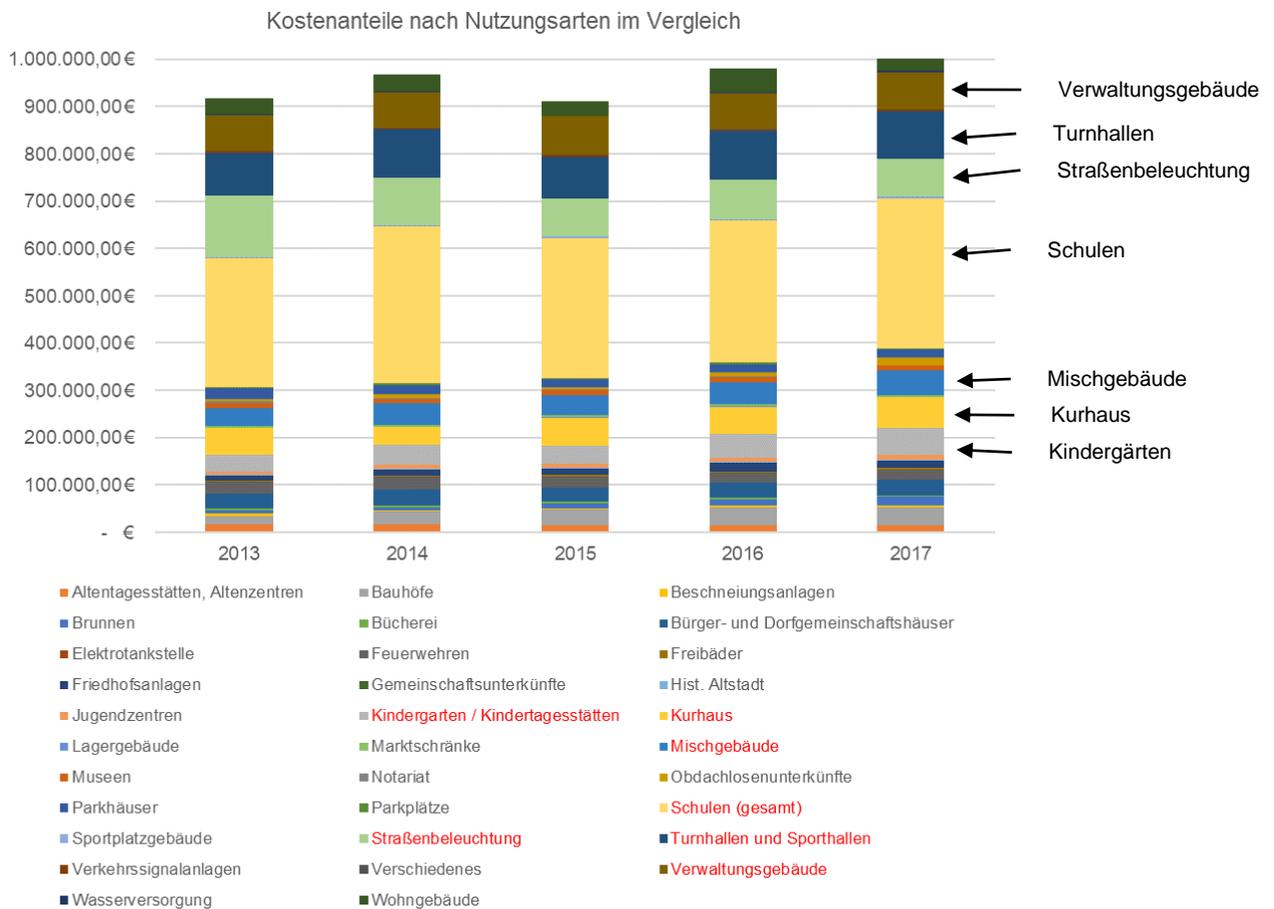
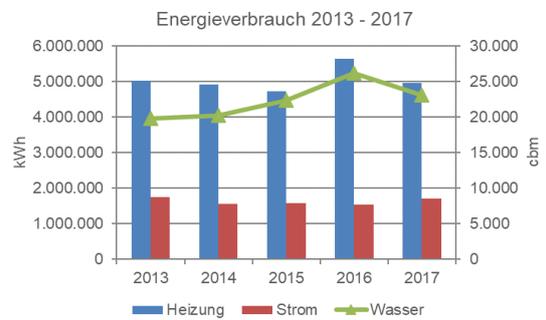
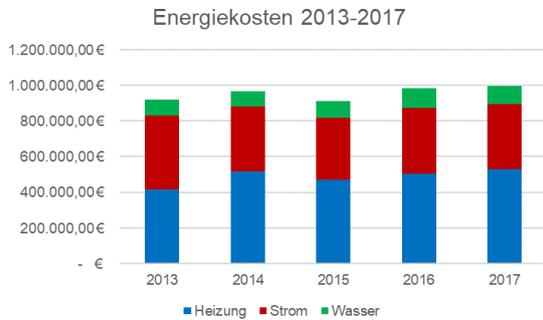


Im Vergleich zum langjährigen Mittel lässt sich feststellen, dass die in diesem Bericht gegenübergestellten Jahre alle überdurchschnittlich warm waren. Das Basisjahr 2013 entspricht dabei in etwa dem langjährigen Mittel.

² Quelle: www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/energie/werkzeuge/Gradtagszahlen_Deutschland.xls

II. Kosten und Verbrauchsentwicklung

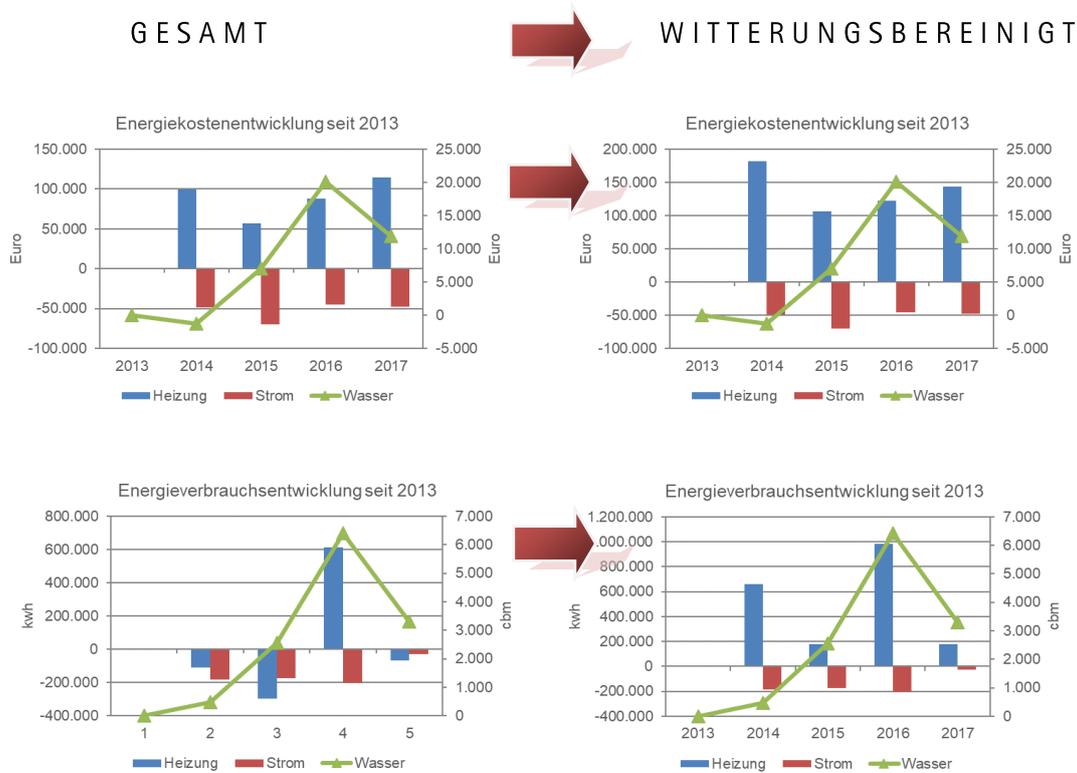
2017 betragen die städtischen Gesamtausgaben für Heizmittel, Strom und Wasser rund 980.000 EUR³. Davon entfielen rd. 10,2 % auf Wasser, 37,3 % auf Strom und 52,5 % auf Heizmittel.



³ Stand: 09.10.2018 – es stehen noch folgende Abrechnungen aus:

- die anteiligen ThüGa-Rechnungen für die Monate Oktober-Dezember für den Schülerhort, den Schulcontainer, den Kindergärten Felderhalde, das Gartenhaus sowie das Kurhaus (Gas für die Restaurantküche)
- die Heiz- und Nebenkostenabrechnung für den kompletten Bereich Siloah

Die folgenden Graphiken zeigen die Wirkungsweise der Witterungsbereinerung. Während auf der linken Seite die totalen Kosten / Verbrauche⁴ verglichen werden, wurden die Daten auf der rechten Seite witterungsbereinerigt.



Das gewählte Basisjahr 2013 entspricht zwar in etwa dem langjährigen Mittel, war durchweg kühler als die folgenden vier Jahre. Die Witterungsbereinerung passt die Kosten und den Verbrauch entsprechend an.

Die Auswirkungen der Witterungsbereinerung werden bei dem Vergleich der Energiekostenentwicklung am deutlichsten, wenn man die Beschriftung der vertikalen Achse genauer betrachtet.

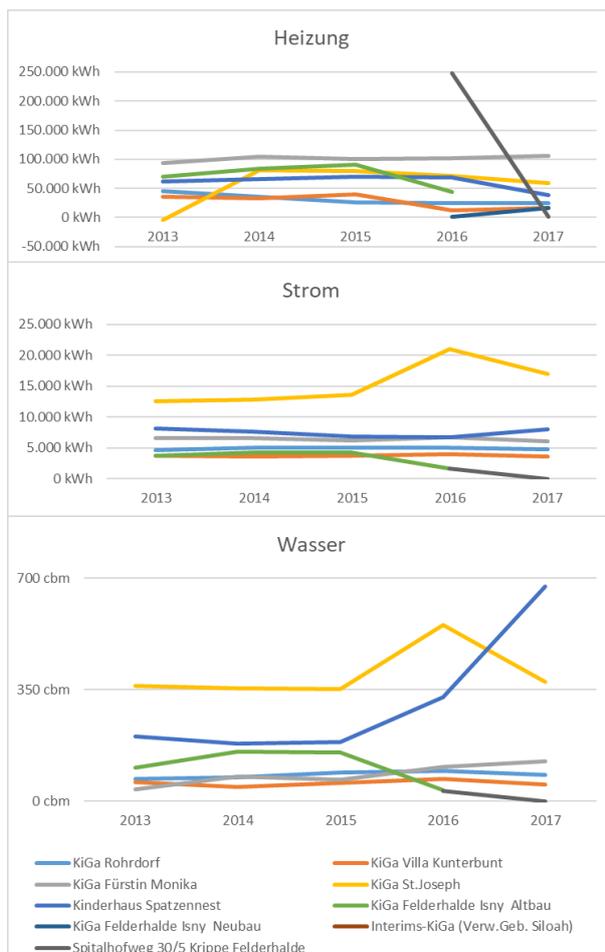
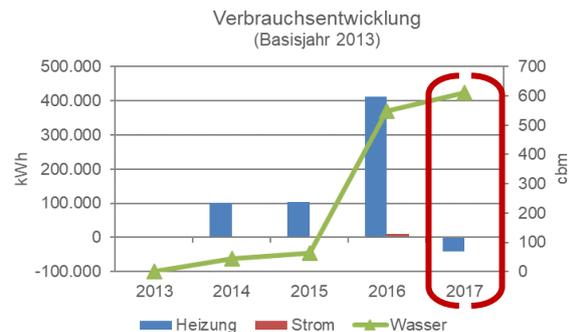
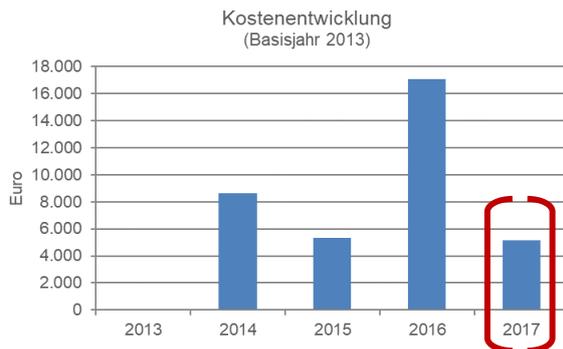
Der tatsächliche Minderverbrauch an Heizenergie in 2014 gegenüber dem Jahr 2013 von rd. 100.000 kWh wird auf Grundlage der Klimadaten in eine Verbrauchsteigerung von rd. 660.000 kWh erhöhet. Da das Jahr 2014 deutlich wärmer als 2013 war, hätte der Rückgang eigentlich deutlich größer ausfallen müssen. Das Jahr 2017 war statistisch das kälteste der Vergleichsjahre.

