Energiebericht 2017
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 September 2018

von

Ralf Brinkmann
Stefan Lütgemeier
Marianne Vaske

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.	**Vorbemerkungen**	**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	Realschule (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	Straßenbeleuchtung	60
8.24	Bauhof	62

9. Bewertung der Nutzergruppen 64

9.1 Grundschulen 64
9.2 Weiterführende Schulen 66
9.3 Verwaltungsgebäude 68
9.4 Feuerwehren 70
9.5 Gemeinschaftshäuser 72
9.6 Sportbauten 74
9.7 Kindertagesstätte 76
9.8 Gemeinschaftsunterkünfte 78
9.9 Verpflegungseinrichtung 80
9.10 Straßenbeleuchtung 82
9.11 Bauhof 83

10. Ranking 85

10.1 Wärmeverbrauch 85
10.2 Stromverbrauch 87
10.3 Wasserverbrauch 89
10.4 CO_2 - Emissionen 91

11. Aufteilung der Kosten 93

12. Zusammenfassung 94

12.1 Wärmeverbrauch 94
12.2 Stromverbrauch 94
12.3 Wasserverbrauch 94
12.4 CO_2 - Emissionen 95
12.5 Kosten 95

13. Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen 96

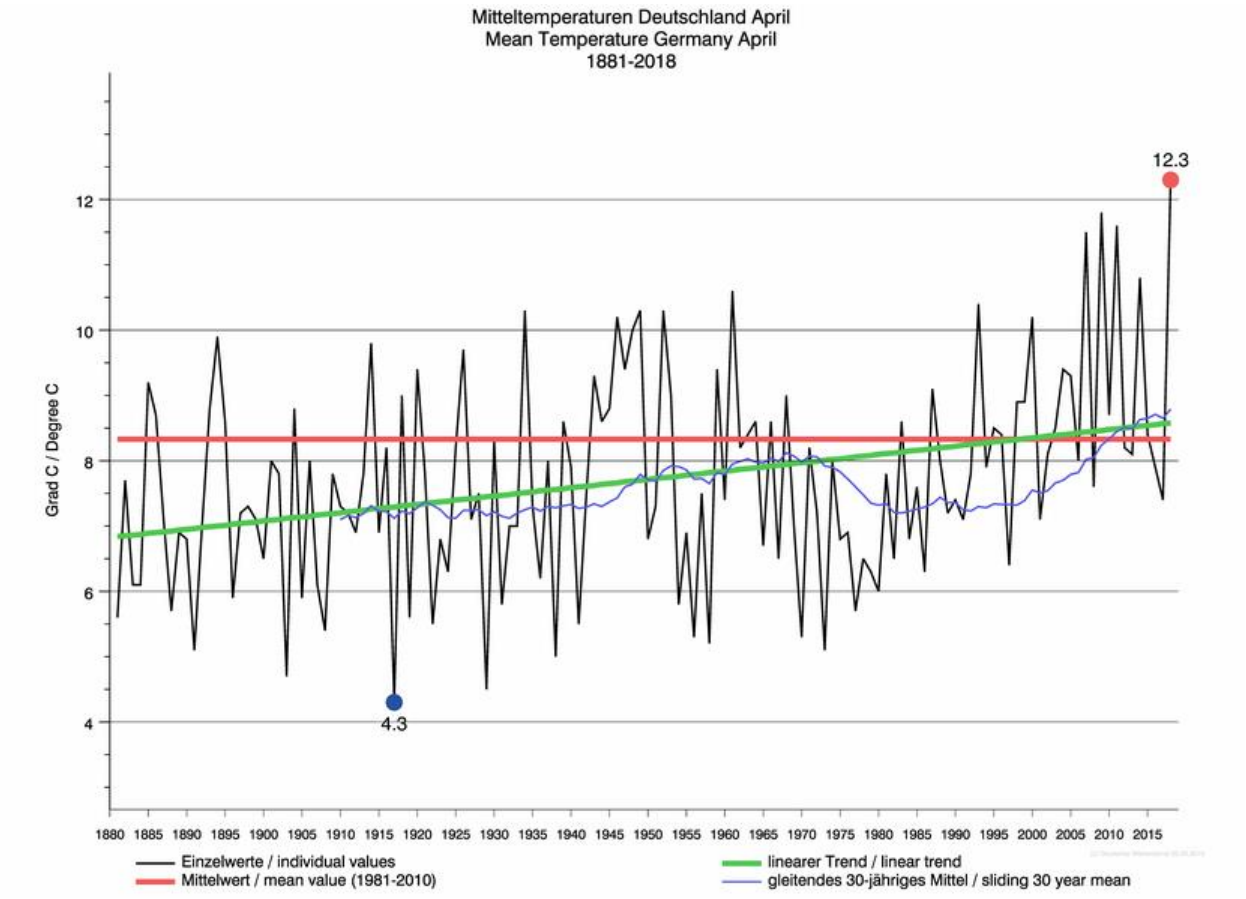
14. Abkürzungsverzeichnis 97

Anlage: Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan

2. Vorwort

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) betreibt das dichteste meteorologische und klimatologische Messnetz in Deutschland. Im unten dargestellten Diagramm ist der Temperaturverlauf (in Grad Celsius) im Mittel für Deutschland in der Zeit vom April 1881 bis April 2018 dargestellt. Der lineare Trend zeigt in dieser Zeit für Deutschland einen Temperaturanstieg von ca. 2 °C. Der April 2018 war der wärmste April seit Messbeginn von 1881. Mit 12,3 °C markiert der April einen neuen Temperaturrekord. Der kälteste Aprilmonat liegt schon 100 Jahre zurück. 1917 gab es für den Monat April einen Kälterekord von 4,3 °C.

