

Energiebericht 2016
der kommunalen Liegenschaften und sonstigen Einrichtungen
der Gemeinde Steinhagen



Herausgeber:

Gemeinde Steinhagen
Umwelt- und Klimaschutzmanagement
Am Pulverbach 25
33803 Steinhagen
Telefon (05204) 997-0
Telefax (05204) 997-225
www.steinhagen.de
steinhagen@gt-net.de

Erstellt im März 2017

von

Ralf Brinkmann und
Stefan Lütgemeier







1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Vorwort	5
3.	Einleitung	7
3.1	Begriffsdefinition Energiebericht	7
3.2	Zielsetzung	7
3.3	Zielgruppen	7
4.	Vorbemerkung	8
4.1	Aufgabenstellung	8
4.2	Hintergründe	8
4.3	Vorgehensweise	8
5.	Datengrundlage	9
5.1	Grundlagen	9
5.2	Flächen	9
5.3	Verbrauchs- und Kostendaten	9
6.	Kennzahlen	9
6.1	Anwendungen	9
7.	Erläuterung der Fachbegriffe	11
7.1	Bezugsfläche	11
7.2	Witterungsbereinigung / Klimafaktor	11
7.3	Emissionen	11
7.4	Endenergie	11
7.5	Ranking	11
7.6	Benchmark	11
8.	Auswertung der einzelnen Liegenschaften und sonstigen Einrichtungen	12
8.1	Grundschule Amshausen	12
8.2	Grundschule Brockhagen	15
8.3	Grundschule Steinhagen	18
8.4	Grundschule Laukshof	21
8.5	Schulzentrum Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)	23
8.6	Steinhagener Gymnasium	25
8.7	Neue Mensa	27
8.8	Rathaus Steinhagen	29
8.9	Feuerwehrgerätehaus Steinhagen	32
8.10	Feuerwehrgerätehaus Brockhagen	34
8.11	Feuerwehrgerätehaus Amshausen	36
8.12	Heimathaus Steinhagen	38
8.13	Alte Dorfschule Brockhagen	40
8.14	Alte Feuerwehr Amshausen	42
8.15	Pfadfinderheim	44
8.16	Sportzentrum Steinhagen	46
8.17	Vereinsheim des TSV Amshausen	48
8.18	Begegnungsstätte "Landeplatz"	50
8.19	Kindertagesstätte Ströhen	52
8.20	Wohngelegenheit Patthorster Straße	54
8.21	Wohngelegenheit An der Jüpke	56
8.22	Kläranlage Steinhagen	58
8.23	Beleuchtung	60
8.24	Bauhof	63



9.	Bewertung der Nutzergruppen	65
9.1	Grundschulen	65
9.2	Weiterführende Schulen	67
9.3	Verwaltungsgebäude	69
9.4	Feuerwehren	71
9.5	Gemeinschaftshäuser	73
9.6	Sportbauten	75
9.7	Kindertagesstätte	77
9.8	Gemeinschaftsunterkünfte	79
9.9	Verpflegungseinrichtung	81
9.10	Straßenbeleuchtung	83
9.11	Bauhof	84
10.	Ranking	86
10.1	Wärmeverbrauch	86
10.2	Stromverbrauch	88
10.3	Wasserverbrauch	90
10.4	CO ₂ - Emissionen	92
11.	Aufteilung der Kosten	94
12.	Zusammenfassung	95
12.1	Wärmeverbrauch	95
12.2	Stromverbrauch	95
12.3	Wasserverbrauch	95
12.4	CO ₂ - Emissionen	96
12.5	Kosten	96
13.	Maßnahmenliste	97
14.	Abkürzungsverzeichnis	98
15.	Sanierungsfahrplan Gemeinde Steinhagen	98



2. Vorwort

Wir wissen längst, dass es insgesamt auf der Erde heißer geworden ist. Die Auswirkung des Klimawandels ist in Europa, in Deutschland und auch vor der eigenen Haustür deutlich spürbar. Schon wieder ist im Jahr 2016 ein neuer globaler Hitzerekord aufgestellt. Seit Beginn der Wetteraufzeichnung vor fast 140 Jahren ist es somit zum dritten Mal in Folge. Als Hauptgrund für die Hitzerekorde der vergangenen Jahre benennen Wissenschaftler den menschengemachten Klimawandel. Der Hauptfaktor sei aber der menschliche Einfluss auf das Klima durch den Ausstoß von Treibhausgasen in die Atmosphäre. Für Deutschland war 2016 nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD) mit einer Mitteltemperatur von 9,5 Grad Celsius wieder ein sehr warmes Jahr, jedoch nicht das wärmste. Die gleiche Mitteltemperatur wurde auch in den Jahren 1934, 1989, 1990, 1999, 2006 und 2008 erreicht, die nun zusammen die Plätze acht bis 14 bei den Wärme-Jahren belegen. Die wärmsten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1880 waren in Deutschland 2014 und 2015. Acht der zehn wärmsten Jahre gab es seit Beginn des 21. Jahrhunderts.

Jeder einzelne von uns steht in der Verantwortung und kann durch ein bewusstes Verhalten zur Reduzierung der Treibhausgase etwas dazu beitragen.

Die Gemeindewerke Steinhagen GmbH wurde erstmals im Jahr 2008 beauftragt, einen Energiebericht für das Jahr 2008 zu erstellen. In dem damaligen Bericht wurden alle 19 Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen bewertet. Zusätzlich wurde für alle Gebäude ein verbrauchsorientierter Energieausweis zum 01.07.2008 ausgestellt. Damals wurde beschlossen, dass für den Energiebericht ab 2009 die Kläranlage und die Beleuchtung mit berücksichtigt werden.

Der vorliegende Energiebericht 2016 zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch der Gemeinde Steinhagen in dem Zeitraum vom 01.01.2009 bis 31.12.2015, bezogen auf alle seine Gebäude, entwickelt hat. Er liefert eine Übersicht über die Energiekosten und –preise sowie die Energiekennwerte. Diese wurden mit dem Vorjahr verglichen. Der Bericht ist damit ein wichtiges Element der Planung und Steuerung des künftigen Energieeinsatzes und trägt durch seine Transparenz zu einem sparsameren Umgang mit Energie und Wasser bei. Zusätzlich werden ab 2012 die Abwasserkosten für die jeweilige Liegenschaft mit aufgeführt. Auch die Daten und Kennzahlen des Bauhofes werden ab 2012 dargestellt. Die Anpassung der Energiekosten von Netto- zu Bruttopreisen wurde ab 2012 von der Gemeinde Steinhagen beauftragt und durchgeführt.

Die Liegenschaften Grundschule Laukshof, Schulzentrum Steinhagen, Gymnasium und neue Mensa werden über einen gemeinsamen Mittelspannungsanschluss versorgt. Der Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche der einzelnen Gebäude wird jährlich auf der Basis der Messreihen der installierten Datenlogger neu berechnet. Die Alte Mensa ist ab 2013 dem Schulzentrum zugeordnet.

Im Jahr 2011 wurden fünf Blockheizkraftwerke von der Gemeinde Steinhagen in Betrieb genommen. Drei Steinhagener Grundschulen, das Rathaus sowie die Kläranlage wurden mit jeweils einem BHKW ausgestattet. Das Blockheizkraftwerk der Kläranlage wird überwiegend (bis zu 90%) mit Klärgas betrieben.

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ist eine modular aufgebaute Anlage zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme, die vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben wird, aber auch Nutzwärme in ein Nahwärmenetz einspeisen kann. Sie setzt dazu das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung ein. Der so produzierte Strom lässt sich direkt vor Ort nutzen oder ins öffentliche Stromnetz einspeisen. Die entstehende Wärme wird zu Heizzwecken und zur Warmwasserbereitung genutzt.

Der höhere Gesamtnutzungsgrad gegenüber der herkömmlichen Kombination von lokaler Heizung und zentralem Kraftwerk resultiert daraus, dass die Abwärme der Stromerzeugung direkt am Ort der Entstehung genutzt wird.



Die verstärkte Stromerzeugung aus KWK-Anlagen ist ein zentraler Bestandteil zur Effizienzsteigerung und liefert einen wichtigen Beitrag, um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen. Die Bundesregierung plant aus diesem Grund aktuell eine Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes. Der Anteil des KWK-Stroms in Deutschland betrug im Jahr 2011 15,4 %. Das Ziel der Bundesregierung ist es, diesen Anteil bis zum Jahr 2020 auf 25 % zu steigern.

Die im Energiebericht dargestellten Leistungsdaten der jeweiligen Blockheizkraftwerke wurden aus den Datenblättern errechnet.



3. Einleitung

3.1 Begriffsdefinition Energiebericht

Der Begriff „Energiebericht“ wird sehr unterschiedlich interpretiert. Entsprechend den verschiedenen umweltpolitischen Zielen der Kommunen sind grundsätzlich vier verschiedene Ansätze zu finden:

- Betrachtung zum Stadtklima und zur Lufthygiene
- Betrachtung zum Energieverbrauch der gesamten Gemeinde
- Betrachtung zum Energieverbrauch der gemeindlichen Liegenschaften
- Verknüpfung der drei vorgenannten Themen mit der Berichterstattung über Klimaschutzaktivitäten

In den nachfolgenden Ausführungen wird unter dem Begriff „Energiebericht“ eine Auswertung der energetischen Situation der Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen verstanden. Einbezogen werden alle Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen zuzüglich der Beleuchtung.

Dargestellt werden im Bericht die Entwicklungen

- des Energieverbrauchs in tatsächlicher Höhe und in bereinigter Höhe
- der Energiekosten und –preise
- der Energiekennwerte
- der Emissionen

jeweils für den Verbrauch von Wärme, Strom und Wasser sowohl für alle Liegenschaften der Gemeinde, als auch für gewählte Gebäudegruppen und schließlich für jedes Einzelgebäude. Für die Jahre 2005 bis 2011 wurden die Energiedaten für alle kommunalen Gebäude im Sachbereich Gebäudemanagement konzentriert gesammelt. Die Sammlung und Aufbereitung der Verbrauchsdaten ist seit 2012 auf das Umwelt- und Klimaschutzmanagement übertragen worden.

3.2 Zielsetzung

Mit Hilfe des Energieberichts will die Verwaltung den Umgang mit Energie in den eigenen Liegenschaften dokumentieren. Dabei handelt es sich um eine Ist-Analyse. Den Zielgruppen soll der Bericht als Controlling-Instrument im Sinne der Planung und Steuerung des Energieeinsatzes (Verbrauch und Kosten) helfen und auch zum sparsamen Umgang mit Energie und Wasser motivieren. Zusätzlich kann eine regelmäßige Energieberichterstattung als Instrument zur Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden. Die Gemeinde kann dokumentieren, dass sie ihrer Vorbildrolle im Klimaschutz durch eine effiziente Bewirtschaftung ihrer Liegenschaften gerecht wird.

3.3 Zielgruppen

Die Zielsetzungen des Energieberichts sind sehr eng verbunden mit den Gruppen von Menschen, die ein Interesse am Energieberichtswesen haben, dies sind insbesondere

- die politischen Gremien der Gemeinde Steinhagen
- die Verwaltung
- Gebäudemanagement
- Nutzer und Betreiber von Gebäuden
- interessierte Bürgerinnen und Bürger



4. Vorbemerkung

4.1 Aufgabenstellung

In den vorliegenden Energiebestandsanalysen der gemeindlichen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung werden die Verbrauchs- und Kostenwerte für Wärme, Strom, Wasser sowie Emissionen erfasst und untersucht. Durch ein externes Benchmarking werden die oben genannten Verbrauchsparameter vergleichend dargestellt. Dargestellt werden der Ist-Zustand der Gebäudeverbräuche in den Bereichen Wärme, Strom und Wasser sowie der CO₂-Ausstoß. Außerdem werden die Gasverbräuche und die erzeugten Strom- und Wärmemengen der BHKW aufgezeigt.

4.2 Hintergründe

Oberstes Ziel eines jeden Gebäudebetreibers oder Gebäudeeigentümers ist eine optimierte, bedarfsrechte Nutzung des Gebäudebestandes und dadurch eine Kostenreduzierung im Gebäudebetrieb. Die Betriebsphase ist die kostenintensivste Phase im Lebenszyklus eines Gebäudes. Im Durchschnitt erreichen die Betriebskosten nach 6 bis 8 Jahren die Höhe der Baukosten der Immobilie. Betrachtet man eine Gebäudenutzungsdauer von 40 Jahren, so erreichen die Betriebskosten leicht das Fünffache der Erstellungskosten. Schon durch relativ geringe Betriebskostenreduzierungen können über die gesamte Nutzungszeit betrachtet erhebliche Summen eingespart werden, die dem Eigentümer so für notwendige Investitionen zur Verfügung stehen.

4.3 Vorgehensweise

Die Energie- und Wasserverbräuche der einzelnen Liegenschaften wurden mit Hilfe von Verbrauchskennzahlen vergleichend bewertet und beurteilt. Der Verbrauchskennwert weist einen Verbrauch pro Quadratmeter und Jahr aus. Die Energieverbräuche für die Wärmeversorgung wurden witterungsbereinigt. Die Stromverbräuche wurden durch den eigenverbrauchten Strom aus den BHKW ergänzt. Die Verbrauchsmittelwerte und Verbrauchszielwerte werden in den Grafiken dargestellt. Zusätzlich werden die Emissionen in einer Tabelle der jeweiligen Liegenschaft aufgezeichnet.

Die untersuchten Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung wurden in 11 Nutzungsgruppen unterteilt. Folgende Aufteilung wurde vorgenommen:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Grundschulen: | Grundschule Amshausen, Brockhagen, Steinhagen und Laukshof |
| 2. Weiterführende Schulen: | Schulzentrum Steinhagen, Steinhagener Gymnasium |
| 3. Verwaltungsgebäude: | Rathaus Steinhagen |
| 4. Feuerwehr: | Feuerwehren Steinhagen, Brockhagen und Amshausen |
| 5. Gemeinschaftshäuser: | Heimathaus Steinhagen, Alte Dorfschule Brockhagen, Alte Feuerwehr Amshausen, Pfadfinderheim, Begegnungsstätte "Landeplatz" |
| 6. Sportbauten: | Sportzentrum Steinhagen, Sportlerheim Amshausen |
| 7. Kindertagesstätte: | Kindertagesstätte Ströhen |
| 8. Gemeinschaftsunterkünfte: | Wohngelegenheit Patthorster Straße und Wohngelegenheit An der Jüpke 13 |
| 9. Verpflegungseinrichtung: | Neue Mensa |
| 10. Straßenbeleuchtung: | Straßenbeleuchtung Gemeinde Steinhagen |
| 11. Bauhof | Bauhof Gemeinde Steinhagen |

Die Nutzergruppen wurden gewählt, um im nächsten Schritt ein Ranking unter den einzelnen Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen vornehmen zu können.

Für die Kläranlage Steinhagen gibt es keine Nutzungsgruppe. Die Verbrauchswerte der Kläranlage werden mit denen der Vorjahre verglichen. Der Wärmebedarf der Anlage kann bis zu 90% durch das im Prozessverlauf in schwankenden Mengen anfallende Klärgas gedeckt werden. Daher werden für die Kläranlage im Ranking keine Kennzahlen dargestellt.



5. Datengrundlage

5.1 Grundlagen

Als Grundlage dienen die Energieverbrauchswerte der Jahre 2010 bis 2016. Die Eckdaten wurden vom Umwelt- und Klimaschutzmanagement der Gemeinde Steinhagen bereitgestellt und geliefert.

5.2 Flächen

Die Bezugsflächen (Geschossflächen) werden von der Gemeinde Steinhagen aufgrund baulicher Veränderungen regelmäßig neu ermittelt. Dadurch entstehen teilweise Abweichungen zum Energiebericht des Jahres 2007. Für eine tendenzielle Aussage und einen Vergleich der Verbräuche wird der Flächenwert Bruttogrundfläche (BGF) zu Grunde gelegt.

5.3 Verbrauchs- und Kostendaten

Die Angabe der Verbräuche ist für jedes Objekt einheitlich. Es besteht eine einheitliche Verbrauchsdatenerfassung.

Die Kostenerfassung unterliegt folgender Situation:

- Es stehen für jedes Verbrauchsjahr Kostendaten zur Verfügung.
- Grundlage der Berechnungen ist die Währung Euro (€).
- Die Kosten wurden aus den Jahresabrechnungen ermittelt.

Verbrauchs- und Kostendaten werden auf das Kalenderjahr bezogen. Alle Verbrauchs- und Kostenwerte wurden von der Gemeinde Steinhagen für das jeweilige gesamte Jahr vorgelegt.

6. Kennzahlen

6.1 Anwendungen

Verbrauchskennwerte können verwendet werden z.B.

- als Ausgangswert für eine überschlägige Beurteilung des Energieverbrauchs von Gebäuden,
- zum Vergleich von Gebäuden gleicher Art und Nutzung,
- zur periodischen Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes,
- als Anlass für die Einleitung weitergehender Maßnahmen,
- als Instrument der Betriebsführung und Betriebsüberwachung und
- zur Kontrolle durchgeführter Energieeinsparmaßnahmen.

Kennzahlen ermöglichen die periodische Kontrolle des Energieverbrauchs und die Erfolgskontrolle von Energiesparmaßnahmen auch bei Veränderung der genutzten Flächen. Bei der Verwendung von Kennzahlen ist auf die Gebäudeart und Gebäudenutzung sowie auf wesentliche technische Merkmale der Gebäude zu achten. Nur Gebäude gleicher Art und Nutzung können miteinander verglichen werden. Die ages GmbH hat die Energie und Wasserverbrauchswerte von über 25.000 Gebäuden in der Bundesrepublik Deutschland erfasst und ausgewertet. Für einzelne Gebäudetypen (Schulen, Verwaltungsgebäude, ...) werden dann die entsprechenden Mittelwerte gebildet.

Der Mittelwert des spezifischen Verbrauchs eines bestimmten Gebäudetypus (z. B. Grundschule mit Turnhalle) entspricht dem arithmetischen Mittel des spezifischen Verbrauchs aller Gebäude in dieser Gruppe. **Der Zielwert** entspricht dem arithmetischen Mittel des besten Viertels dieses Gebäudetypus (unteres Quartilmittel)



6.2 Kennzahlenherkunft

Für den externen Vergleich stehen bundesweit mit großem Stichprobenumfang ermittelte Kenn- bzw. Richtwerte zur Verfügung. Für die Energiebestandsanalyse wurde dabei folgende Richtlinie berücksichtigt:

VDI-Richtlinie 3807: Einheitliche Berechnungsgrundlage zur Auswertung und vergleichenden Bewertung der Energie- und Wasserverbräuche von Gebäuden.

Verwendet wurden die Verbrauchskennwerte des **Forschungsberichts der Fa. ages GmbH, Münster, aus dem Jahr 2005.**

Bislang sind keine aktuelleren Verbrauchsdaten veröffentlicht worden. Für Kläranlagen liegen keine Verbrauchskennwerte vor.



7. Erläuterung der Fachbegriffe

7.1 Bezugsfläche

Die Bezugsfläche für die Ermittlung der Kennzahl dieser Gebäudeanalyse stellt die ermittelte Bruttogrundfläche (BGF) für die jeweiligen Gebäude dar. Sie berechnet sich gemäß DIN 277. Bei den Energieverbrauchskennwerten wird in der VDI-Richtlinie 3807 grundsätzlich die BGF benutzt, um eine größtmögliche Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

7.2 Witterungsbereinigung / Klimafaktor

Das Wetter hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Heizenergieverbrauch eines Gebäudes, insofern ist die Höhe des Heizenergieverbrauches abhängig von den wetterbedingten Schwankungen der Jahrestemperatur. Um den Wärmeenergieverbrauch eines Gebäudes unabhängig von der Witterung darzustellen, erfolgt eine Witterungsbereinigung mit Hilfe eines Klimafaktors. Witterungsbereinigt wird nur der Heizwärmeverbrauch des einzelnen Gebäudes.

Ein Klimafaktor ist eine Maßzahl, die sich auf einen Zeitraum von 12 Monaten bezieht. Sie wird monatlich berechnet und gilt jeweils für den angegebenen Monat und die 11 Monate davor. Der Deutsche Wetterdienst berechnet Klimafaktoren flächendeckend für ganz Deutschland und stellt standortbezogene Klimafaktoren für jede Postleitzahl zur Verfügung. Für den Untersuchungszeitraum betrug der Faktor 1,08.

7.3 Emissionen

Bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehende Schadstoffe und –gase, die durch Schornsteine und Abgasrohre an die Außenluft abgegeben werden und die Luft verunreinigen. Es entstehen im wesentlichen Schadstoffe wie CO₂, SO₂, NO_x und Stäube.

In den nachfolgenden Berechnungen zu den CO₂ Emissionen für Wärme und Strom beziehen wir uns auf die Angaben der Verbrauchsabrechnungen der Gemeindewerke Steinhagen GmbH. Die Bezugsgröße stellt die Endenergie dar.

Emissionsfaktor CO₂ (äquivalent):

0,247 kg/kWh für Gas
0,000 kg/kWh für Strom (Grüner Strom aus Wasserkraft)
0,535 kg/kWh für Strom (Deutscher Strom Mix, Quelle: Umweltbundesamt)
0,406 kg/kWh für Fernwärme
0,311 kg/kWh für Heizöl (Quelle: GEMIS Datenbank)

7.4 Endenergie

Die Endenergie bezeichnet die tatsächlich benötigte Energie zum Heizen und zur Bereitstellung des Warmwassers. Mit einbezogen werden die Verluste durch die Bereitstellung, Speicherung, Verteilung und Übergabe der Energie. Die Endenergie entspricht der eingekauften Energiemenge, die an der Gebäudegrenze übergeben wird und vom Gebäudenutzer bezahlt werden muss.

7.5 Ranking

Eine **Rangordnung** (auch *Rangfolge*, *Rangliste*,) ist das Ergebnis einer Sortierung von mehreren vergleichbaren Objekten, die mit einer vergleichenden Bewertung einhergeht. Rangordnungen ermöglichen es beispielsweise, komplexe Informationsangebote nach bestimmten Kriterien zu bewerten und eine Auswahl zu treffen.

7.6 Benchmark

Benchmark (engl. „Maßstab“) oder Benchmarking (= Maßstäbe setzen) stellt eine vergleichende Analyse mit einem festgelegten Referenzwert (Kennzahl) dar.



8. Auswertung der einzelnen Liegenschaften und sonstigen Einrichtungen

8.1 Grundschule Amshausen

Die Grundschule Amshausen, Auf dem Kampe 2, wurde 1950 erbaut. Im Jahr 1995 wurde der älteste Gebäudeteil saniert. Ein Anbau erfolgte 1961, der ebenfalls 1995 saniert wurde. Im Jahr 1964 wurde eine Turnhalle mit den Abmessungen 12 m x 24 m erstellt und 1994 saniert. Durch den Ausbau im Jahr 1967 entstanden drei Wohnungen mit einer Nutzfläche von 546 m². Zum Stromverbrauch der Schule wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden separat dargestellt.



Im Anbau der Grundschule wurden die Fenster im Jahre 2009 saniert. 2010 erfolgte eine bauliche Erweiterung von 423 m². Die Heizungsanlage wurde 2010 komplett saniert. Zusätzlich wurde die Regelung der Heizung optimiert. Des Weiteren wurde 2011 ein Blockheizkraftwerk (BHKW) in Betrieb genommen.

Im Schuljahr 2016/2017 haben 189, im Vorjahr 185 Kinder die Grundschule Amshausen besucht.

Der Schultag beginnt gleitend von Mo.-Fr. ab 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagschule um 17:00 Uhr. Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr.

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

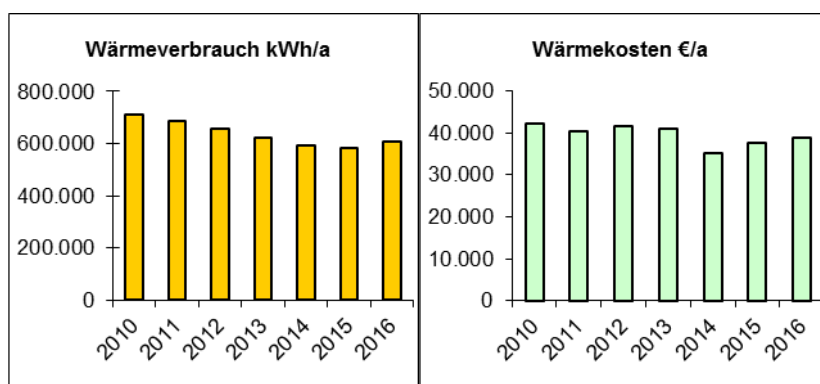
Energiebezugsfläche: 4.059 m²

Grundschule Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	42.269	40.404	41.733	41.088	35.235	37.592	38.728
Energieverbrauch absolut	kWh	746.943	709.978	739.420	726.199	613.129	658.751	680.598
Energieverbrauch bereinigt	kWh	711.463	684.430	656.646	624.915	590.750	583.608	609.731
STROM								
Stromkosten	€	9.717	2.282	1.867	2.769	3.148	2.886	3.700
Stromverbrauch absolut	kWh	55.399	19.803	17.984	20.687	20.360	19.235	22.475
Stromverbrauch bereinigt	kWh	55.399	53.451	53.419	53.330	51.001	52.729	50.871
WASSER								
Wasserkosten	€	1.303	1.302	1.337	1.440	1.348	1.295	1.361
Wasserverbrauch absolut	m ³	838	921	948	1.028	957	916	918
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	2.228	2.416	2.201	2.107	2.111
GESAMTKOSTEN								
	€	53.289	43.988	47.165	47.713	41.932	43.880	45.900
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	213.569	169.054	162.192	154.354	145.915	144.151	150.604
SO ₂	kg/a	174	166	162	157	150	151	153
NO _x	kg/a	174	168	162	156	148	148	152
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	188	169	162	154	146	144	150
Stromkennzahl	kWh/m ² a	15	13	13	13	13	13	13
Wasserkennzahl	l/m ²	222	227	234	253	236	216	216
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	57	42	40	38	36	36	37
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	3.777	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059

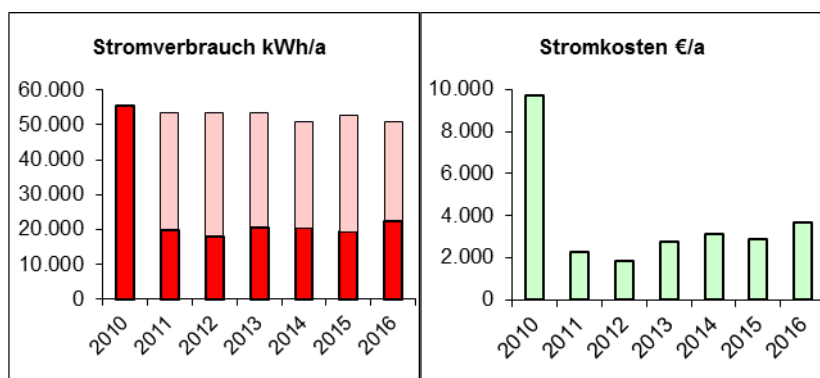
**BHKW Grundschule Amshausen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	0	418.315	430.514	413.871	375.684	403.705	379.779
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	276.992	285.070	274.050	248.764	267.318	251.475
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	118.711	122.173	117.450	106.613	114.565	107.775
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	85.063	86.738	84.807	75.972	81.071	79.379
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	33.648	35.435	32.643	30.641	33.494	28.396
eigenverbraucher Strom	%	0	28	29	28	29	29	26
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	48	48	46	51	51	45
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	63	66	61	60	64	56
Vollbenutzungstunden	h	0	5.936	6.109	5.873	5.331	5.728	5.389

Grundschule Amshausen

Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

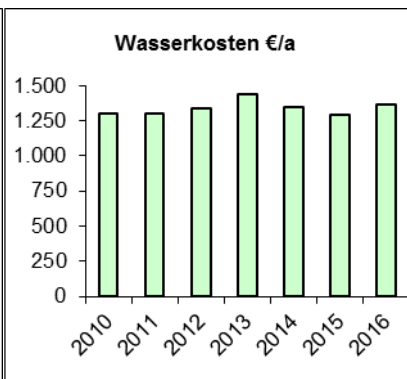
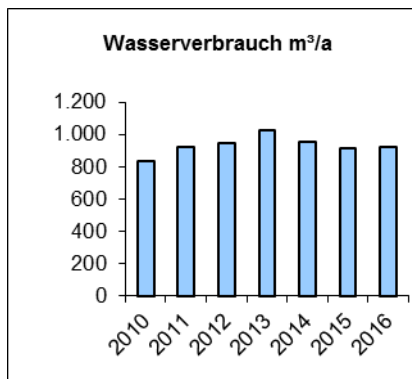


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist über die Jahre konstant.

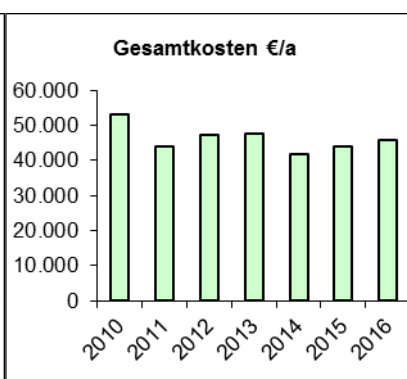
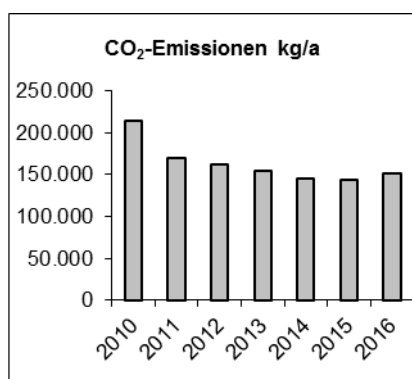


Grundschule Amshausen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.2 Grundschule Brockhagen

Die Grundschule Brockhagen liegt im Ortsteil Brockhagen, Kellerstraße 22. Die Grundschule wurde im Jahr 1960 erbaut. Ein Anbau erfolgte im Jahr 1992. Das Schulgebäude wurde von 1992 bis 1995 saniert. Die Fenster wurden in den Klassenräumen im Jahr 2009 saniert. Die ehemalige Turnhalle wurde 1962 gebaut und im Jahr 2001 als Mehrzweckraum mit Bühne umgebaut. Das Dach wurde 1996 saniert. Im Jahr 1990 wurde eine Zweifach-Sporthalle neu errichtet. Das Lichtband wurde 2013 in der Sporthalle ausgetauscht. Zusätzlich verfügt die Grundschule über einen Sportplatz mit Flutlichtanlage. Die Flutlichtanlage wird ca. 34 Stunden im Jahr mit einer Strahlerleistung von 18.000 Watt betrieben. Dies entspricht einem Jahresverbrauch von 612 kWh, der vom Gesamtverbrauch abgezogen wurde. Im Jahr 2010 wurde die Heizungsanlage komplett modernisiert und zusätzlich ein BHKW in Betrieb genommen. Eine Umgestaltung des Sportplatzes erfolgte im Jahr 2014. Der Mehrzweckraum wurde ab dem 17.11.2015 als Asylbewerberunterkunft genutzt und war bis Ende Februar 2016 mit rd. 50 Personen belegt. Bestandteil des Gebäudes ist eine Hausmeisterwohnung von 85 m² Wohnfläche. Zum Stromverbrauch der Schule wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.



Im Schuljahr 2016/2017 haben 128, im Vorjahr 130 Kinder die Grundschule Brockhagen besucht.