⁴ vgl. Hinweis Fußnote - Seite 4

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.

a. Kindergärten⁵



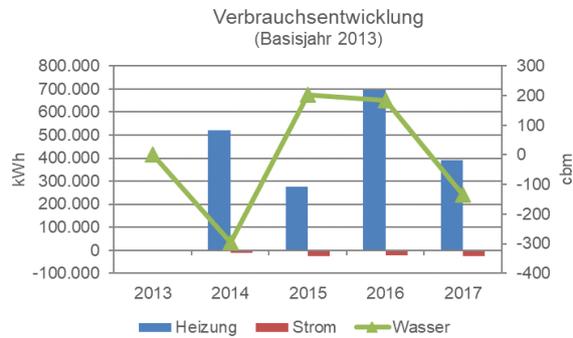
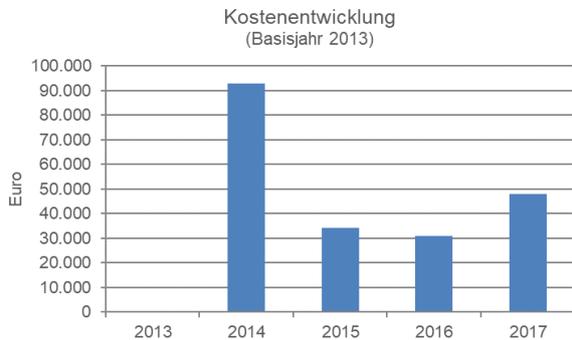
Da bis zum Stichtag 05.10.2018 die Kostenrechnungen für die Gaslieferungen an den Kindergarten Felderhalde sowie die Nebenkostenabrechnungen für die Gebäude auf dem Siloah-Areal noch nicht eingangen sind, kann sowohl die Kosten- als auch die Verbrauchsentwicklung für das Jahr 2017 noch nicht bewertet werden.

Die Kostensteigerung zwischen den Jahren 2015 und 2016 ergibt sich durch die zusätzliche Erfassung angemieteter Objekte (Siloah) ab dem Jahr 2016.

⁵ 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.

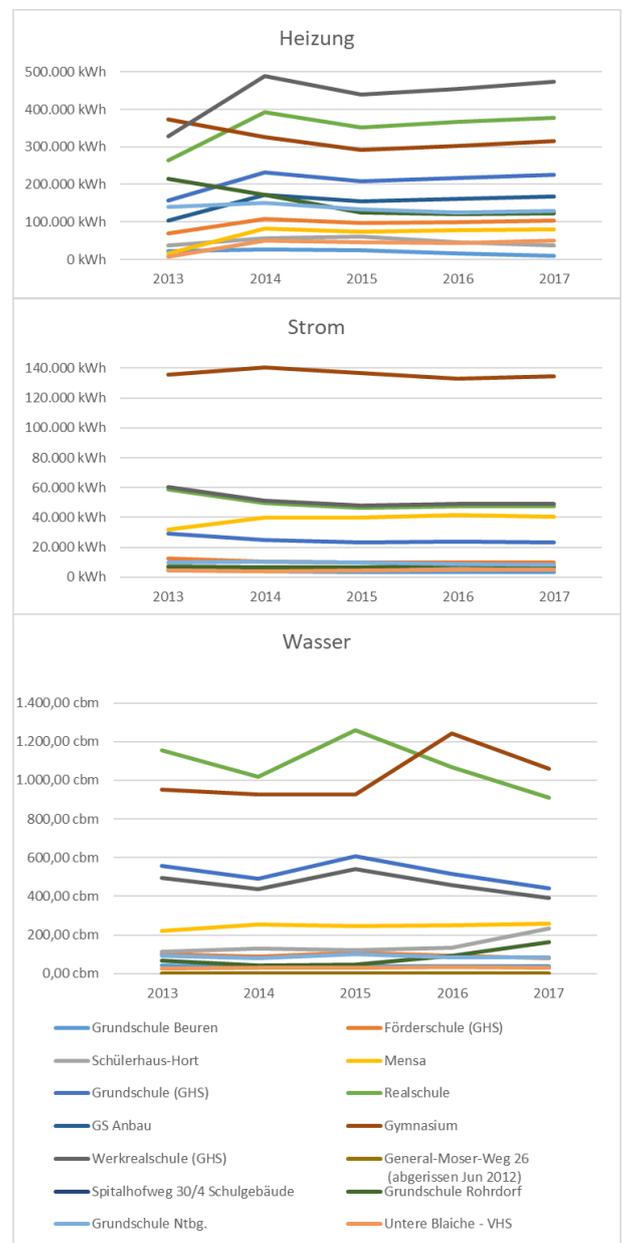
b. Schulen / Jugendarbeit

1.) Schulen

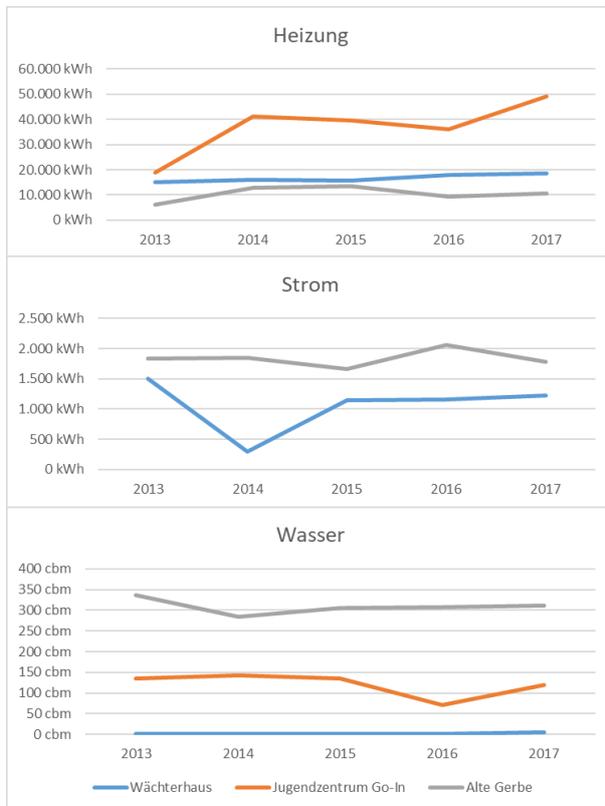
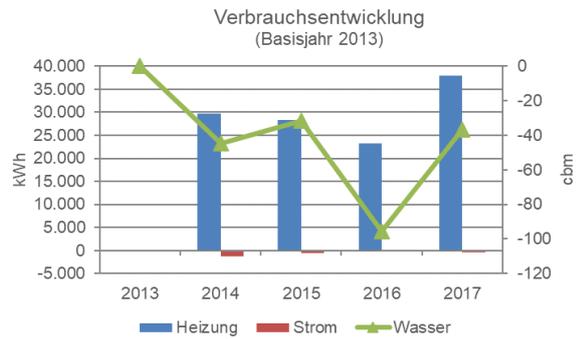
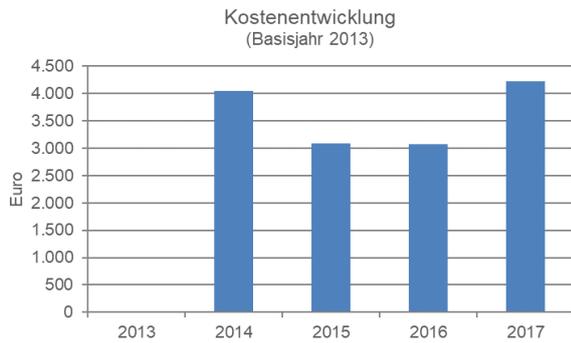


Die Energiekosten für das Schulzentrum Isny fielen bislang nicht je Nutzer an, sondern je Gebäude oder Gebäudeabschnitt. Eine zentrale Heizungsanlage versorgte sämtliche Gebäude. Die Grundlage der hier aufgezeigten Kosten- und Verbrauchsmengenverteilung innerhalb des Schulzentrums basiert auf der internen Verrechnungsgrundlage des Fachbereiches I Finanzen. Für die innerhalb des letzten Betrachtungszeitraumes neugebaute Mensa können die Kosten für Heizung und Strom seit 2013 direkt zugeordnet werden. Durch den mit der Sanierung des Schulzentrums verbundenen Teilabbruchs musste die Versorgungszentrale aufgegeben werden. Ab Sommer / Herbst 2018 werden die Heizkosten sowie der Wasserverbrauch direkt den einzelnen Gebäuden zuzuordnen sein.

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.



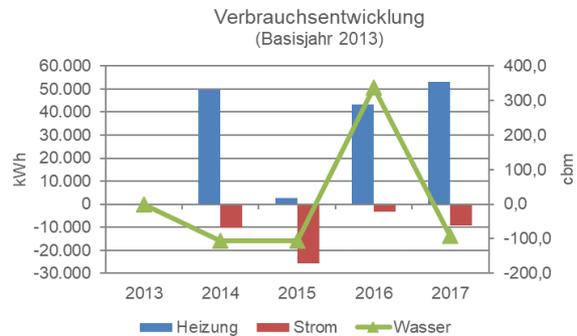
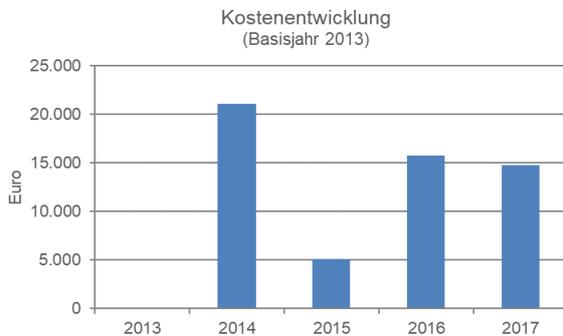
2.) Jugendarbeit