Dieser Klimawandel hat Auswirkung auf den Menschen aber auch besonders auf die Tier- und Pflanzenwelt. Der größte Anteil des Klimawandels wird durch den Menschen verursacht. Jeder Mensch steht in der Verantwortung, den Klimawandel zu stoppen.



Quelle: DWD

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 2017 zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch der Gemeinde Steinhagen in dem Zeitraum vom 01.01.2011 bis 31.12.2017, bezogen auf alle ihre 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, Realschule, 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 der Realschule 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. Mit der Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) zum 01.01.2016 wurde das bisher auf die Gesamtnettostromerzeugung bezogene relative Ziel (25 % KWK-Anteil bis 2020) durch ein absolutes Mengenziel ersetzt. Im Interesse der Energieeinsparung sowie des Umwelt- und Klimaschutzes soll nunmehr die Stromerzeugung aus KWK-Anlagen auf 110 Terawattstunden bis zum Jahr 2020 sowie auf 120 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 erhöht werden. Im Jahr 2016 ist das Ziel für 2020 bereits übertroffen worden.

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 Straßenbeleuchtung.

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 effiziente Gebäudesanierung und -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
- Umwelt- und Klimaschutzmanagement
- Nutzer und Betreiber von Gebäuden
- interessierte Bürgerinnen und Bürger

4. Vorbemerkungen

4.1 Aufgabenstellung

In den vorliegenden Energiebestandsanalysen der gemeindlichen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung werden die Verbrauchs- und Kostenwerte für Wärme, Strom, Wasser sowie CO_2-Emissionen erfasst und durch ein externes Benchmarking vergleichend dargestellt. 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, bedarfsgerechte 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:	Realschule, 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 Nutzungsgruppen wurden gewählt, um im nächsten Schritt ein Ranking unter den ähnlich genutzten 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 2011 bis 2017. 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 zu den Energieberichten der vergangenen Jahre. 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 auf Grundlage der Jahresabrechnungen der Gemeindewerke Steinhagen GmbH und der Rechnungen für Heizöl.

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 Quartilsmittel)

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 Kennzahlen 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 1,1.

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 CO_2, SO_2, NO_X und Stäube.

In den nachfolgenden Berechnungen zu den CO_2 Emissionen für Wärme und Strom beziehen wir uns auf die Angaben der Verbrauchsabrechnungen der Gemeindewerke Steinhagen GmbH. Die Bezugsgröße stellt die Endenergie dar.

Emissionsfaktor CO_2 (äquivalent):

0,247 kg/kWh für Gas
0,000 kg/kWh für Strom (Grüner Strom aus Wasserkraft)
0,489 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 nicht 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 2017/2018 haben 193, im Vorjahr 189 Kinder die Grundschule Amshausen besucht.

Der Schultag beginnt gleitend von Mo.-Fr. ab 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagsschule 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

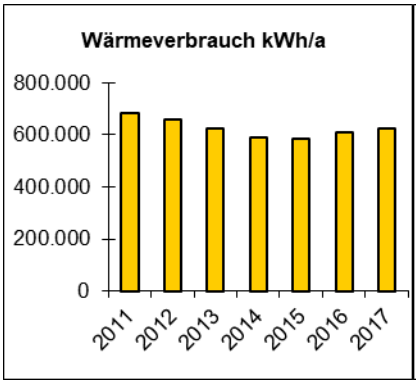
Grundschule Amshausen

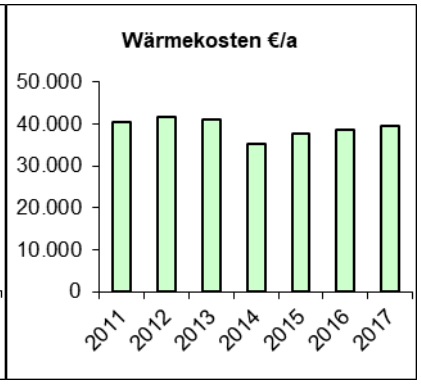
ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	40.404	41.733	41.088	35.235	37.592	38.728	39.507
Energieverbrauch absolut	kWh	709.978	739.420	726.199	613.129	658.751	680.598	695.663
Energieverbrauch bereinigt	kWh	684.430	656.646	624.915	590.750	583.608	609.731	625.854
STROM								
Stromkosten	€	2.282	1.867	2.769	3.148	2.886	3.700	3.165
Stromverbrauch absolut	kWh	19.803	17.984	20.687	20.360	19.235	22.475	20.548
Stromverbrauch bereinigt	kWh	53.451	53.419	53.330	51.001	52.729	50.871	50.280
WASSER								
Wasserkosten	€	1.302	1.337	1.440	1.348	1.295	1.361	1.663
Wasserverbrauch absolut	m³	921	948	1.028	957	916	918	1.083
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	2.228	2.416	2.201	2.107	2.111	2.448
GESAMTKOSTEN	€	43.988	47.165	47.713	41.932	43.880	45.900	46.783
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	169.054	162.192	154.354	145.915	144.151	150.604	154.586
SO_2	kg/a	166	162	157	150	151	153	154
NO_X	kg/a	168	162	156	148	148	152	154
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	169	162	154	146	144	150	154
Stromkennzahl	kWh/m²a	13	13	13	13	13	13	12
Wasserkennzahl	l/m²	227	234	253	236	226	226	267
CO_2-Kennzahl	kg/m²	42	40	38	36	36	37	38
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059