Der Unterricht beginnt gleitend von Mo.-Fr. ab 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagschule um 17:00 Uhr. Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr mit einer Wochenendbelegung. Die Belegung des Mehrzweckraums erfolgte bis Ende Oktober von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

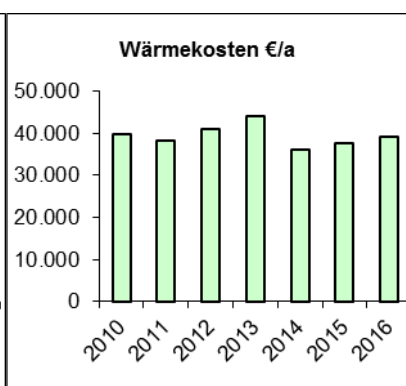
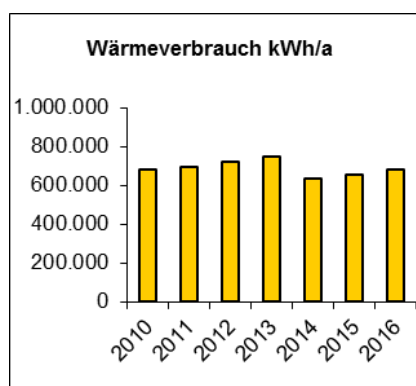
Energiebezugsfläche: 4.249 m²

Grundschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	39.782	38.186	41.090	44.128	36.170	37.659	39.039
Energieverbrauch absolut	kWh	719.135	668.429	745.404	804.083	611.831	679.129	705.774
Energieverbrauch bereinigt	kWh	684.976	694.779	722.576	749.131	636.982	654.896	682.419
STROM								
Stromkosten	€	15.401	6.379	9.466	6.796	8.761	8.006	9.425
Stromverbrauch absolut	kWh	78.423	32.943	46.865	29.078	35.410	32.668	37.828
Stromverbrauch bereinigt	kWh	78.423	85.266	102.388	83.910	83.869	83.706	85.956
WASSER								
Wasserkosten	€	1.526	1.417	2.350	2.590	1.384	2.144	1.837
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.010	1.010	1.731	1.916	985	1.572	1.285
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	4.068	4.503	2.266	3.616	2.956
GESAMTKOSTEN								
	€	56.709	45.982	56.974	58.017	48.581	51.425	53.257
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	222.752	171.610	178.476	185.035	157.335	161.759	168.557
SO ₂	kg/a	195	204	227	211	193	196	202
NO _x	kg/a	183	189	205	199	176	180	186
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	161	164	170	176	150	154	161
Stromkennzahl	kWh/m ² a	18	20	24	20	20	20	20
Wasserkennzahl	l/m ²	238	238	407	451	204	326	266
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	52	40	42	44	37	38	40
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249

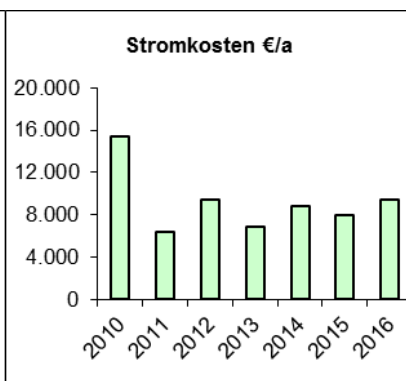
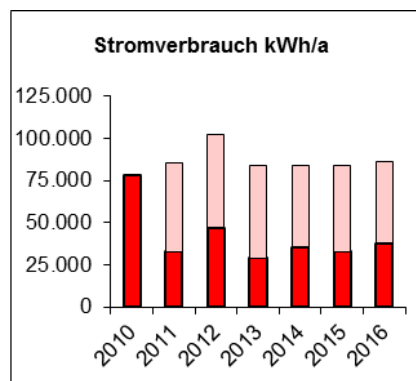
**BHKW Grundschule Brockhagen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	0	250.360	246.216	274.589	240.814	252.721	238.520
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	165.779	163.035	181.823	159.458	167.342	157.939
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	71.048	69.872	77.924	68.339	71.718	67.688
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	18.725	14.349	23.092	19.880	20.680	19.560
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	0	52.323	55.523	54.832	48.459	51.038	48.128
eigenverbrauchter Strom	%	0	74	79	70	71	71	71
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	29	25	26	30	28	25
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	61	54	65	58	61	56
Vollbenutzungsstunden	h	0	3.552	3.494	3.896	3.417	3.586	3.384

Grundschule Brockhagen

Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

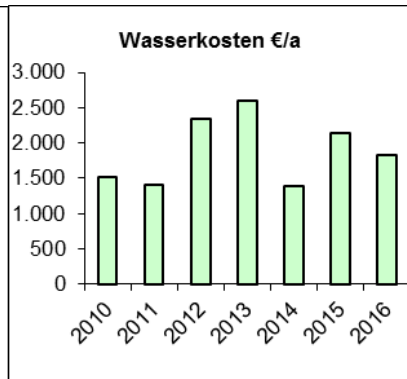
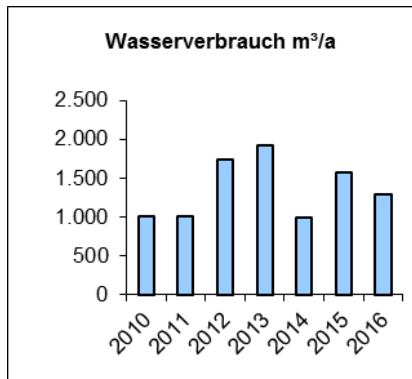


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist in den letzten vier Jahren gleich geblieben.

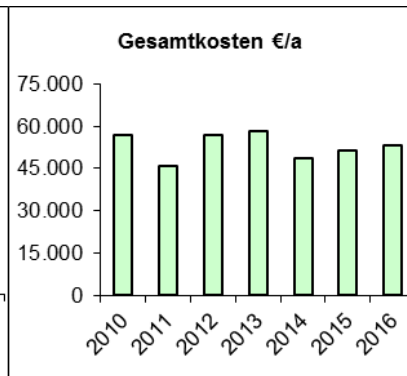
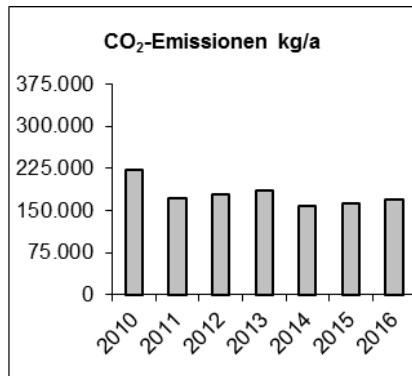


Grundschule Brockhagen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.3 Grundschule Steinhagen

Die Grundschule Steinhagen liegt im Ortskern von Steinhagen in der Pestalozzistraße 1. Die Grundschule wurde im Jahr 1950 erbaut, sie verfügt über eine Turnhalle mit den Abmessungen von 12 m x 24 m. Des Weiteren verfügt die Grundschule über eine Aula, diese wurde 1967 ausgebaut. Zwischen den Jahren 1997 bis 1999 wurde das Schulgebäude saniert. Im Jahr 2010 wurde die Heizungsanlage komplett erneuert und zusätzlich ein BHKW installiert. Das BHKW wurde am 28.10.2010 in Betrieb genommen.

Seit dem Schuljahr 2006/2007 ist in dem Gebäude eine offene Ganztagschule eingerichtet. Bestandteil des Gebäudes ist eine Hausmeisterwohnung von 105 m² Wohnfläche. Zum Stromverbrauch der Schule wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.

Im Schuljahr 2016/2017 haben 237, im Vorjahr 209 Kinder die Grundschule Steinhagen besucht.

Der Schultag beginnt mit der Randstunde von Mo.-Fr. um 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagschule um 17:00 Uhr. Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 8:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Die Aulanutzung erfolgt von Mo.-Fr. ab 8:00 Uhr bis 22:00 Uhr.



Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

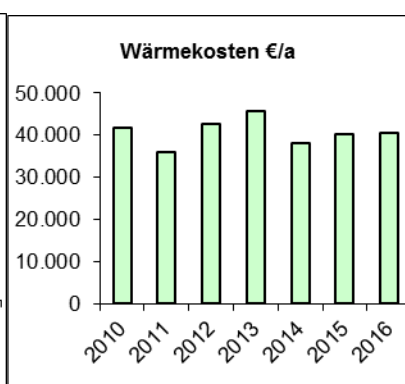
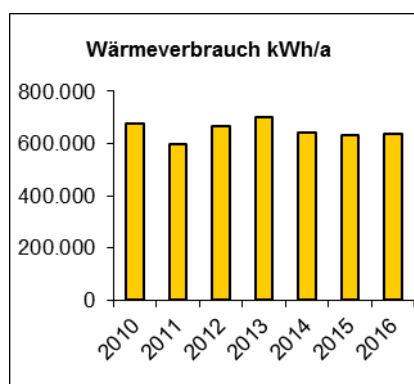
Energiebezugsfläche: 4.825 m²

Grundschule Steinhagen

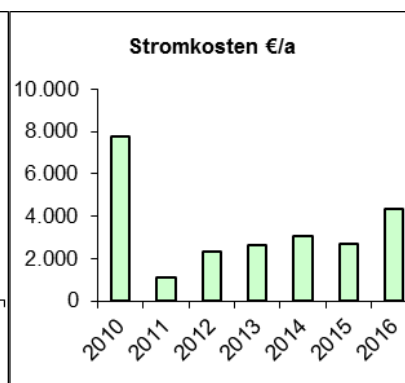
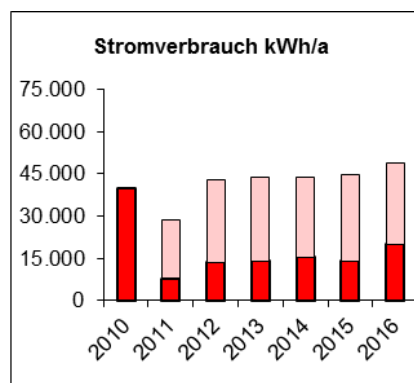
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	41.810	35.887	42.527	45.805	38.171	40.352	40.475
Energieverbrauch absolut	kWh	710.757	609.448	724.614	787.941	640.465	682.597	684.975
Energieverbrauch bereinigt	kWh	676.996	600.057	666.616	702.202	640.970	631.194	637.302
STROM								
Stromkosten	€	7.785	1.096	2.332	2.628	3.086	2.716	4.362
Stromverbrauch absolut	kWh	39.907	7.870	13.626	14.000	15.337	14.063	20.107
Stromverbrauch bereinigt	kWh	39.907	28.615	42.676	43.647	43.643	44.901	48.976
WASSER								
Wasserkosten	€	1.051	947	966	1.140	1.030	1.091	1.183
Wasserverbrauch absolut	m ³	643	647	662	796	711	758	784
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	1.556	1.871	1.635	1.743	1.803
GESAMTKOSTEN								
	€	50.645	37.929	47.381	51.444	43.922	45.902	47.823
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	194.474	148.214	164.654	173.444	158.320	155.905	157.414
SO ₂	kg/a	150	126	152	158	149	149	154
NO _x	kg/a	158	137	158	165	153	152	156
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	140	124	138	146	133	131	132
BEZUGSDATEN								
Stromkennzahl	kWh/m ² a	8	6	9	9	9	9	10
Wasserkennzahl	l/m ²	133	134	137	165	200	214	221
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	40	31	34	36	33	32	33
Energiebezugsfläche	m ²	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825

**BHKW Grundschule Steinhagen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	0	323.391	350.274	371.487	325.001	337.063	308.957
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	214.137	231.938	245.985	215.203	223.190	204.580
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	91.773	99.402	105.422	92.230	95.653	87.677
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	71.028	70.352	75.775	63.924	64.815	58.808
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	20.745	29.050	29.647	28.306	30.838	28.869
eigenverbraucher Strom	%	0	23	29	28	31	32	33
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	43	38	37	40	39	35
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	72	68	68	65	69	59
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.589	4.970	5.271	4.612	4.783	4.384

Grundschule Steinhagen**Besonderheiten:**

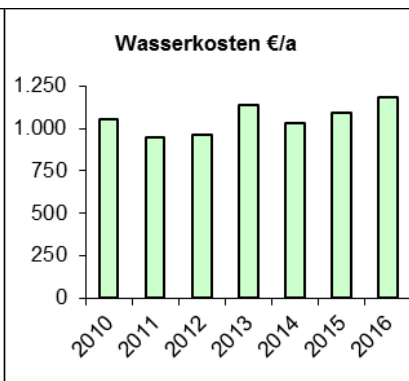
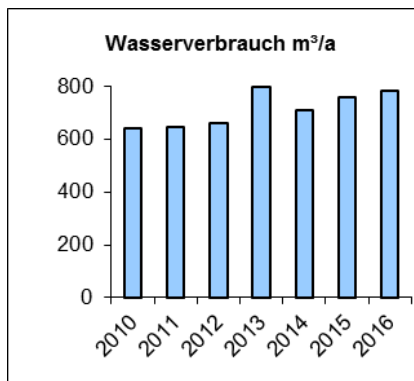
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

**Besonderheiten:**

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zu den Vorjahren leicht gestiegen.

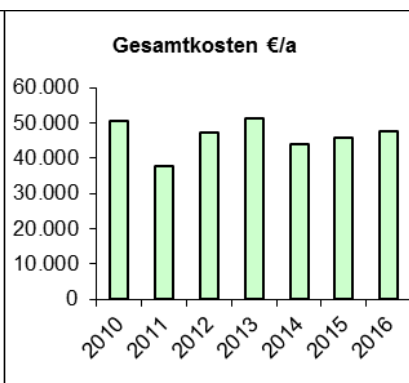
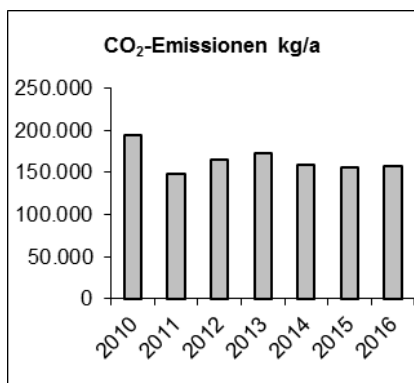


Grundschule Steinhagen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.4 Grundschule Laukshof

Die Grundschule Laukshof liegt zwischen dem Schulzentrum Steinhagen und dem Neubaugebiet Diekmann, am Laukshof 12 der Gemeinde Steinhagen. Die Grundschule und eine Sporthalle mit den Abmessungen 12 m x 24 m wurden im Jahr 1996 erbaut.

Im Schuljahr 2015/2016 haben 175, im Vorjahr 192 Kinder die Grundschule Laukshof besucht.

Der Schultag beginnt mit der Randstunde von Mo.-Fr. um 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagschule um 17:00 Uhr. Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr.



Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Grundschule

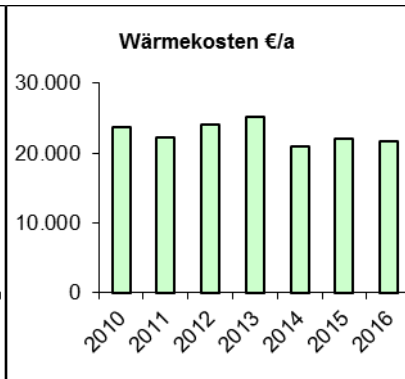
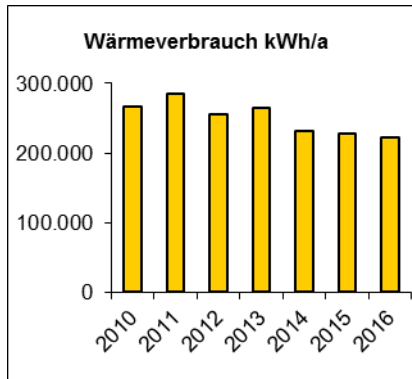
Energiebezugsfläche: 3.550 m²

Grundschule Laukshof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	23.612	22.253	23.993	25.211	20.917	21.990	21.710
Energieverbrauch absolut	kWh	279.396	242.971	238.250	255.079	195.732	210.570	206.689
Energieverbrauch bereinigt	kWh	266.125	284.519	256.357	264.772	231.062	228.574	222.397
STROM								
Stromkosten	€	7.633	8.291	8.554	7.629	9.329	9.066	9.584
Stromverbrauch absolut	kWh	39.461	42.763	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368
Stromverbrauch bereinigt	kWh	39.461	42.763	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368
WASSER								
Wasserkosten	€	837	784	825	838	781	837	826
Wasserverbrauch absolut	m ³	478	521	553	563	519	562	523
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	1.300	1.323	1.194	1.293	1.203
GESAMTKOSTEN								
	€	32.081	31.328	34.672	35.001	32.221	33.185	33.323
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	134.999	115.515	104.081	107.497	93.811	92.801	90.293
SO ₂	kg/a	228	244	229	226	203	201	197
NO _x	kg/a	177	190	176	177	157	156	152
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	75	80	72	75	65	64	63
Stromkennzahl	kWh/m ² a	11	12	13	11	11	11	11
Wasserkennzahl	l/m ²	135	147	156	47	43	47	44
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	38	33	29	30	26	26	25
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550

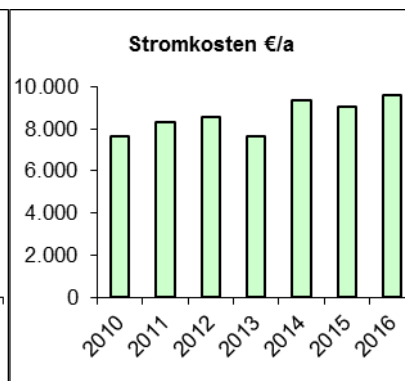
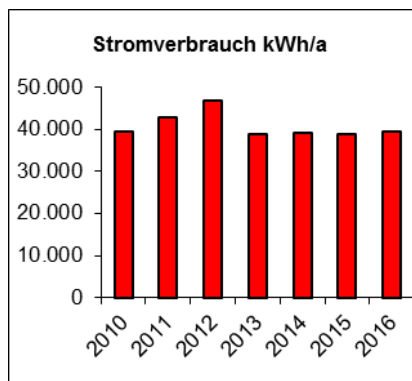


Grundschule Laukshof



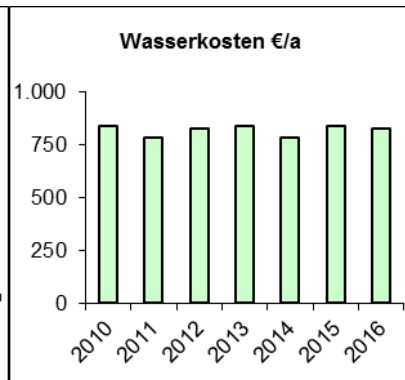
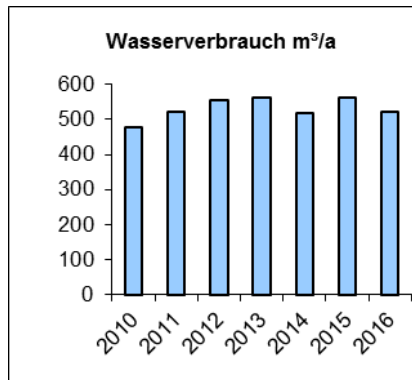
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



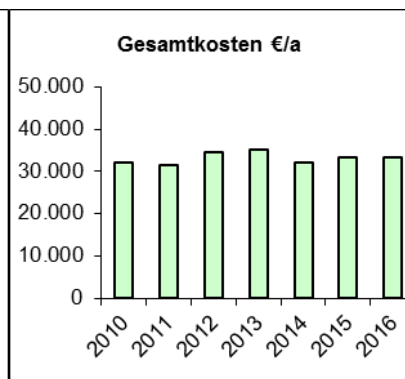
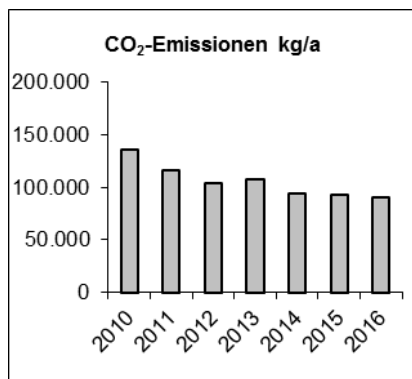
Besonderheiten:

2016 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



8.5 Schulzentrum Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)

Das Schulzentrum Steinhagen, Laukshof 8-10, wurde von 1972 bis 1974 erbaut. Das Schulzentrum besteht aus einer Realschule und einer Hauptschule mit einer Aula. 1978 wurde das Gebäude um einen Werkbereich erweitert. 2001 erfolgte ein Anbau einer Lehrküche. Eine Sanierung der Fassade und der Fenster wurde in den Jahren 2006 und 2007 durchgeführt.

Eine Dreifachsporthalle (Laukshof 6) ist im Jahr 1977 errichtet worden. Die Duschen wurden im Jahr 2001 saniert. Die Lüftungsanlage und das Dach der Sporthalle wurden im Jahr 2009 ebenfalls saniert. Ein Fahrstuhl wurde im Jahr 2014 eingebaut.

Seit 2013 wird die "Alte Mensa" für den Ganztagsbetrieb des Schulzentrums genutzt. 2014 wurde die Küchentechnik ausgebaut. Die Verbrauchsdaten der "Alten Mensa" werden seit 2013 zu denen des Schulzentrums addiert. Im Jahr 2015 wurde die Beleuchtung der Aula, der Bühne und der Sporthalle auf LED-Technik umgerüstet.



Ab dem Schuljahr 2010/11 wurde sukzessive der gebundene Ganztagsbetrieb eingeführt.

Im Schuljahr 2016/2017 haben 537, im Vorjahr 595 Kinder die beiden Schulen im Schulzentrum besucht.

Der Schultag beginnt Mo. bis Fr. ab 7:30 Uhr und endet um 15:30 Uhr.

Di. und Fr. ab 7:30 Uhr bis 13:30 Uhr

Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr mit Wochenendbelegung.

Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Schulgebäude

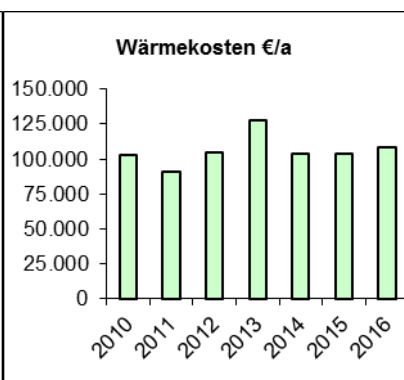
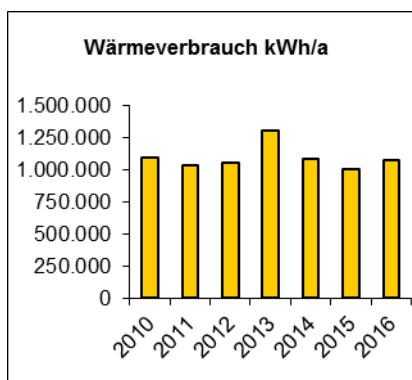
Energiebezugsfläche: 12.476 m²

Schulzentrum Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	103.114	90.364	105.039	127.468	103.258	103.581	108.613
Energieverbrauch absolut	kWh	1.144.577	882.745	981.050	1.257.335	922.726	927.183	996.734
Energieverbrauch bereinigt	kWh	1.090.210	1.033.694	1.055.610	1.305.114	1.089.278	1.006.457	1.072.486
STROM								
Stromkosten	€	56.435	58.543	60.397	67.335	77.581	63.475	57.485
Stromverbrauch absolut	kWh	291.771	301.941	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142
Stromverbrauch bereinigt	kWh	291.771	301.941	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142
WASSER								
Wasserkosten	€	2.366	2.652	2.621	2.751	2.691	3.064	2.951
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.743	1.964	1.940	1.956	1.910	2.198	2.001
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	4.559	4.597	4.392	5.055	4.602
GESAMTKOSTEN	€	161.915	151.558	172.616	202.151	187.922	175.175	173.651
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	641.905	419.680	428.578	529.876	442.247	408.622	435.429
SO ₂	kg/a	1.076	1.048	1.094	1.283	1.114	995	1.002
NO _x	kg/a	802	776	804	957	822	742	760
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	91	86	88	105	87	81	86
Stromkennzahl	kWh/m ² a	24	25	28	28	26	22	19
Wasserkennzahl	l/m ²	140	157	3819	3850	3760	4327	3939
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	54	35	36	42	35	33	35
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	11.968	11.968	11.968	12.476	12.476	12.476	12.476

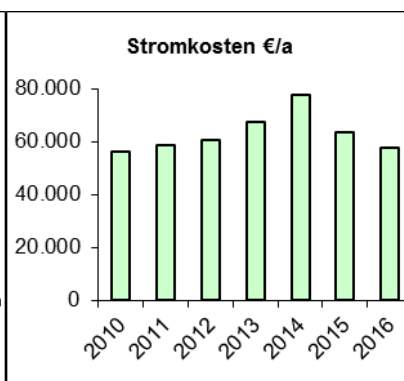
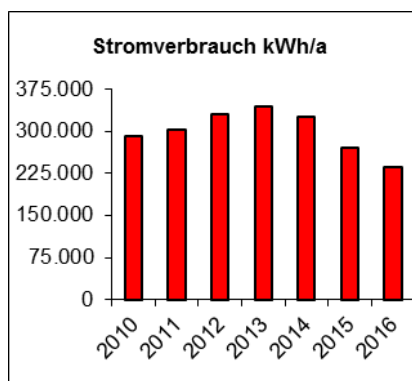


Schulzentrum Steinhagen



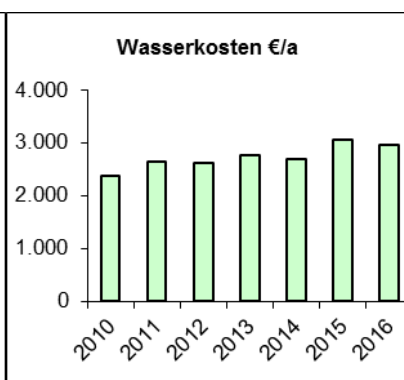
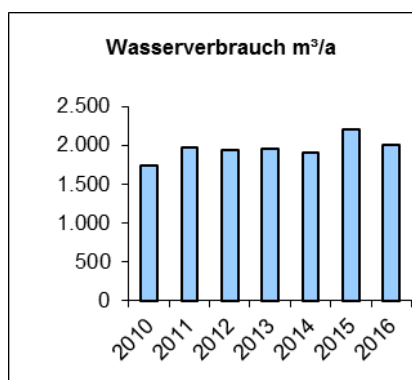
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch im Schulzentrum ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



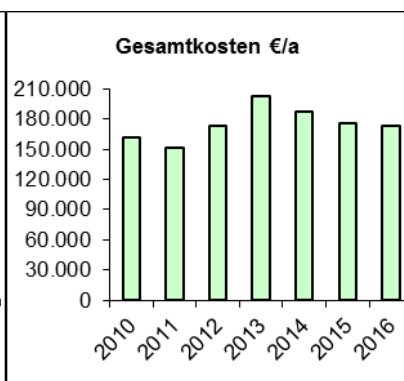
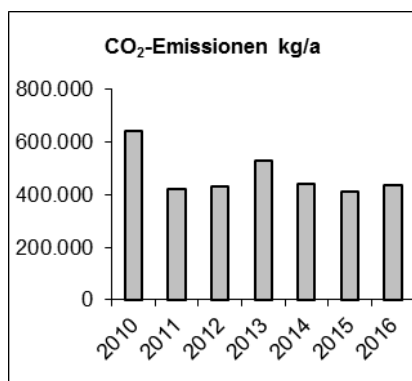
Besonderheiten:

2016 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.6 Steinhagener Gymnasium

Das Steinhagener Gymnasium, Am Cronsbach 1, wurde von 2002 bis 2005 erbaut. Eine Zweifachsporthalle wurde im Jahr 2005 ebenfalls errichtet. 2010 erfolgte eine bauliche Erweiterung von 490 m². Diese Erweiterung wurde am 01.09.2010 in Betrieb genommen.

Der Schultag beginnt Mo. bis Fr. ab 7:30 Uhr und endet um 15:30 Uhr. Seit 2009 wurde im Gymnasium sukzessive der gebundene Ganztag aufgebaut. Wegen der Umstellung auf das G 8 (achtjährige Gymnasialzeit) wurden 2013 zwei Abiturjahrgänge entlassen.



Im Schuljahr 2016/2017 haben 788, im Vorjahr haben 820 Schülerinnen und Schüler das Steinhagener Gymnasium besucht.

Die Turnhallenbelegung erfolgt von Mo.-Fr. ab 7:30 Uhr bis 22:00 Uhr mit Wochenendbelegung.

Im Frühjahr 2013 wurden die Pavillons abgebaut.

Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Schulgebäude

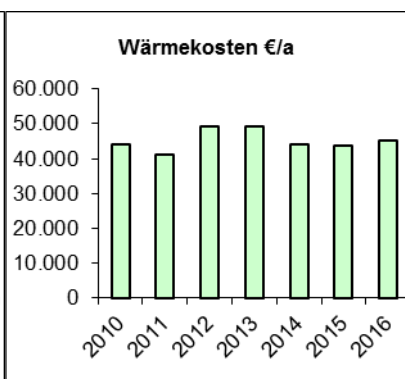
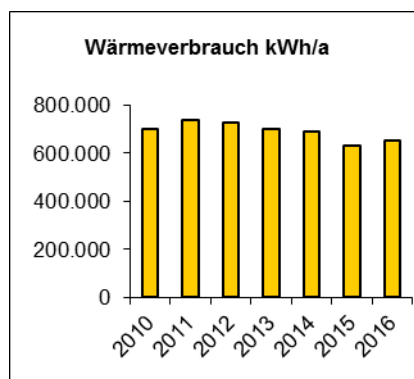
Energiebezugsfläche: 12.954 m²

Steinhagener Gymnasium

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	44.025	41.127	49.370	49.249	43.895	43.720	45.197
Energieverbrauch absolut	kWh	734.964	630.220	677.260	675.255	586.695	583.800	608.224
Energieverbrauch bereinigt	kWh	700.053	737.988	728.732	700.915	692.593	633.715	654.449
STROM								
Stromkosten	€	39.666	37.932	39.133	33.983	41.771	40.809	40.724
Stromverbrauch absolut	kWh	205.077	195.636	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290
Stromverbrauch bereinigt	kWh	205.077	195.636	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290
WASSER								
Wasserkosten	€	2.843	2.920	2.892	2.999	3.469	2.866	2.821
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.420	1.445	1.559	1.642	2.005	1.539	1.395
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	3.664	3.859	4.612	3.540	3.209
GESAMTKOSTEN								
	€	86.534	81.979	95.059	90.090	93.747	90.935	91.951
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	424.290	299.623	295.865	284.571	281.193	257.288	265.706
SO ₂	kg/a	711	726	740	677	673	631	638
NO _x	kg/a	526	542	548	508	504	470	478
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	55	57	56	54	53	49	51
Stromkennzahl	kWh/m ² a	16	15	16	13	14	13	13
Wasserkennzahl	l/m ²	235	239	258	272	332	255	231
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	34	23	23	22	22	20	21
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	12.628	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954

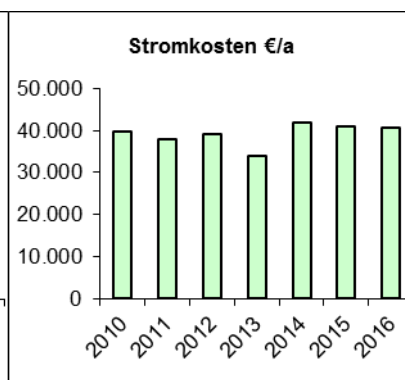
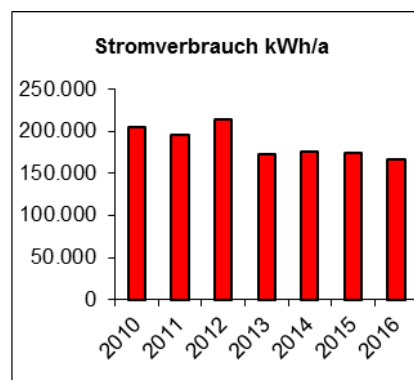


Steinhagener Gymnasium



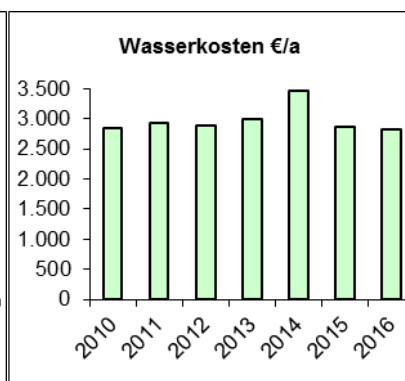
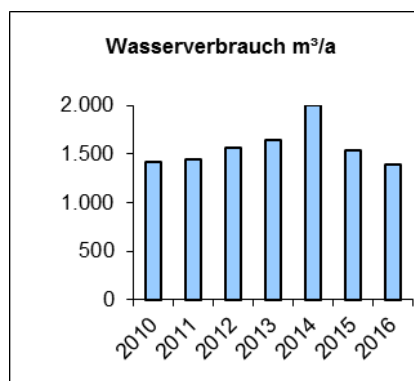
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



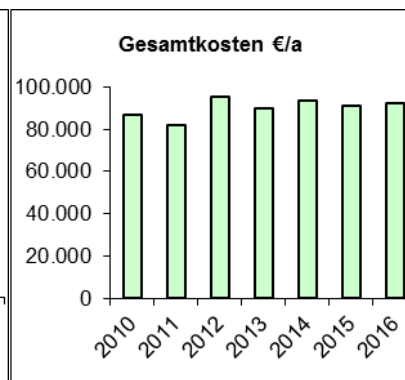
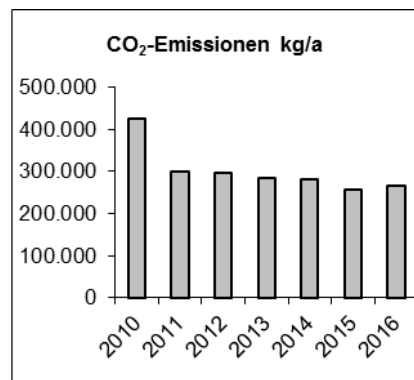
Besonderheiten:

2016 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist über die Jahre konstant.