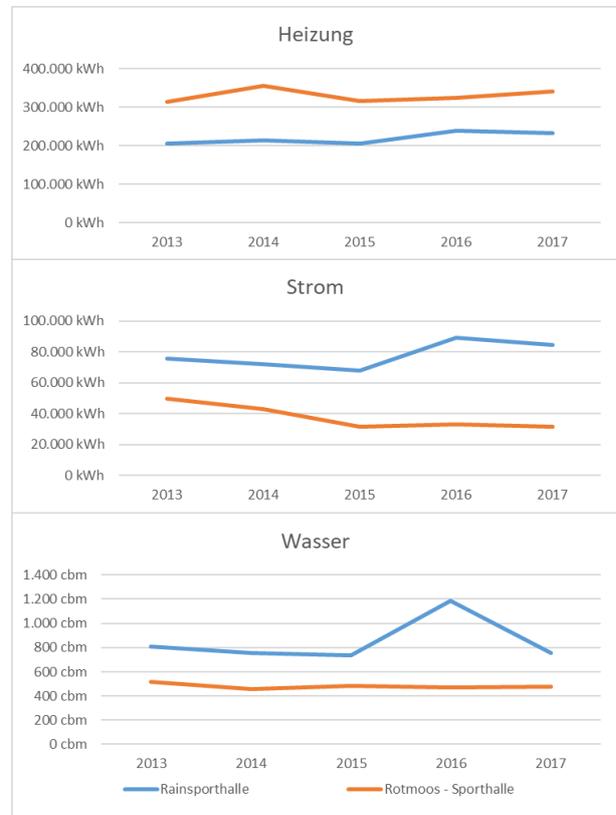
Unter diesem Unterpunkt werden die drei Einrichtungen der Jugendarbeit betrachtet. Die Daten sind jedoch nicht vollständig abbildbar. Es findet für die Räumlichkeiten in der Alten Gerbe keine Erfassung der Wasserverbräuche statt. Durch die diversen Saalnutzungen im Anbau der Alten Gerbe kann auch über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

c. Turnhallen / Sportstätten

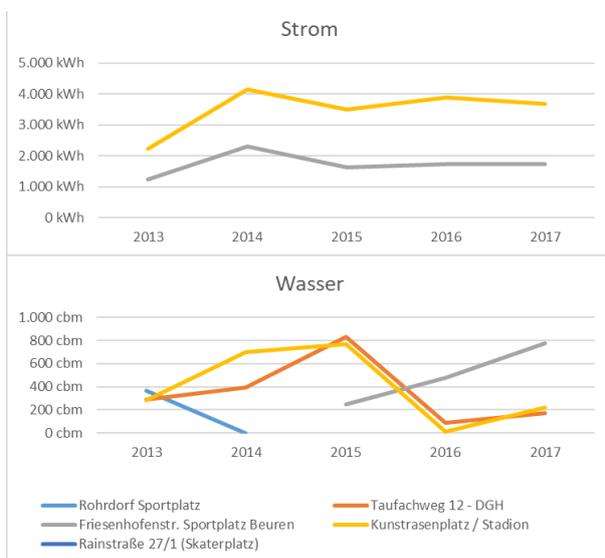
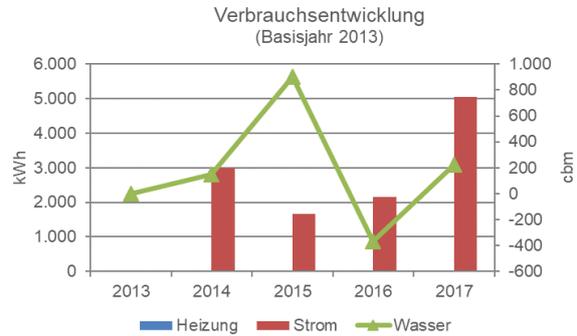
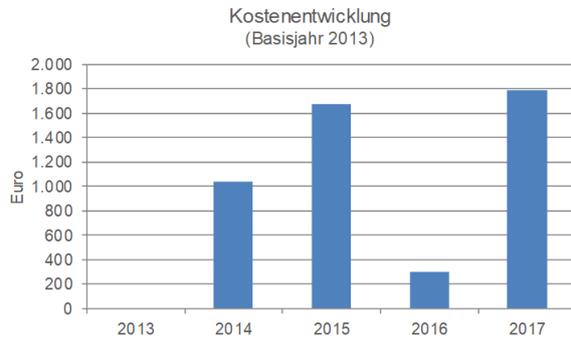
1.) Turnhallen



Im Vergleich zum Jahr 2013 ist hier eine deutliche Kostensteigerung zu bemerken. Dies hat mehrere Ursachen. Seit der Heizperiode 2013/2014 können die Heizkosten für die Rotmoos-Sporthalle Verursacher gerecht direkt zugeordnet werden. Gleiches gilt für die Rainsporthalle ab der Heizperiode 2018/2019 – bislang wird der Heizkostenanteil entsprechend der Verrechnungsgrundlage des Fachbereiches I Finanzen berechnet. Während der Stromverbrauch in der Rotmooshalle stetig abnimmt, schwankt der Verbrauch der Rainsporthalle um die 80.000 kWh p.a.. Der hohe Wasserverbrauch der Rainsporthalle im Jahr 2016 konnte durch keine besonderen Vorkommnisse – bautechnischer oder nutzungsbedingter Art – erklärt werden. Umso erfreulicher ist es, dass der Verbrauch im Jahr 2017 wieder auf sein durchschnittliches Niveau gesunken ist.



2.) Sportplätze



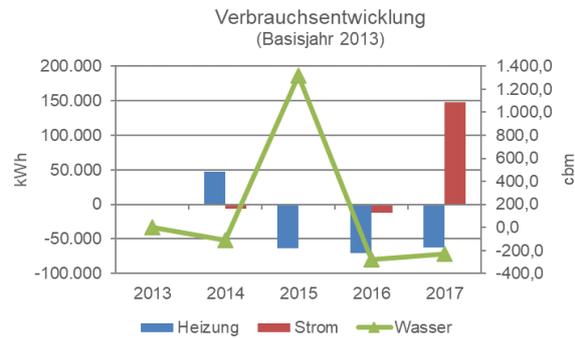
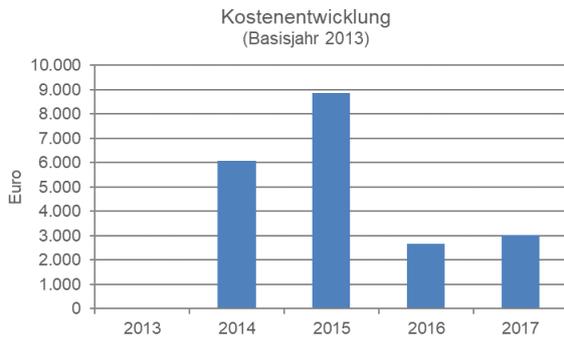
Durch versiegelte Flächen fallen am Skaterplatz Kosten im Rahmen der Gebühr für das Niederschlagswasser an. Ein tatsächlicher Wasserverbrauch findet im Bereich Stadion Isny sowie den Sportplätzen in Beuren⁶ statt.

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

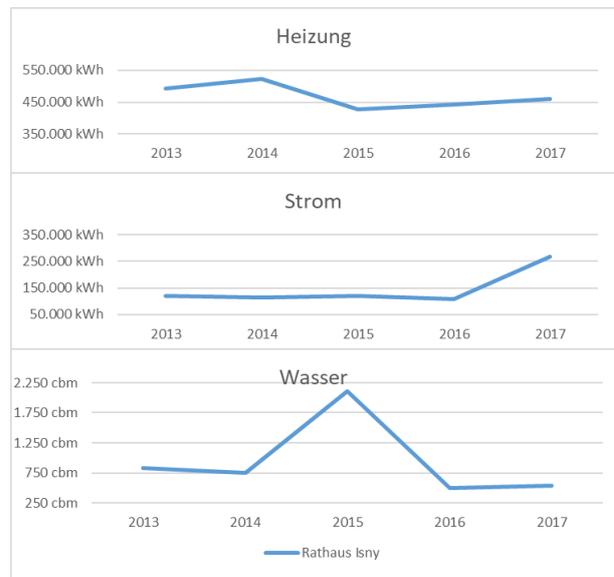
Ein Vergleich mit den AGES-Kennzahlen ist schwierig. Dort werden Kennzahlen für Sportplatzgebäude ausgewiesen, wohingegen sich die hier auflaufenden Kosten und Verbräuche überwiegend auf das zugehörige Sportgelände beziehen.

⁶ Seit 2015 trägt die Stadt Isny auch die Kosten für den Verbrauch am Sportplatz Friesenhofenerstraße.

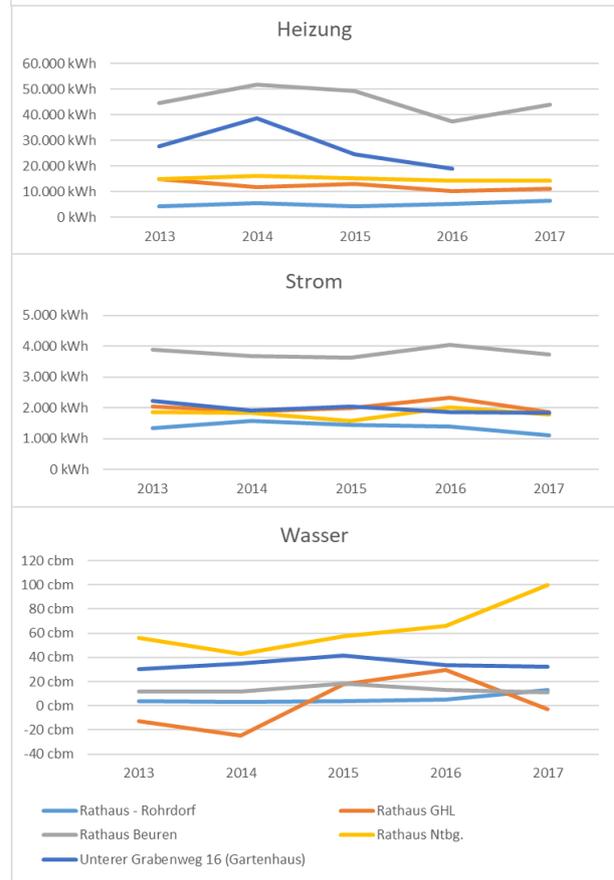
d. Verwaltungsgebäude



Hier lohnt sich aufgrund der deutlichen Größenunterschiede die gesonderte Betrachtung des Rathauses Isny. Um den Einfluss der Witterung bereinigt pendelt der Heizenergiebedarf bei etwa 450.000 kWh. Die Steigerung des Stromverbrauchs ist auf die Umbaumaßnahmen im Jahr 2017 zurück zu führen und dem damit verbundenen Bedarf an Baustrom. Die Wasserspitze im Jahr 2015 basierte auf einem Defekt des Rathausbrunnens.



Zum Stichtag 05.10.2018 konnten die Heizkosten für das Gartenhaus noch nicht vollständig abgebildet werden. Wie bereits im letzten Energiebericht bildet das Rathaus in Beuren das Schlusslicht in Sachen Heizenergie- sowie Stromverbrauch.