BHKW Grundschule Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	418.315	430.514	413.871	375.684	403.705	379.779	413.688
erzeugte Wärme	kWh_{th}	276.992	285.070	274.050	248.764	267.318	251.475	273.929
erzeugter Strom	kWh_{el}	118.711	122.173	117.450	106.613	114.565	107.775	117.398
eingespeister Strom	kWh_{el}	85.063	86.738	84.807	75.972	81.071	79.379	87.666
eigenverbrauchter Strom	kWh_{el}	33.648	35.435	32.643	30.641	33.494	28.396	29.732
eigenverbrauchter Strom	%	28	29	28	29	29	26	25
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	48	48	46	51	51	45	49
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	63	66	61	60	64	56	59
Vollbenutzungsstunden	h	5.936	6.109	5.873	5.331	5.728	5.389	5.870

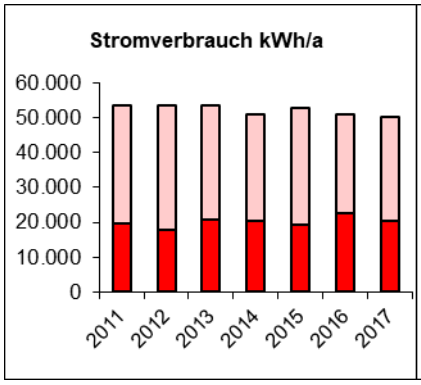
Grundschule Amshausen

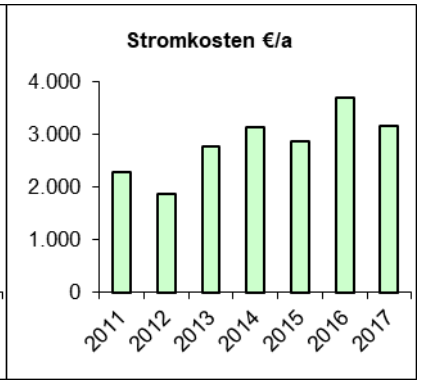




Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

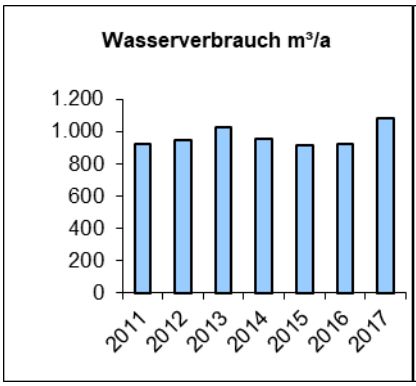


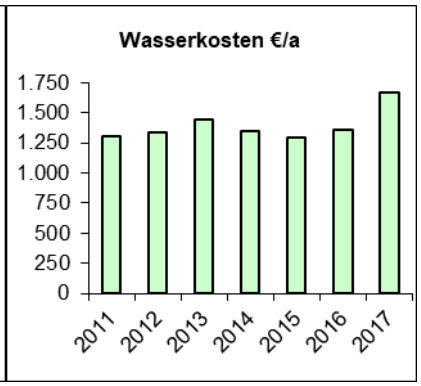


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist über die Jahre konstant.

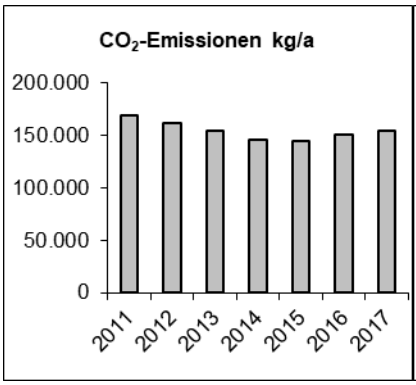
Grundschule Amshausen

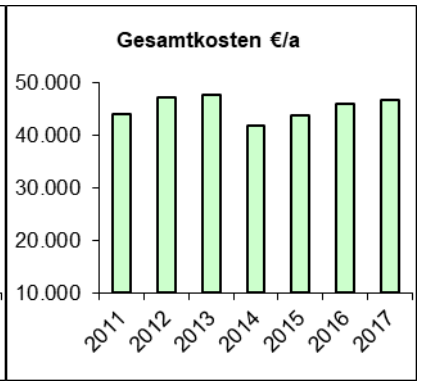




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2-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 mit 18.000 Watt Leistung etwa 34 Stunden pro Jahr betrieben wird. 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. In der Sporthalle wurden die Leuchtmittel 2017 auf LED umgestellt und 2018 die Duschen saniert.