8.7 Neue Mensa

Die neue Mensa am Schulzentrum Steinhagen, Laukshof 4, wurde im November 2012 nach einer einjährigen Bauphase in Betrieb genommen. Die Mensa ist mit einer Küche und Kühlräumen ausgestattet und verfügt über 370 Sitzplätze. Im Jahr 2016 wurden 141.110 Essen an die Schülerinnen und Schüler sowie für Veranstaltungen Dritter ausgegeben. (Vorjahr: 139.800 Essen)



Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Verpflegungseinrichtung

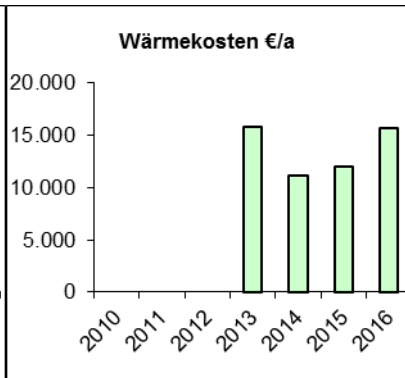
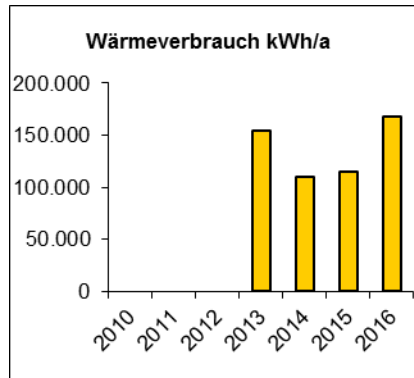
Energiebezugsfläche: 1.293 m²

Neue Mensa

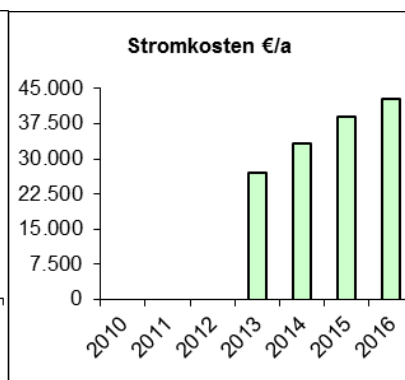
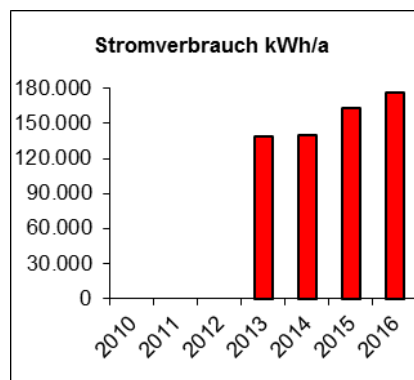
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	15.728	11.079	12.012	15.650
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	148.830	92.900	105.790	156.072
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	154.486	109.668	114.835	167.933
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	27.148	33.284	39.124	42.855
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	138.553	139.814	162.941	176.041
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	138.553	139.814	162.941	176.041
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	1.128	2.372	1.805	1.319
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	787	1.748	1.310	885
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	0	1.850	4.020	3.013	2.036
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	0	45.854	50.755	55.954	61.860
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	62.721	44.525	46.623	68.181
SO ₂	kg/a	0	0	0	261	231	260	312
NO _x	kg/a	0	0	0	171	146	162	200
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	0	119	85	89	130
BEZUGSDATEN								
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	0	107	108	126	136
Wasserkennzahl	l/m ²				609	1352	1013	684
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	0	49	34	36	53
Energiebezugsfläche	m ²	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293



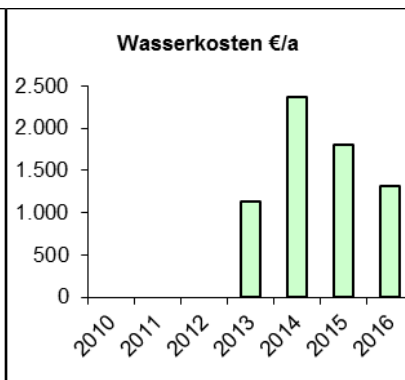
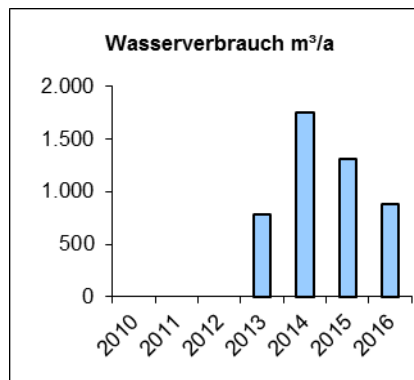
Neue Mensa

**Besonderheiten:**

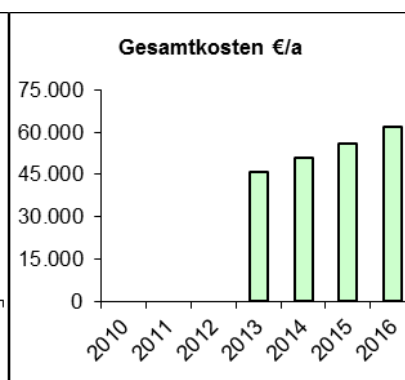
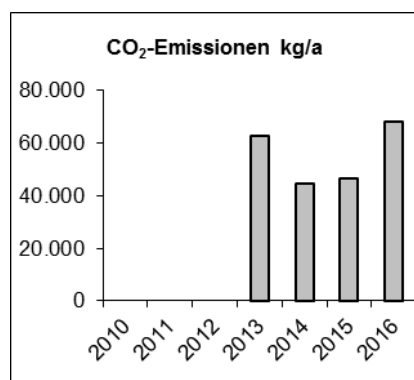
Der Wärmeverbrauch der neuen Mensa ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.

**Besonderheiten:**

2016 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

**Besonderheiten:**

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

**Besonderheiten:**

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



8.8 Rathaus Steinhagen

Das Rathaus Steinhagen, Am Pulverbach 25, wurde 1985 erbaut. Eine Bibliothek wurde mit eingerichtet. Im Jahre 2005 wurden die Fugen saniert. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2006 komplett saniert. Zusätzlich wurde die Regelung der Heizung optimiert. Des Weiteren wurde am 06.01.2011 ein BHKW in Betrieb genommen. 2016 wurde die Beleuchtung in den Fluren sowie die Notbeleuchtung saniert und auf LED-Technik umgestellt.



Die Öffnungszeiten: Mo.-Mi. ab 7:30 Uhr bis 17:00 Uhr
Do. ab 7:30 Uhr bis 18:00 Uhr
Fr. ab 7:30 Uhr bis 12:30 Uhr
Hinzu kommen zahlreiche Abend- und Wochenendveranstaltungen.

Heizungsanlage: Erdgas / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Verwaltungsgebäude

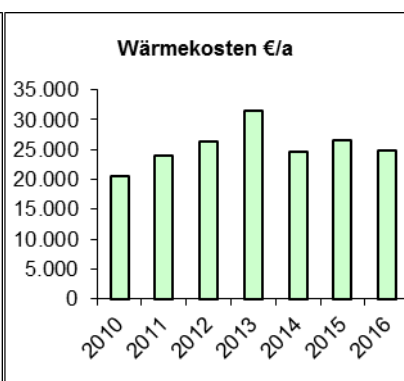
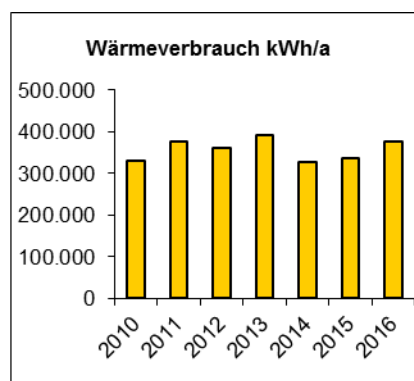
Energiebezugsfläche: 6.045 m²

Rathaus Steinhagen

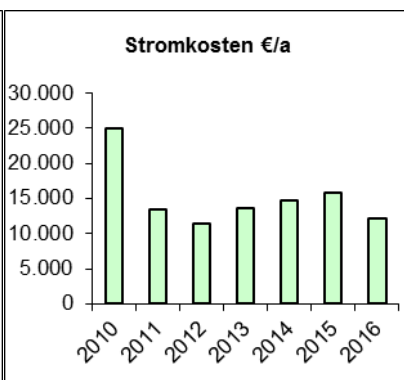
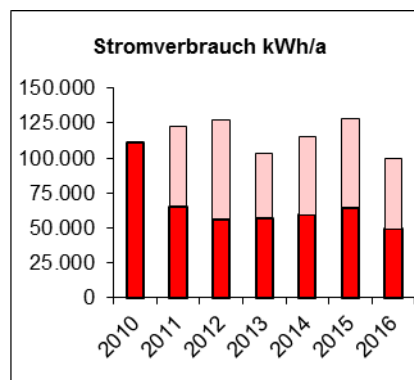
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	20.555	24.012	26.421	31.565	24.650	26.567	24.867
Energieverbrauch absolut	kWh	347.209	405.906	448.536	469.471	366.203	403.760	427.997
Energieverbrauch bereinigt	kWh	329.849	375.395	360.602	390.801	328.497	337.091	377.182
STROM								
Stromkosten	€	25.023	13.377	11.482	13.658	14.797	15.787	12.106
Stromverbrauch absolut	kWh	111.120	65.195	56.143	57.029	59.434	64.197	49.301
Stromverbrauch bereinigt	kWh	111.120	122.907	127.460	103.347	115.324	128.451	99.518
WASSER								
Wasserkosten	€	1.024	867	860	883	891	929	1.028
Wasserverbrauch absolut	m ³	622	585	580	598	604	633	671
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	1.363	1.405	1.389	1.426	1.511
GESAMTKOSTEN								
	€	46.601	38.255	40.126	47.511	41.727	44.708	39.512
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	157.368	92.723	89.069	96.528	81.139	83.261	93.164
SO ₂	kg/a	175	196	199	176	180	196	170
NO _x	kg/a	131	147	146	138	133	142	133
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	55	62	60	65	54	56	62
Stromkennzahl	kWh/m ² a	18	20	21	17	19	21	16
Wasserkennzahl	l/m ²	103	97	96	99	100	105	111
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	26	15	15	16	13	14	15
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045

**BHKW Rathaus Steinhausen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	0	292.582	382.150	312.336	300.518	315.007	262.513
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	193.737	253.045	206.817	198.991	208.586	173.826
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	83.030	108.448	88.636	85.282	89.394	74.497
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	25.318	37.131	42.318	29.392	25.140	24.280
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	0	57.712	71.317	46.318	55.890	64.254	50.217
eigenverbrauchter Strom	%	0	70	66	52	66	72	67
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	62	77	56	74	69	51
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	47	56	45	48	50	50
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.152	5.422	4.432	4.264	4.470	3.725

Rathaus Steinhausen**Besonderheiten:**

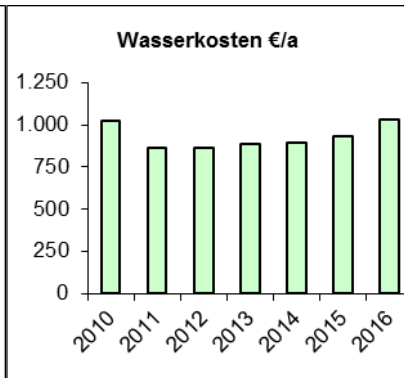
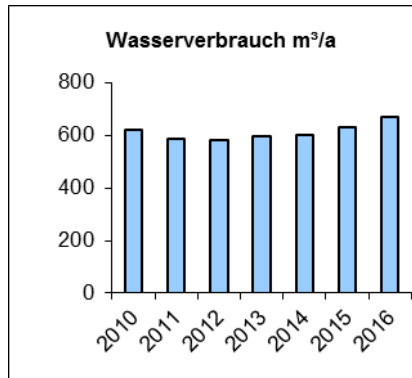
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

**Besonderheiten:**

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

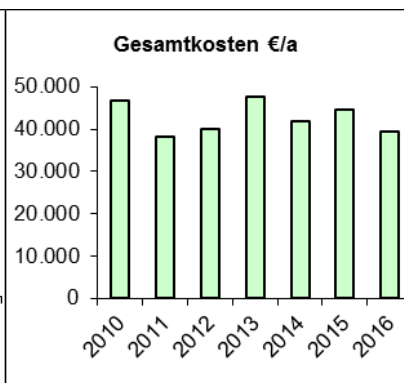
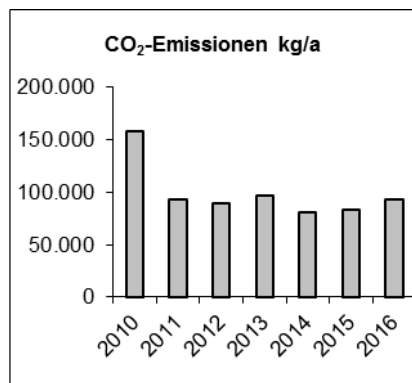


Rathaus Steinhausen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zu den Vorjahren leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.9 Feuerwehrgerätehaus Steinhagen

Das Feuerwehrgerätehaus Steinhagen, Rathausstraße 2, wurde 1978 erbaut. Zusätzlich entstand dort eine Wohnung mit 107 m². Zum Stromverbrauch des Feuerwehr – Gebäudeteils wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (it. Energieagentur NRW) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt. Das Dach vom Wohnteil wurde 1993 saniert, ebenfalls wurde das Dach der Fahrzeughalle im Jahr 1998 erneuert. Eine Erweiterung erfolgte im Jahre 1999. 2011 wurden die Tore der Fahrzeughallen erneuert. Die Fenster und die Heizkörper der Wohnung wurden 2013 ausgetauscht.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

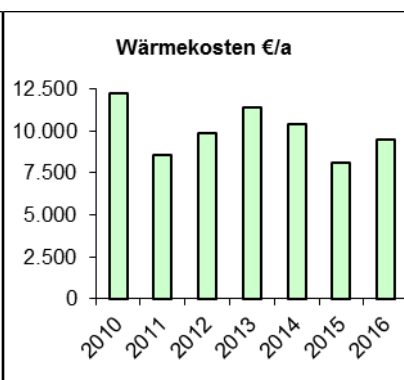
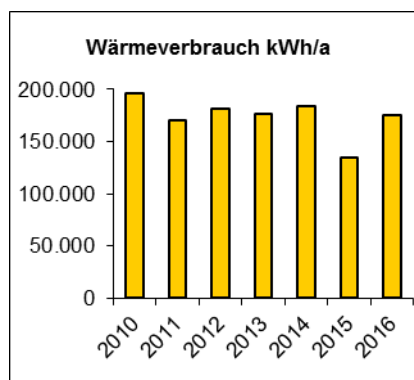
Energiebezugsfläche: 922 m²

Feuerwehr Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	12.251	8.577	9.890	11.403	10.414	8.131	9.467
Energieverbrauch absolut	kWh	206.917	144.562	167.897	169.603	154.893	123.494	162.935
Energieverbrauch bereinigt	kWh	196.778	170.063	181.060	176.251	183.734	134.386	175.709
STROM								
Stromkosten	€	3.506	3.999	3.928	4.119	4.426	4.462	4.564
Stromverbrauch absolut	kWh	19.357	20.211	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349
Stromverbrauch bereinigt	kWh	19.357	20.211	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349
WASSER								
Wasserkosten	€	490	412	438	429	429	491	449
Wasserverbrauch absolut	m ³	210	234	254	247	247	295	245
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	597	580	568	679	564
GESAMTKOSTEN								
	€	16.246	12.989	14.853	16.531	15.837	13.762	15.044
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	61.825	42.005	44.722	43.534	45.382	33.193	43.400
SO ₂	kg/a	53	49	50	49	51	43	51
NO _x	kg/a	50	46	48	46	48	39	47
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	213	184	196	191	199	146	191
Stromkennzahl	kWh/m ² a	21	22	22	20	21	22	22
Wasserkennzahl	l/m ²	228	254	275	268	268	320	266
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	67	46	49	47	49	36	47
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	922	922	922	922	922	922	922

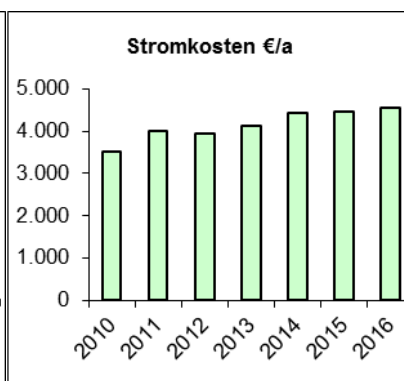
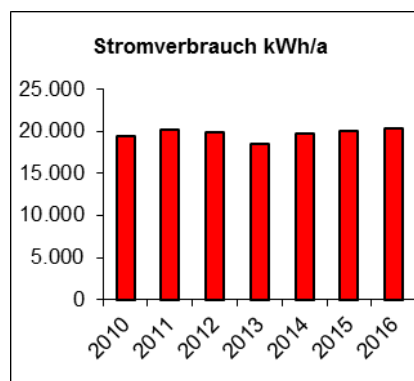


Feuerwehrgerätehaus Steinhagen



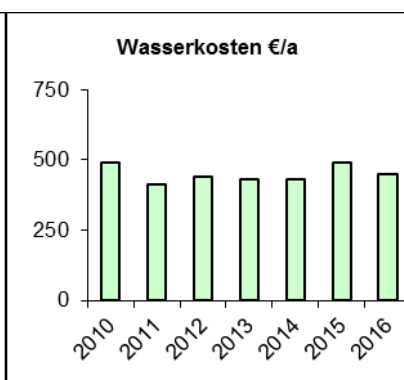
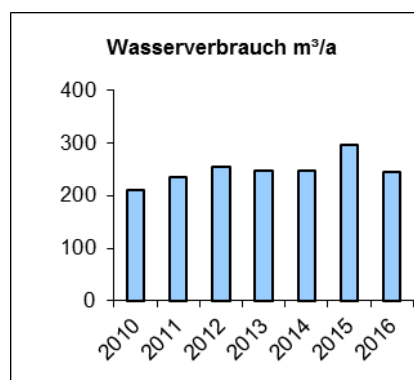
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



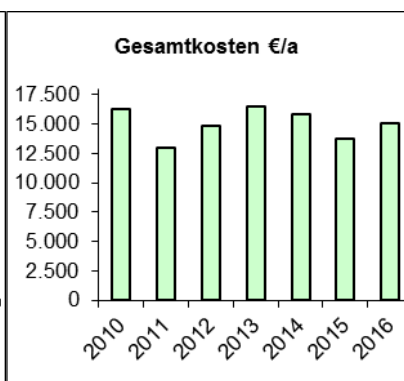
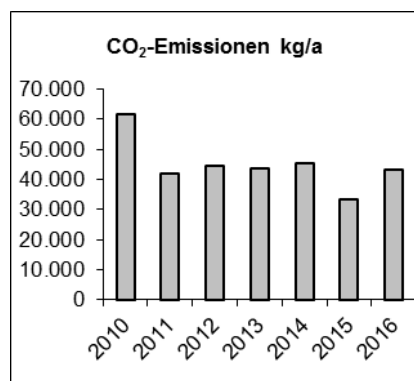
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



8.10 Feuerwehrgerätehaus Brockhagen

Das Feuerwehrgerätehaus Brockhagen, Vennorter Straße 12, wurde 1987 erbaut. Das Gebäude wurde im Jahr 2006 um eine 232 m² große beheizbare Halle erweitert. Im Aufenthaltsraum waren von Dezember 2015 bis Juni 2016 Asylbewerber untergebracht.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Feuerwehren

Energiebezugsfläche: 827 m²

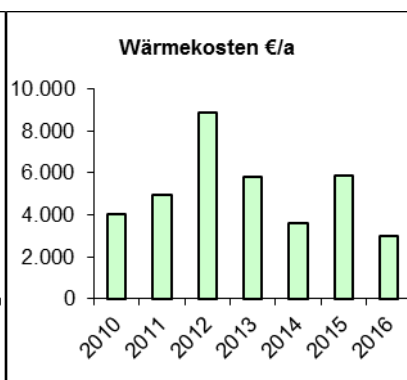
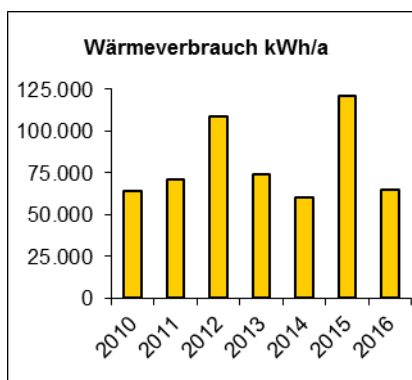


Feuerwehr Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	4.026	4.962	8.897	5.800	3.594	5.870	2.960
Energieverbrauch absolut	kWh	67.381	60.486	100.830	71.575	50.415	111.405	60.486
Energieverbrauch bereinigt	kWh	64.012	71.373	108.896	74.438	59.994	121.432	65.325
STROM								
Stromkosten	€	2.256	2.071	2.441	2.949	3.102	3.694	6.287
Stromverbrauch absolut	kWh	10.534	8.737	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.534	8.737	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065
WASSER								
Wasserkosten	€	297	189	164	167	152	169	506
Wasserverbrauch absolut	m ³	61	62	42	45	33	46	287
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	99	106	76	106	660
GESAMTKOSTEN								
	€	6.580	7.222	11.601	9.022	6.924	9.838	10.413
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	27.103	22.197	33.867	23.150	18.658	37.765	20.316
SO ₂	kg/a	41	42	62	46	40	70	56
NO _x	kg/a	21	21	31	23	21	36	28
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	77	86	132	90	73	147	79
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	11	13	13	14	16	28
Wasserkennzahl	l/m ²	70	71	48	52	38	53	331
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	33	27	41	28	23	46	25
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	827	827	827	827	827	827	827

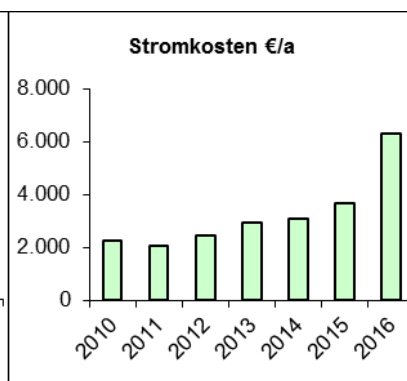
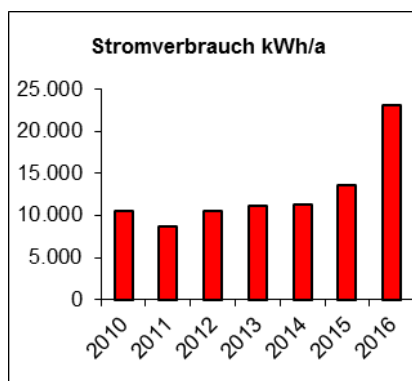


Feuerwehrrätehaus Brockhagen



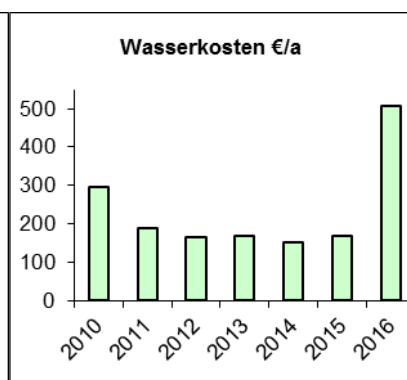
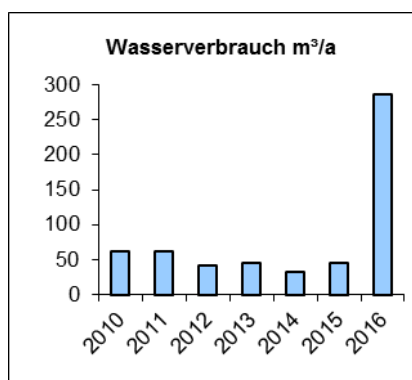
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



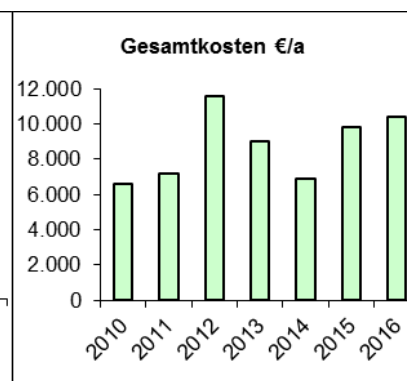
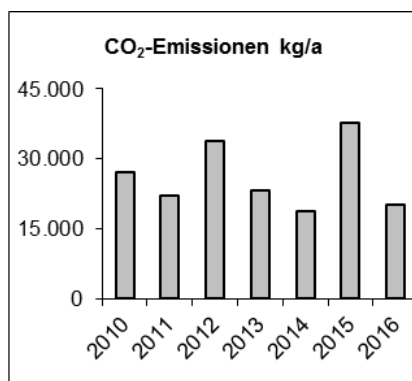
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



8.11 Feuerwehrgerätehaus Amshausen

Das Feuerwehrgerätehaus Amshausen, Amshausener Straße 1, wurde 1999 erbaut. Seit dem 01.04.2016 wird das Feuerwehrgerätehaus als Außenstandort der Rettungswache Halle genutzt. Dort ist ein Rettungswagen (RTW) stationiert. Die Wache ist montags bis freitags tagsüber mit zwei Personen besetzt. Zum Gebäude gehört eine Wohnung von 105 m² Wohnfläche. Zum Stromverbrauch des Gebäudes wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) adiiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

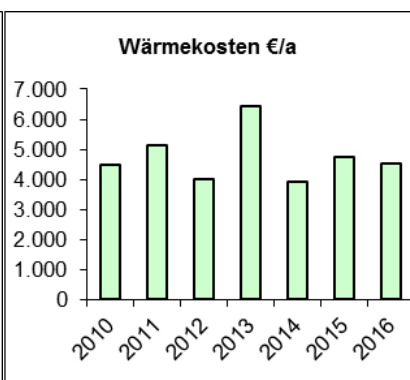
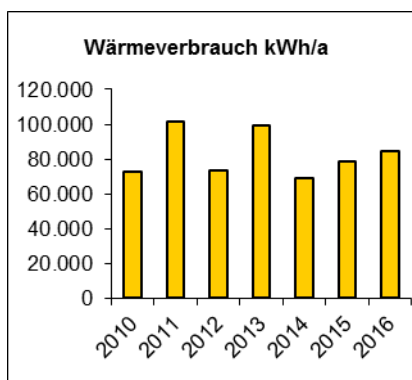
Energiebezugsfläche: 868 m²

Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	4.497	5.116	4.020	6.444	3.933	4.732	4.543
Energieverbrauch absolut	kWh	76.335	86.850	68.239	95.849	58.503	72.047	78.322
Energieverbrauch bereinigt	kWh	72.671	101.858	73.480	99.530	69.174	78.272	84.337
STROM								
Stromkosten	€	3.183	3.156	3.296	4.867	8.011	5.419	3.914
Stromverbrauch absolut	kWh	17.854	16.585	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.854	16.585	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564
WASSER								
Wasserkosten	€	587	266	200	204	202	214	242
Wasserverbrauch absolut	m ³	285	121	85	73	72	81	93
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	219	172	166	186	214
GESAMTKOSTEN								
	€	8.267	8.538	7.735	11.687	12.312	10.551	8.913
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	30.144	25.159	18.149	24.584	17.086	19.333	20.831
SO ₂	kg/a	31	34	31	39	45	35	30
NO _x	kg/a	25	30	25	32	32	28	26
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	84	117	85	115	80	90	97
Stromkennzahl	kWh/m ² a	21	19	20	24	35	24	18
Wasserkennzahl	l/m ²	328	139	98	84	83	93	107
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	35	29	21	28	20	22	24
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	868	868	868	868	868	868	868

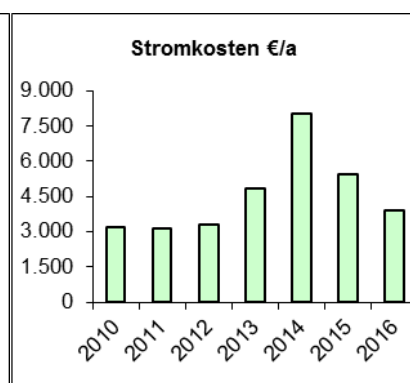
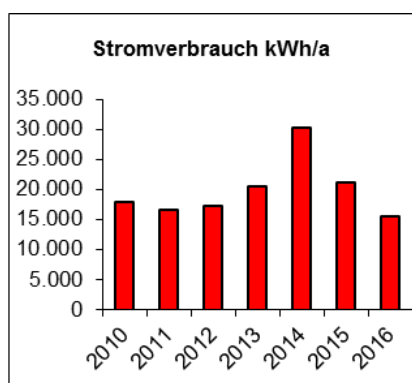


Feuerwehrgerätehaus Amshausen



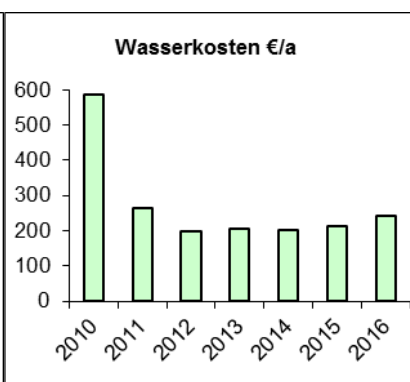
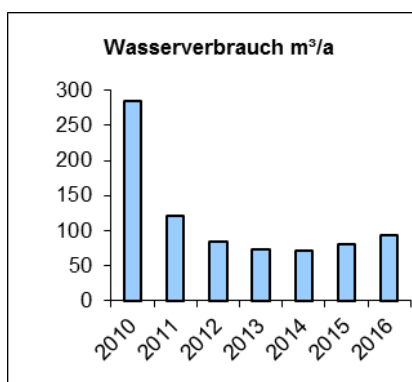
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



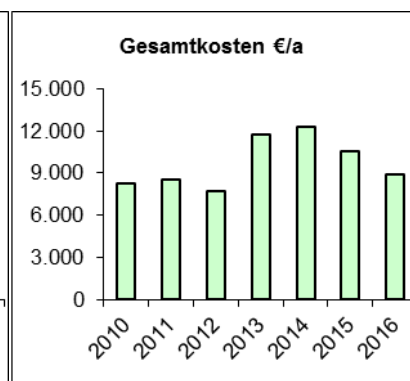
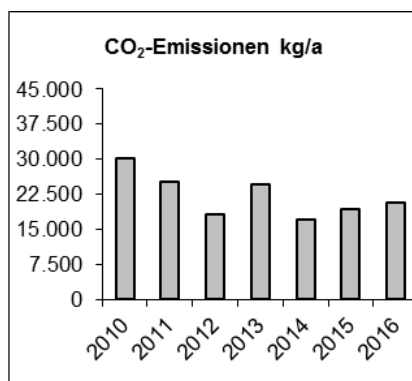
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist aufgrund eines Defektes der Regenrinnenheizung im Jahr 2014 deutlich gestiegen. Im Jahr 2016 ist der Stromverbrauch nochmals deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.12 Heimathaus Steinhagen

Das Heimathaus Steinhagen, Alte Kirchstraße 4, wurde 1709 erbaut. Im Jahre 1988 wurde das Gebäude zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 445 m²

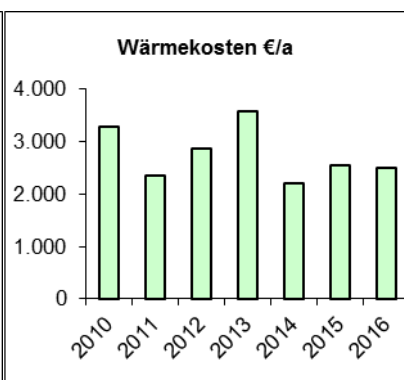
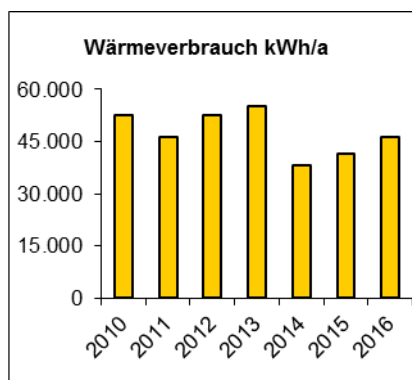


Heimathaus Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	3.270	2.353	2.867	3.572	2.210	2.548	2.504
Energieverbrauch absolut	kWh	55.513	39.390	48.676	53.123	32.001	38.144	42.865
Energieverbrauch bereinigt	kWh	52.737	46.480	52.570	55.248	38.081	41.577	46.294
STROM								
Stromkosten	€	1.788	1.860	1.683	1.726	1.762	1.634	1.640
Stromverbrauch absolut	kWh	8.112	7.773	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713
Stromverbrauch bereinigt	kWh	8.112	7.773	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713
WASSER								
Wasserkosten	€	182	204	209	200	200	200	197
Wasserverbrauch absolut	m ³	56	73	77	70	70	70	60
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	181	165	161	161	138
GESAMTKOSTEN	€	5.239	4.417	4.940	5.663	4.333	4.543	4.479
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	18.566	11.481	12.985	13.646	9.406	10.270	11.435
SO ₂	kg/a	17	16	16	16	13	13	13
NO _x	kg/a	16	14	15	15	12	11	12
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	119	104	118	124	86	93	104
Stromkennzahl	kWh/m ² a	18	17	16	14	14	13	13
Wasserkennzahl	l/m ²	126	164	173	157	157	157	135
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	42	26	29	31	21	23	26
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	445	445	445	445	445	445	445

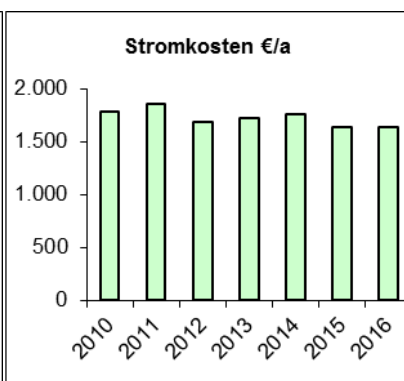
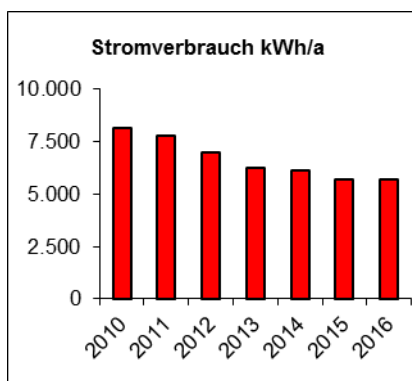


Heimathaus Steinhagen



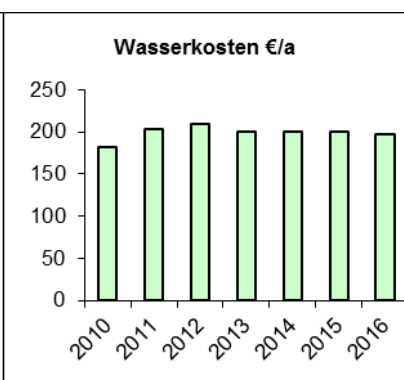
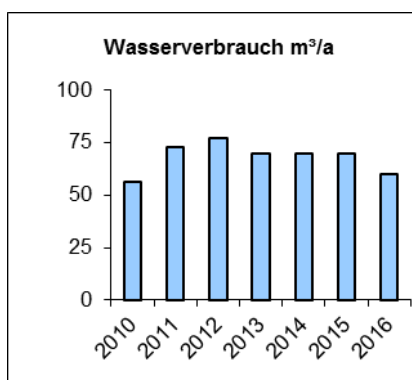
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



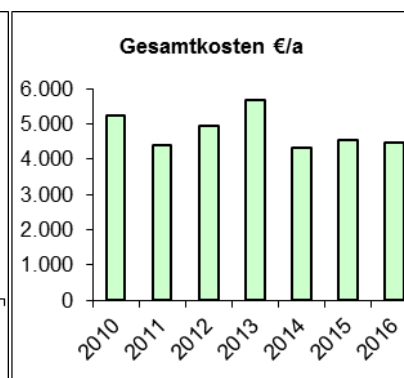
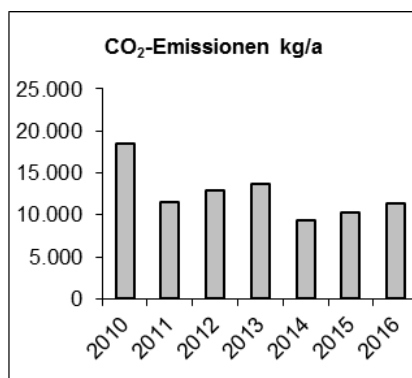
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr konstant.