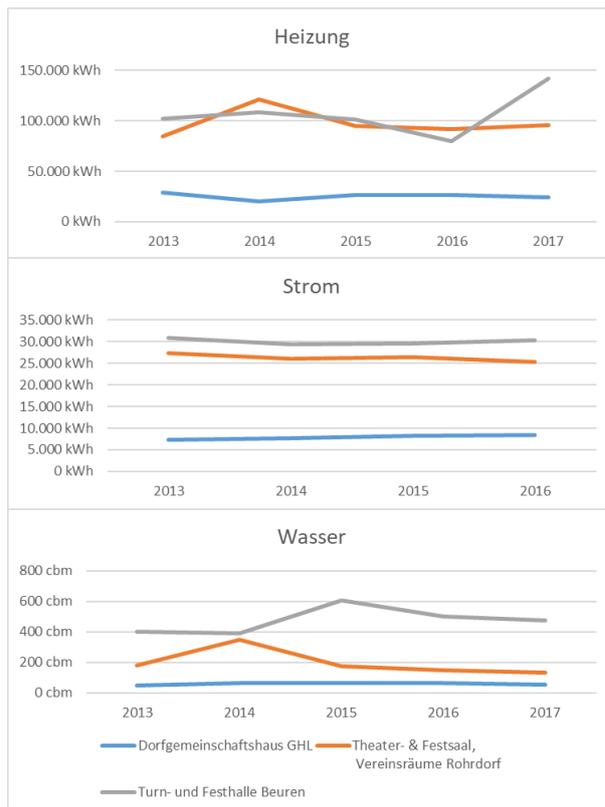
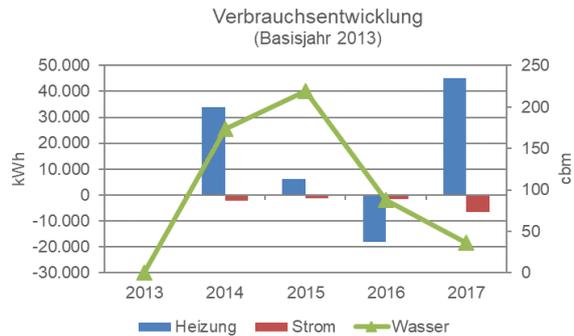
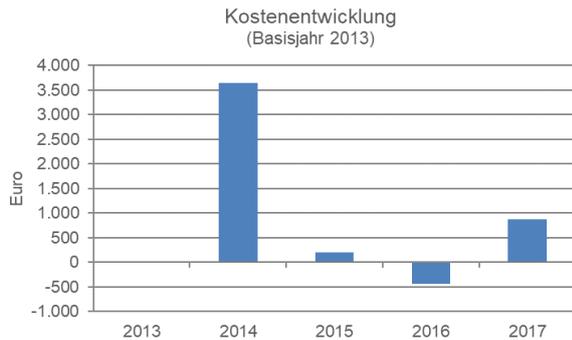


Der Stromverbrauch ist überwiegend rückläufig.

e. Dorfgemeinschaftshäuser / Veranstaltungshallen

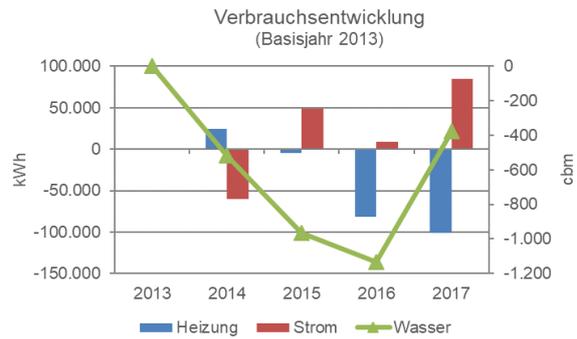
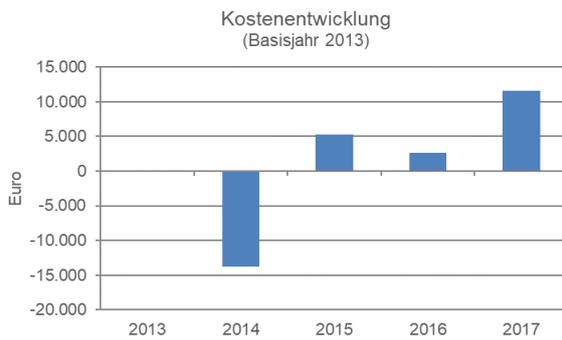
In diesem Themenfeld ergeben sich aufgrund der Gebäudeart und die unsteten Nutzungen und Auslastungen Schwankungen in den Verbrauchswerten. Je nachdem wie viel oder wenig ein Dorf-gemeinschaftshaus oder Festsaal genutzt werden, steigt oder sinkt der Verbrauch.

1.) Dorfgemeinschaftshäuser



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 % Dorf-gemeinschaftshaus, 11,8 % Baubetriebshof und 24,5 % Feuerwehr). Schwankungen, welche in dem Betrieb eines Dorf-gemeinschaftshauses begründet liegen, übertragen sich durch die behelfsmäßige Aufteilung auch auf die anderen Nutzungsarten.

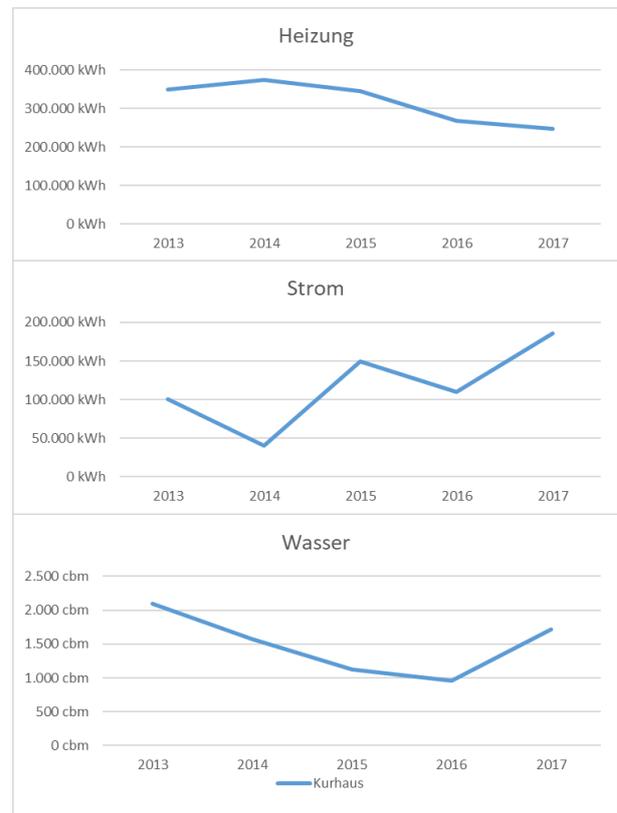
2.) Kurhaus



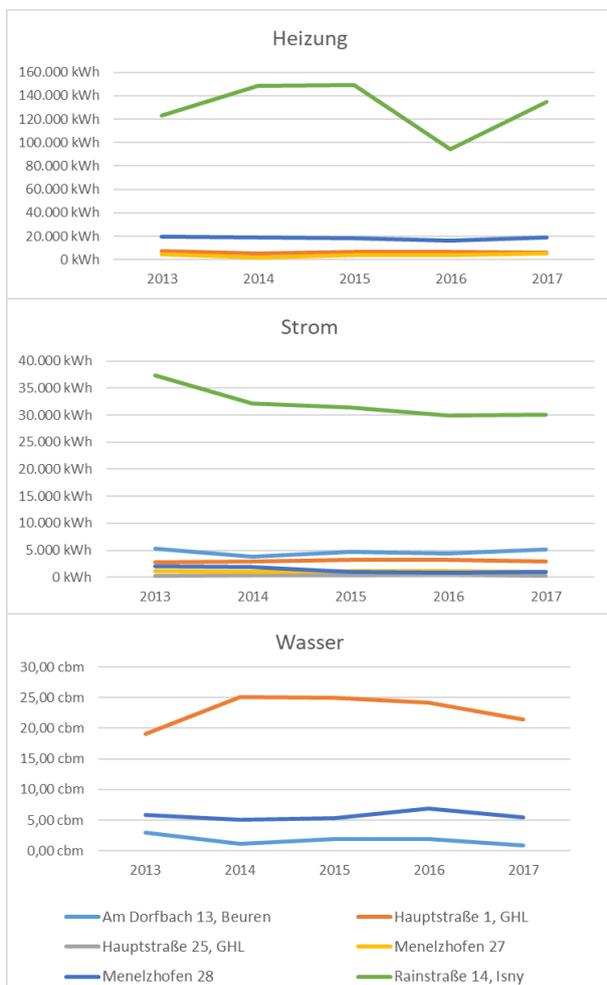
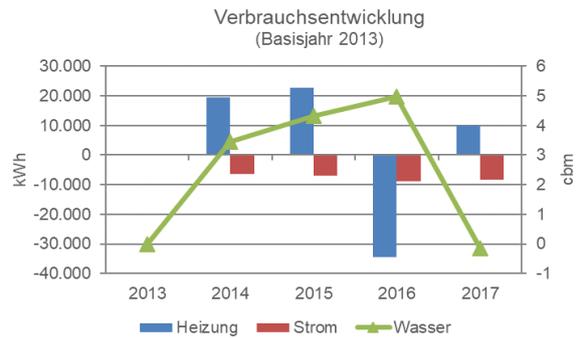
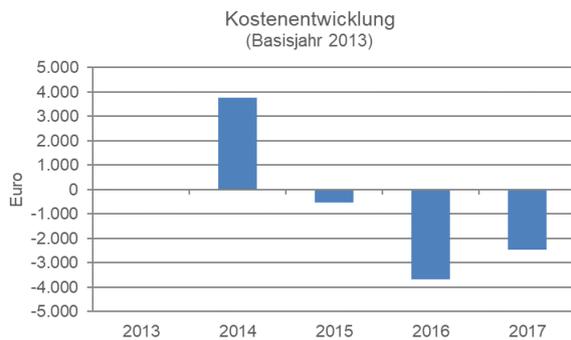
Aufgrund der desolaten Heizungssituation stieg der Verbrauch an Heizmitteln in den Jahren 2013 und 2014 deutlich an. Durch den Anschluss an die Nahwärme konnte der Verbrauch bereits im ersten Jahr gesenkt werden.

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 bis 2016 erheblich reduziert. In 2017 hat sich der Verbrauch jedoch annähernd verdoppelt.



f. Feuerwehren

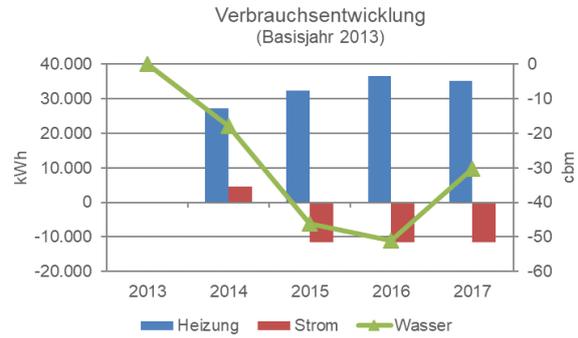
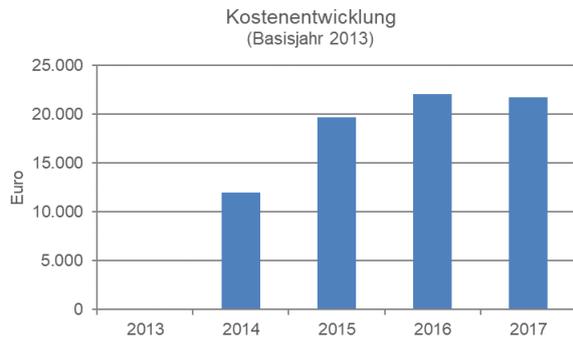


Ein Wasserverbrauch für die Feuerwehr Isny kann nicht dargestellt werden, da sich der Wasseranschluss in einem gemischt genutzten Gebäude befindet und entsprechende Messeinrichtungen fehlen. Die kleinen Feuerwehren in den Ortschaften weisen einen relativ stabilen Verbrauch an Heizenergie, Strom und Wasser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