Bestandteil des Gebäudes ist eine Hausmeisterwohnung von 85 m² Wohnfläche, die bis zum 31.07.17 bewohnt war. Zum Stromverbrauch der Schule wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) anteilig addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.

Im Schuljahr 2017/2018 haben 116, im Vorjahr 128 Kinder die Grundschule Brockhagen besucht.

Der Unterricht beginnt gleitend von Mo.-Fr. ab 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagsschule 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

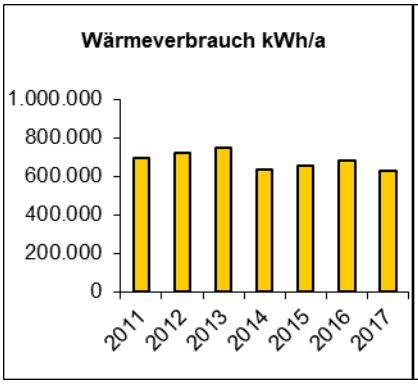
Grundschule Brockhagen

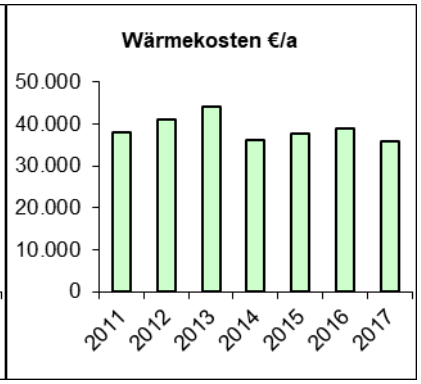
ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	38.186	41.090	44.128	36.170	37.659	39.039	35.929
Energieverbrauch absolut	kWh	668.429	745.404	804.083	611.831	679.129	705.774	645.713
Energieverbrauch bereinigt	kWh	694.779	722.576	749.131	636.982	654.896	682.419	627.423
STROM								
Stromkosten	€	6.379	9.466	6.796	8.761	8.006	9.425	9.836
Stromverbrauch absolut	kWh	32.943	46.865	29.078	35.410	32.668	37.828	37.628
Stromverbrauch bereinigt	kWh	85.266	102.388	83.910	83.869	83.706	85.956	83.021
WASSER								
Wasserkosten	€	1.417	2.350	2.590	1.384	2.144	1.837	1.411
Wasserverbrauch absolut	m³	1.010	1.731	1.916	985	1.572	1.285	906
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	4.068	4.503	2.266	3.616	2.956	2.048
GESAMTKOSTEN	€	45.982	56.974	58.017	48.581	51.425	53.257	49.224
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	171.610	178.476	185.035	157.335	161.759	168.557	154.973
SO_2	kg/a	204	227	211	193	196	202	191
NO_X	kg/a	189	205	199	176	180	186	173
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	164	170	176	150	154	161	148
Stromkennzahl	kWh/m²a	20	24	20	20	20	20	20
Wasserkennzahl	l/m²	238	407	451	232	370	302	213
CO_2-Kennzahl	kg/m²	40	42	44	37	38	40	36
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249

BHKW Grundschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	250.360	246.216	274.589	240.814	252.721	238.520	242.413
erzeugte Wärme	kWh_{th}	165.779	163.035	181.823	159.458	167.342	157.939	160.517
erzeugter Strom	kWh_{el}	71.048	69.872	77.924	68.339	71.718	67.688	68.793
eingespeister Strom	kWh_{el}	18.725	14.349	23.092	19.880	20.680	19.560	23.400
eigenverbrauchter Strom	kWh_{el}	52.323	55.523	54.832	48.459	51.038	48.128	45.393
eigenverbrauchter Strom	%	74	79	70	71	71	71	66
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	29	25	26	30	28	25	29
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	61	54	65	58	61	56	55
Vollbenutzungsstunden	h	3.552	3.494	3.896	3.417	3.586	3.384	3.440