Besonderheiten:

Gegenüber dem Vorjahr ist der Wasserverbrauch leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.13 Alte Dorfschule Brockhagen

Die Alte Dorfschule Brockhagen, Brockhagener Straße 224, wurde 1907 errichtet. Im Jahre 1989 wurde die ehemalige Schule zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut. Diese verfügt über eine eingerichtete Küche. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2007 von Öl auf Erdgas umgestellt. Im Jahr 2010 wurden die Fenster ausgetauscht. Von August 2012 bis Februar 2013 wurde das Gebäude nahezu ausschließlich von der Kita Ströhen genutzt. 2013 wurde ein Teil der Beleuchtung durch stromsparende LED-Technik ersetzt



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

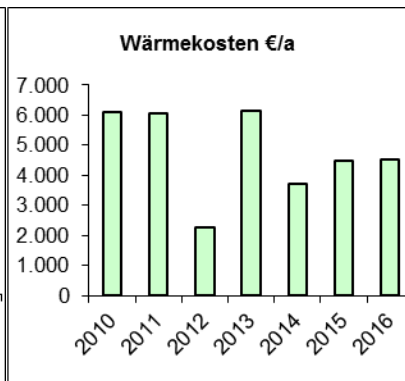
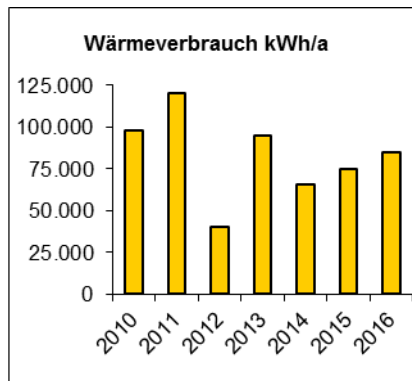
Energiebezugsfläche: 984 m²

Alte Dorfschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								2016
Energiekosten	€	6.094	6.048	2.252	6.132	3.706	4.493	4.554
Energieverbrauch absolut	kWh	102.956	102.177	37.532	91.230	55.114	68.422	78.506
Energieverbrauch bereinigt	kWh	97.808	120.569	40.535	94.879	65.586	74.580	84.786
STROM								
Stromkosten	€	1.445	1.561	1.922	1.766	1.802	1.803	1.773
Stromverbrauch absolut	kWh	6.401	6.401	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230
Stromverbrauch bereinigt	kWh	6.401	6.401	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230
WASSER								
Wasserkosten	€	235	321	244	292	160	217	249
Wasserverbrauch absolut	m ³	97	164	104	141	39	83	98
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	244	331	90	191	225
GESAMTKOSTEN	€	7.774	7.930	4.662	8.521	5.758	6.704	6.801
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	28.531	29.781	10.012	23.435	16.200	18.421	20.942
SO ₂	kg/a	22	26	15	22	17	19	20
NO _x	kg/a	24	28	13	23	17	19	21
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	99	123	41	96	67	76	86
Stromkennzahl	kWh/m ² a	7	7	8	6	6	6	6
Wasserkennzahl	l/m ²	99	167	106	143	40	84	100
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	29	30	10	24	16	19	21
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	984	984	984	984	984	984	984

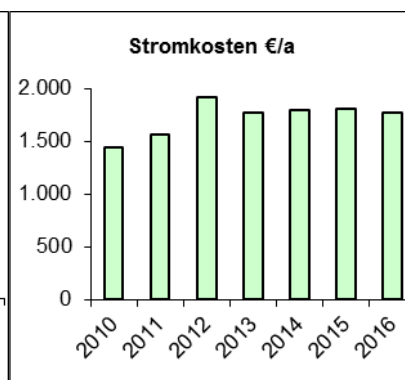
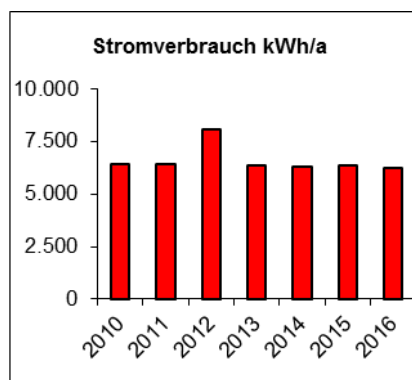


Alte Dorfschule Brockhagen



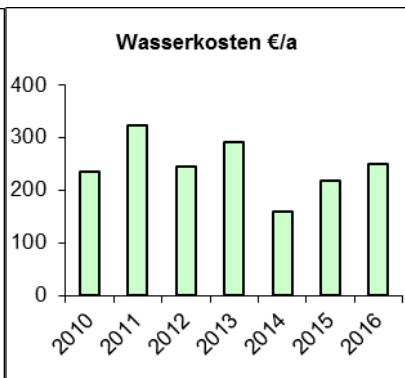
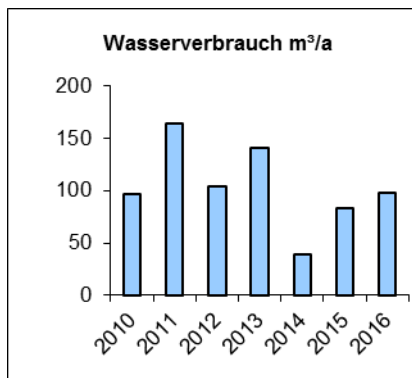
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



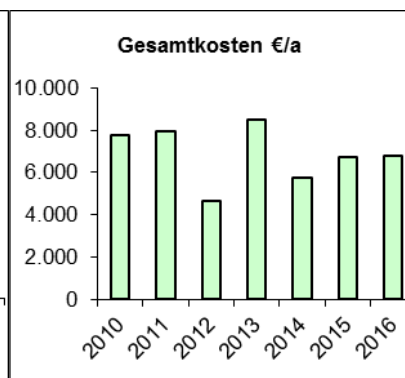
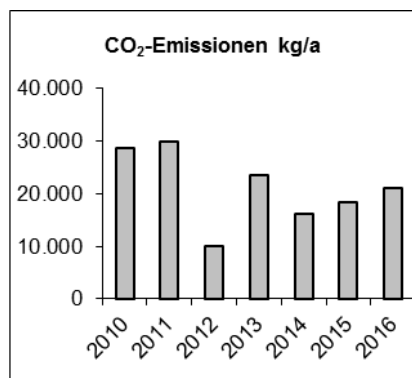
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.14 Alte Feuerwehr Amshausen

Das ehemalige Feuerwehrhaus Amshausen, Tiergarten 44, wurde 1952 erbaut. Im Jahre 2000 wurde das Feuerwehrhaus zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 408 m²

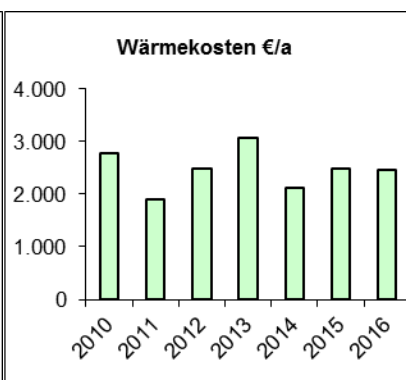
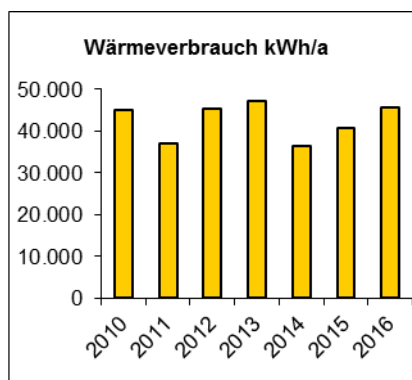


Alte Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	2.785	1.909	2.499	3.065	2.123	2.492	2.477
Energieverbrauch absolut	kWh	47.282	31.378	42.047	45.447	30.637	37.333	42.379
Energieverbrauch bereinigt	kWh	44.918	37.026	45.411	47.265	36.458	40.693	45.769
STROM								
Stromkosten	€	854	962	937	1.085	1.079	1.077	1.237
Stromverbrauch absolut	kWh	3.772	3.969	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359
Stromverbrauch bereinigt	kWh	3.772	3.969	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359
WASSER								
Wasserkosten	€	151	151	152	151	148	140	156
Wasserverbrauch absolut	m ³	32	32	33	32	30	24	30
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	78	75	69	55	69
GESAMTKOSTEN								
	€	3.789	3.022	3.666	4.376	3.419	3.765	3.939
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	13.671	9.145	11.216	11.674	9.005	10.051	11.305
SO ₂	kg/a	11	10	11	11	10	10	12
NO _x	kg/a	11	9	11	11	9	10	12
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	110	91	111	116	89	100	112
Stromkennzahl	kWh/m ² a	9	10	9	10	9	9	11
Wasserkennzahl	l/m ²	78	78	81	78	74	59	74
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	34	22	27	29	22	25	28
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	408	408	408	408	408	408	408

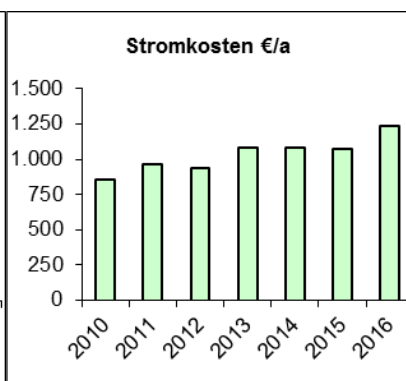
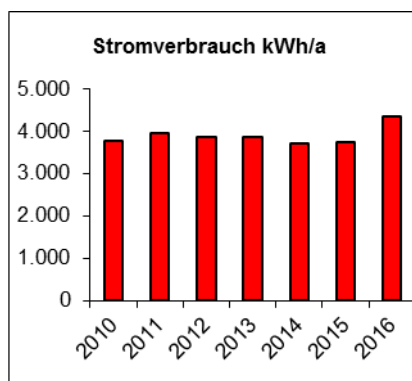


Alte Feuerwehr Amshausen



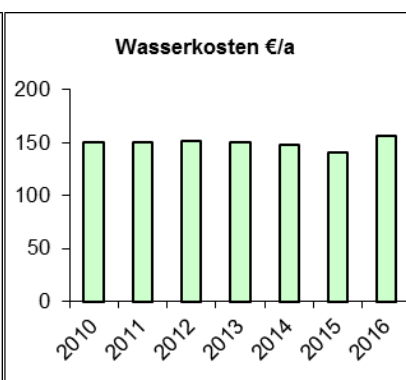
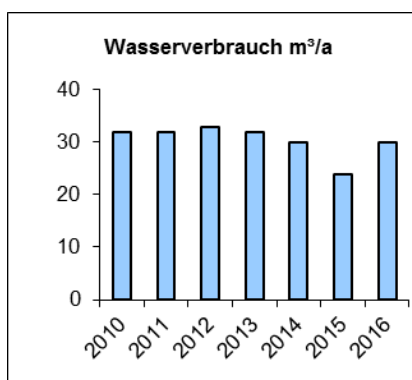
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



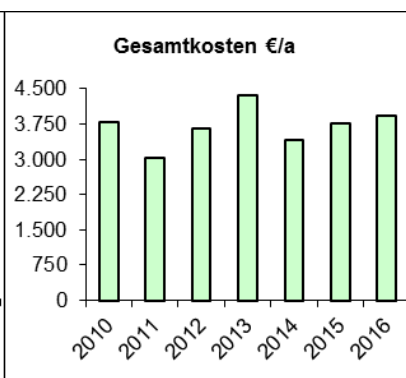
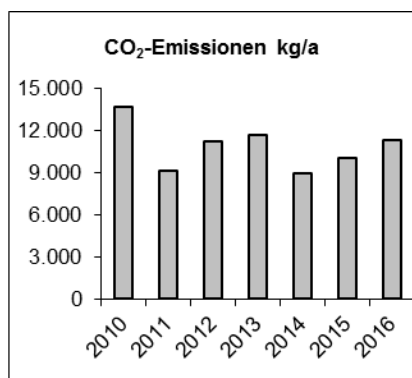
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.15 Pfadfinderheim

Das Pfadfinderheim, Bielefelder Straße 79, wurde 1911 errichtet. Im Jahr 1966 wurde das Gebäude erweitert. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2007 von Öl auf Erdgas umgestellt.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 407 m²

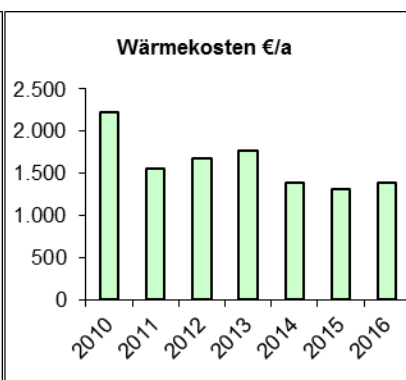
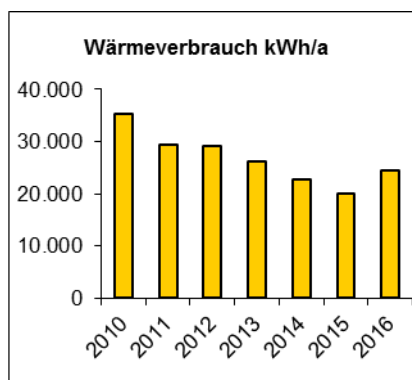


Pfadfinderheim

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	2.225	1.553	1.671	1.772	1.392	1.304	1.398
Energieverbrauch absolut	kWh	37.047	24.986	27.106	25.158	19.214	18.370	22.689
Energieverbrauch bereinigt	kWh	35.195	29.483	29.274	26.164	22.865	20.023	24.504
STROM								
Stromkosten	€	464	467	415	517	500	454	393
Stromverbrauch absolut	kWh	1.853	1.713	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.853	1.713	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149
WASSER								
Wasserkosten	€	139	143	127	145	147	144	151
Wasserverbrauch absolut	m ³	23	26	14	28	29	27	26
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	33	66	67	62	60
GESAMTKOSTEN								
	€	2.828	2.163	2.246	2.500	2.106	1.964	2.002
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	9.959	7.282	7.231	6.463	5.648	4.946	6.053
SO ₂	kg/a	8	7	7	6	6	5	5
NO _x	kg/a	8	7	7	6	6	5	6
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	86	72	72	64	56	49	60
Stromkennzahl	kWh/m ² a	5	4	4	4	4	3	3
Wasserkennzahl	l/m ²	57	64	34	69	71	66	64
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	24	18	18	16	14	12	15
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	407	407	407	407	407	407	407

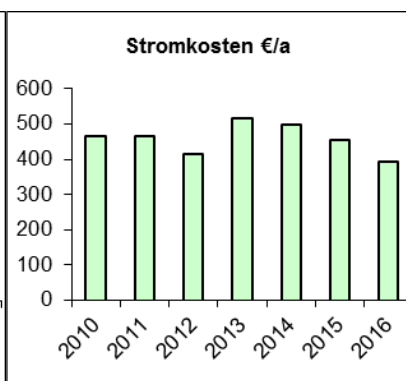
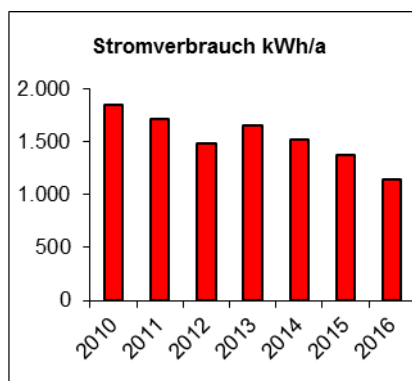


Pfadfinderheim



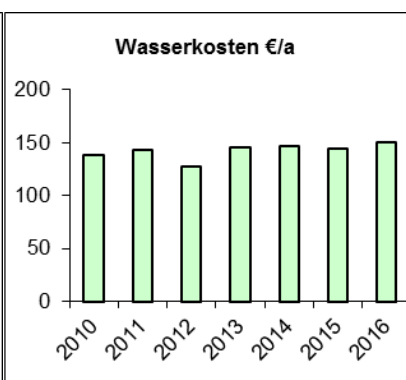
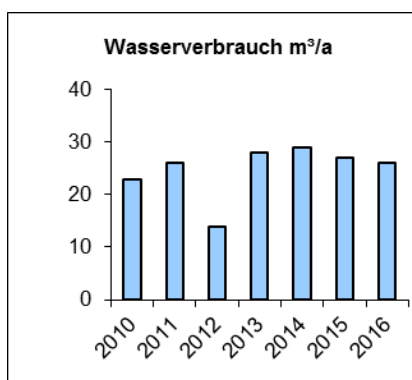
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



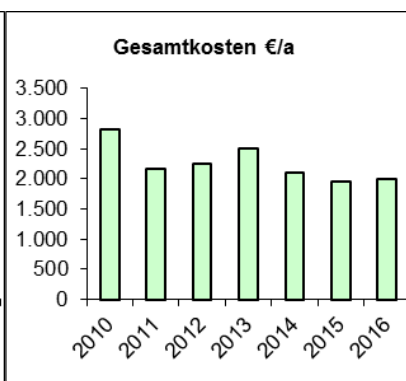
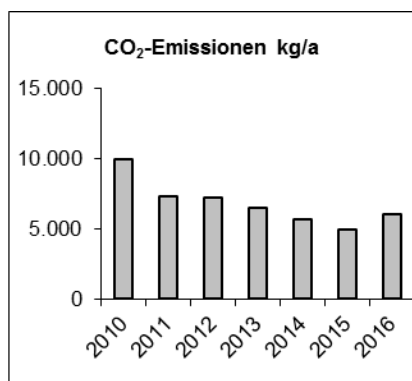
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr annähernd gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.16 Sportzentrum Steinhagen

Das Sportzentrum Steinhagen, Am Cronsbach 12, wurde 1967 erbaut. Eine Wohnung mit einer Größe von 103 m² wurde mit eingerichtet und wird zurzeit als Geschäftsstelle der Sportvereinigung Steinhagen genutzt. Das Dach der Wohnung wurde im Jahr 2002 saniert. Die Cronsbachhalle wurde im Jahr 1985 angebaut. Eine Umstellung der Heizungsanlage erfolgte im Jahr 2005 von Öl auf Fernwärme. Zusätzlich wurden 2005 die Umkleieräume, die Fenster, Türen, und die Duschen saniert. Das Dach der Umkleieräume wurde im Jahr 2009 ebenfalls saniert. Die Toiletten wurden im Jahr 2014 erneuert.



Eine Flutlichtanlage für den Sportplatz mit 16 Flutern à 2.000 W ist vorhanden und wird im Jahr ca. 400 Stunden benutzt. Die Anlage wurde im Jahr 2012 um 6 weitere Fluter à 2.000 W erweitert. Somit ergibt sich ein Jahresverbrauch der Flutlichtanlage von 17.600 kWh. Dieser Wert wird vom Gesamtverbrauch abgezogen. Der Stromverbrauch für die Geschäftsstelle wurde auf 3281 kWh nach VDI 3807 Blatt 2 geschätzt und zu den Verbrauchsdaten des Gebäudes addiert.

Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Sportbauten

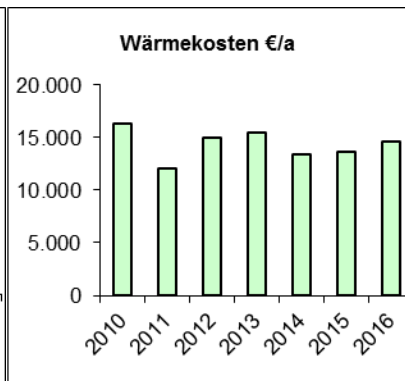
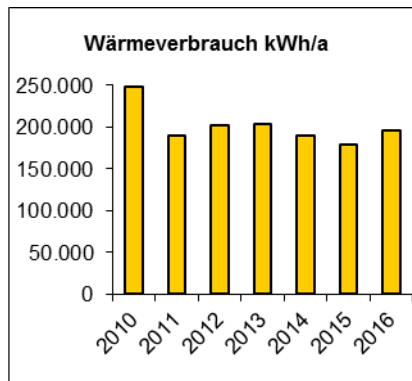
Energiebezugsfläche: 1.878 m²

Sportzentrum Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	16.298	12.052	14.971	15.490	13.357	13.629	14.637
Energieverbrauch absolut	kWh	261.186	161.987	187.300	195.900	160.600	165.100	181.789
Energieverbrauch bereinigt	kWh	248.780	189.687	201.535	203.344	189.588	179.216	195.605
STROM								
Stromkosten	€	18.640	17.224	17.022	20.217	20.183	17.244	19.821
Stromverbrauch absolut	kWh	77.412	66.577	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388
Stromverbrauch bereinigt	kWh	77.412	66.577	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388
WASSER								
Wasserkosten	€	1.582	1.507	1.461	1.570	1.867	1.264	1.629
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.053	1.080	1.044	1.128	1.358	892	1.113
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	2.453	2.651	3.123	2.052	2.560
GESAMTKOSTEN								
	€	36.520	30.784	35.907	39.928	38.530	34.188	38.647
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	153.877	77.013	81.823	82.558	76.973	72.762	79.416
SO ₂	kg/a	258	205	205	209	197	178	200
NO _x	kg/a	189	149	151	154	144	133	147
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	132	101	107	108	101	95	104
Stromkennzahl	kWh/m ² a	41	35	31	33	31	26	31
Wasserkennzahl	l/m ²	1080	2218	1575	1701	2048	1345	1679
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	82	41	44	44	41	39	42
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878

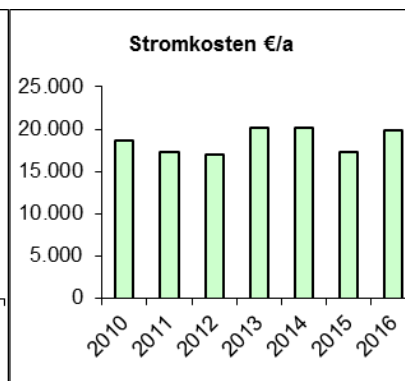
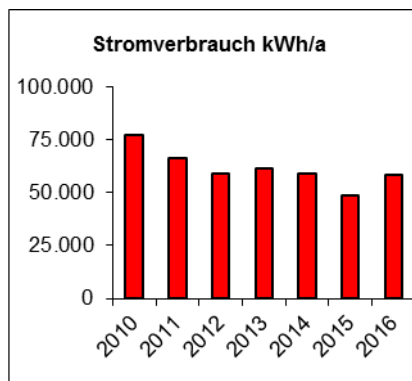


Sportzentrum Steinhagen



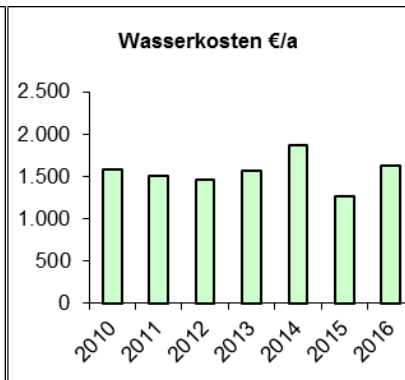
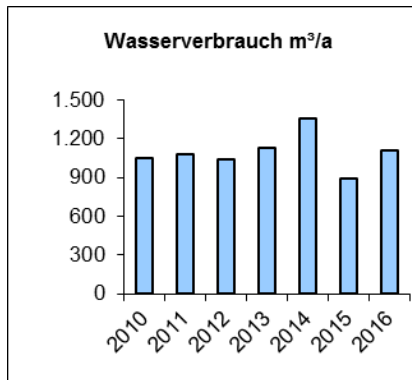
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



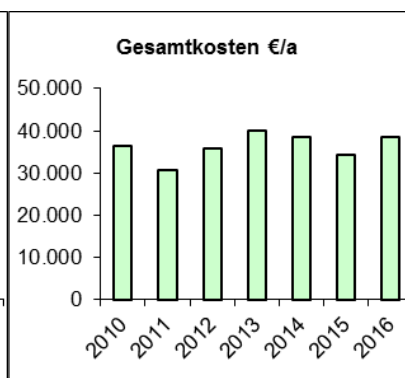
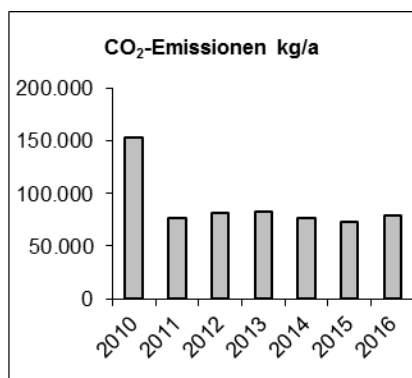
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist ab dem Jahr 2011 gleich geblieben.



8.17 Vereinsheim des TSV Amshausen

Das Gebäude in der Amshausener Straße 87 (früher 89) wurde als Vereinsheim des TSV Amshausen im Jahr 1988 erbaut. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2015 von Öl auf Erdgas umgestellt. Auch die Duschen und Umkleieräume wurden im Jahr 2015 komplett saniert. Das alte Nebengebäude wurde im Januar 2015 abgerissen und als eigenständiges Gebäude im Passivhausstandard errichtet. Aufgrund der Trennung verringert sich ab dem Jahr 2015 die Energiebezugsfläche des TSV-Heimes.



Eine Flutlichtanlage für den Sportplatz mit 12 Flutern à 2000 W ist vorhanden und wird im Jahr ca. 400 Stunden benutzt. Daraus ergibt sich ein Jahresverbrauch von 9600 kWh. Dieser Wert wird vom Gesamtstromverbrauch abgezogen.

Im Energiebericht ist die Sportplatzbewässerung nicht berücksichtigt. Die Sportanlage Amshausen versorgt die Sportplätze mit Gemeindewasser. Der jährliche Verbrauch ist stark wetterabhängig und liegt im Durchschnitt bei jährlich 3.000 m³. Die Abwassergebühr fällt für die Sportplatzbewässerung nicht an.

Heizungsanlage: Erdgas

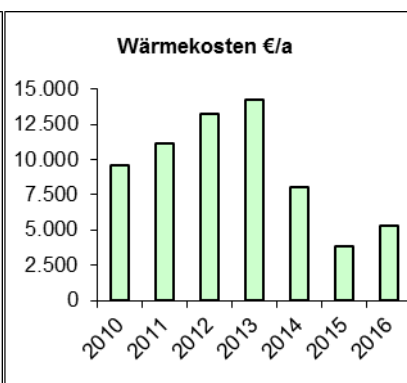
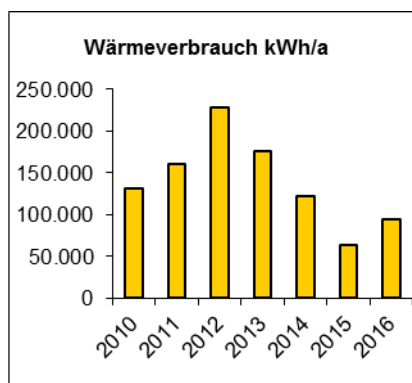
Nutzungstyp: Sportbauten

Energiebezugsfläche: 487 m²

Vereinsheim des TSV Amshausen

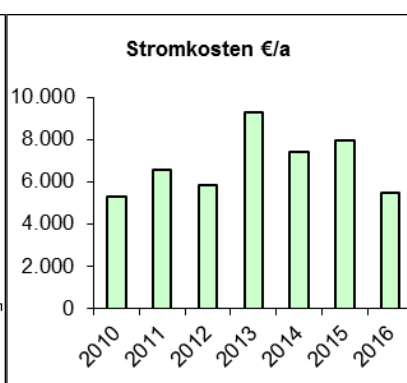
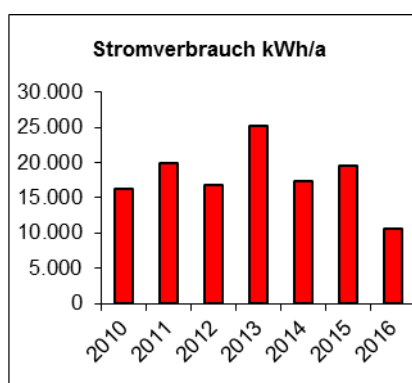
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	9.559	11.155	13.293	14.259	8.074	3.837	5.322
Energieverbrauch absolut	kWh	137.344	136.668	212.567	170.005	104.127	58.424	87.528
Energieverbrauch bereinigt	kWh	130.820	160.038	228.722	176.465	122.922	63.419	94.180
STROM								
Stromkosten	€	5.296	6.580	5.851	9.271	7.392	7.973	5.500
Stromverbrauch absolut	kWh	16.303	19.910	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582
Stromverbrauch bereinigt	kWh	16.303	19.910	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582
WASSER								
Wasserkosten	€	1.565	1.925	1.404	1.431	1.224	903	768
Wasserverbrauch absolut	m³	1.040	1.150	1.000	1.021	861	628	480
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	2.350	2.399	1.980	1.444	1.104
GESAMTKOSTEN								
	€	16.419	19.660	22.898	27.360	18.670	14.158	12.694
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	51.820	49.772	71.133	54.881	38.229	15.665	23.262
SO ₂	kg/a	78	95	123	108	75	32	27
NO _x	kg/a	40	48	62	55	38	24	25
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	134	164	235	181	126	130	193
Stromkennzahl	kWh/m²a	17	20	17	26	18	40	22
Wasserkennzahl	l/m²	1067	1179	1026	1047	883	1290	986
CO ₂ -Kennzahl	kg/m²	53	51	73	56	39	32	48
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	975	975	975	975	975	487	487

Vereinsheim des TSV Amshausen



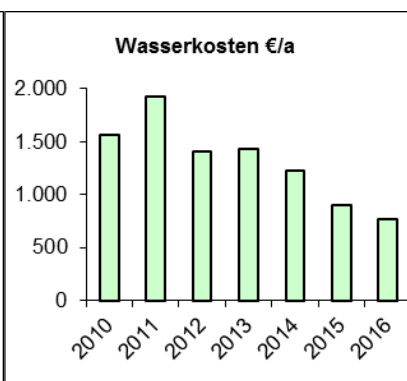
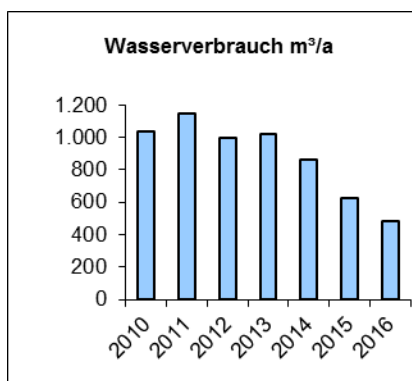
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



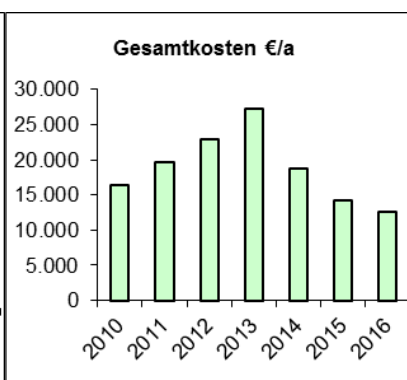
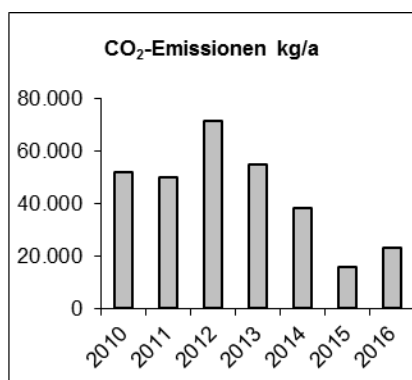
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.18 Begegnungsstätte "Landeplatz"

Das vorhandene Gebäude, Amshausener Straße 89, wurde im Januar 2015 abgerissen und im Passivhausstandard als eingeschossiges Flachdachgebäude mit einer BGF von 118 m² in dem Zeitraum von Januar 2015 bis Juni 2015 neu errichtet. Die Wärme- und Stromversorgung der angrenzenden, energetisch nicht sanierten Werkstatt (Baujahr 1959, Erweiterung 1968, BGF 90 m²), die von der Flugsportvereinigung Ravensberg genutzt wird, erfolgt über das neue Gebäude.