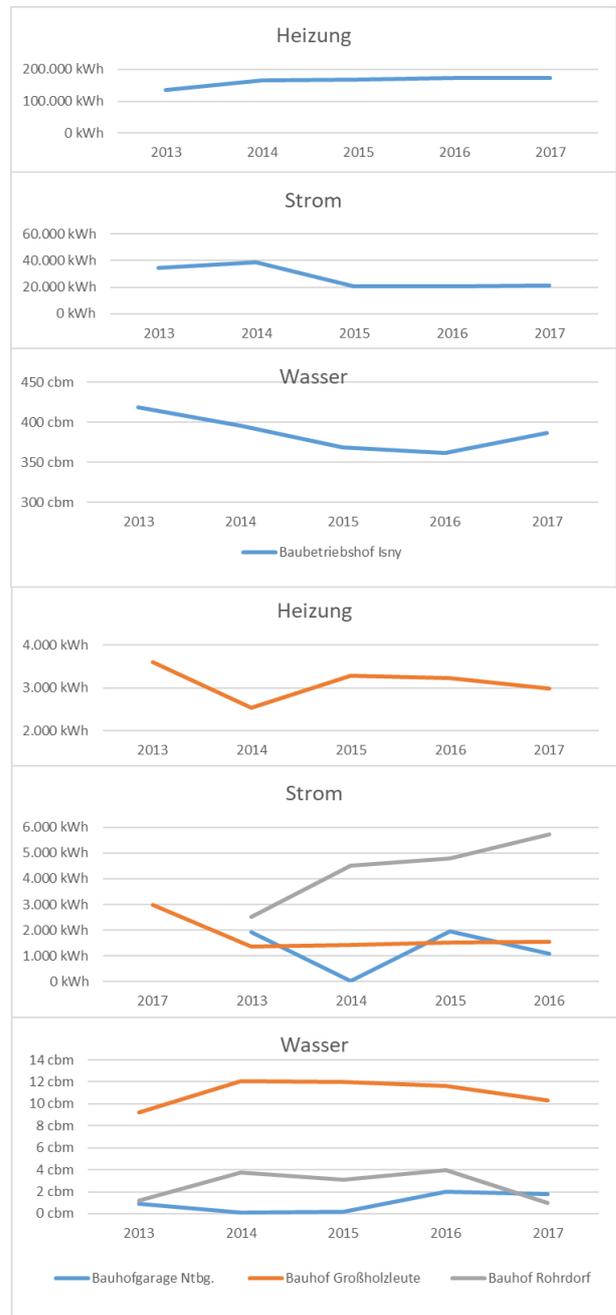
Das Objekt „Hauptstraße 1, Großholzleute“ betrifft drei unterschiedliche Nutzungsarten (Dorfgemeinschaftshaus, Baubetriebshof und Feuerwehr). Da für den Wasserverbrauch geeignete Messeinrichtungen fehlen, bedient sich der Energiebericht einer pauschalen Verteilung des Gesamtverbrauches / der Kosten (63,7 % 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 Bauhof. Aufgrund fehlender Messeinrichtungen finden sich die vollständigen Kosten hier wieder.

g. Bauhöfe

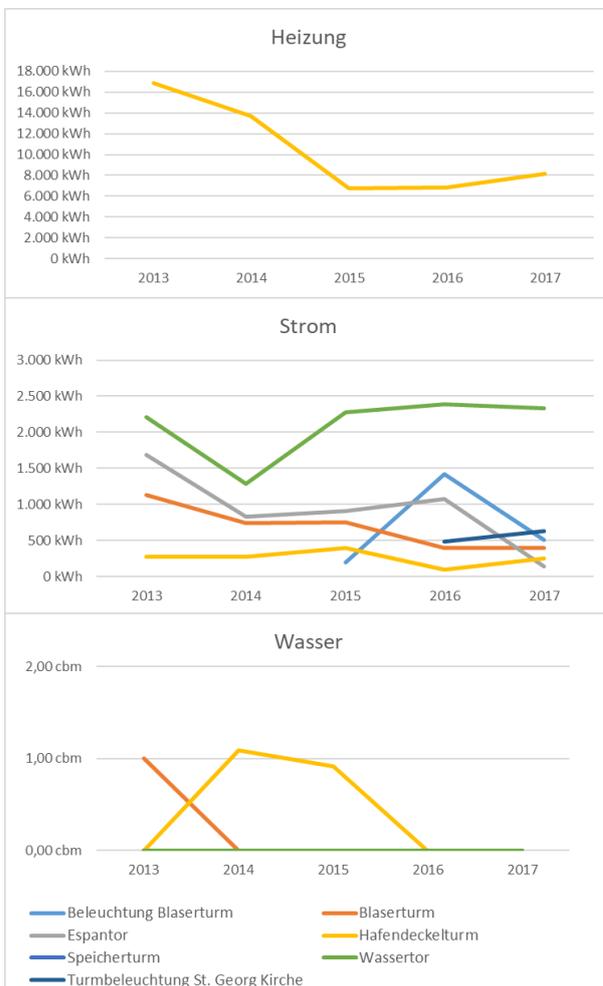
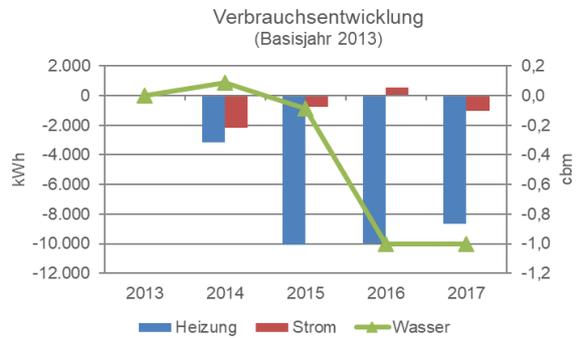
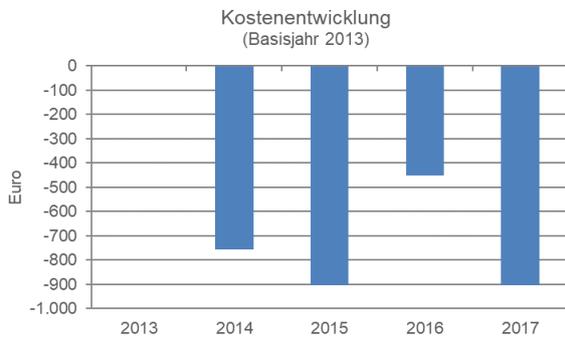


Obwohl „Menelzhofen 28“ sowohl die örtliche Feuerwehr als auch den Baubetriebshof beherbergt, werden hier keine gesonderten Kosten / Verbräuche ausgewiesen. Aufgrund fehlender Messeinrichtungen finden sich die vollständigen Kosten bei der Feuerwehr wieder.



h. Baudenkmäler und Brunnen

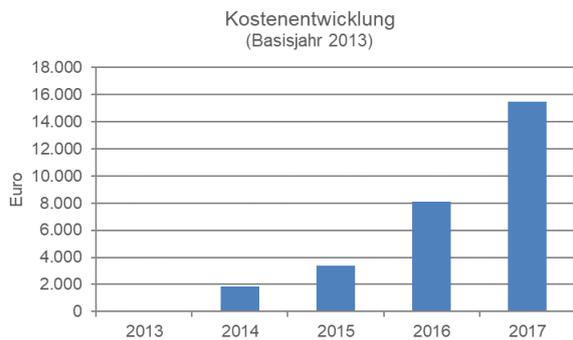
1.) Baudenkmäler



Das einzige Baudenkmal mit Heizmittelverbrauch ist der Hafendeckelturm. Der Verbrauch 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.

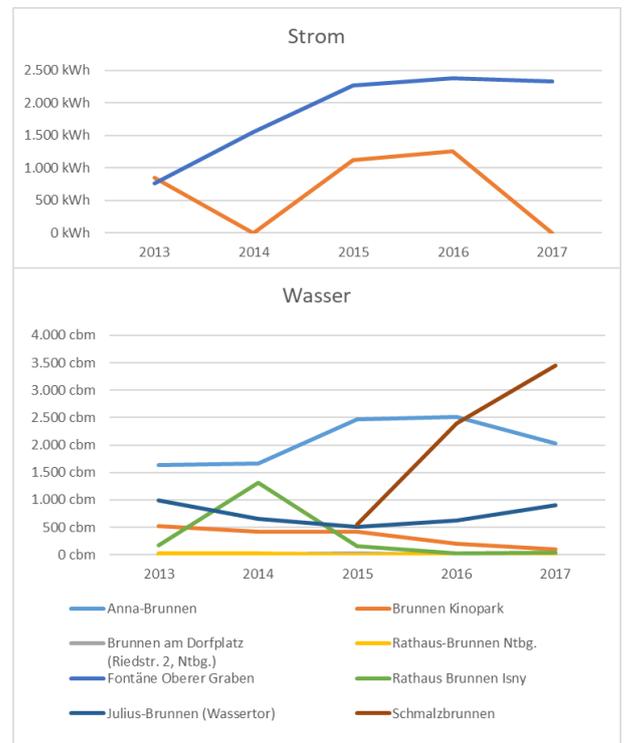
2.) Brunnen



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.

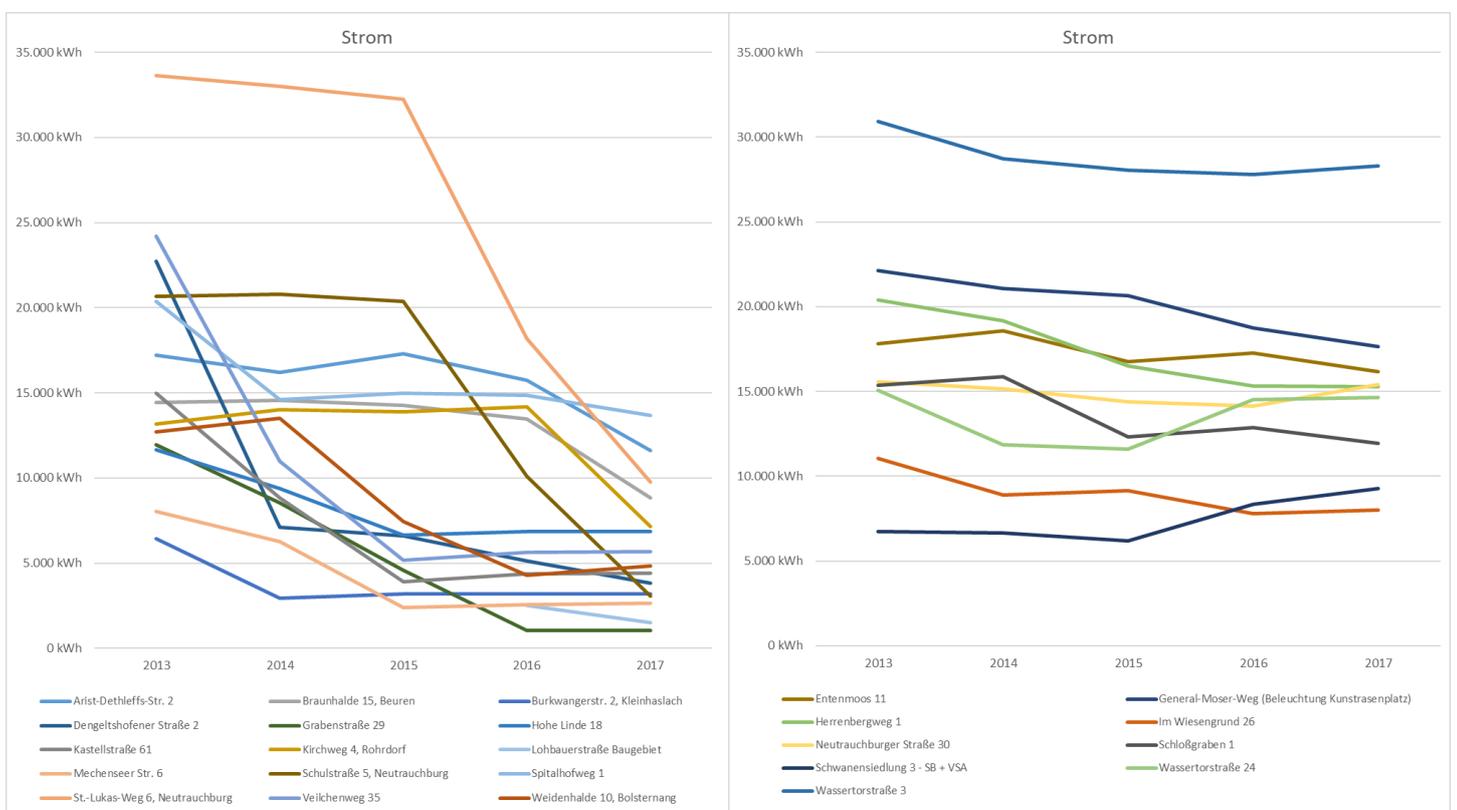
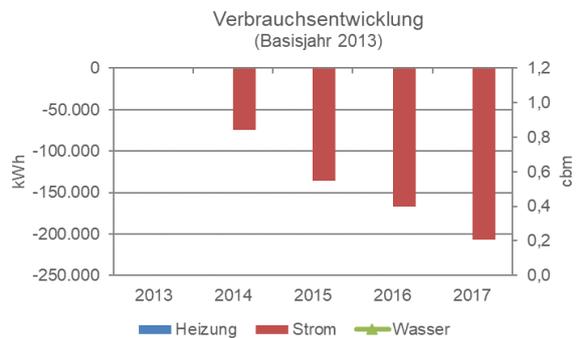
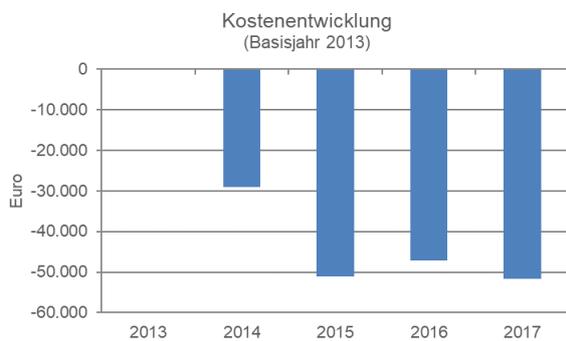
Die Kostensteigerung im Jahr 2017 erklärt sich nicht nur gestiegene Verbräuche sondern im Wesentlichen durch eine Umstellung der Abrechnungsweise. Im den Vorjahren spiegelte sich in den Kosten wieder, falls Brunnen mit Eigenwasser versorgt waren oder in einen Bach entwässerten.