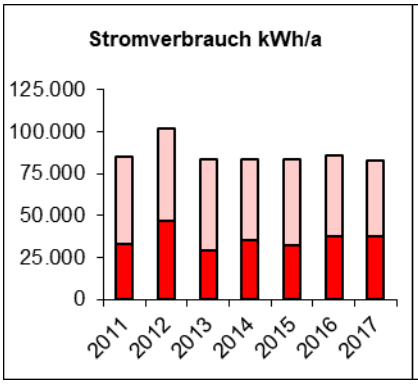
Grundschule Brockhagen

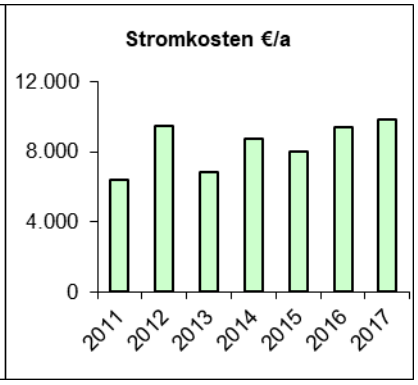




Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

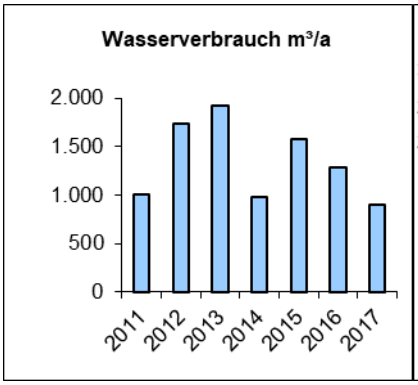


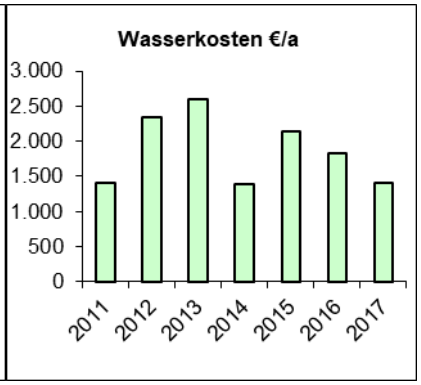


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist in den letzten fünf Jahren nahezu gleich geblieben.

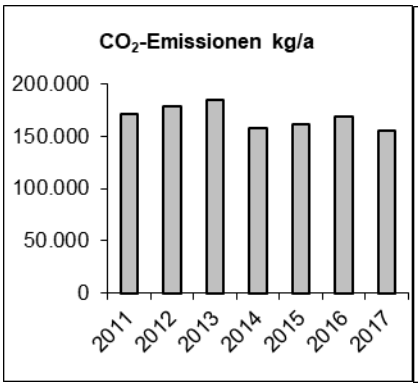
Grundschule Brockhagen

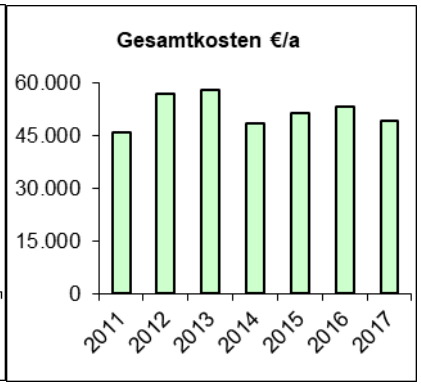




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

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. 2017/18 wurde die Schule um 270 m² erweitert. Die neuen Räume werden von der OGS und als Mensa genutzt.

Seit dem Schuljahr 2006/2007 ist in dem Gebäude eine offene Ganztagsschule 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 2017/2018 haben 230, im Vorjahr 237 Kinder die Grundschule Steinhagen besucht.

Der Schultag beginnt mit der Randstunde von Mo.-Fr. um 7:00 Uhr und endet in der offenen Ganztagsschule 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: 5.095 m²

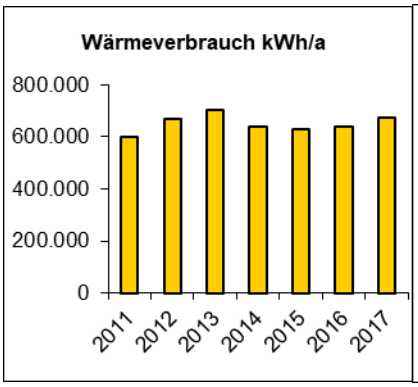
Grundschule Steinhagen

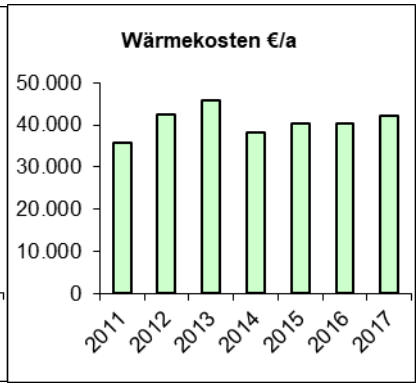
ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	35.887	42.527	45.805	38.171	40.352	40.475	42.192
Energieverbrauch absolut	kWh	609.448	724.614	787.941	640.465	682.597	684.975	718.149
Energieverbrauch bereinigt	kWh	600.057	666.616	702.202	640.970	631.194	637.302	673.892
STROM								
Stromkosten	€	1.096	2.332	2.628	3.086	2.716	4.362	4.582
Stromverbrauch absolut	kWh	7.870	13.626	14.000	15.337	14.063	20.107	20.239
Stromverbrauch bereinigt	kWh	28.615	42.676	43.647	43.643	44.901	48.976	55.979
WASSER								
Wasserkosten	€	947	966	1.140	1.030	1.091	1.183	1.282
Wasserverbrauch absolut	m³	647	662	796	711	758	784	815
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	1.556	1.871	1.635	1.743	1.803	1.842
GESAMTKOSTEN	€	37.929	47.381	51.444	43.922	45.902	47.823	49.898
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	148.214	164.654	173.444	158.320	155.905	157.414	166.451
SO_2	kg/a	126	152	158	149	149	154	168
NO_X	kg/a	137	158	165	153	152	156	168
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	124	138	146	133	131	132	132
Stromkennzahl	kWh/m²a	6	9	9	9	9	10	11
Wasserkennzahl	l/m²	134	137	165	147	157	162	160
CO_2-Kennzahl	kg/m²	31	34	36	33	32	33	33
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	5.095