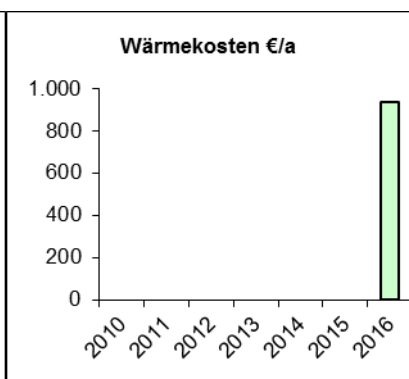
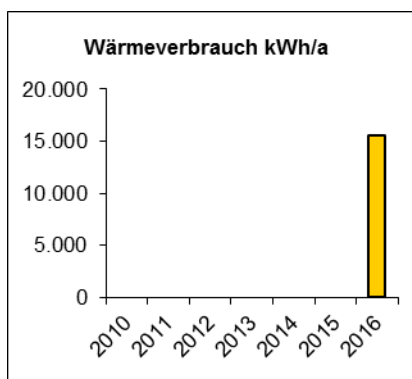
Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

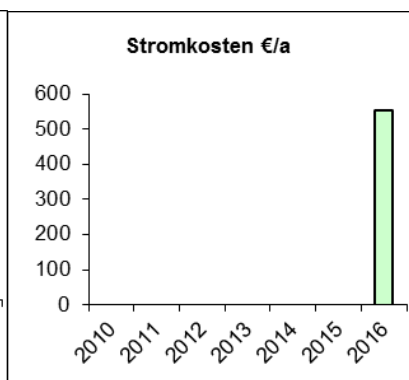
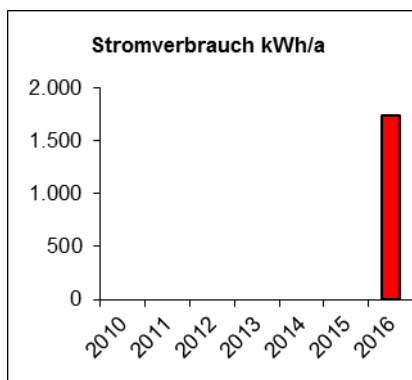
Energiebezugsfläche: 208 m²

Begegnungsstätte "Landeplatz"

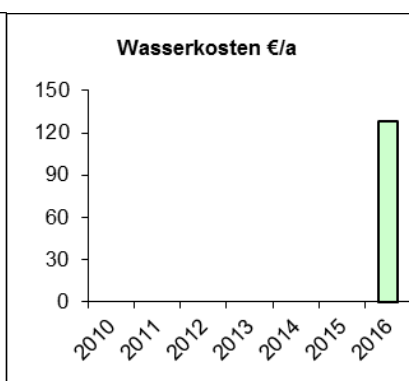
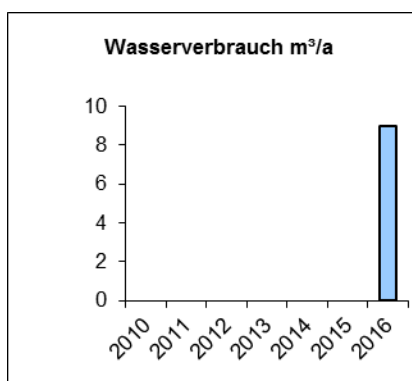
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	0	0	0	1.720
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	0	27.436
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	0	29.521
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	0	0	0	554
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	0	1.745
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	0	1.745
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	128
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	0	9
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	0	0	0	0	21
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	0	0	0	0	2.423
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	0	0	0	7.292
SO ₂	kg/a	0	0	0	0	0	0	7
NO _x	kg/a	0	0	0	0	0	0	7
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	0	0	0	0	142
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	0	0	0	0	8
Wasserkennzahl	l/m ²							43
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	0	0	0	0	35
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	208	208	208	208	208	208	208

*Begegnungsstätte "Landeplatz"*

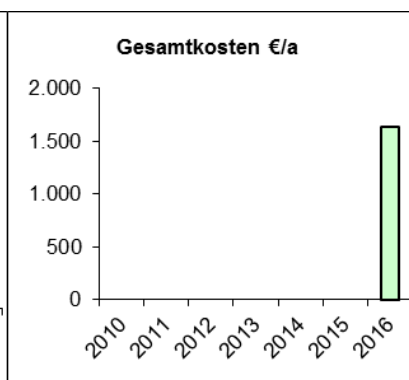
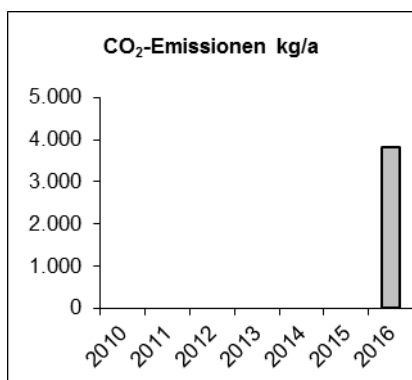
Besonderheiten:



Besonderheiten:



Besonderheiten:



Besonderheiten:



8.19 Kindertagesstätte Ströhen

Die Kindertagesstätte Ströhen, Ströher Straße 59, wurde in dem Zeitraum von August 2012 bis Februar 2013 komplett umgebaut und annähernd auf Passivhausstandard saniert. Zusätzlich wurde ein neuer Spielplatz angrenzend an das Gebäude angelegt. Während der Bauphase waren die Kinder in der Alten Dorfschule Brockhagen untergebracht.

2016 haben 46 Kinder die Kita Ströhen besucht, im Vorjahr haben 42 Kinder die Kindertagesstätte besucht.

Die Öffnungszeiten der Kita:

Mo, Di: 7:30 Uhr bis 16:30 Uhr

Mi, Do: 7:30 Uhr bis 17:30 Uhr

Fr: 7:30 Uhr bis 14:30 Uhr



Heizungsanlage: Wärmepumpe

Nutzungstyp: Kindertagesstätte

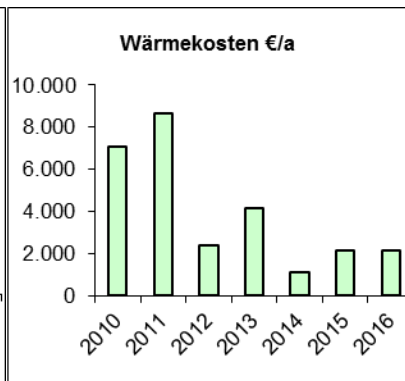
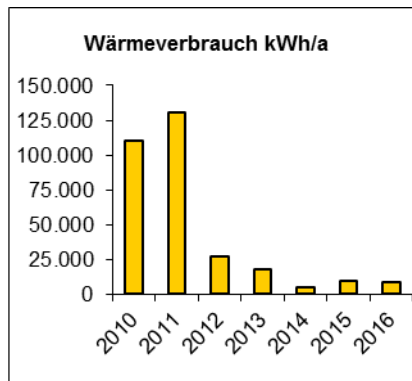
Energiebezugsfläche: 663 m²

Kindertagesstätte Ströhen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	7.084	8.666	2.350	4.164	1.102	2.143	2.127
Energieverbrauch absolut	kWh	116.113	110.992	25.202	17.375	4.144	8.464	8.399
Energieverbrauch bereinigt	kWh	110.307	130.970	27.218	18.070	4.931	9.226	9.071
STROM								
Stromkosten	€	2.057	2.227	382	3.432	4.322	4.552	4.500
Stromverbrauch absolut	kWh	9.455	9.455	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571
Stromverbrauch bereinigt	kWh	9.455	9.455	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571
WASSER								
Wasserkosten	€	380	380	380	394	376	426	463
Wasserverbrauch absolut	m ³	209	209	209	220	206	245	255
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	491	517	474	564	587
GESAMTKOSTEN								
	€	9.521	11.273	3.603	8.507	6.274	7.685	7.677
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	40.764	40.732	8.465	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	61	71	14	34	23	29	28
NO _x	kg/a	31	36	7	19	12	15	15
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	166	198	41	27	7	14	14
Stromkennzahl	kWh/m ² a	14	14	3	20	24	25	25
Wasserkennzahl	l/m ²	315	315	315	332	311	370	385
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	61	61	13	0	0	0	0
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	663	663	663	663	663	663	663

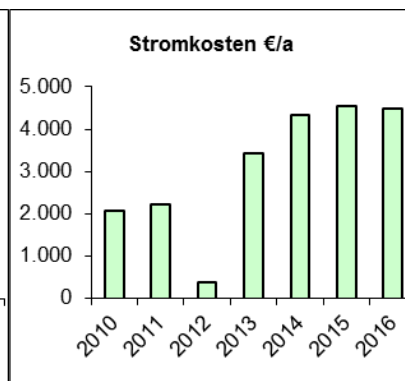
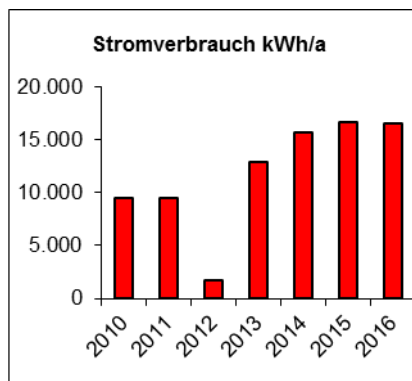


Kindertagesstätte Ströhen



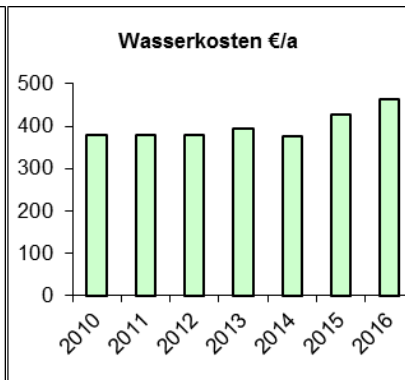
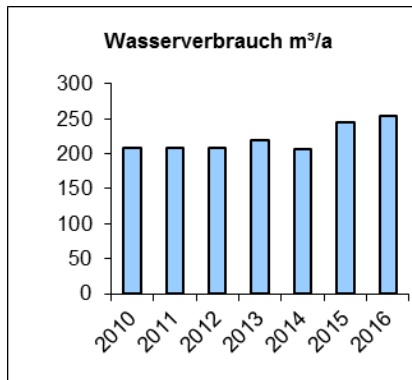
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



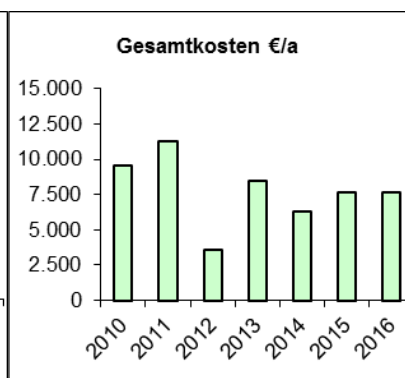
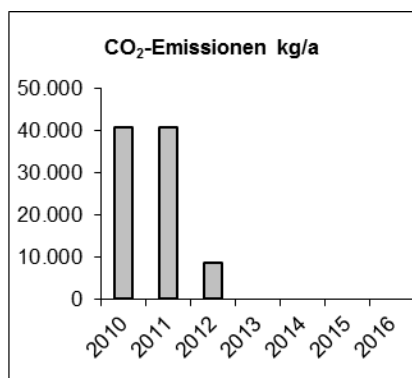
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem letzten Jahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.20 Wohngelegenheit Patthorster Straße

Die ehemalige Brüterei Brockhagen, Patthorster Straße 143 und 143a, wurde 1963 erbaut. Ein Umbau zum Übergangwohnheim erfolgte im Jahr 1994. Zurzeit wird das Gebäude als Wohngelegenheit für ausländische Flüchtlinge und Obdachlose genutzt. Das Gebäude verfügt über einen hauseigenen Brunnen für die Wasserversorgung. Die Heizungsanlage wurde im September 2013 komplett saniert.



Im Jahr 2016 haben rund 75 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

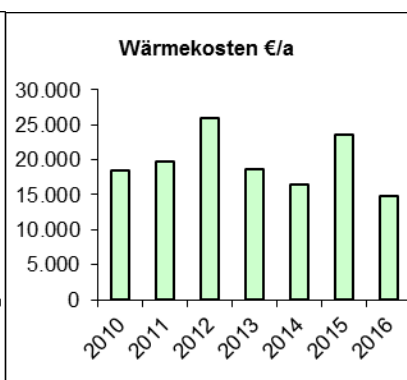
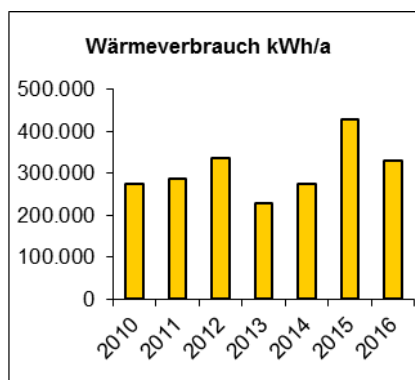
Energiebezugsfläche: 2.352 m²

Wohngelegenheit Patthorster Straße

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	18.470	19.740	26.004	18.600	16.406	23.614	14.901
Energieverbrauch absolut	kWh	291.028	244.716	312.722	219.766	230.805	393.300	306.412
Energieverbrauch bereinigt	kWh	276.477	288.765	337.740	228.557	274.658	428.697	330.925
STROM								
Stromkosten	€	5.688	13.080	12.590	13.679	21.674	39.126	26.281
Stromverbrauch absolut	kWh	24.333	52.420	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517
Stromverbrauch bereinigt	kWh	24.333	52.420	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	0	0
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	2.726	3.478	3.588	6.900	3.230
GESAMTKOSTEN								
	€	24.157	32.820	41.320	35.757	41.668	69.640	44.412
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	102.603	89.806	105.037	71.081	85.419	133.325	102.918
SO ₂	kg/a	153	189	211	158	210	354	256
NO _x	kg/a	77	97	107	80	107	180	130
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	118	123	144	97	117	182	141
Stromkennzahl	kWh/m ² a	10	22	22	21	32	61	40
Wasserkennzahl	l/m ²							
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	44	38	45	30	36	57	44
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352

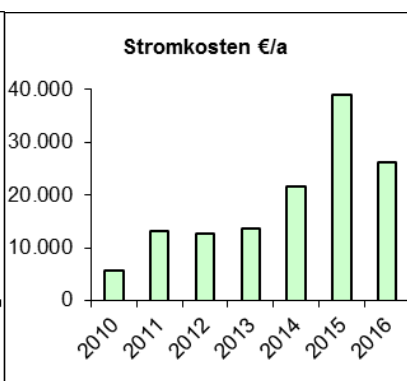
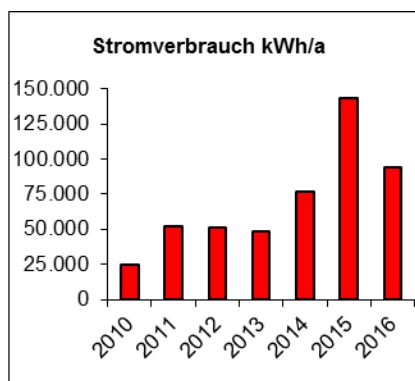


Obdachlosen- und Übergangswohnheim



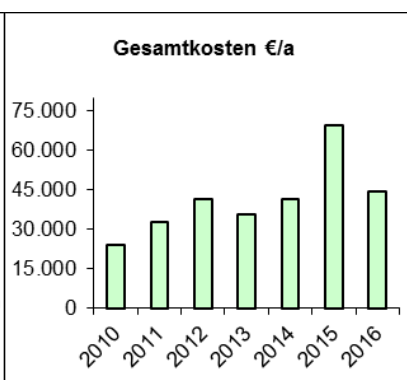
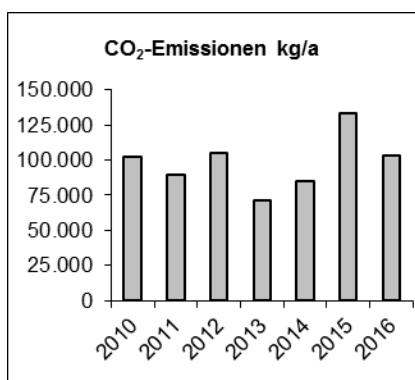
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



8.21 Wohngelegenheit An der Jüpke

Das Gebäude wurde 1962 von der Fa. Florex als Mietshaus mit neun Wohneinheiten erstellt. Mitte 2015 wurde das Gebäude von der Gemeinde Steinhagen erworben und dient seit Oktober 2015 als Wohngelegenheit für Flüchtlinge. Im Jahr 1993 wurden die Fenster saniert, die Ölheizung wurde im Jahr 1995 ausgetauscht. Eine Verklammerung und Dämmung des Gebäudes erfolgte im Jahr 2003. Zusätzlich wurden die Badezimmer im Jahr 2015 teilsaniert und in den Fluren wurden neue Fenster eingebaut. Ein Vergleich gegenüber dem Vorjahr kann nicht durchgeführt werden, da das Gebäude im Jahr 2015 nur für ein halbes Jahr genutzt wurde.



Im Jahr 2016 haben rund 45 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

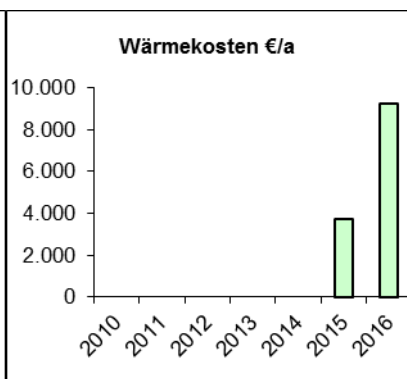
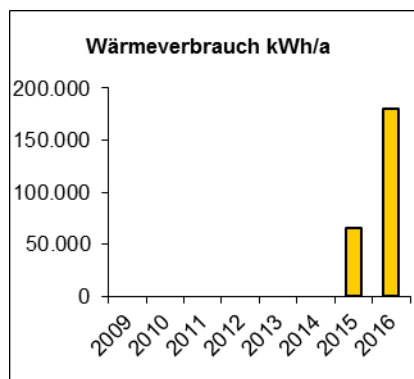
Energiebezugsfläche: 1.060 m²

Wohngelegenheit An der Jüpke

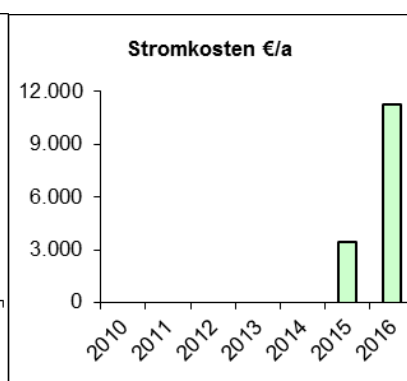
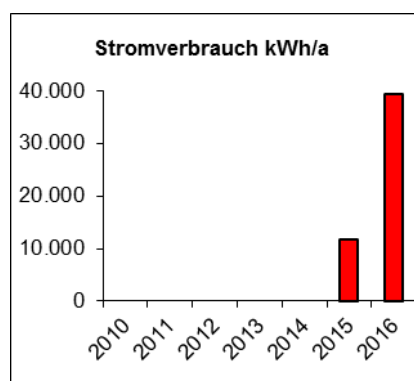
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	0	0	3.720	9.212
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	65.527	180.147
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	71.130	193.838
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	0	0	3.462	11.265
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	11.715	39.474
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	11.715	39.474
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	1.021	3.652
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	753	2.602
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	0	0	0	1.732	5.985
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	0	0	0	9.935	30.114
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	0	0	22.121	60.284
SO ₂	kg/a	0	0	0	0	0	45	132
NO _x	kg/a	0	0	0	0	0	23	67
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	0	0	0	67	183
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	0	0	0	11	37
Wasserkennzahl	l/m ²						710	2455
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	0	0	0	21	57
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060



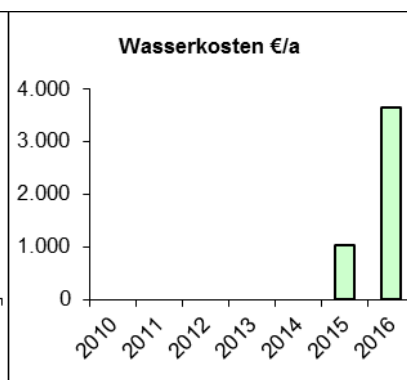
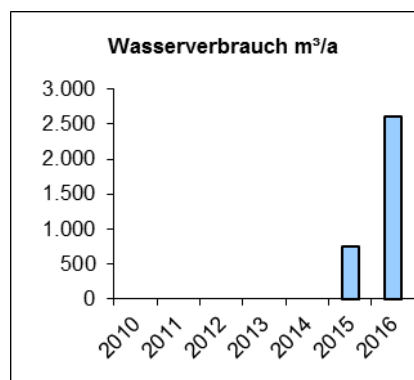
Asylbewerunterkunft An der Jüpke



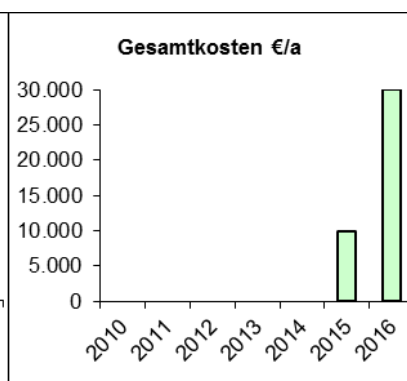
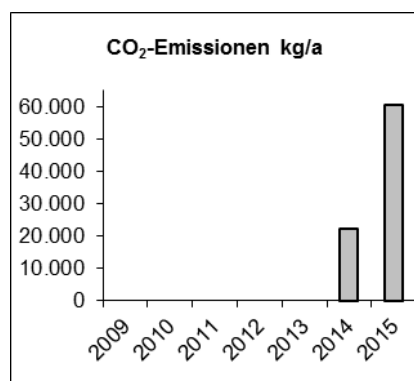
Besonderheiten:



Besonderheiten:



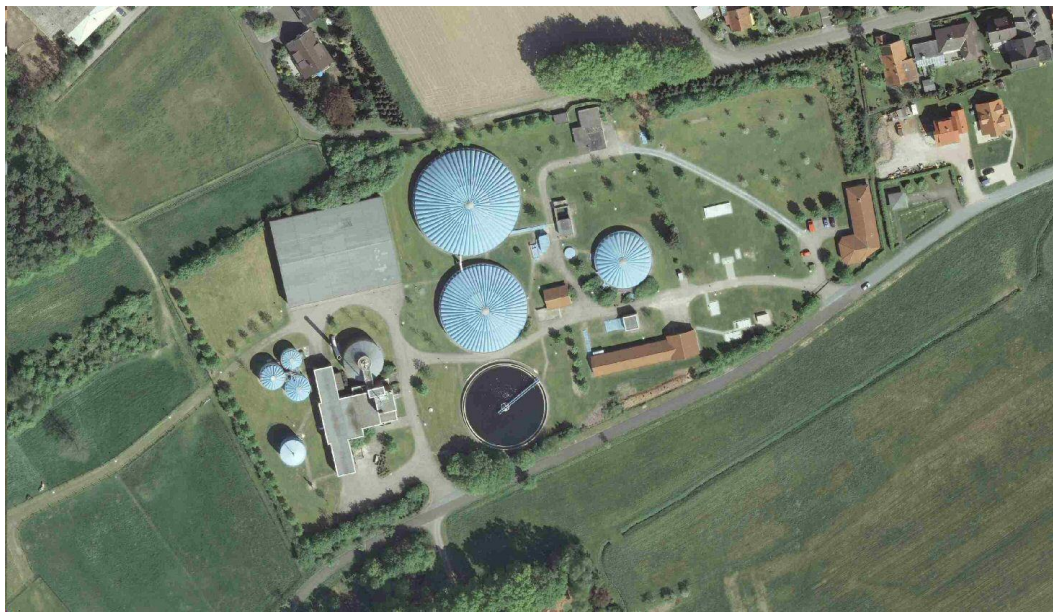
Besonderheiten:



Besonderheiten:



8.22 Kläranlage Steinhagen



Die Kläranlage Steinhagen, Friedhofstraße 18, wurde in der Zeit von 1991 bis 1995 umgebaut. Der Einwohnergleichwert (EWG) der Kläranlage beträgt 40.000. Die momentane Belastung der Anlage beträgt in etwa 30.000 EWG.

Im Jahr 2006 erfolgte im Wärmebereich eine Umstellung auf Klärgas. Somit wurde der Bezug von Erdgas deutlich geringer. 2016 wurden ca. 235.000 m³ Klärgas verwertet. Das entspricht - bei einem Energiegehalt von 6 - 7 kWh/m³ etwa 1,41 bis 1,65 Mio. kWh im Jahr. Damit werden über 90 % des Wärmebedarfs für die Anlage mit Klärgas gedeckt.

Am 06.05.2011 wurde ein BHKW in Betrieb genommen.

Im Jahr 2013 wurde ein Energiegutachten erstellt und im Betriebsausschuss vorgestellt.

Kläranlage

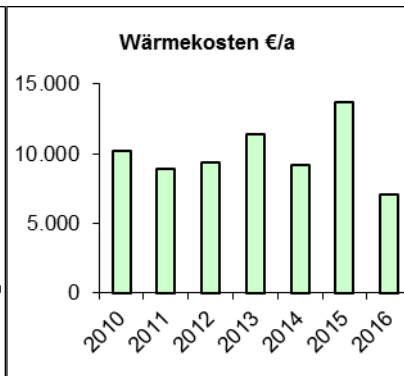
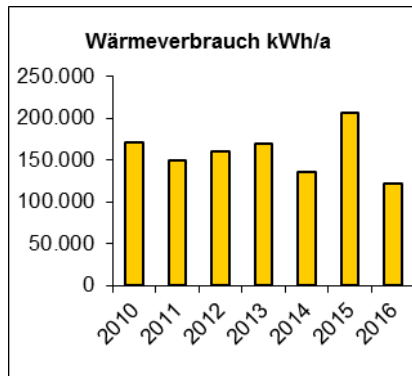
ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	10.211	8.897	9.325	11.415	9.161	13.659	7.034
Energieverbrauch absolut	kWh	171.119	148.813	160.537	169.783	136.255	207.075	121.290
STROM								
Stromkosten	€	199.092	134.210	151.887	170.351	172.886	230.923	176.206
Stromverbrauch absolut	kWh	1.114.434	710.067	822.957	750.503	739.899	766.137	790.958
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.114.434	980.569	1.221.337	1.196.450	1.170.054	1.215.221	1.249.715
WASSER								
Wasserkosten	€	4.446	4.064	8.786	5.136	7.746	4.706	6.187
Wasserverbrauch absolut	m ³	2.090	2.380	5.943	3.124	5.224	2.876	3.616
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	0	0	0	0	0
GESAMTKOSTEN	€	213.748	147.170	169.998	186.902	189.793	249.288	189.427

BHKW Kläranlage

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Blockheizkraftwerk								
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	273.000	398.948	447.387	434.019	452.062	461.734
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	2.498	568	1.440	3.864	2.978	2.977
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	270.502	398.380	445.947	430.155	449.084	458.757
eigenverbraucher Strom	%	0	99	100	100	99	99	99
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	28	33	37	37	37	37
Vollbenutzungstunden	h	0	2.730	3.989	4.474	4.340	4.521	4.617

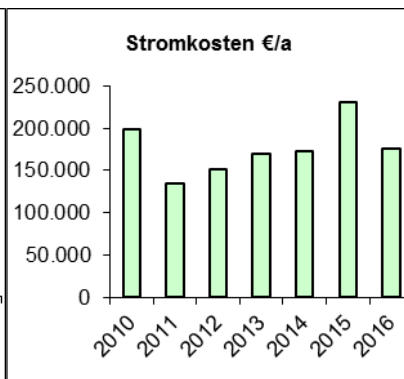
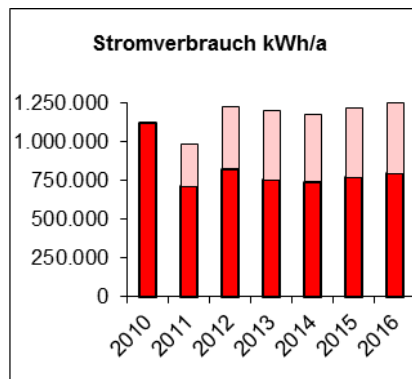


Kläranlage Steinhausen



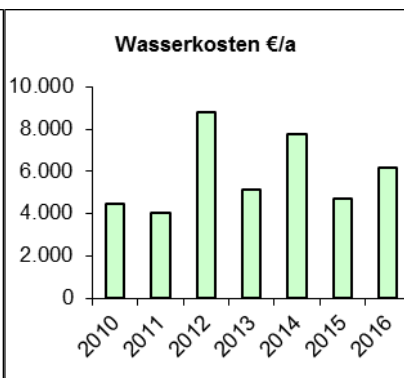
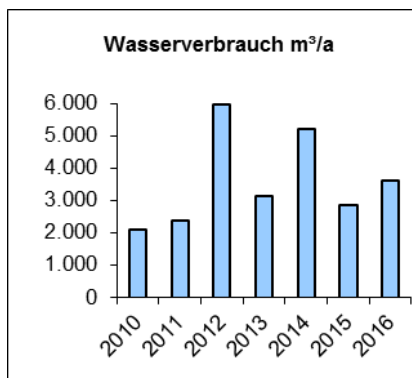
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch (nur Erdgas) ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



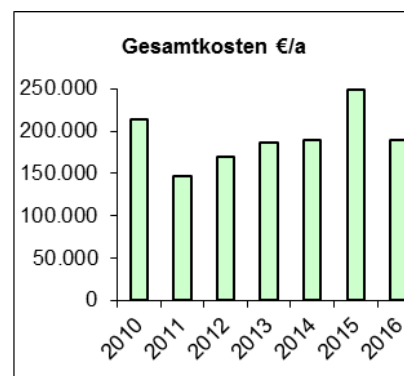
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist in den letzten fünf Jahren gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr gesunken.



8.23 Beleuchtung

Die Gemeinde Steinhagen ist Eigentümer der Straßenbeleuchtungsanlage mit rd. 2.680 Lichtpunkten. Die jährliche Brenndauer beträgt rd. 4.085 Stunden. Die Zu- und die Abschaltung der Straßenbeleuchtung erfolgt in Abhängigkeit der Helligkeit. Das Kabelnetz für die Straßenbeleuchtung hat eine Länge von ca. 150 km. Im Jahr 2016 wurden 14 Lichtpunkte zugebaut.

Im Jahr 2009 wurde ein Konzept zur Modernisierung der Straßenbeleuchtung beschlossen. Mit den Umbauarbeiten wurde im Jahr 2010 begonnen und die beauftragten Arbeiten wurden Mitte 2011 abgeschlossen. Im Jahr 2012 betrug die Einsparung rd. 43 % in Bezug auf den Ausgangszustand im Jahr 2009. Dabei ist zu berücksichtigen, dass seit dem Jahr 2009 ein Zubau von 255 Lichtpunkten mit einer Gesamtleistung von rd. 12,3 kW erfolgt ist.

Die Umstellung auf Energiesparlampen wurde im Jahr 2014 abgeschlossen. Die Einsparung im Jahr 2015 betrug gegenüber dem Basisjahr von 2009 rd. 50 %, somit wurden 515.827 kWh an Strom eingespart.

Mit der Verabschiedung des Haushaltplans 2017 wurde beschlossen, Mittel bereitzustellen, um die Straßenbeleuchtung in den nächsten drei Jahren sukzessive auf LED-Leuchten umzustellen.

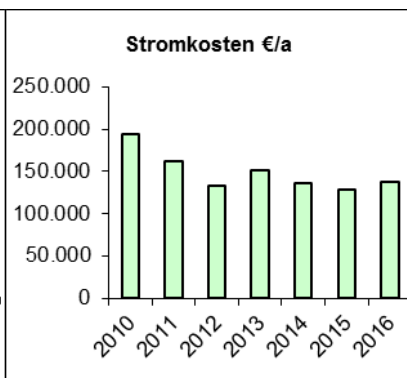
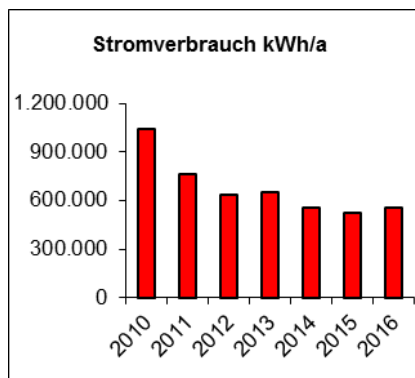
Beleuchtung

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
STROM								
Stromkosten	€	194.195	161.837	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132
Stromverbrauch absolut	kWh	1.041.656	764.587	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.041.656	764.587	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711
Summe Lichtpunkte	Stck.	2.474	2.508	2.524	2.577	2.609	2.663	2.677
Zubau Lichtpunkte	Stck.	19	34	16	53	32	54	14
Summe Leistung rechnerisch	kW	251	185	153	158	143	144	135
Zubau Leistung	kW	0,442	1,160	0,481	2,130	2,247	1,743	0,416
Beleuchtungsstunden	h/a	4.144	4.137	4.141	4.099	3.886	3.658	4.085
GESAMTKOSTEN	€	194.195	161.837	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	711.451	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	1.157	849	702	721	616	584	614
NO _x	kg/a	607	446	369	378	323	307	322



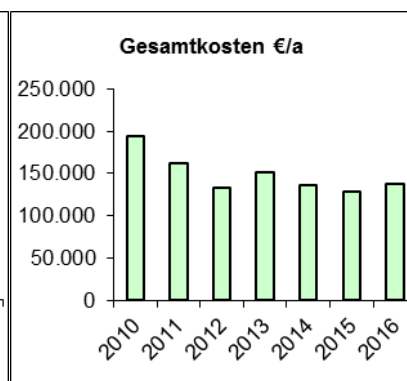
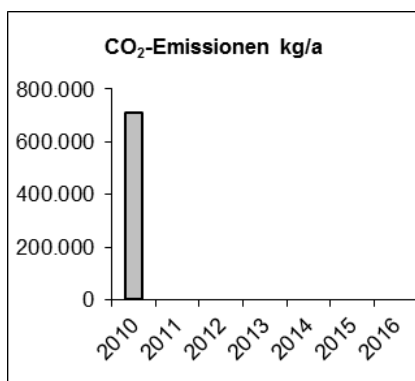


Beleuchtung



Besonderheiten:

Der Stromverbrauch der Beleuchtung ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Aufgrund der Umstellung auf Grünen Strom entstehen keine CO₂ - Emissionen.