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 war für 2017 mit einem Anstieg der Verbrauchswerte sowie –kosten zu rechnen, insbesondere bei den Trinkwasserbrunnen. Dies bestätigte sich für die meisten Brunnen nicht.

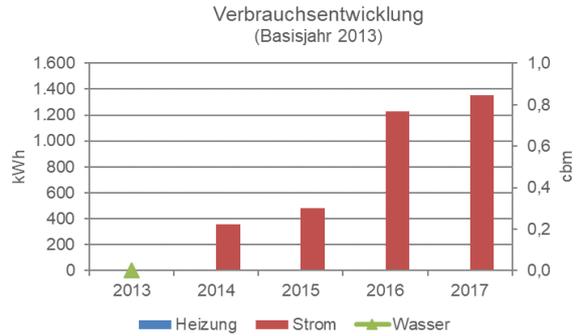
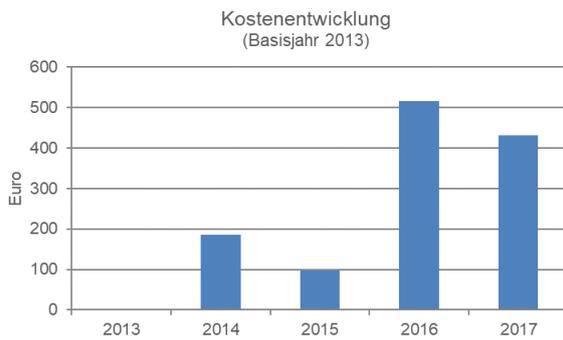
i. Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen

1.) Straßenbeleuchtung

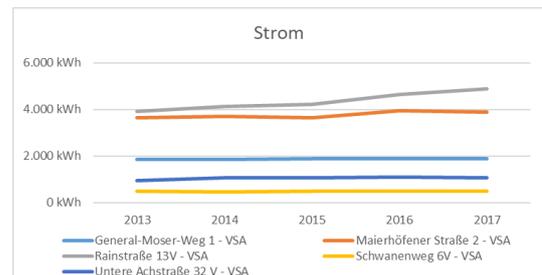


Zur Übersichtlichkeit wird an dieser Stelle auf eine Darstellung aller Verbräuche verzichtet. Stattdessen zeigt die Graphik links die deutlichsten Energieeinsparung innerhalb des Vergleichszeitraums und die Graphik rechts die größten Verbraucher, bei welchen im Vergleichszeitraum keine große Reduzierung oder sogar eine Verbrauchssteigerung zu bemerken war. Den höchsten Verbrauch hat der Zählpunkt „Wassertorstraße 3“, welcher die komplette Isnyer Altstadt versorgt.

2.) Verkehrssignalanlagen

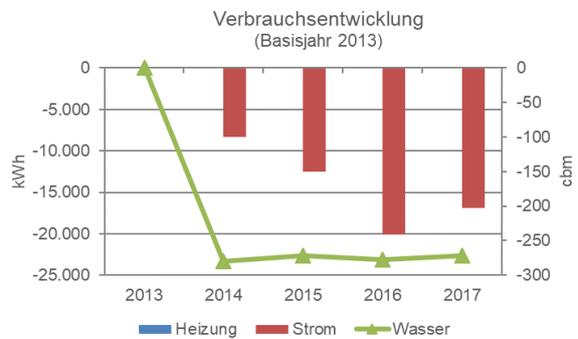
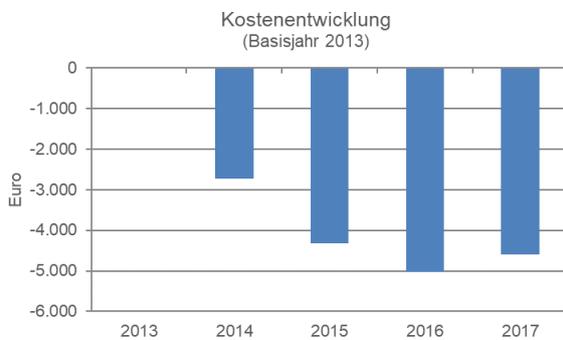


Es ist möglich, dass über einen der oberen Anschlüsse auch Teile der Straßenbeleuchtung mit versorgt werden, so dass hierunter nicht ausschließlich die Kosten / Verbräuche der Ampeln enthalten sind.

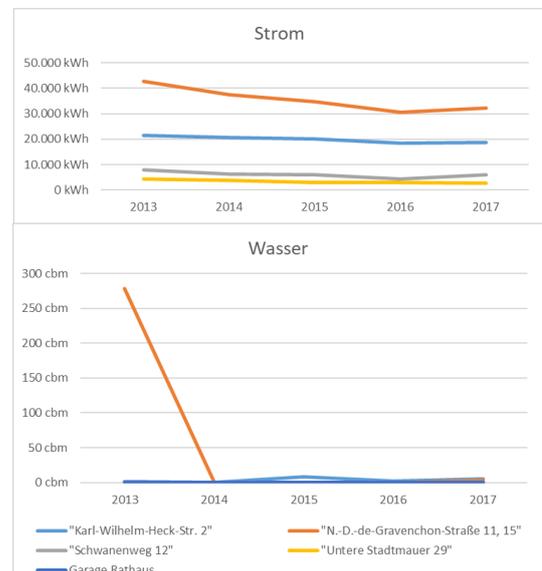


j. Parken

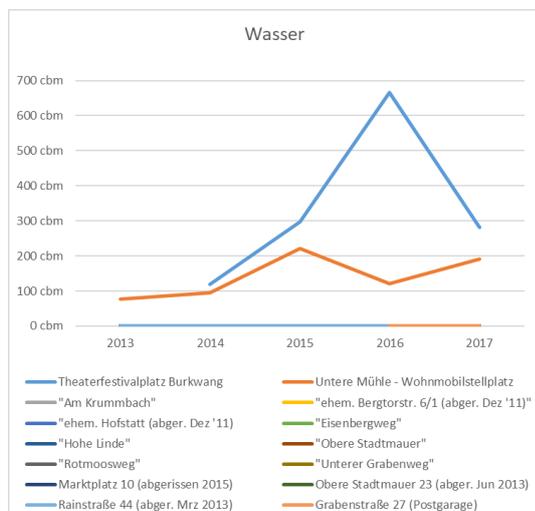
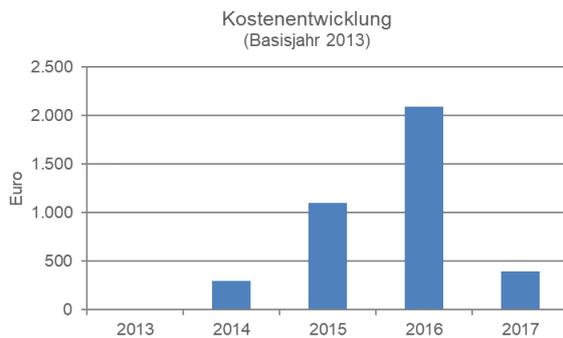
1.) Parkhäuser



Lediglich die Parkhäuser „Karl-Wilhelm-Heck-Str.“ und „N.D.de-Gravenchon-Str.“ verfügen über Behinderten-Toiletten und somit über einen tatsächlichen Wasserverbrauch.



2.) Parkplätze



Ein tatsächlicher Wasserverbrauch liegt lediglich am Wohn-mobilstellplatz der Stadt Isny sowie am Theaterfestivalplatz vor.

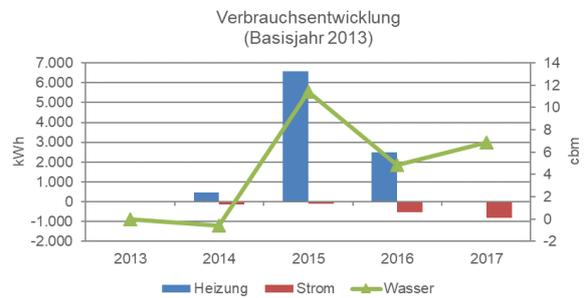
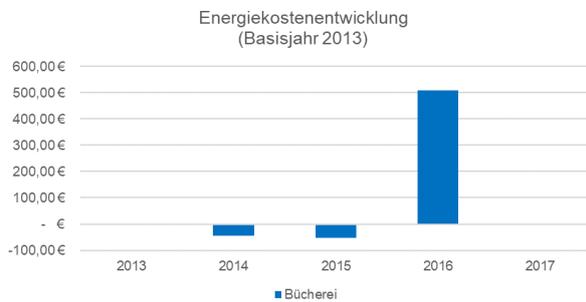
Die Kosten, welche zu Lasten der anderen Parkplätze verbucht werden, sind alleinig die Niederschlagsabwassergebühren für versiegelte Flächen.

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

Der Theaterfestivalplatz wird erst seit 2014 in San-Reno erfasst. Erfreulicherweise, hat sich der enorme Wasserverbrauch von 2016 nicht wiederholt, sondern ist unter den Wert von 2015 zurückgegangen.

k. Sonstiges

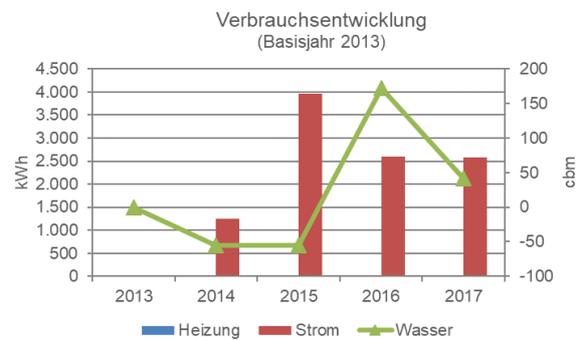
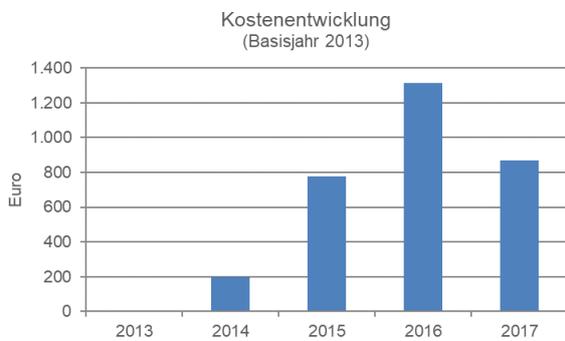
1.) Bücherei



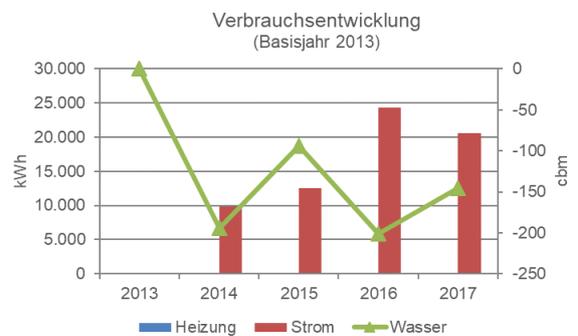
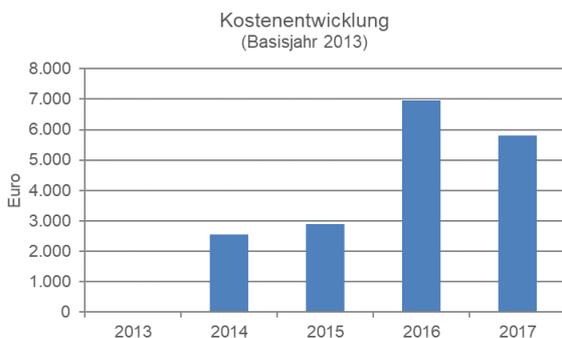
Die Kostenentwicklung für 2017 kann nicht dargestellt werden. Durch die Vorbereitungen für die zwischenzeitlich stattfindenden Umbaumaßnahmen fand hier keine Aufteilung der Kosten mehr zwischen Leerstand und Bücherei statt.