BHKW Grundschule Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	323.391	350.274	371.487	325.001	337.063	308.957	342.409
erzeugte Wärme	kWh_{th}	214.137	231.938	245.985	215.203	223.190	204.580	226.730
erzeugter Strom	kWh_{el}	91.773	99.402	105.422	92.230	95.653	87.677	97.170
eingespeister Strom	kWh_{el}	71.028	70.352	75.775	63.924	64.815	58.808	61.430
eigenverbrauchter Strom	kWh_{el}	20.745	29.050	29.647	28.306	30.838	28.869	35.740
eigenverbrauchter Strom	%	23	29	28	31	32	33	37
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	43	38	37	40	39	35	38
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	72	68	68	65	69	59	64
Vollbenutzungsstunden	h	4.589	4.970	5.271	4.612	4.783	4.384	4.859

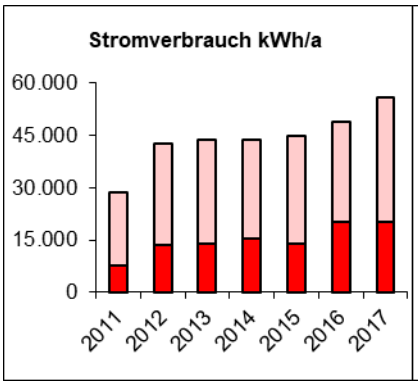
Grundschule Steinhagen

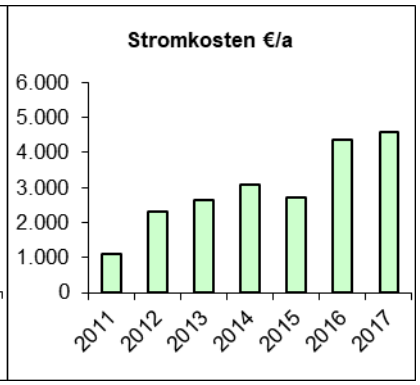




Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

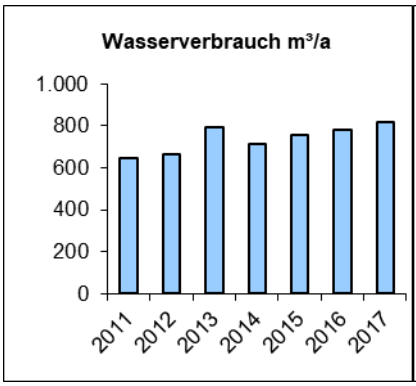


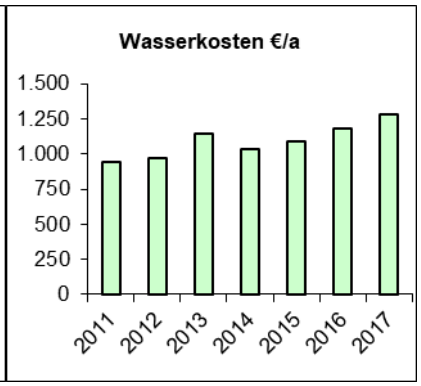


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist im Vergleich zu den Vorjahren leicht gestiegen.

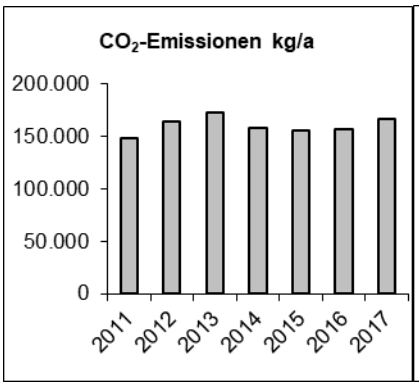
Grundschule Steinhagen

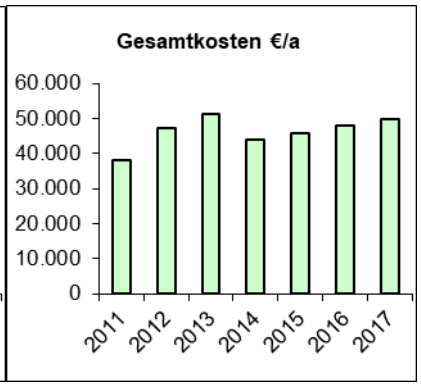




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

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. Eine Erweiterung der OGS um 171 m², ebenso wie eine umfangreiche Dachsanierung, erfolgte im Jahr 2017.

Im Schuljahr 2017/2018 haben 183, im Vorjahr 175 Kinder die Grundschule Laukshof besucht.