Die Stromkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.24 Bauhof

Die Lagerhalle auf dem Gelände der Gemeindewerke Steinhagen GmbH, Westernkamp 10-12, wurde 1962 erbaut. Eine Erweiterung der Lagerhalle sowie die Errichtung von 3 Schüttgutboxen erfolgten im Jahr 2002. In dem Gebäude befinden sich eine Werkstatt, Garagen und Lagerräume. Diese Räume werden von dem Bauhof der Gemeinde Steinhagen angemietet. Für die Jahre 2012 und 2013 sind nur gemittelte Verbräuche von Strom und Wasser aufgeführt. Seit dem Jahr 2014 liegen exaktere Daten vor.



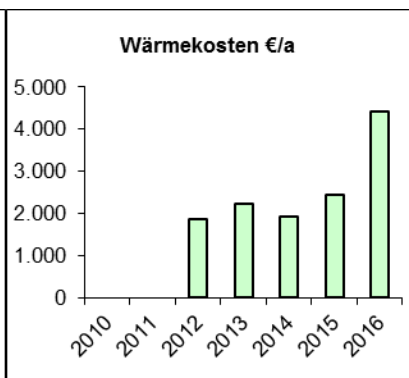
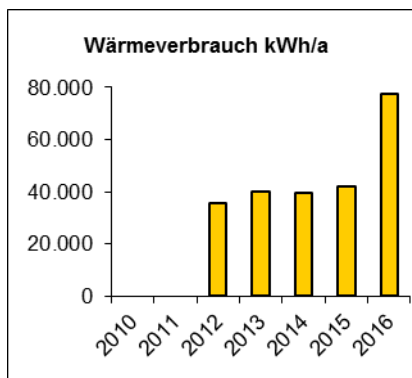
Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Bauhof

Energiebezugsfläche: 644 m²

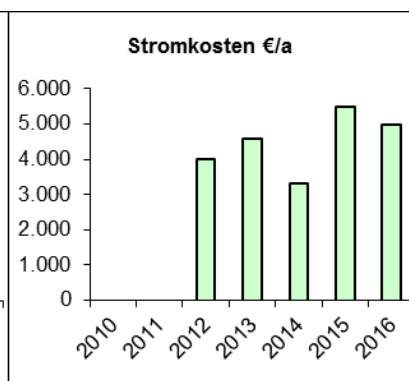
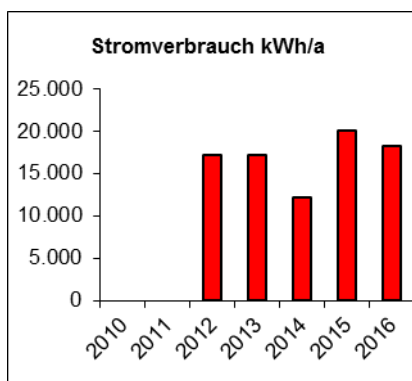
Bauhof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	1.873	2.212	1.906	2.441	4.430
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	32.798	38.731	33.375	38.701	71.591
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	35.422	40.280	39.716	42.184	77.318
STROM								
Stromkosten	€	0	0	3.995	4.574	3.335	5.482	4.988
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	136	136	134	143	175
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	21	21	19	26	44
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	-	49	49	44	60	101
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	6.054	6.971	5.419	8.125	9.694
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	8.749	9.949	9.810	10.419	19.098
SO ₂	kg/a	0	0	25	25	19	29	32
NO _x	kg/a	0	0	17	18	15	20	26
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	55	63	62	66	120
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	27	27	19	31	28
Wasserkennzahl	l/m ²			20	20	91	125	212
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	14	15	15	16	30
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	644	644	644	644	644	644	644

*Bauhof*

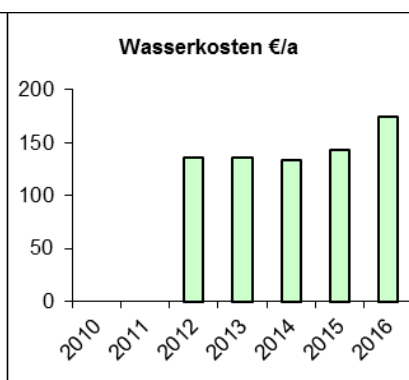
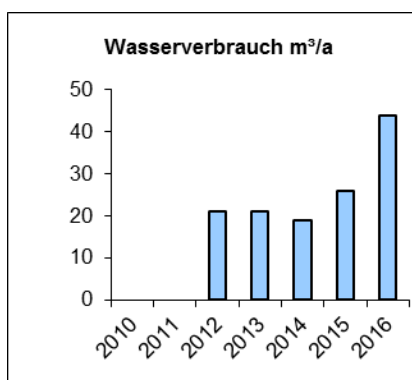
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



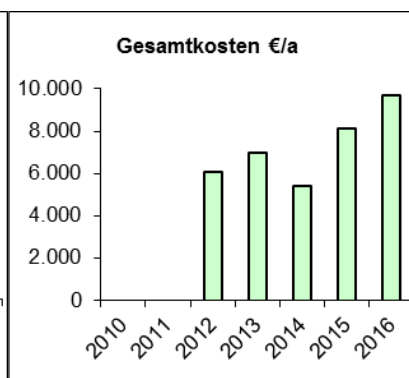
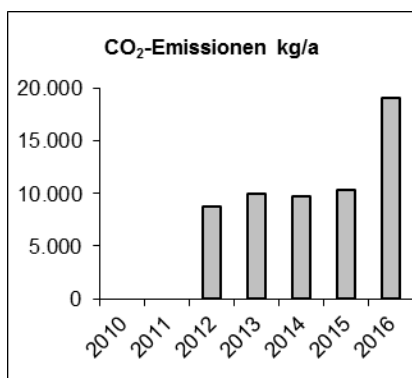
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



9. Bewertung der Nutzergruppen

9.1 Grundschulen

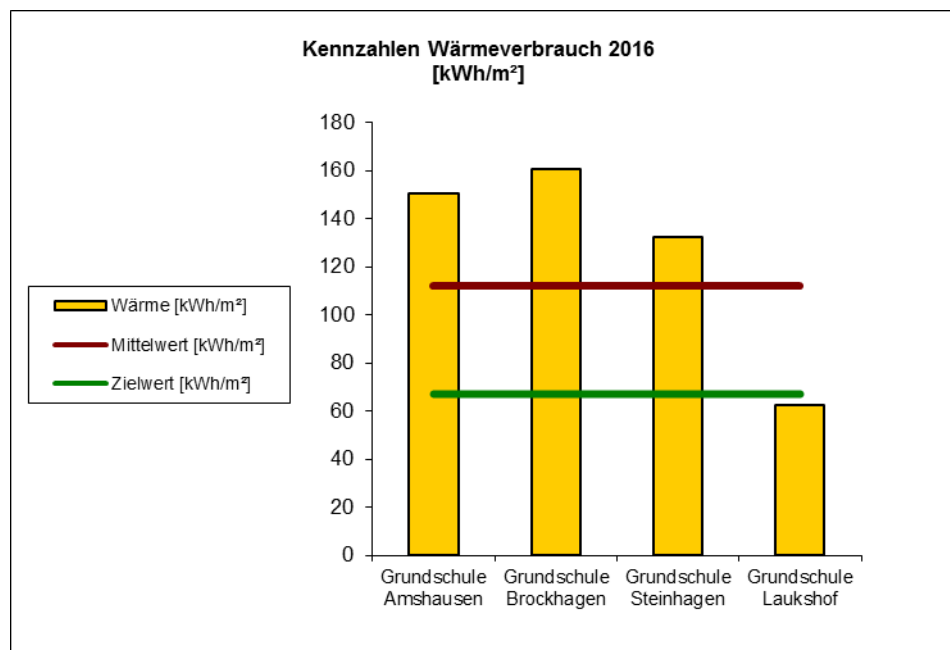
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Grundschulen

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
001	Grundschule Amshausen	4.059	150	13	226	37
002	Grundschule Brockhagen	4.249	161	20	302	40
003	Grundschule Steinhagen	4.825	132	10	162	33
004	Grundschule Laukshof	3.550	63	11	147	25

Ziel- und Mittelwerte

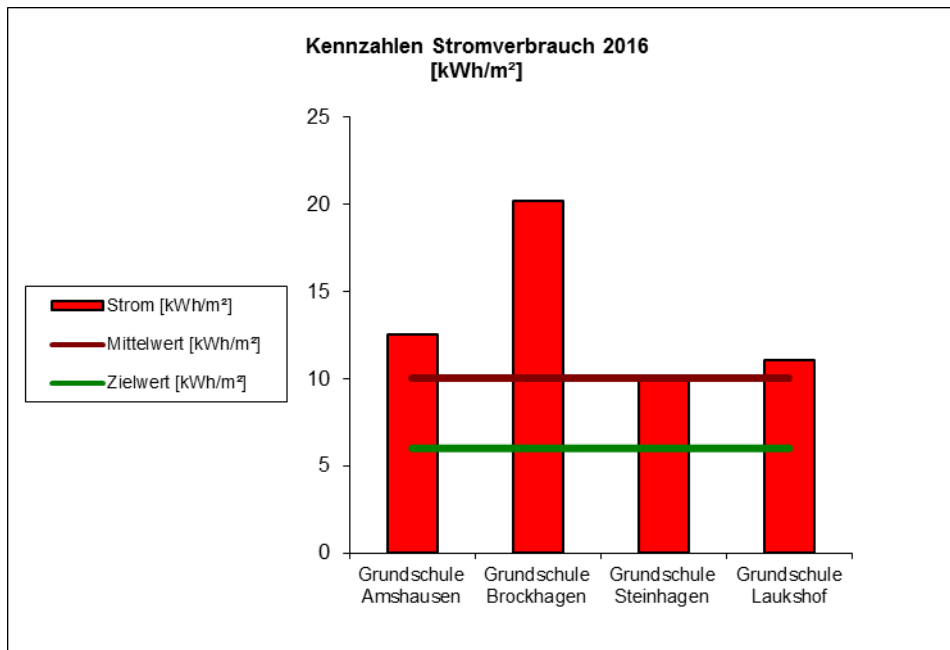
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Grundschulen	67	112	6	10	76	167



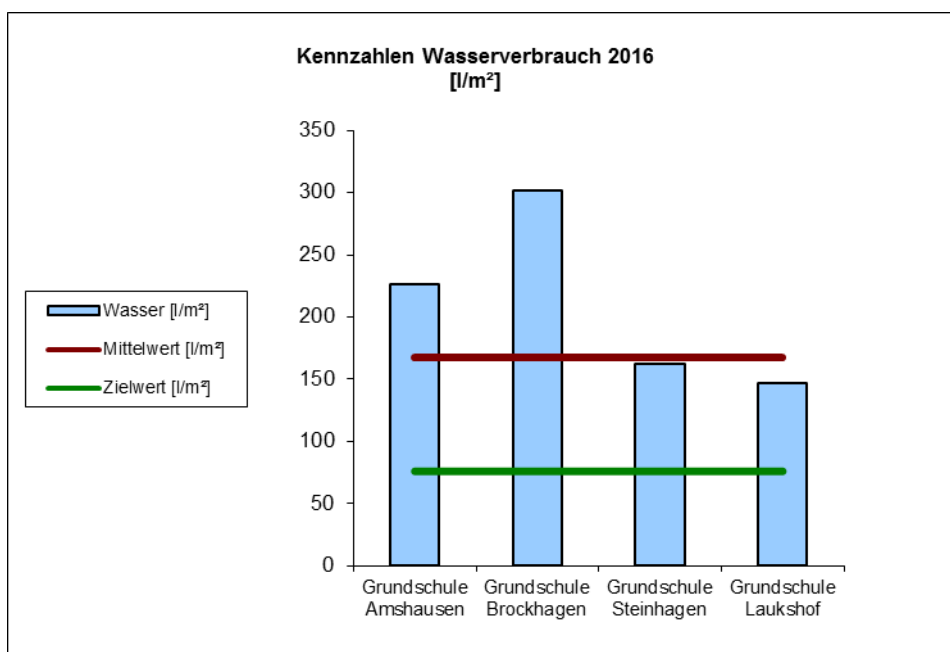
Wie in den Vorjahren ist der Wärmeverbrauch in der Grundschule Laukshof niedriger als in den anderen Grundschulen. Das erklärt sich durch erheblich niedrige bzw. nicht existierende Energiestandards in den Bauphasen der älteren Grundschulen Amshausen, Brockhagen und Steinhagen.



Grundschulen



Bei der Grundschule Amshausen, Grundschule Brockhagen und der Grundschule Laukshof liegen die Stromkennwerte oberhalb des Mittelwertes. Der höhere Stromverbrauch der Grundschule Brockhagen ist durch die längere Sporthallennutzungszeit an den Wochenenden zu erklären.



Auffällig ist bei der Grundschule Brockhagen und der Grundschule Amshausen der hohe Wasserverbrauch. Der Wasserverbrauch der Grundschule Brockhagen lässt sich durch die Sporthallennutzung am Wochenende und die Unterbringung von Flüchtlingen im Mehrzweckraum erklären. In Amshausen sind die Verbräuche in den Mietwohnungen (10 Personen in drei Wohnungen) nicht separat ermittelt und dargestellt.



9.2 Weiterführende Schulen

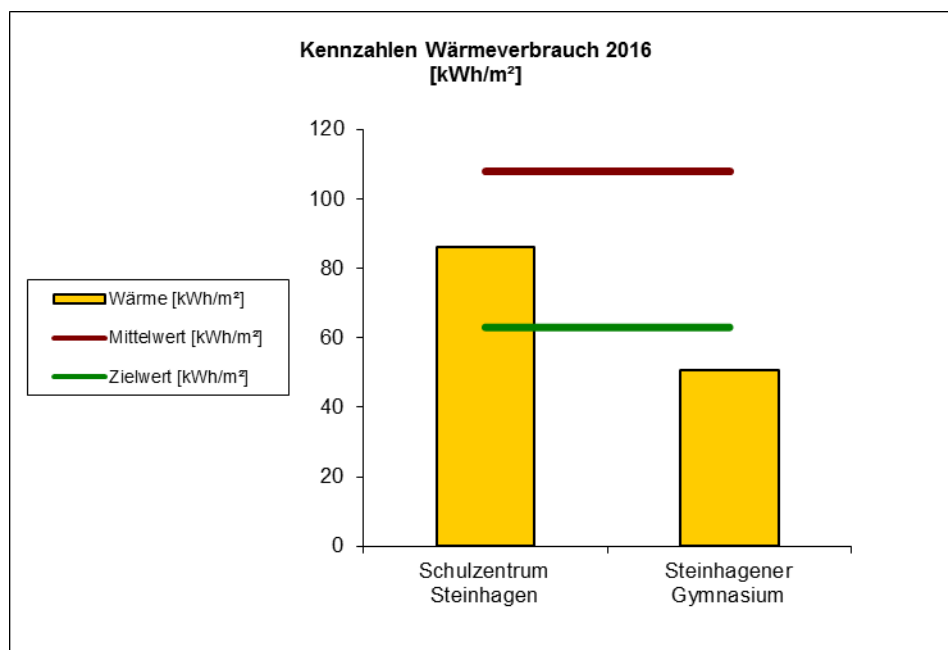
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Schulen

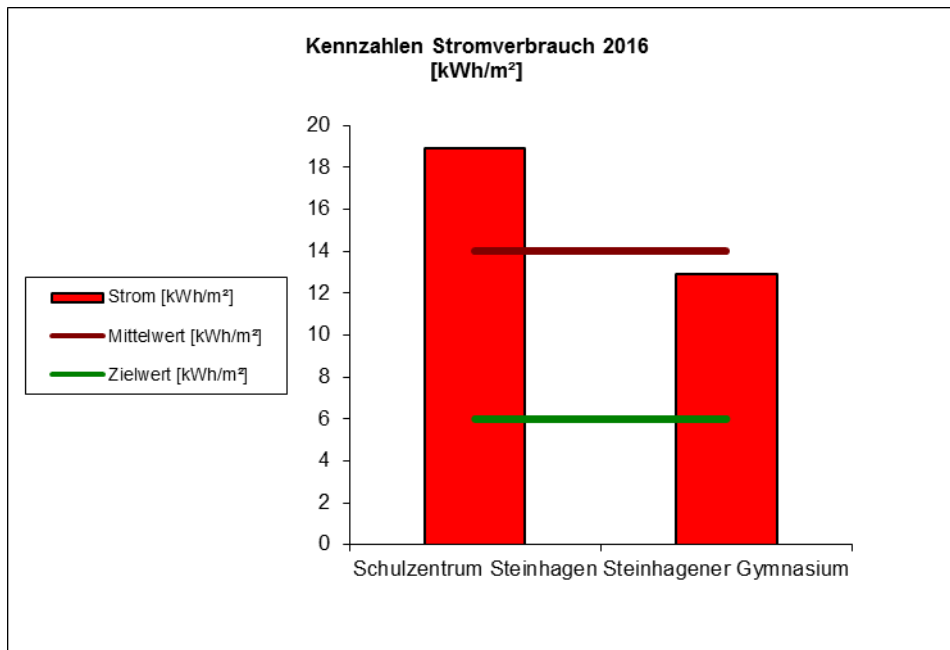
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
005	Schulzentrum Steinhagen	12.476	86	19	160	35
007	Steinhagener Gymnasium	12.954	51	13	108	21

Ziel- und Mittelwerte

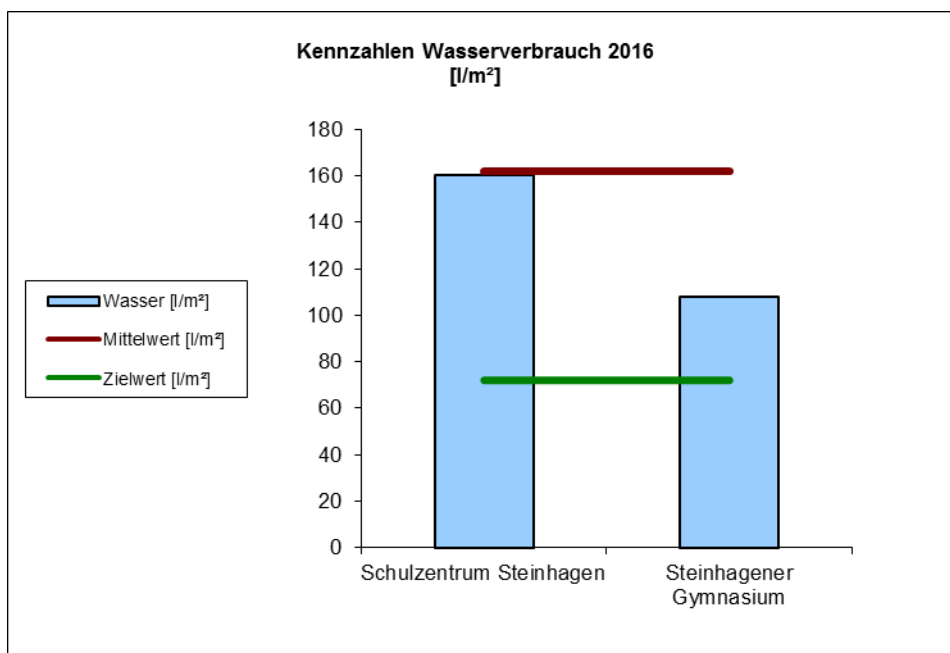
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Schulen	63	108	6	14	72	162



Der Wärmeverbrauch des Steinhagener Gymnasiums liegt deutlich unter dem Zielwert.

*Weiterführende Schulen*

Der Stromverbrauch des Schulzentrums Steinhagen liegt deutlich über dem Mittelwert.



Der Wasserverbrauch des Schulzentrums Steinhagen liegt nur leicht unter dem Mittelwert der Fa. ages GmbH. Die Ursache für den Verbrauch kann an die intensive Nutzung der 3-fach-Sporthalle für den Vereinsport sein.



9.3 Verwaltungsgebäude

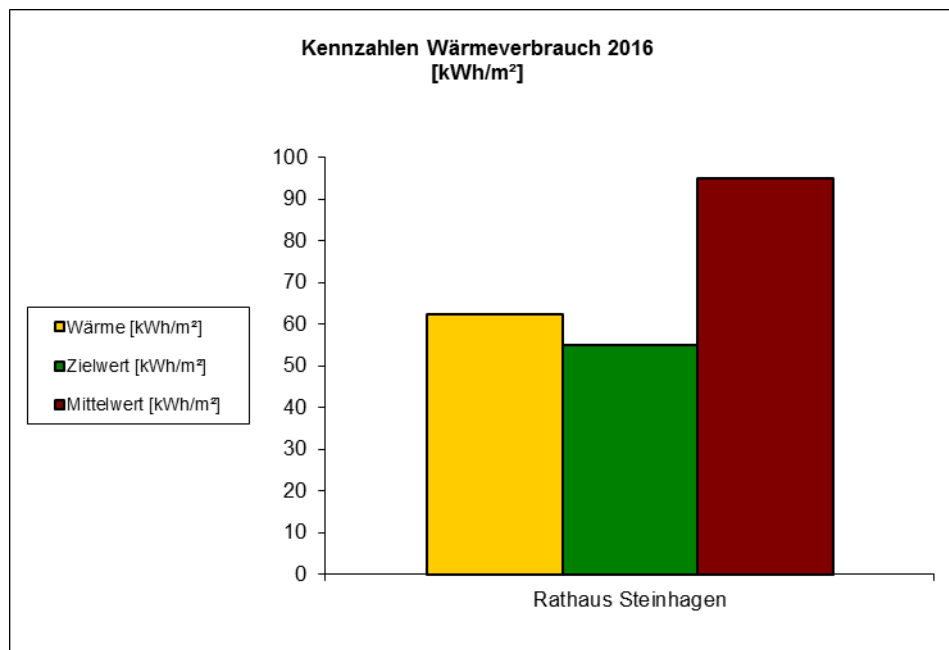
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verwaltungsgebäude

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
008	Rathaus Steinhagen	6.045	62	16	111	15

Ziel- und Mittelwerte

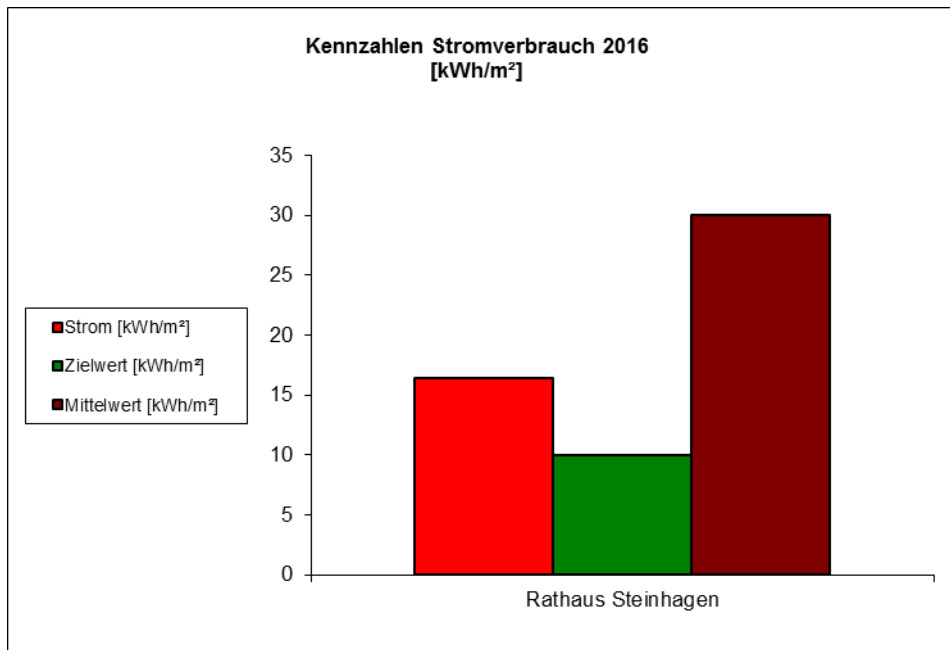
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verwaltungsgebäude	55	95	10	30	75	196



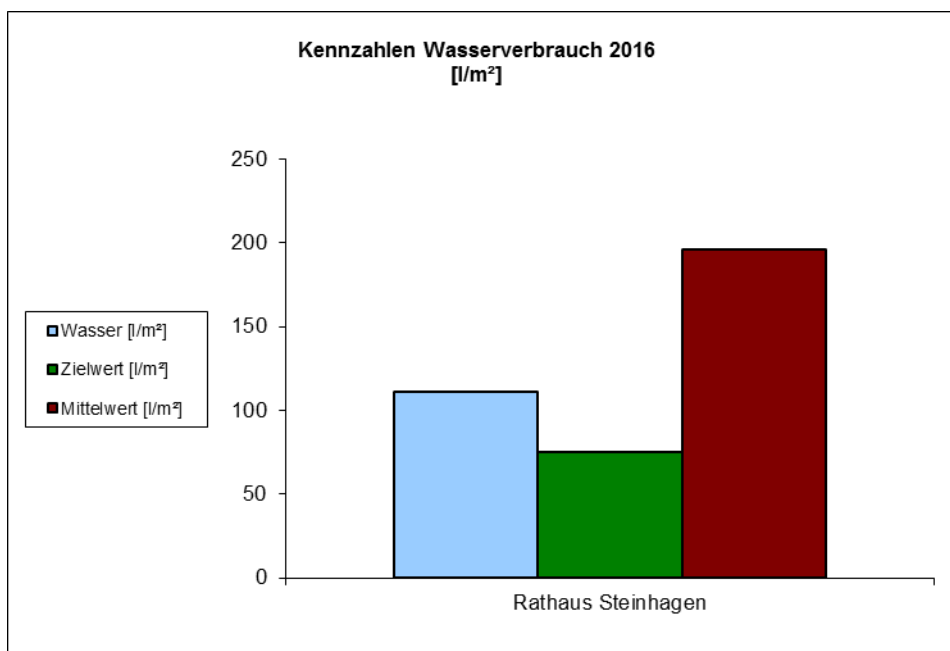
Im Wärmeverbrauch liegt das Rathaus leicht über dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



Verwaltungsgebäude



Der Stromkennwert des Rathauses liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch des Rathauses liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.4 Feuerwehren

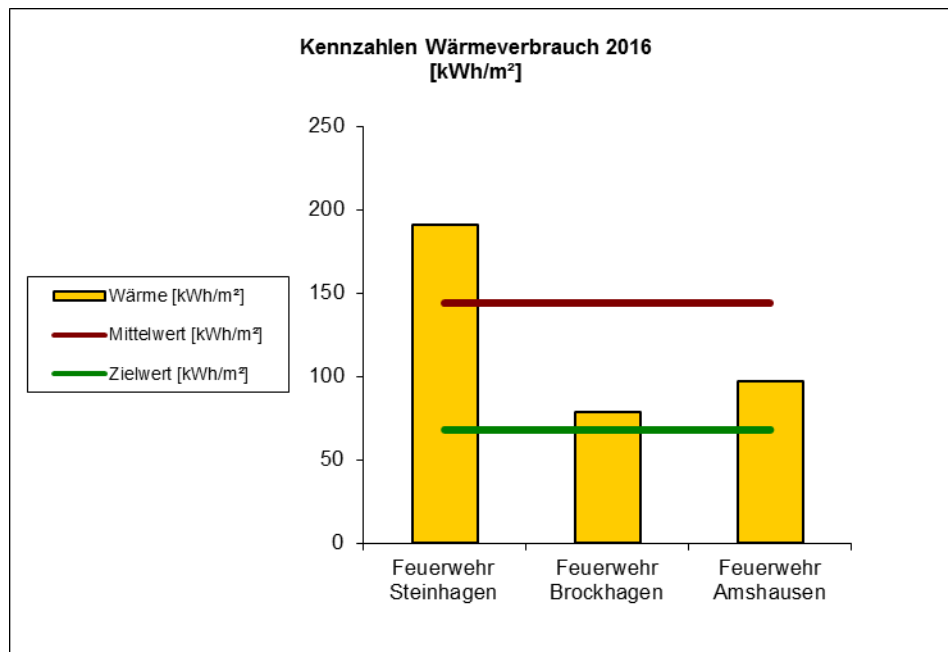
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Feuerwehr

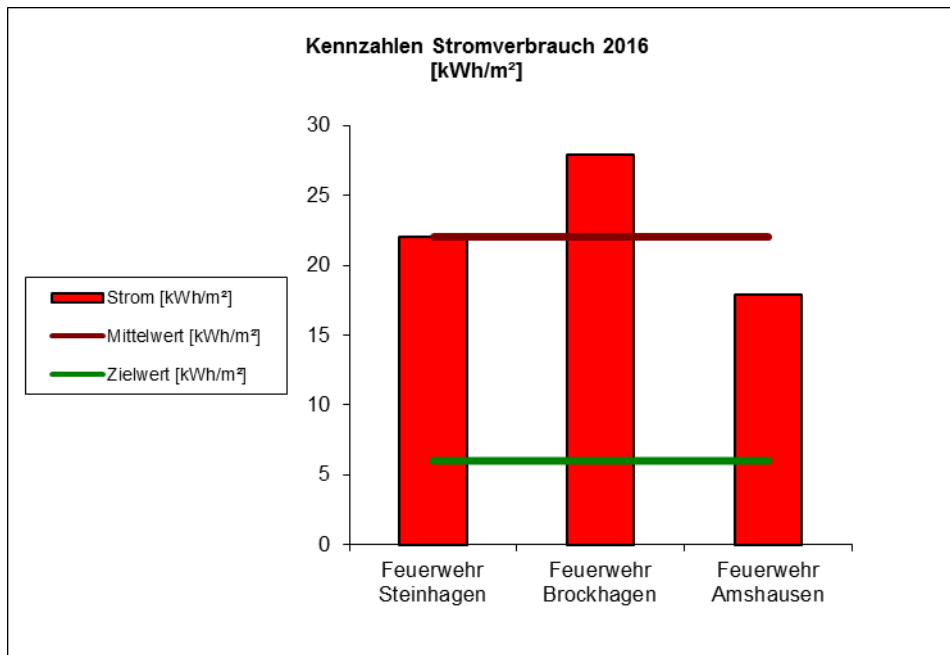
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
009	Feuerwehr Steinhagen	922	191	22	266	47
010	Feuerwehr Brockhagen	827	79	28	347	25
011	Feuerwehr Amshausen	868	97	18	107	24

Ziel- und Mittelwerte

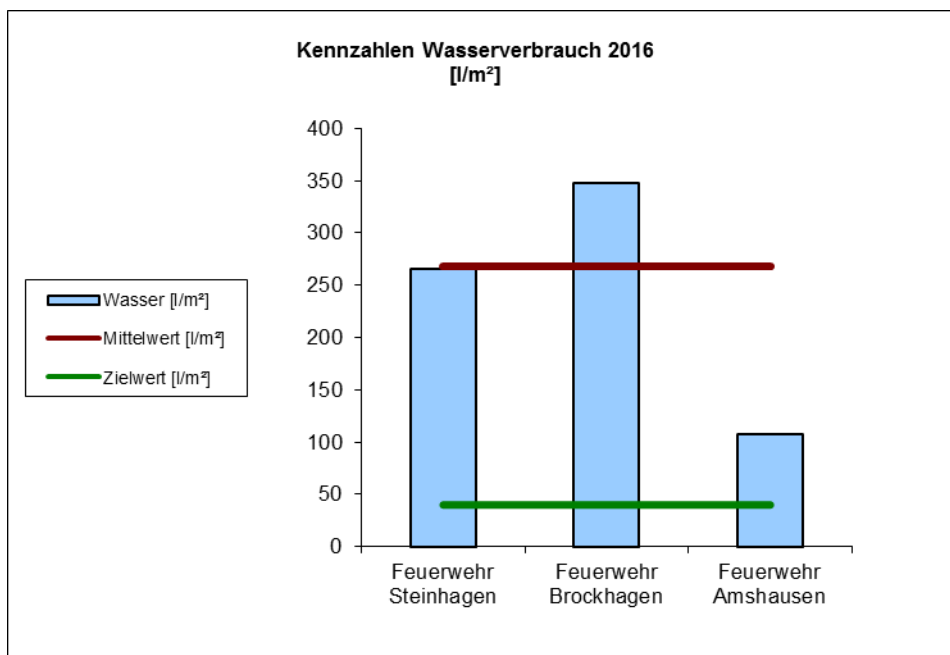
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Feuerwehr	68	144	6	22	40	268