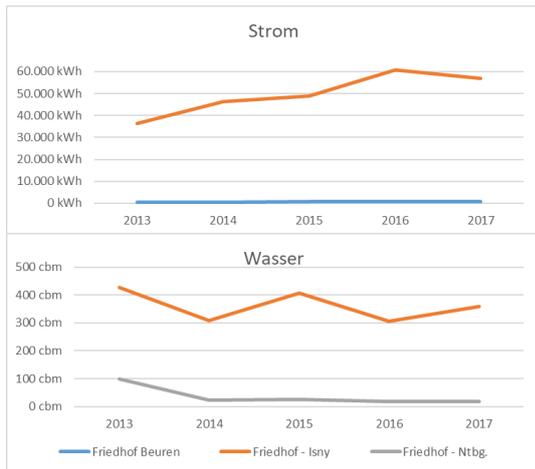
Eine genauere Betrachtung der Bücherei wird erst nach Fertigstellung des Hallgebäudes wieder erfolgen.

2.) Freibad



3.) Friedhofsanlagen

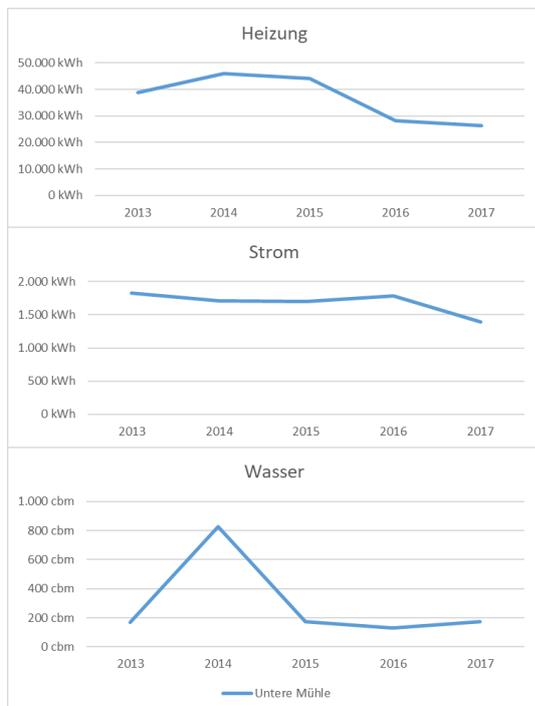
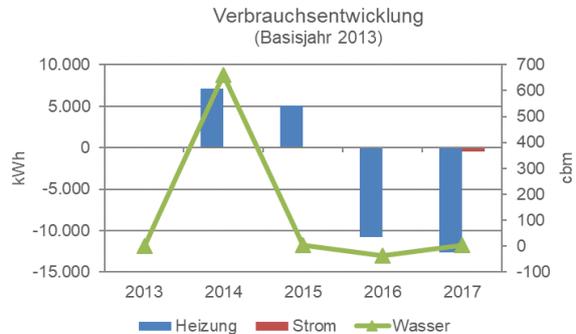
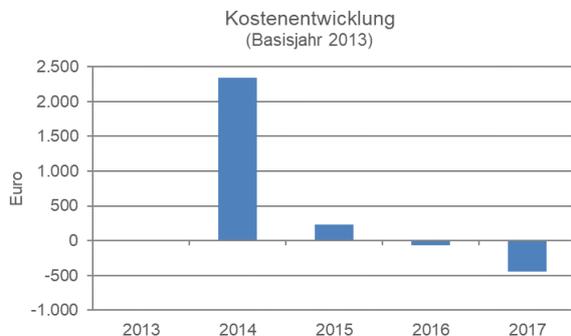




Da 2010 die Beheizung der Aussegnungshalle im Herrenbergweg 10 auf eine Elektrofußbodenheizung umgerüstet wurde, ist eine direkte Zuordnung der Heizmittel seither nicht mehr möglich. Da der Heizenergiebedarf gemeinsam mit dem regulären Stromverbrauch auf einen Zähler läuft ist eine Witterungsbereinigung nicht möglich.

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.

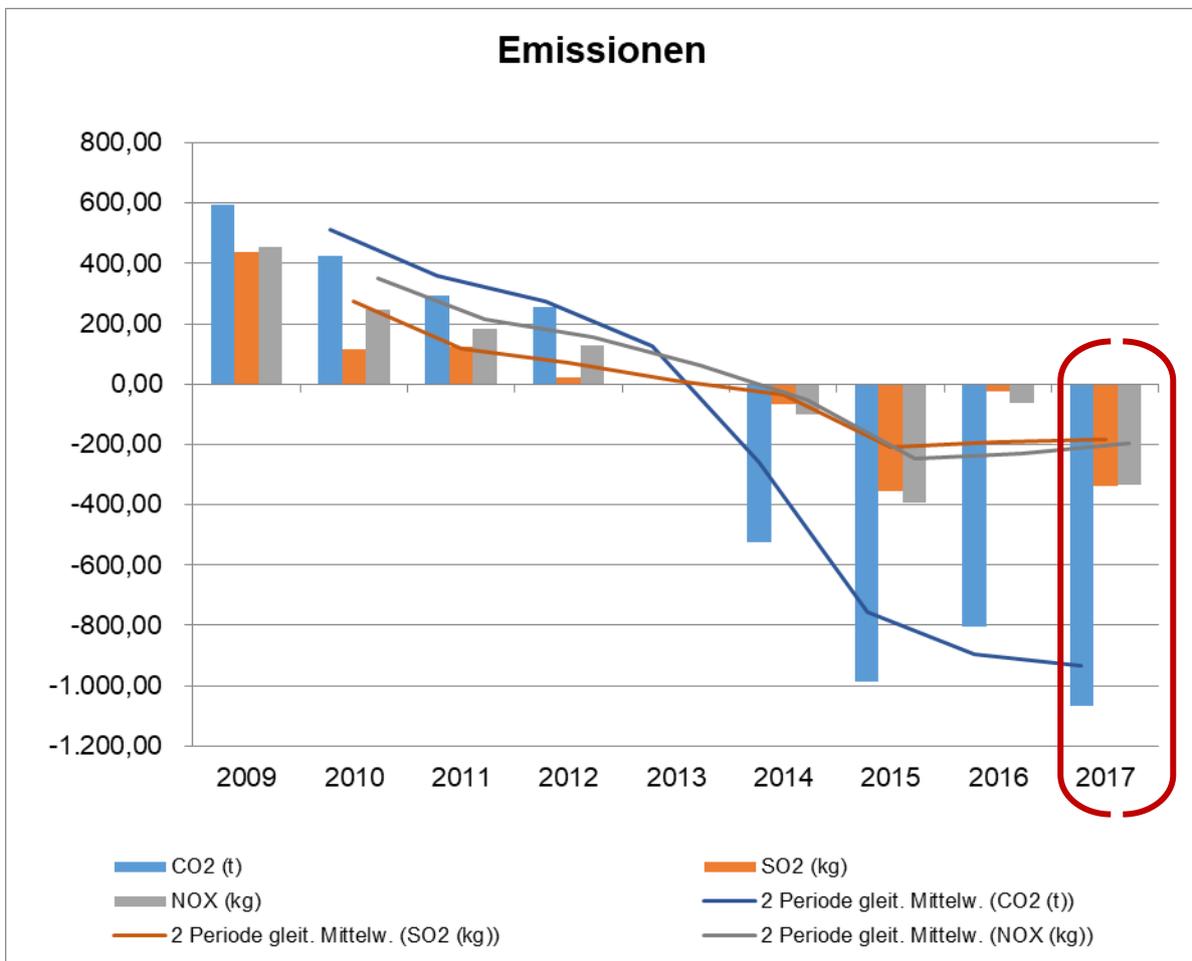
4.) Seniorenbegegnungsstätte – Untere Mühle



Obwohl die Fläche durch einen Umbau erhöht wurde, macht sich dies nicht in gestiegenen Verbräuchen bemerkbar. Die liegt zum einen daran, dass ein ehemals mit einem Vorhang vom Flur abgetrennter Bereich nun durch eine Wand eingefasst ist. Zum anderen variieren die Verbräuche 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:



Hierbei ist zu beachten, dass die Werte für 2017 vorläufig sind, da noch nicht alle Daten vorliegen. Der erhebliche Unterschied zwischen den Jahren 2015 und 2016 begründet sich durch die zusätzliche Erfassung von angemieteten Objekten im Bereich Siloah sowie der Inbetriebnahme der Obdachlosenunterkunft in der Lohbauerstraße. Für die angemieteten Gebäude (das Verwaltungsgebäude, die Kinderkrippe, die Obdachlosenunterkunft und schließlich das Vorhalten des Schulgebäudes) wurden große zusätzliche Fläche erfasst, welche noch mit klassischen, nicht regenerativen Energieträgern beheizt wurden. Gleiches gilt aufgrund der abgelegenen Lage für die Unterkunft.