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

Heizungsanlage: Fernwärme

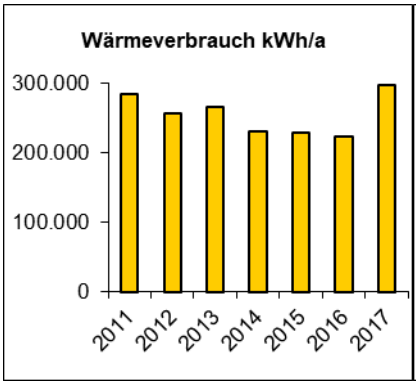
Nutzungstyp: Grundschule

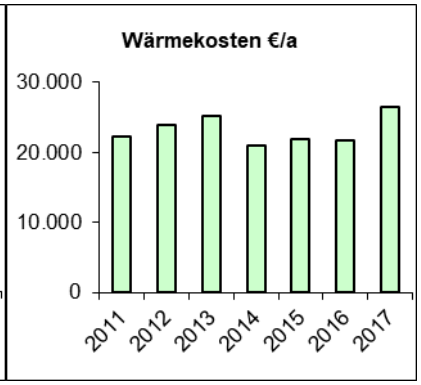
Energiebezugsfläche: 3.721 m²

Grundschule Laukshof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	22.253	23.993	25.211	20.917	21.990	21.710	26.427
Energieverbrauch absolut	kWh	242.971	238.250	255.079	195.732	210.570	206.689	271.891
Energieverbrauch bereinigt	kWh	284.519	256.357	264.772	231.062	228.574	222.397	297.721
STROM								
Stromkosten	€	8.291	8.554	7.629	9.329	9.066	9.584	11.117
Stromverbrauch absolut	kWh	42.763	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368	41.961
Stromverbrauch bereinigt	kWh	42.763	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368	41.961
WASSER								
Wasserkosten	€	784	825	838	781	837	826	794
Wasserverbrauch absolut	m³	521	553	563	519	562	523	472
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	1.300	1.323	1.194	1.293	1.203	1.067
GESAMTKOSTEN	€	31.328	34.672	35.001	32.221	33.185	33.323	39.405
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	115.515	104.081	107.497	93.811	92.801	90.293	120.875
SO_2	kg/a	244	229	226	203	201	197	252
NO_X	kg/a	190	176	177	157	156	152	197
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	80	72	75	65	64	63	80
Stromkennzahl	kWh/m²a	12	13	11	11	11	11	11
Wasserkennzahl	l/m²	147	156	159	146	158	147	127
CO_2-Kennzahl	kg/m²	33	29	30	26	26	25	32
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550	3.721

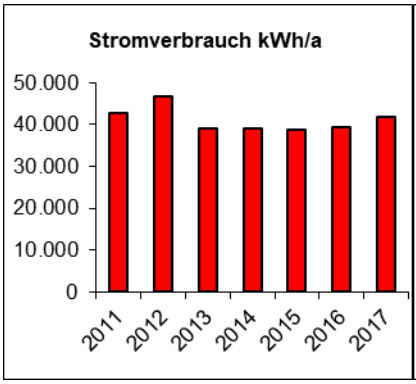
Grundschule Laukshof

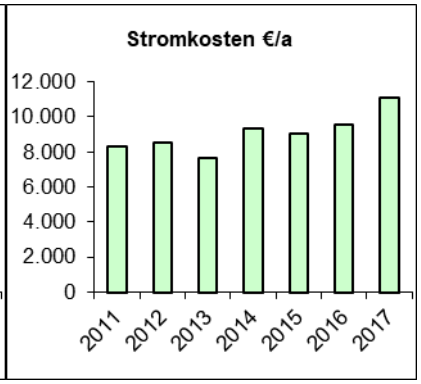




Besonderheiten:

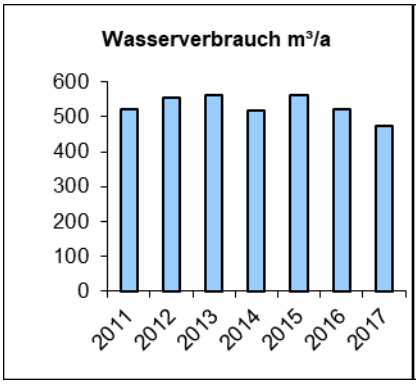
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen. Mögliche Gründe sind die Wärmeverluste während der Bautätigkeiten und die Vergrößerung der Energiebezugsfläche um 171 m².

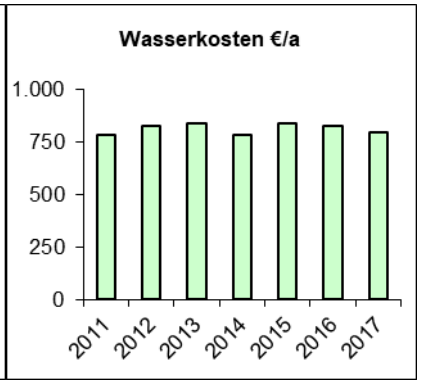




Besonderheiten:

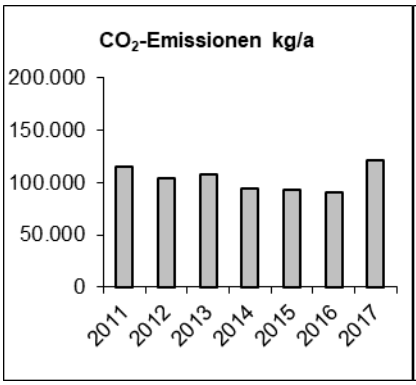
2017 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

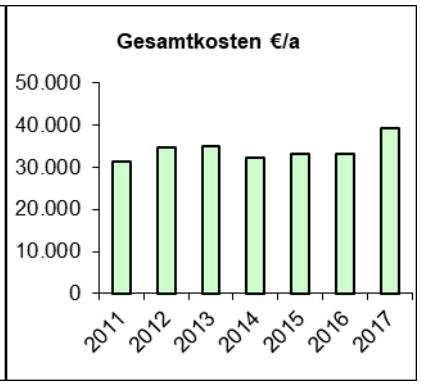




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.