Der Wärmeverbrauch der Feuerwehr Steinhagen liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

*Feuerwehren*

Der Stromverbrauch der Feuerwehr Brockhagen liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch der Feuerwehr Brockhagen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.5 Gemeinschaftshäuser

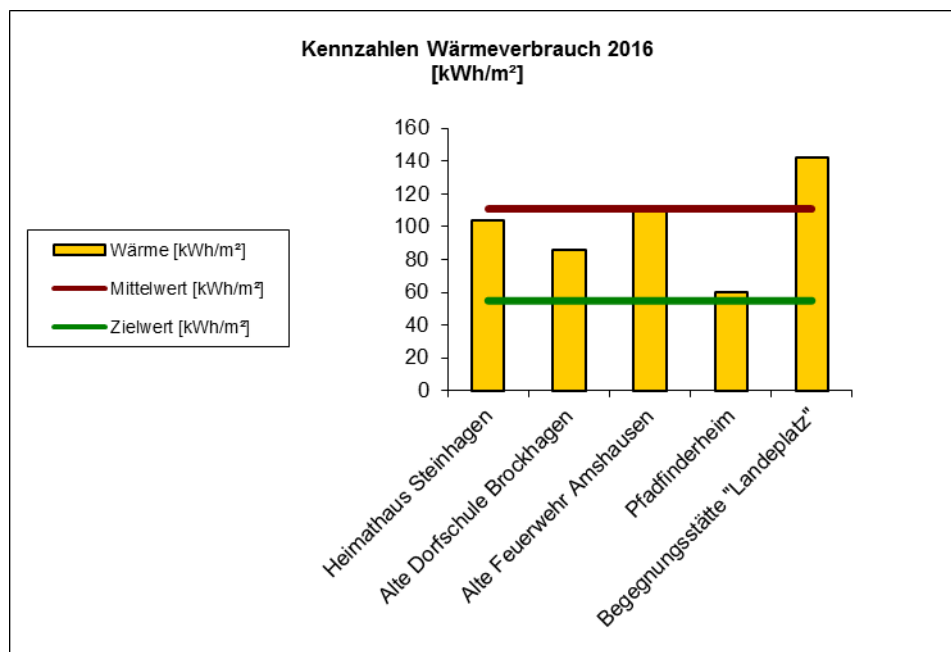
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Gemeinschaftshäuser

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO2 [kg/m²]
012	Heimathaus Steinhagen	445	104	13	135	26
013	Alte Dorfschule Brockhagen	984	86	6	100	21
014	Alte Feuerwehr Amshausen	408	112	11	74	28
015	Pfadfinderheim	407	60	3	64	15
030	Begegnungsstätte "Landeplatz"	208	142	8	43	35

Ziel- und Mittelwerte

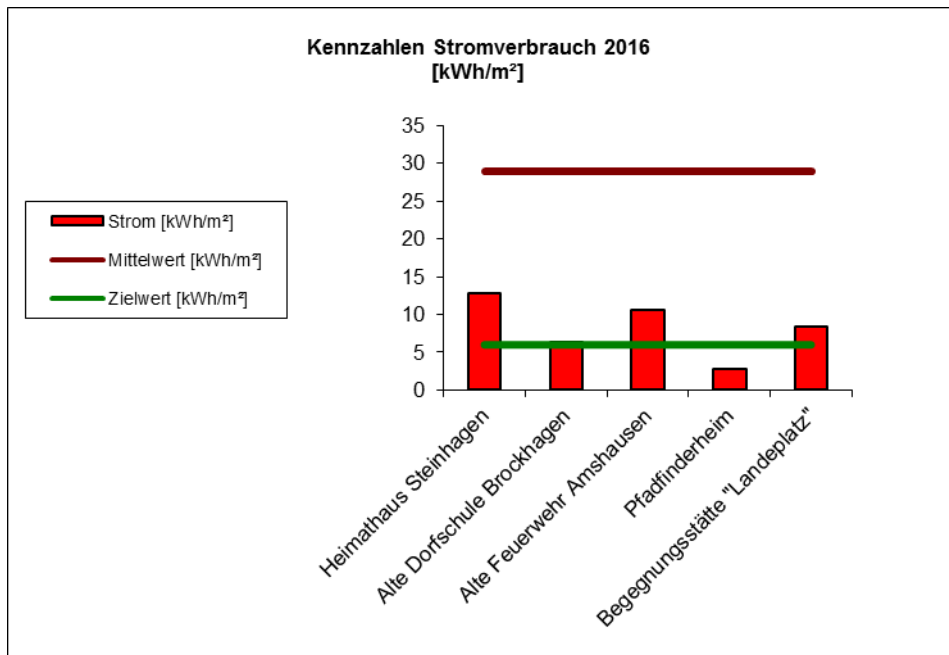
Nutzergruppe	Wärme Zielwert [kWh/m²]	Wärme Mittelwert [kWh/m²]	Strom Zielwert [kWh/m²]	Strom Mittelwert [kWh/m²]	Wasser Zielwert [l/m²]	Wasser Mittelwert [l/m²]
Gemeinschaftshäuser	55	111	6	29	64	194



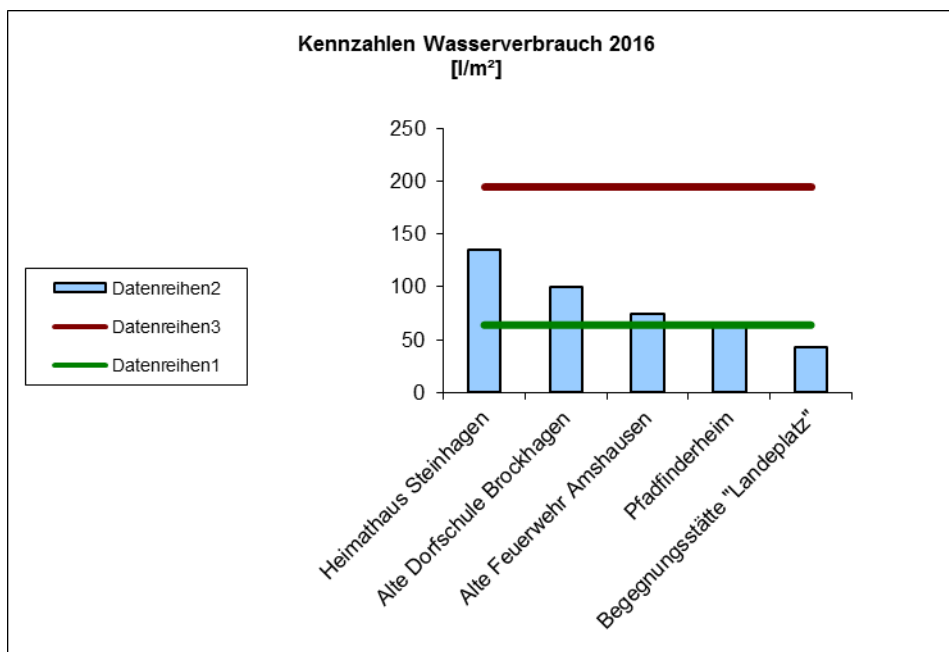
Der Wärmeverbrauch der alten Feuerwehr Amshausen und der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt über dem Mittelwert. Bei allen anderen Gemeinschaftshäusern liegt der Wärmeverbrauch zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftshäuser



Die Stromkennzahlen des Heimathauses Steinhagen, der Alten Feuerwehr Amshausen und der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegen zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH. Das Pfadfinderheim liegt unter dem Zielwert.



Der Wasserverbrauch der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt unter dem Zielwert. Alle anderen Gemeinschaftshäuser liegen zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.6 Sportbauten

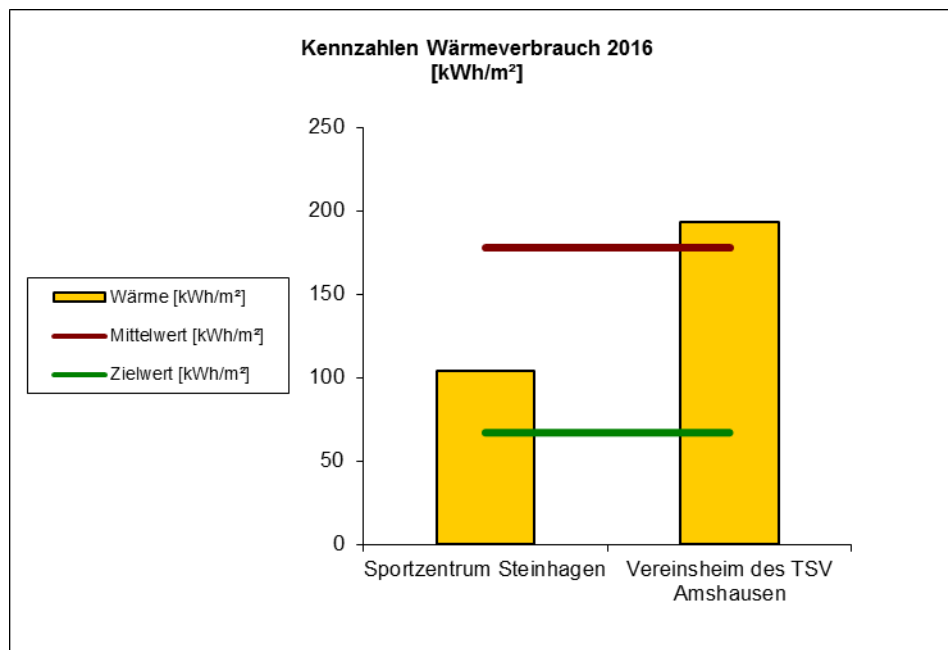
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Sportbauten

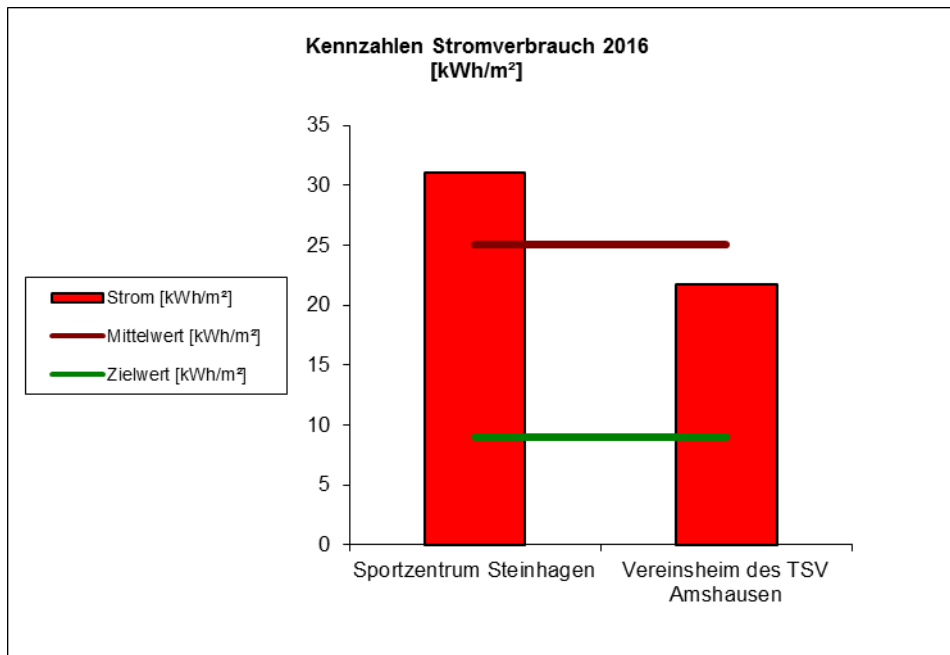
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
016	Sportzentrum Steinhagen	1.878	104	31	593	42
017	Vereinsheim des TSV Amshausen	487	193	22	986	48

Ziel- und Mittelwerte

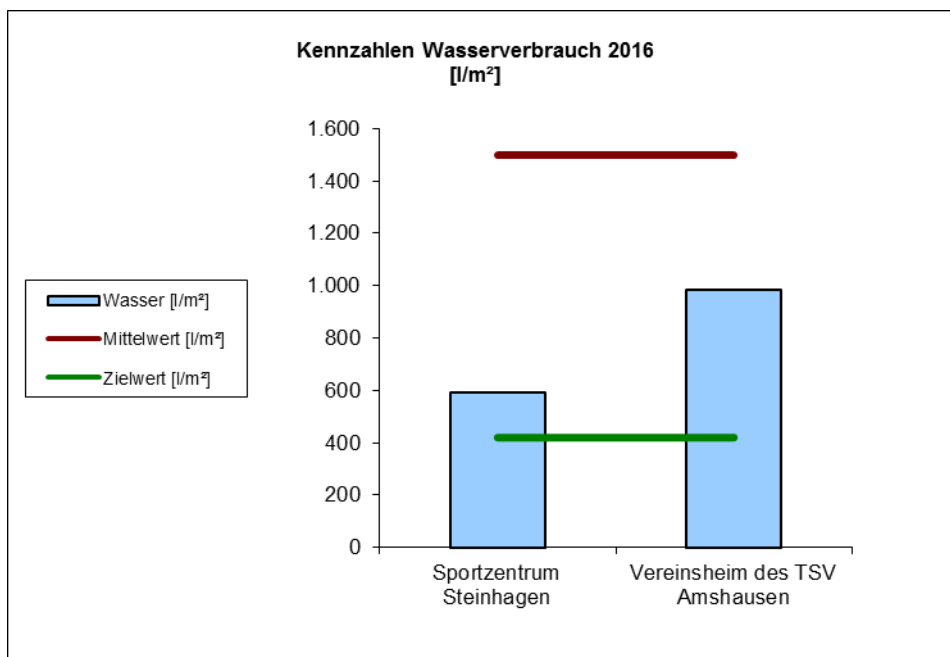
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Sportbauten	67	178	9	25	420	1500



Der Wärmeverbrauch des Vereinsheimes des TSV Amshausen liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ayes GmbH.

*Sportbauten*

Der Stromverbrauch des Sportzentrums Steinhagen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch der Sportbauten liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.7 Kindertagesstätte

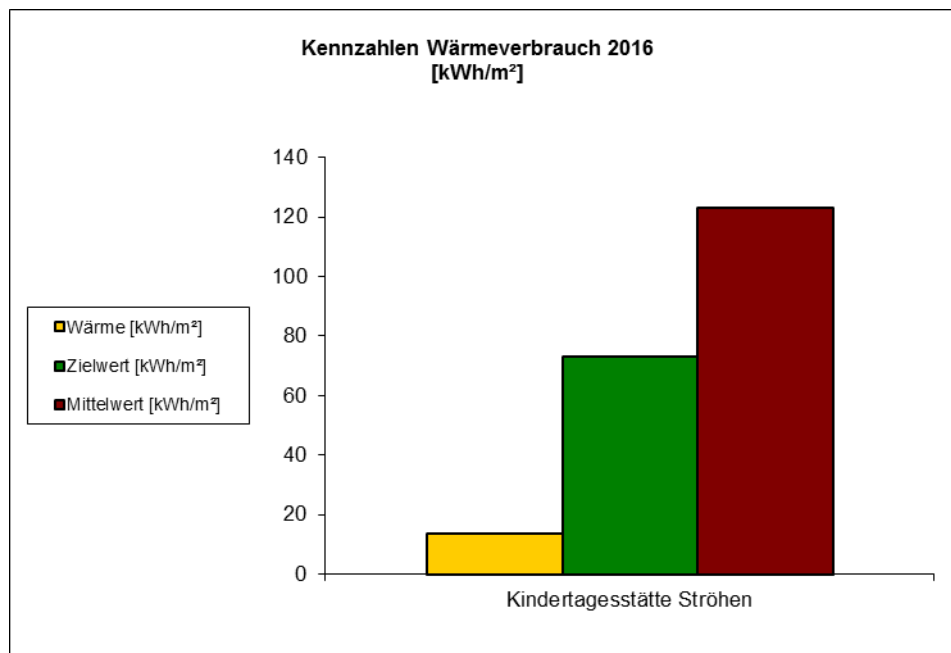
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Kindertagesstätte

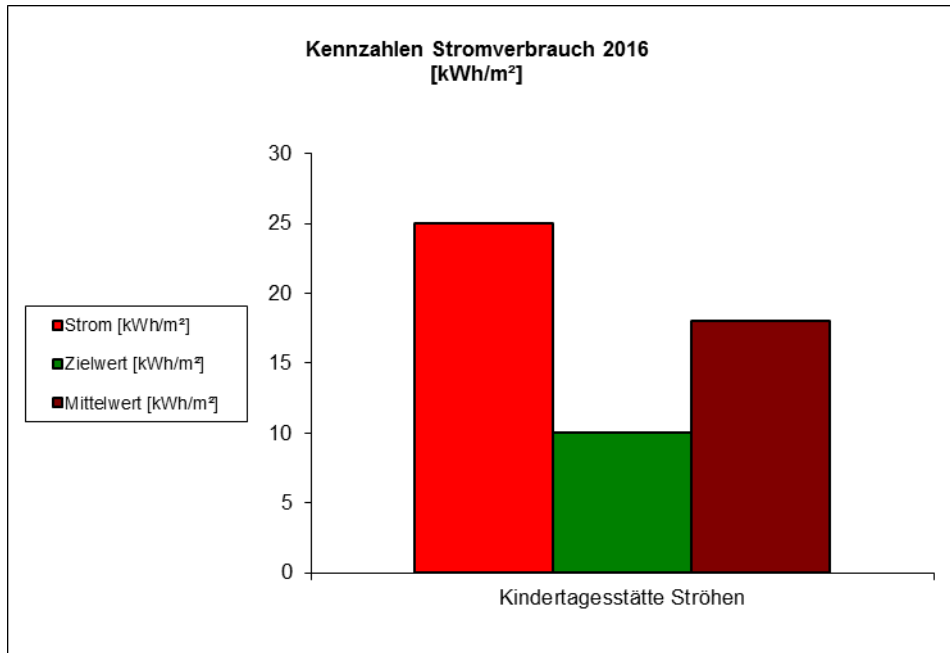
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
018	Kindertagesstätte Ströhen	663	14	25	385	0

Ziel- und Mittelwerte

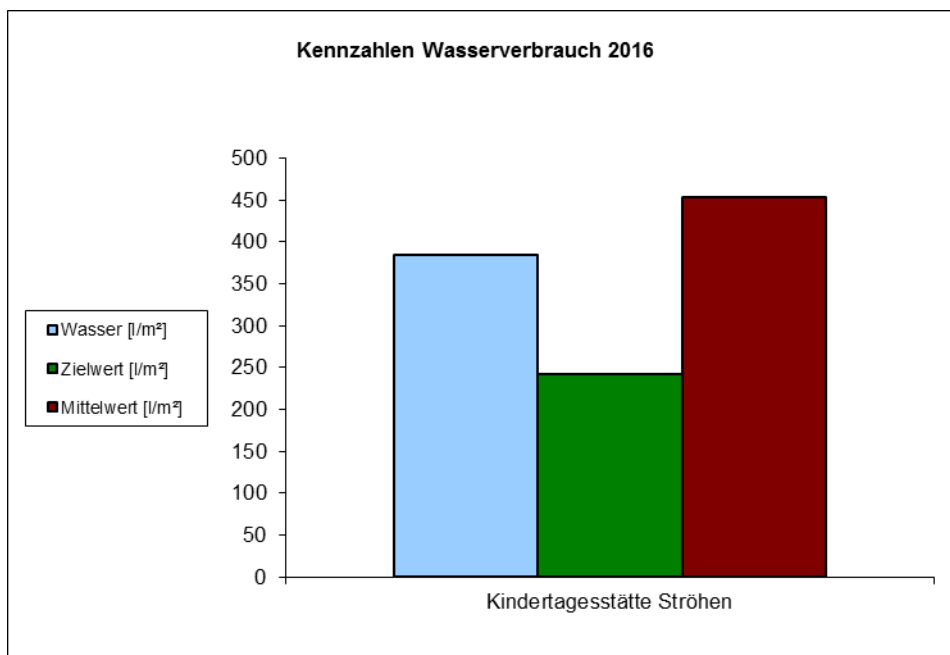
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Kindertagesstätte	73	123	10	18	242	453



Der Wärmeverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen liegt deutlich unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.

*Kindertagesstätte*

Der Stromverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.8 Gemeinschaftsunterkünfte

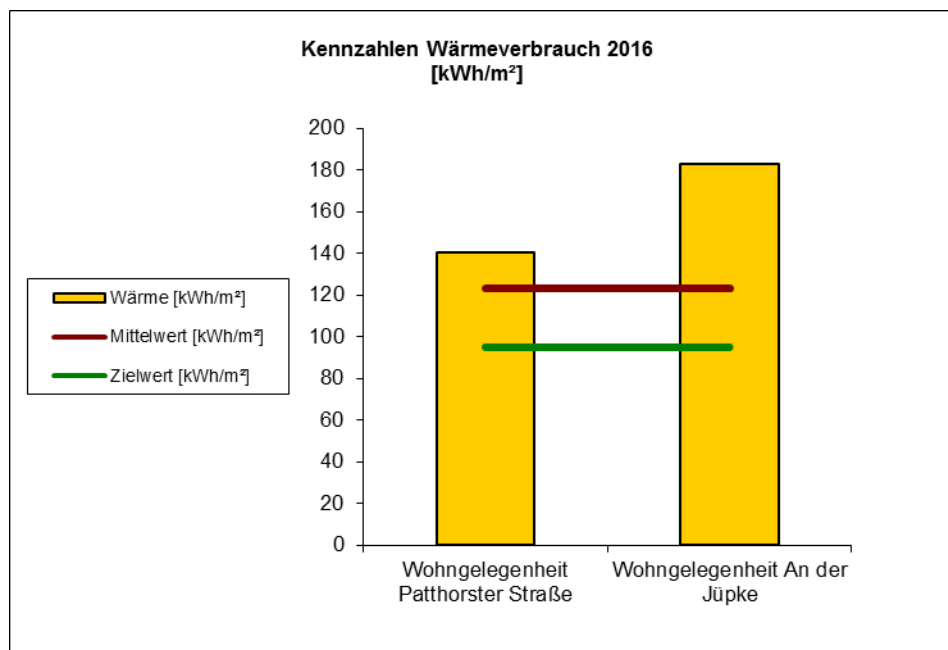
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Gemeinschaftsunterkünfte

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
019	Wohngelegenheit Patthorster Straße	2.352	141	40		44
029	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.060	183	37	2.455	57

Ziel- und Mittelwerte

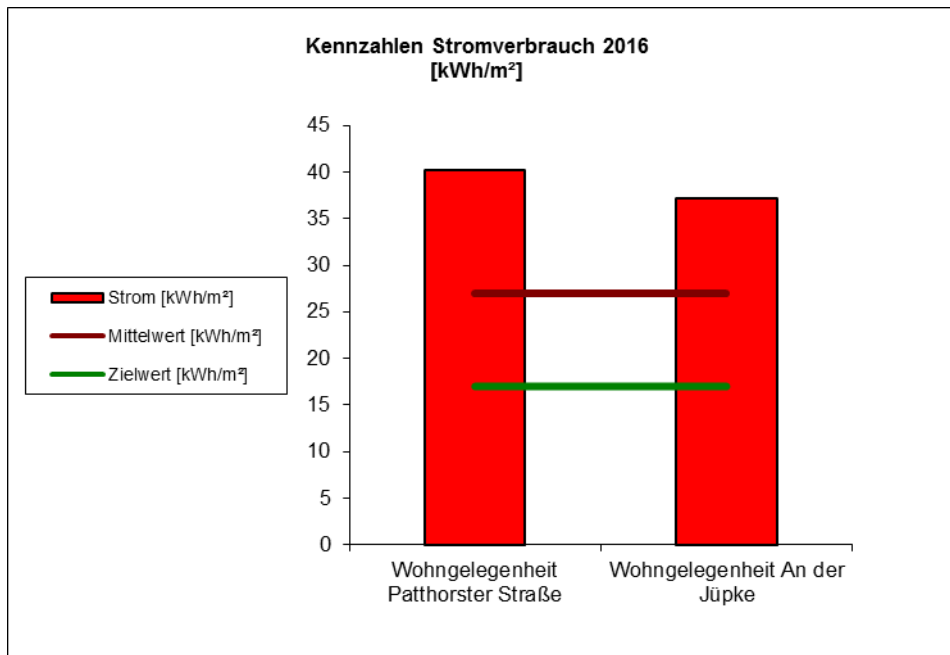
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Gemeinschaftsunterkünfte	95	123	17	27	405	614



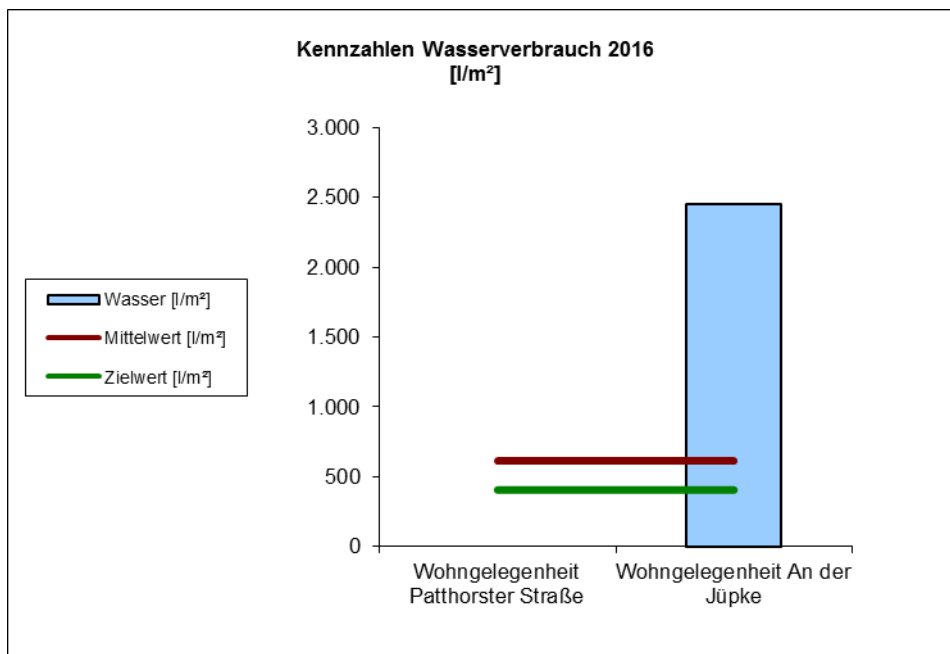
Der Wärmeverbrauch der beiden Wohngelegenheiten liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftsunterkünfte



Der Stromverbrauch der beiden Wohngelegenheiten liegt weit über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt weit über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.9 Verpflegungseinrichtung

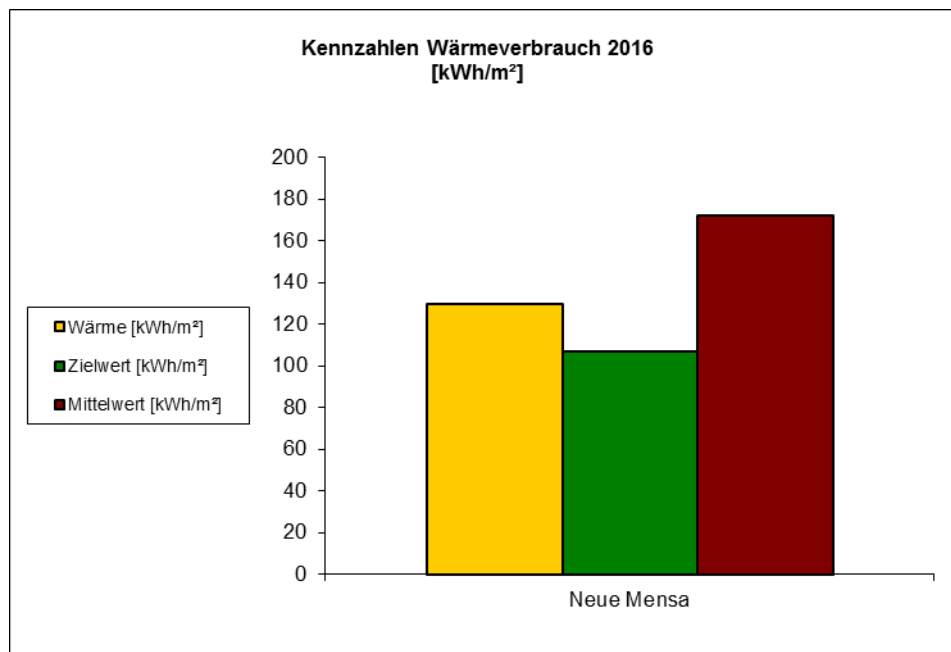
Kennzahlen des Jahres 2016, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verpflegungseinrichtung

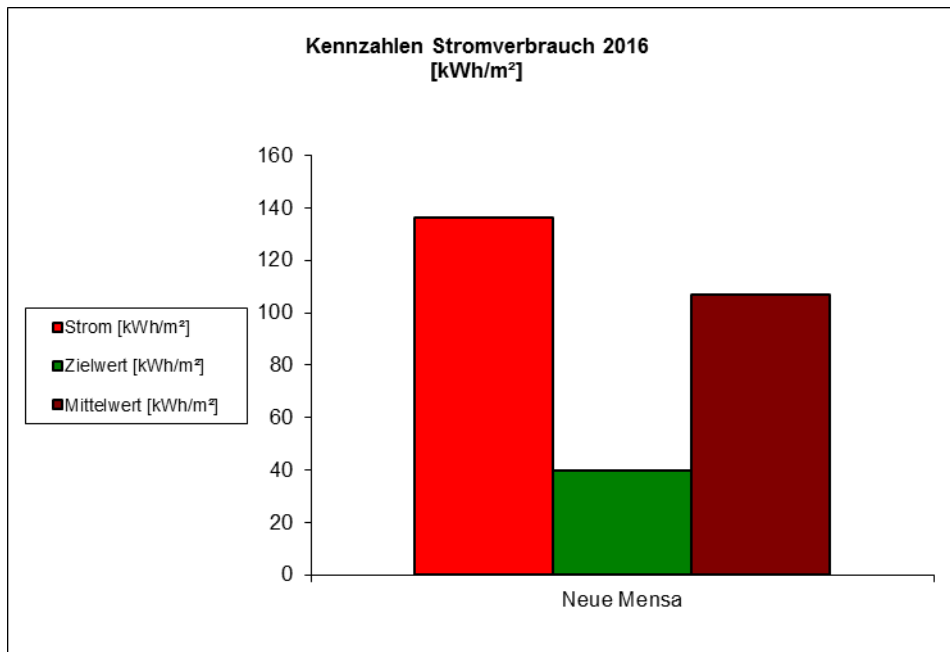
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO2 [kg/m ²]
028	Neue Mensa	1.293	130	136	684	53

Ziel- und Mittelwerte

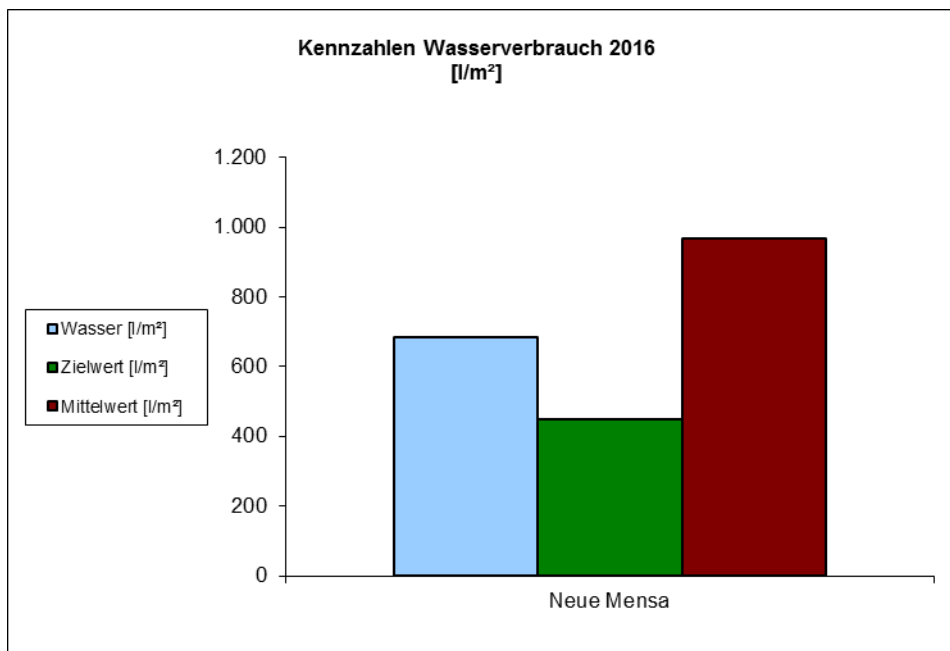
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verpflegungseinrichtung	107	172	40	107	450	967



Der Wärmeverbrauch liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.