V. Vergleich mit Energieleitbild

In der Sitzung vom 04.12.2017 wurde mit Beschluss des Gemeinderats das Energie- und klimapolitische Leitbild für die Stadt Isny fortgeschrieben und folgende Ziele der städtischen Energiepolitik definiert:

- die Vorbildfunktion der Stadt Isny,
- das Energiesparen,
- die Steigerung der Energieeffizienz sowie
- die Umstellung der Energieversorgung auf regenerative und nach Möglichkeit regionale Energieträger

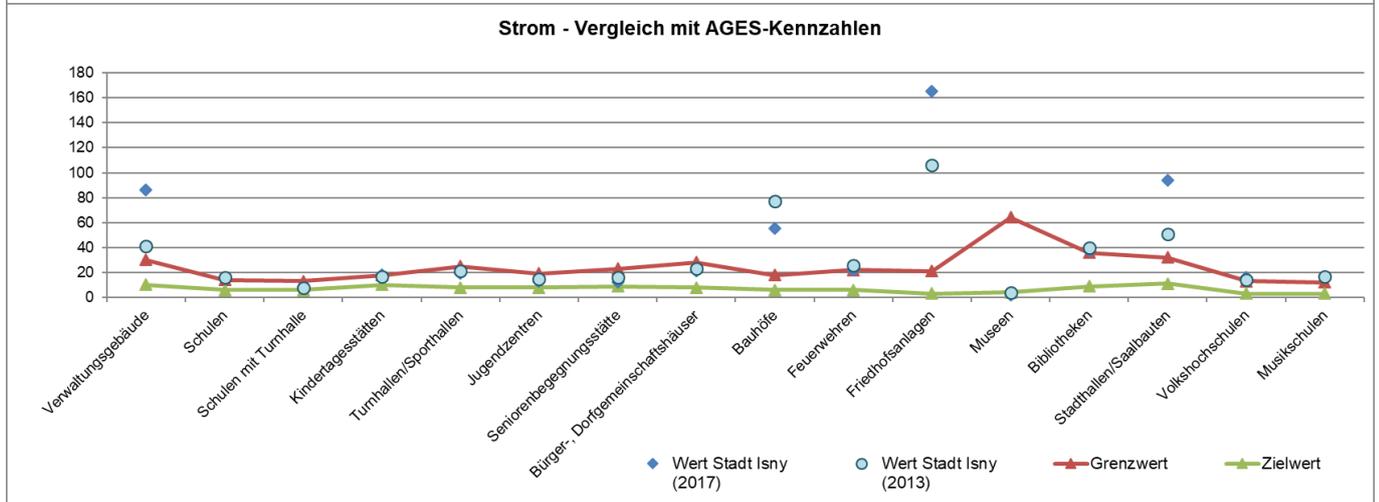
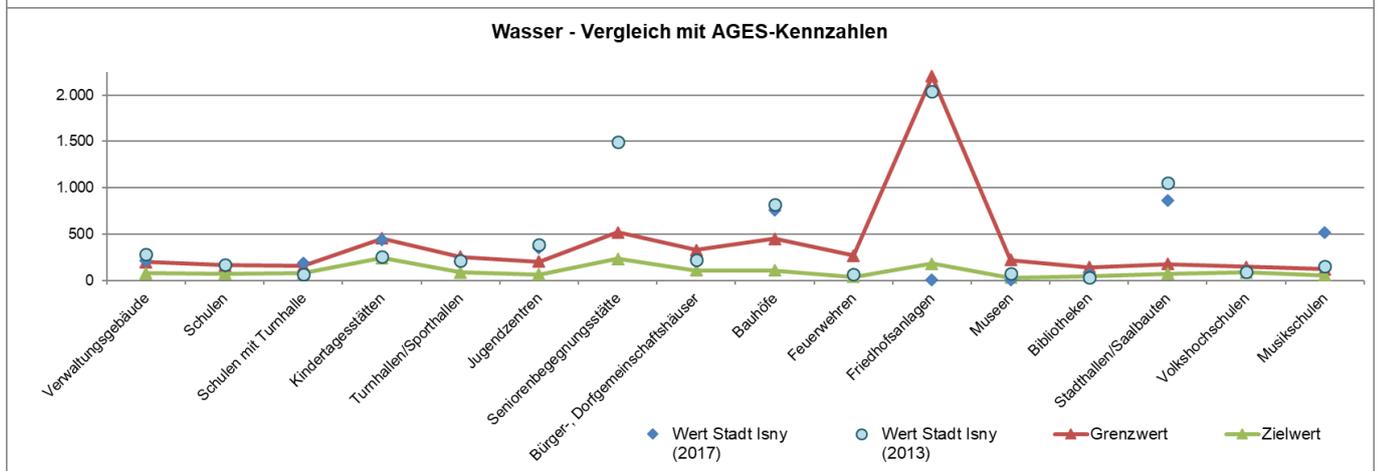
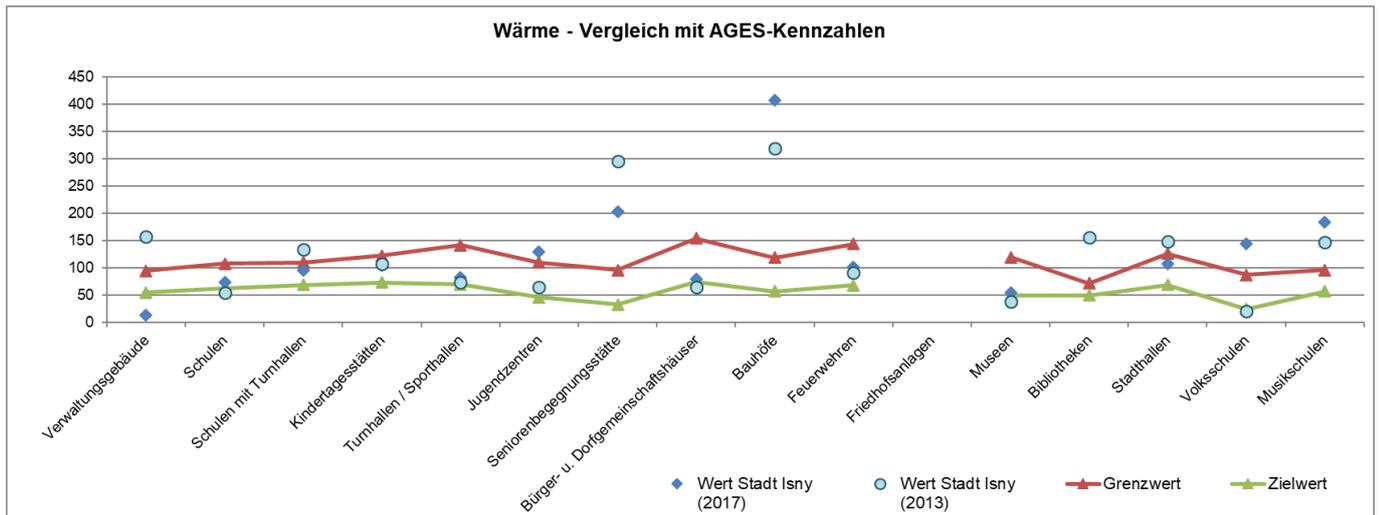
Damit soll ein kontinuierlicher Rückgang des CO₂-Ausstoßes einhergehen. Bis zum Jahr 2050 strebt die Stadt Isny eine Senkung der Treibhausgasemissionen um mindestens 80 % gegenüber 1990 an. Für kommunale Gebäude und Anlagen ist der Anteil an Öko-Strom auf 100 % zu halten. Bis zum Jahr 2030 soll der Wärmebedarf zu mindestens 80 % aus regenerativen Energiequellen gedeckt und darüber hinaus eine kontinuierliche jährliche Senkung des Energiebedarfs der Liegenschaften erreicht werden.

Betrachtet man Veränderungen der Emissionswerte zum Basisjahr 2013 (vgl. Graphik Seite 23) so ist festzustellen, dass die Stadt Isny auf einem guten Weg ist. Der Anstieg in 2016 bedeutet nicht, dass der bereits eingeschlagene Weg wieder verlassen wurde, sondern spiegelt nur die zusätzlichen Aufgaben und damit Mehrflächen im Vergleich zum Basisjahr wider. Bei angemieteten Objekten ist der Einfluss auf die Energieträger nur bedingt möglich.

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. Durch die teilweise noch ausstehenden ThüGa sowie Nebenkostenabrechnungen sind die Kennwerte für die Kindergärten und Schulen im Bereich der Wärmeversorgung für 2017 noch nicht belastbar. Gleiches gilt Das Gartenhaus fällt bei den Verwaltungsgebäuden nicht ins Gewicht, so dass dieser Kennwert als belastbar betrachtet werden kann.



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. Im letzten Energiebericht wurde darauf hingewiesen, dass die Untere Mühle 2016 auf Nahwärme umgerüstet wurde und somit mit einer positiven Entwicklung zu rechnen sei. Auch wenn sich dies in den AGES-Kennzahlen nicht zu bestätigen scheint, zeigt es deutlich die Graphik auf Seite 22. Entsprechend ist anzunehmen, dass unsere Seniorenbegegnungsstätte nur beschränkt den Vergleichsobjekten nach AGES von „Seniorenzentren“ vergleichbar ist.

Im Bereich des Stroms lässt sich feststellen, dass die Verwaltungsgebäude sich deutlich verschlechtert haben. Dies lässt sich jedoch über die Baustelle im Rathaus Isny mit dem zusätzlichen Baustrombedarf begründen. Weitere Ausreißer sind hier die Friedhofsanlagen sowie das Kurhaus. Die Aussegnungshalle der Stadt Isny wird über eine Elektrofußbodenheizung temperiert, so dass der Verbrauch hier Buche schlägt. Derzeit wird geprüft, mit welchen geringinvestiven Maßnahmen – z.B. der Dämmung der Kellerdecke – hier eine Effizienzsteigerung und Kostensenkung bewirkt werden kann.

Beim Wasserverbrauch war die Stadt Isny bereits 2013 gut aufgestellt. Die Werte konnten seither überwiegend gehalten oder verbessert werden.

Die bisherigen Gebäude der derzeitigen Großbaustellen im Schulzentrum wie auch das Hallgebäude entsprachen 2016 rund 15 % des gesamten Kostenaufwands für Heizung, Wasser und Strom der Stadt Isny. Es wird an künftig nicht nur eine leichtere, da direkte Kosten- und Verbrauchskontrolle möglich sein, sondern im Bereich Hallgebäude auch der Heizenergieträger von Gas auf Nahwärme angepasst.

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.
Durch die Sanierung des Schulzentrums Isny entfällt künftig die Heizungs- und Energiezentrale und die Gebäude werden separat versorgt. An dieser Stelle verbessert sich nach Abschluss der Umbau- & Sanierungsmaßnahmen die Genauigkeit des Energieberichtes.
- 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.

VII. Liegenschaften nach Nutzungsarten

a) Kindergärten

- a. Kinderhaus Spatzennest
- b. Kindergarten St. Joseph
- c. Kindergarten Felderhalde
 - i. Altbau
 - ii. Neubau
 - iii. Krippe Felderhalde (Siloah)
- d. Kindergarten Villa Kunterbunt
- e. Kindergarten Fürstin Monika
- f. Kindergarten Rohrdorf
- g. Interims-KiGa Verwaltungsgeb. Siloah

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
 - xiii. Schulgebäude Siloah
- b. Jugendarbeit
 - i. Wächterhaus
 - ii. Gohn
 - 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
 - v. Sportplatz Taufachweg

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

g) Bauhöfe

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

h) Baudenkmäler / Brunnen

- a. Baudenkmäler
 - i. Beleuchtung Blaserturm
 - ii. Blaserturm
 - iii. Espantor
 - iv. Hafendeckelturm
 - v. Speicherturm
 - vi. Wassertor
 - vii. Beleuchtung St. Georg

- b. Brunnen
 - i. Anna-Brunnen
 - ii. Brunnen Kinopark
 - iii. Brunnen Riedstr. 2
 - iv. Rathaus-Brunnen Neutrauchburg
 - v. Fontäne Oberer Graben
 - vi. Rathaus-Brunnen Isny
 - vii. Juliusbrunnen (Wassertor)
 - viii. Schmalzbrunnen

- i) **Straßenbeleuchtung / Ampeln**

- j) **Parken**
 - a. Parkhäuser / Garage
 - i. "Karl_Wilhelm_Heck_Str_2"
 - ii. "N.D.de_Gravenchon_Str."
 - iii. "Untere Stadtmauer 29"
 - iv. "Schwanenweg 12"
 - v. Garage Rathaus

- b. Parkplätze
 - i. Wohnmobilstellplatz
 - ii. P "Hohe Linde"
 - iii. P "Am Krummbach"
 - iv. P "Rotmoosweg"
 - v. P "ehem._ Bergtorstr_ 6_1"
 - vi. P "ehem._ Hofstatt"
 - vii. P "Obere Stadtmauer"
 - viii. P "Eisenbergweg"
 - ix. P "Unterer Grabenweg"
 - x. Flächen südliche Altstadt
 - xi. P „Grabenstraße / Wilhelmstr.“
 - xii. Rainstraße 44 (Festplatz)

- k) **Sonstiges**
 - a. Bücherei
 - b. Freibad Badsee
 - c. Friedhofsanlagen
 - i. Herrenbergweg 10, Isny
 - ii. Elisabethenweg 8, Beuren
 - iii. Waldburgallee 16, Ntbg.
 - d. Seniorenbegegnungsstätte (Untere Mühle, EG)