*Verpflegungseinrichtung*

Der Stromverbrauch liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.10 Straßenbeleuchtung

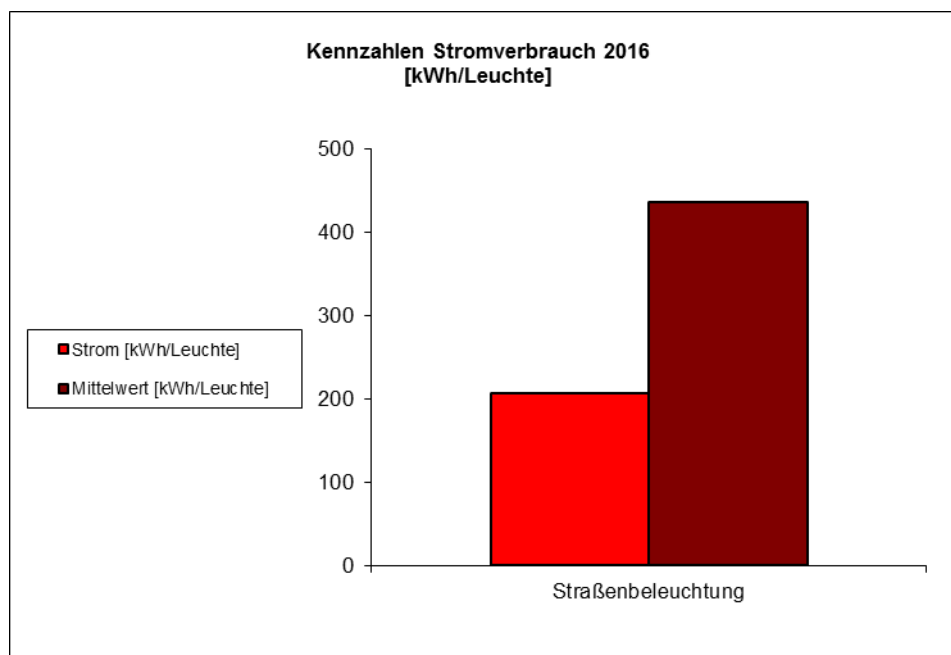
Kennzahlen des Jahres 2016, Straßenbeleuchtung

Straßenbeleuchtung

ID	Liegenschaften	Anzahl Leuchten [m ²]	Strom [kWh/Leuchte]
021	Straßenbeleuchtung	2.677	206

Ziel- und Mittelwerte

Nutzergruppe	Strom Mittelwert [kWh/Leuchte]
Straßenbeleuchtung	436



Der Stromverbrauchskennwert der Straßenbeleuchtung liegt weit unter dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.11 Bauhof

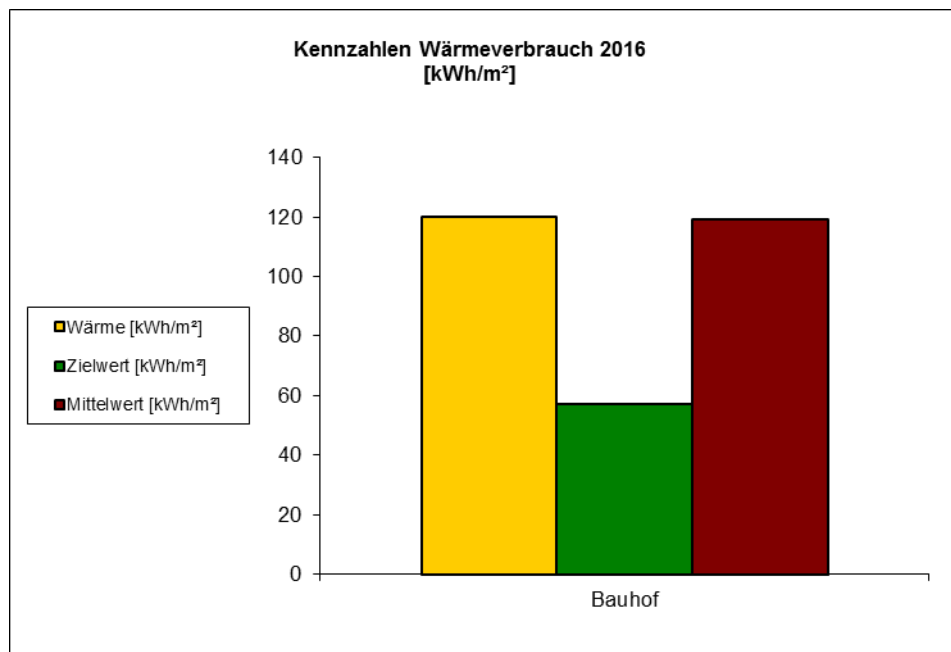
Kennzahlen des Jahres 2016, Bauhof

Bauhof

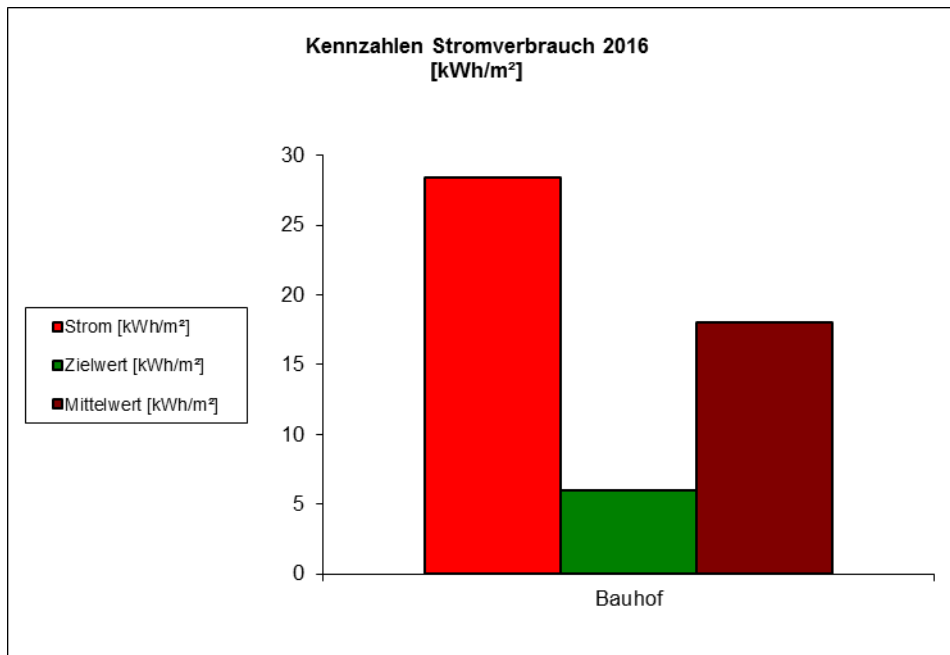
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
027	Bauhof	644	120	28	68	30

Ziel- und Mittelwerte

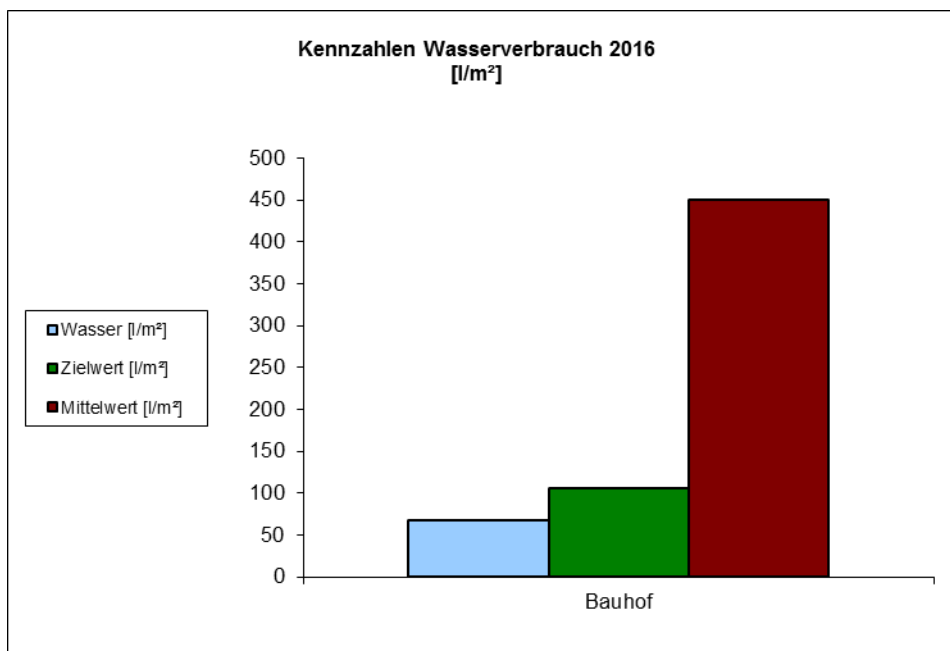
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Bauhof	57	119	6	18	106	450



Der Wärmeverbrauch liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Stromverbrauch liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch liegt unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



10. Ranking

10.1 Wärmeverbrauch

Bei den dargestellten Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2016 insgesamt 5.881.083 kWh Wärme (witterungsbereinigt) verbraucht. Im Jahre 2016 wurden weiterhin noch drei Liegenschaften mit Öl versorgt. Insgesamt liegt der Anteil dieser Liegenschaften bei 10,0 %.

Ein Ranking über den Wärmeverbrauch ergibt, dass ca. 62,3 % der Wärme in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen verbraucht werden. Für weitere ca. 25,5 % der Wärme sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 12,2 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wärmeverbrauch sortiert nach Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Schulzentrum Steinhagen	1.072.486	86	18,26
2	Grundschule Brockhagen	682.419	161	11,62
3	Steinhagener Gymnasium	654.449	51	11,15
4	Grundschule Steinhagen	637.302	132	10,85
5	Grundschule Amshausen	609.731	150	10,38
6	Rathaus Steinhagen	377.182	62	6,42
7	Wohngelegenheit Patthorster Straße	330.925	141	5,64
8	Grundschule Laukshof	222.397	63	3,79
9	Sportzentrum Steinhagen	195.605	104	3,33
10	Wohngelegenheit An der Jüpke	193.838	183	3,30
11	Feuerwehr Steinhagen	175.709	191	2,99
12	Neue Mensa	167.933	130	2,86
13	Vereinsheim des TSV Amshausen	94.180	193	1,60
14	Alte Dorfschule Brockhagen	84.786	86	1,44
15	Feuerwehr Amshausen	84.337	97	1,44
16	Bauhof	77.318	120	1,32
17	Feuerwehr Brockhagen	65.325	79	1,11
18	Heimathaus Steinhagen	46.294	104	0,79
19	Alte Feuerwehr Amshausen	45.769	112	0,78
20	Pfadfinderheim	24.504	60	0,42
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	29.521	142	0,50
22	Kindertagesstätte Ströhen	9.071	14	0,15
23	Kläranlage			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	5.881.083		100

**Wärmeverbrauch sortiert nach der Wärmekennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Kindertagesstätte Ströhen	9.071	14	0,15
2	Steinhagener Gymnasium	654.449	51	11,13
3	Pfadfinderheim	24.504	60	0,42
4	Rathaus Steinhagen	377.182	62	6,41
5	Grundschule Laukshof	222.397	63	3,78
6	Feuerwehr Brockhagen	65.325	79	1,11
7	Schulzentrum Steinhagen	1.072.486	86	18,24
8	Alte Dorfschule Brockhagen	84.786	86	1,44
9	Feuerwehr Amshausen	84.337	97	1,43
10	Heimathaus Steinhagen	46.294	104	0,79
11	Sportzentrum Steinhagen	195.605	104	3,33
12	Alte Feuerwehr Amshausen	45.769	112	0,78
13	Bauhof	77.318	120	1,31
14	Neue Mensa	167.933	130	2,86
15	Grundschule Steinhagen	637.302	132	10,84
16	Wohngelegenheit Patthorster Straße	330.925	141	5,63
17	Begegnungsstätte "Landeplatz"	29.521	142	0,50
18	Grundschule Amshausen	609.731	150	10,37
19	Grundschule Brockhagen	682.419	161	11,60
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	193.838	183	3,30
21	Feuerwehr Steinhagen	175.709	191	2,99
22	Vereinsheim des TSV Amshausen	94.180	193	1,60
23	Kläranlage			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	5.881.083		100



10.2 Stromverbrauch

In den 23 untersuchten Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhagen wurden 2016 insgesamt 3.022.597 kWh an Strom verbraucht.

Ein Ranking über den Stromverbrauch ergibt, dass ca. 78,8 % des Stroms in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen zuzüglich der Straßenbeleuchtung verbraucht wurden. Für weitere ca. 11,2 % des Stroms sind vier Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 10 % wurden von fünfzehn Liegenschaften verursacht.

Stromverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	1.249.715		41,35
2	Straßenbeleuchtung	552.711		18,29
3	Schulzentrum Steinhagen	236.142	19	7,81
4	Neue Mensa	176.041	136	5,82
5	Steinhagener Gymnasium	167.290	13	5,53
6	Rathaus Steinhagen	99.518	16	3,29
7	Wohngelegenheit Patthorster Straße	94.517	40	3,13
8	Grundschule Brockhagen	85.956	20	2,84
9	Sportzentrum Steinhagen	58.388	31	1,93
10	Grundschule Amshausen	50.871	13	1,68
11	Grundschule Steinhagen	48.976	10	1,62
12	Wohngelegenheit An der Jüpke	39.474	37	1,31
13	Grundschule Laukshof	39.368	11	1,30
14	Feuerwehr Brockhagen	23.065	28	0,76
15	Feuerwehr Steinhagen	20.349	22	0,67
16	Bauhof	18.303	28	0,61
17	Kindertagesstätte Ströhen	16.571	25	0,55
18	Feuerwehr Amshausen	15.564	18	0,51
19	Vereinsheim des TSV Amshausen	10.582	22	0,35
20	Alte Dorfschule Brockhagen	6.230	6	0,21
21	Heimathaus Steinhagen	5.713	13	0,19
22	Alte Feuerwehr Amshausen	4.359	11	0,14
23	Begegnungsstätte "Landeplatz"	1.745	8	0,06
24	Pfadfinderheim	1.149	3	0,04
	Summe	3.022.597		100

**Stromverbrauch sortiert nach der Stromkennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	1.149	3	0,04
2	Alte Dorfschule Brockhagen	6.230	6	0,21
3	Begegnungsstätte "Landeplatz"	1.745	8	0,06
4	Grundschule Steinhagen	48.976	10	1,62
5	Alte Feuerwehr Amshausen	4.359	11	0,14
6	Grundschule Laukshof	39.368	11	1,30
7	Grundschule Amshausen	50.871	13	1,68
8	Heimathaus Steinhagen	5.713	13	0,19
9	Steinhagener Gymnasium	167.290	13	5,53
10	Rathaus Steinhagen	99.518	16	3,29
11	Feuerwehr Amshausen	15.564	18	0,51
12	Schulzentrum Steinhagen	236.142	19	7,81
13	Grundschule Brockhagen	85.956	20	2,84
14	Vereinsheim des TSV Amshausen	10.582	22	0,35
15	Feuerwehr Steinhagen	20.349	22	0,67
16	Kindertagesstätte Ströhen	16.571	25	0,55
17	Feuerwehr Brockhagen	23.065	28	0,76
18	Bauhof	18.303	28	0,61
19	Sportzentrum Steinhagen	58.388	31	1,93
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	39.474	37	1,31
21	Wohngelegenheit Patthorster Straße	94.517	40	3,13
22	Neue Mensa	176.041	136	5,82
23	Kläranlage	1.249.715		41,35
24	Straßenbeleuchtung	552.711		18,29
	Summe	3.022.597		100



10.3 Wasserverbrauch

Bei den 23 Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2016 insgesamt 17.420 m³ Wasser verbraucht. Mit Ausnahme der Obdachlosenunterkunft Patthorst, dieses Objekt verfügt über einen hausinternen Brunnen, besitzen alle Liegenschaften einen Trinkwasseranschluss der Gemeindewerke Steinhagen GmbH.

Ein Ranking über den Wasserverbrauch ergibt, dass ca. 69 % des Wassers in sechs Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen gebraucht werden. Für weitere ca. 24,5 % des Wassers sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 6,5 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wasserverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m ³]	Wasserkennzahl [l/m ²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	3.616	0	20,76
2	Wohngelegenheit An der Jüpke	2.602	2.455	14,94
3	Schulzentrum Steinhagen	2.001	160	11,49
4	Steinhagener Gymnasium	1.395	108	8,01
5	Grundschule Brockhagen	1.285	302	7,38
6	Sportzentrum Steinhagen	1.113	593	6,39
7	Grundschule Amshausen	918	226	5,27
8	Neue Mensa	885	684	5,08
9	Grundschule Steinhagen	784	162	4,50
10	Rathaus Steinhagen	671	111	3,85
11	Grundschule Laukshof	523	147	3,00
12	Vereinsheim des TSV Amshausen	480	986	2,76
13	Feuerwehr Brockhagen	287	347	1,65
14	Kindertagesstätte Ströhen	255	385	1,46
15	Feuerwehr Steinhagen	245	266	1,41
16	Alte Dorfschule Brockhagen	98	100	0,56
17	Feuerwehr Amshausen	93	107	0,53
18	Heimathaus Steinhagen	60	135	0,34
19	Bauhof	44	68	0,25
20	Alte Feuerwehr Amshausen	30	74	0,17
21	Pfadfinderheim	26	64	0,15
22	Begegnungsstätte "Landeplatz"	9	43	0,05
23	Wohngelegenheit Patthorster Straße			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	17.420		100

**Wasserverbrauch sortiert nach der Wasserkennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	3.616	0	20,76
2	Wohngelegenheit Patthorster Straße	0	0	0,00
3	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
4	Begegnungsstätte "Landeplatz"	9	43	0,05
5	Pfadfinderheim	26	64	0,15
6	Bauhof	44	68	0,25
7	Alte Feuerwehr Amshausen	30	74	0,17
8	Alte Dorfschule Brockhagen	98	100	0,56
9	Feuerwehr Amshausen	93	107	0,53
10	Steinhagener Gymnasium	1.395	108	8,01
11	Rathaus Steinhagen	671	111	3,85
12	Heimathaus Steinhagen	60	135	0,34
13	Grundschule Laukshof	523	147	3,00
14	Schulzentrum Steinhagen	2.001	160	11,49
15	Grundschule Steinhagen	784	162	4,50
16	Grundschule Amshausen	918	226	5,27
17	Feuerwehr Steinhagen	245	266	1,41
18	Grundschule Brockhagen	1.285	302	7,38
19	Feuerwehr Brockhagen	287	347	1,65
20	Kindertagesstätte Ströhen	255	385	1,46
21	Sportzentrum Steinhagen	1.113	593	6,39
22	Neue Mensa	885	684	5,08
23	Vereinsheim des TSV Amshausen	480	986	2,76
24	Wohngelegenheit An der Jüpke	2.602	2.455	14,94
	Summe	17.420		100



10.4 CO₂ - Emissionen

Bei den dargestellten Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen mit Berücksichtigung der Straßenbeleuchtung sind 2016 insgesamt 1.855.900 kg Kohlendioxid entstanden.

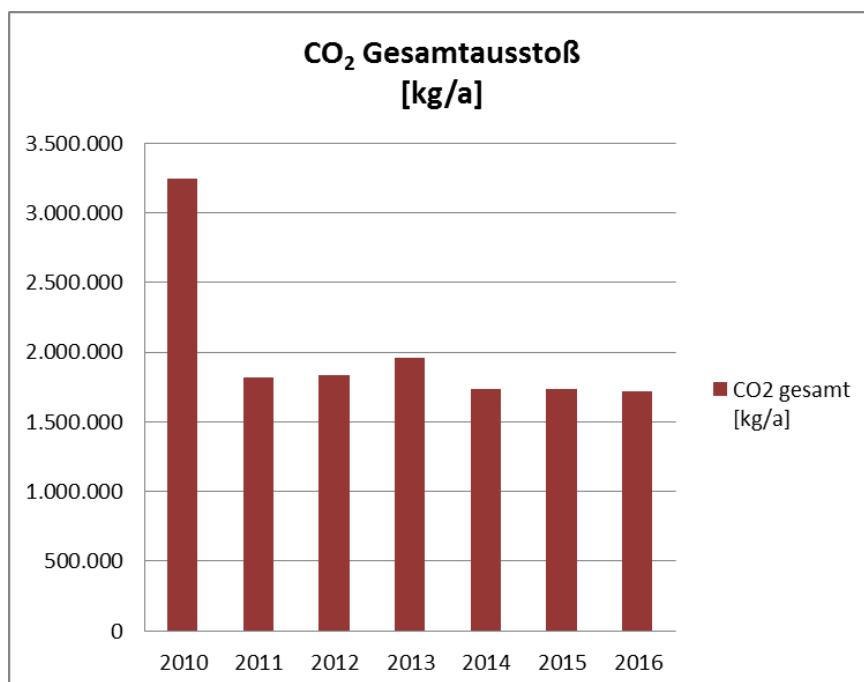
Ein Ranking über die CO₂-Werte ergibt, dass ca. 64 % des Kohlendioxides in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen entstanden sind. Für weitere ca. 23 % des Kohlendioxides sind ebenfalls fünf Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 13 % wurden von vierzehn Liegenschaften verursacht.

CO₂-Ausstoß sortiert nach dem absoluten Wert

Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m²]	Anteile [%]
1	Schulzentrum Steinhagen	435.429	35	23,46
2	Steinhagener Gymnasium	265.706	21	14,32
3	Grundschule Brockhagen	168.557	40	9,08
4	Grundschule Steinhagen	157.414	33	8,48
5	Grundschule Amshausen	150.604	37	8,11
6	Wohngelegenheit Patthorster Straße	102.918	44	5,55
7	Rathaus Steinhagen	93.164	15	5,02
8	Grundschule Laukshof	90.293	25	4,87
9	Sportzentrum Steinhagen	79.416	42	4,28
10	Neue Mensa	68.181	53	3,67
11	Wohngelegenheit An der Jüpke	60.284	57	3,25
12	Feuerwehr Steinhagen	43.400	47	2,34
13	Vereinsheim des TSV Amshausen	23.262	48	1,25
14	Alte Dorfschule Brockhagen	20.942	21	1,13
15	Feuerwehr Amshausen	20.831	24	1,12
16	Feuerwehr Brockhagen	20.316	25	1,09
17	Bauhof	19.098	30	1,03
18	Heimathaus Steinhagen	11.435	26	0,62
19	Alte Feuerwehr Amshausen	11.305	28	0,61
20	Pfadfinderheim	6.053	15	0,33
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	7.292	35	0,39
22	Kindertagesstätte Ströhen			
23	Straßenbeleuchtung			
24	Kläranlage			
	Summe	1.855.900		100

**CO₂-Ausstoß sortiert nach der CO₂-Kennzahl**

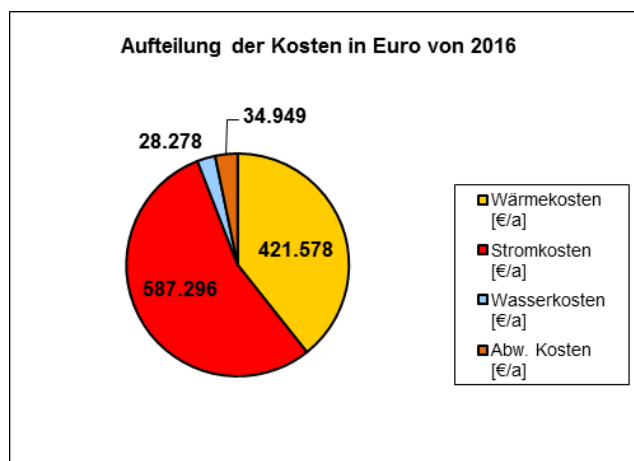
Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m ²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	6.053	15	0,33
2	Rathaus Steinhausen	93.164	15	5,02
3	Steinhagener Gymnasium	265.706	21	14,32
4	Alte Dorfschule Brockhagen	20.942	21	1,13
5	Feuerwehr Amshausen	20.831	24	1,12
6	Grundschule Laukshof	90.293	25	4,87
7	Feuerwehr Brockhagen	20.316	25	1,09
8	Heimathaus Steinhausen	11.435	26	0,62
9	Alte Feuerwehr Amshausen	11.305	28	0,61
10	Bauhof	19.098	30	1,03
11	Grundschule Steinhausen	157.414	33	8,48
12	Begegnungsstätte "Landeplatz"	7.292	35	0,39
13	Schulzentrum Steinhausen	435.429	35	23,46
14	Grundschule Amshausen	150.604	37	8,11
15	Grundschule Brockhagen	168.557	40	9,08
16	Sportzentrum Steinhausen	79.416	42	4,28
17	Wohngelegenheit Patthorster Straße	102.918	44	5,55
18	Feuerwehr Steinhausen	43.400	47	2,34
19	Vereinshaus des TSV Amshausen	23.262	48	1,25
20	Neue Mensa	68.181	53	3,67
21	Wohngelegenheit An der Jüpke	60.284	57	3,25
22	Kindertagesstätte Ströhen			0,00
23	Kläranlage			0,00
24	Straßenbeleuchtung			0,00
	Summe	1.855.900		100

CO₂-Gesamtausstoß

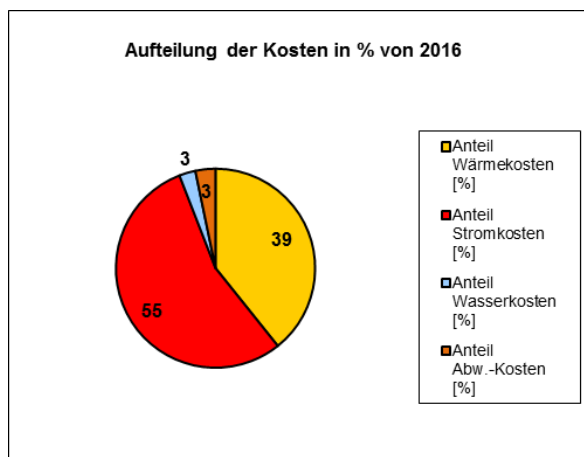


11. Aufteilung der Kosten

Jahr	Wärmekosten [€/a]	Stromkosten [€/a]	Wasserkosten [€/a]	Abw. Kosten [€/a]	Gesamtkosten [€/a]
2009	389.191	627.506	20.546	0	1.037.243
2010	411.935	600.123	21.001	0	1.033.059
2011	383.261	477.133	20.450	0	880.843
2012	430.085	471.890	25.552	28.258	955.786
2013	484.570	552.475	24.024	32.413	1.093.482
2014	390.753	577.841	26.751	32.115	1.027.460
2015	416.084	637.030	24.068	35.984	1.113.165
2016	421.578	587.296	28.278	34.949	1.072.101



Jahr	Anteil Wärmekosten [%]	Anteil Stromkosten [%]	Anteil Wasserkosten [%]	Anteil Abw.-Kosten [%]	Summe Anteile [%]
2009	38	60	2	0	100
2010	40	58	2	0	100
2011	44	54	2	0	100
2012	45	49	3	3	100
2013	44	51	2	3	100
2014	38	56	3	3	100
2015	37	57	2	3	100
2016	39	55	3	3	100





12. Zusammenfassung

Im vorliegendem Energiebericht 2016 wurden die Verbrauchs- und Kostendaten der 23 Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhagen erfasst, analysiert und ausgewertet. Dabei standen der Verbrauch und die Kosten über mehrere Jahre im Mittelpunkt. Die Verbrauchswerte der einzelnen Liegenschaften sind sehr unterschiedlich, hierzu werden folgende Aussagen getroffen:

12.1 Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch ist von sehr inhomogener Entwicklung in jedem untersuchten Objekt geprägt. Die besten Werte zeigt die Kita Ströhen mit einer Wärmekennzahl von 14 kWh/m². Die Kita Ströhen liegt damit 59 kWh/m², also mehr als 80% unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Danach folgt das Steinhagener Gymnasium mit einer Wärmekennzahl von 51 kWh/m².

Am deutlich schlechtesten schneidet das Vereinsheim des TSV Amshausen mit einer Wärmekennzahl von 193 kWh/m² ab. Dieser Wert ist 15 kWh/m² höher als der Mittelwert für Sportbauten der Fa. ages GmbH. Ebenfalls schlecht schneidet die Feuerwehr Steinhagen mit einer Wärmekennzahl von 191 kWh/m² ab. Dieser Wert liegt 47 kWh/m² über dem Mittelwert für Feuerwehren der Fa. ages GmbH.

12.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch zeigt ein ähnliches inhomogenes Bild wie der Wärmeverbrauch. Den besten Wert zeigt das Pfadfinderheim mit einer Stromkennzahl von 3 kWh/m². Dieser geringe Verbrauch ist jedoch mit der geringen Nutzung der Liegenschaft erklärbar.

Den höchsten Stromverbrauch weist die Neue Mensa mit 136 kWh/m² auf. Dieser Wert liegt 29 kWh/m² über dem Mittelwert für Verpflegungseinrichtung der Fa. ages GmbH. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs und der unterschiedlichen Objektarten (Restaurant, Café, Bistro, Kantine, Mensa...) sind die Vergleichswerte allerdings nicht aussagekräftig.

Bei der Wohngelegenheit Patthorster Straße liegt die Stromkennzahl bei 40 kWh/m². Dieser Wert übersteigt den Mittelwert der Fa. ages GmbH um 13 kWh/m². Diese Kennzahl hat sich gegenüber dem Vorjahr um das Zweieinhalbfache verringert.

12.3 Wasserverbrauch

Der gesamte Wasserverbrauch für das Jahr 2016 (inklusive Kläranlage) liegt bei 17.420.000 l. Den höchsten Wasserverbrauch weist die Wohngelegenheit An der Jüpke mit 2.455 l/m² auf. Danach folgt der Verbrauch des Schulzentrums Steinhagen mit 2.001 l/m². Dieser Wasserverbrauch erscheint auf den ersten Blick recht hoch. Dieser Wert liegt immerhin noch mit 2 l/m² unter dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



12.4 CO₂ - Emissionen

Die gesamte CO₂ – Emission aller 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung lag im Jahr 2016 bei 1.855.900 kg. Ab dem Jahr 2011 bezieht die Gemeinde Steinhagen für alle 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung Grünen Strom. Die niedrigsten Werte zeigten das Pfadfinderheim und das Rathaus mit einer Kennzahl von 15 kg/m². Danach folgt das Steinhagener Gymnasium mit einer Kennzahl von 21 kg/m².

Am höchsten liegt der Kennwert der Wohngelegenheit An der Jüpke mit 57 kg/m². Danach folgt die Neue Mensa mit einer Kennzahl von 53 kg/m² und das Vereinsheim des TSV Amshausen mit einem CO₂ – Wert von 48 kg/m².

12.5 Kosten

Die Gesamtverbrauchskosten liegen im Jahr 2016 bei 1.072.101,- Euro. Die höchsten Kosten verbucht die Kläranlage Steinhagen mit einem Wert von 189.440,- Euro. Dieser Wert entspricht in etwa 18 % von den Gesamtkosten. Danach folgt das Schulzentrum Steinhagen mit einem Verbrauchskostenwert von 173.651,- Euro. Im Jahr 2016 sind für die Beleuchtung 138.132,- Euro an Kosten angefallen. Dieser Wert entspricht in etwa 13 % von den Gesamtkosten. Die Modernisierung der Straßenbeleuchtung wurde im Jahr 2014 abgeschlossen. Die Einsparung im Jahr 2016 betrug gegenüber dem Basisjahr von 2009 rd. 71.454,- Euro.



13. Maßnahmenliste

Bauliche bzw. technische Maßnahmen der Gemeinde Steinhagen in den nächsten Jahren

In diesem und in den folgenden Jahren werden in den gemeindeeigenen Gebäuden folgende bauliche bzw. technische Änderungen, die sich auf den Energieverbrauch auswirken können, durchgeführt, oder sie sind – so die entsprechenden politischen Beschlüsse vorliegen - in den nächsten Jahren geplant:

2017

- Erweiterung der Grundschule Steinhagen um eine Mensa für die OGS
- Erweiterung der Grundschule Laukshof
- Erweiterung der Grundschule Amshausen
- Für die Straßenbeleuchtung sind Mittel bereitgestellt worden, um etwa ein Drittel der Lichtpunkte auf LED umzurüsten. Die übrigen Leuchtpunkte sollen in den beiden darauffolgenden Jahren ausgetauscht werden.

Weitere Maßnahmen, die zur Minderung des CO₂ – Ausstoßes beitragen:

- Das im Jahr 2016 fertiggestellte Klimaschutzteilkonzept "Eigene Liegenschaften", das einen Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan für die gemeindeeigenen Gebäude zum Ergebniss hatte, ist dem Ordnungs- und Umweltausschuss in seiner Sitzung am 29.09.2016 vorgestellt worden. Es bestand Einvernehmen, die vorgeschlagenen Maßnahmen nach Möglichkeit im empfohlenen Haushaltsjahr entsprechend durchzuführen. Die Maßnahmenliste ist diesem Bericht als Anlage beigefügt.
- Freischaltung des Controlling-Tools e2watch im Jahr 2016. Dadurch werden die Verbräuche zahlreicher gemeindeeigener Gebäude für Jedermann transparent gemacht.
- Projekt Energieeinsparung an Schulen als Instrument zur Sensibilisierung der verschiedenen Nutzergruppen (Schulen, Vereine, VHS...). 2016 wurden erstmals Prämien für die Einsparungen der Schulen im Jahr 2015 ausgeschüttet.



14. Abkürzungsverzeichnis

BGF	Bruttogrundfläche
CO ₂	Kohlendioxid
SO ₂	Schwefeldioxid
NO _x	Stickoxide
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
W	Watt
OGS	Offene Ganztagsschule
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
BHKW	Blockheizkraftwerk
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
GEMIS	Globales-Emissions-Modell-Integrierter-Systeme
EGW	Einwohnergleichwert

15. Sanierungsfahrplan Gemeinde Steinhagen

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------