Besonderheiten:

Aufgrund der Erweiterung ist der CO_2 – Wert gegenüber dem Vorjahr gestiegen.

8.5 Realschule Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)

Das Schulzentrum Steinhagen, Laukshof 8-10, wurde von 1972 bis 1974 erbaut. Das Gebäude incl. Aula wurde bis 2016 von der Realschule und der inzwischen aufgelösten Hauptschule gemeinsam genutzt. 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 komplett entfernt. 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 2017/2018 haben 526, im Vorjahr 537 Kinder die Realschule 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

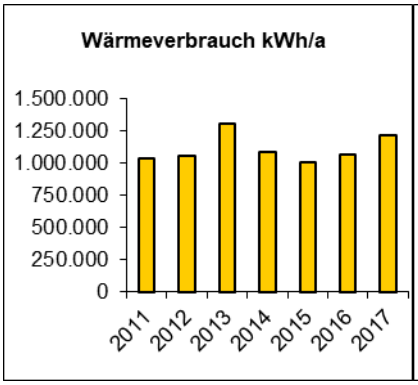
Nutzungstyp: Schulgebäude

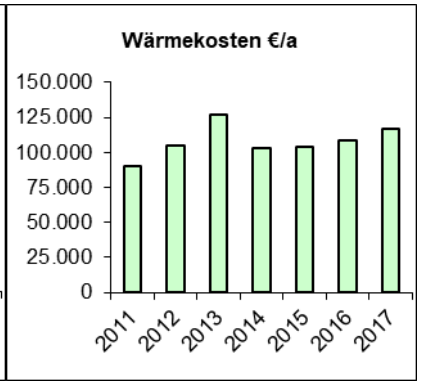
Energiebezugsfläche: 12.476 m²

Schulzentrum Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	90.364	105.039	127.468	103.258	103.581	108.613	117.236
Energieverbrauch absolut	kWh	882.745	981.050	1.257.335	922.726	927.183	996.734	1.115.913
Energieverbrauch bereinigt	kWh	1.033.694	1.055.610	1.305.114	1.089.278	1.006.457	1.072.486	1.221.925
STROM								
Stromkosten	€	58.543	60.397	67.335	77.581	63.475	57.485	69.739
Stromverbrauch absolut	kWh	301.941	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142	263.218
Stromverbrauch bereinigt	kWh	301.941	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142	263.218
WASSER								
Wasserkosten	€	2.652	2.621	2.751	2.691	3.064	2.951	6.059
Wasserverbrauch absolut	m³	1.964	1.940	1.956	1.910	2.198	2.001	4.086
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	4.559	4.597	4.392	5.055	4.602	9.234
GESAMTKOSTEN	€	151.558	172.616	202.151	187.922	175.175	173.651	202.268
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	419.680	428.578	529.876	442.247	408.622	435.429	496.101
SO_2	kg/a	1.048	1.094	1.283	1.114	995	1.002	1.135
NO_X	kg/a	776	804	957	822	742	760	862
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	86	88	105	87	81	86	98
Stromkennzahl	kWh/m²a	25	28	28	26	22	19	21
Wasserkennzahl	l/m²	164	162	157	153	176	160	328
CO_2-Kennzahl	kg/m²	35	36	42	35	33	35	40
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	11.968	11.968	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476

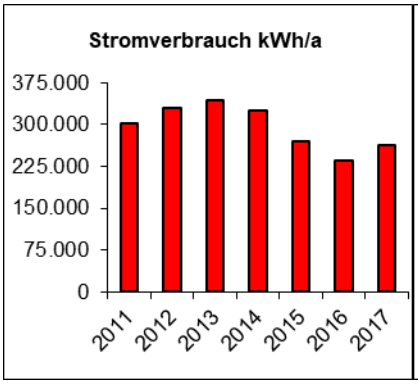
Realschule Steinhagen

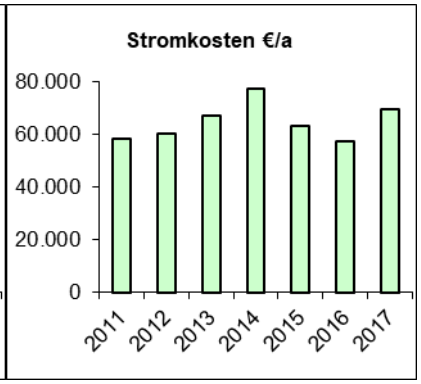




Besonderheiten:

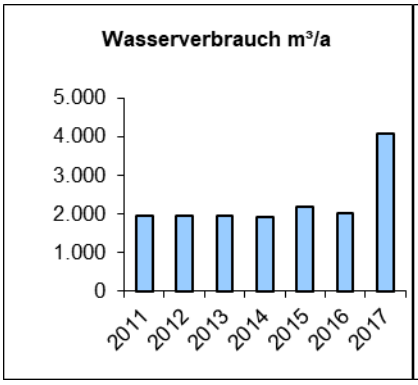
Der Wärmeverbrauch im Schulzentrum ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

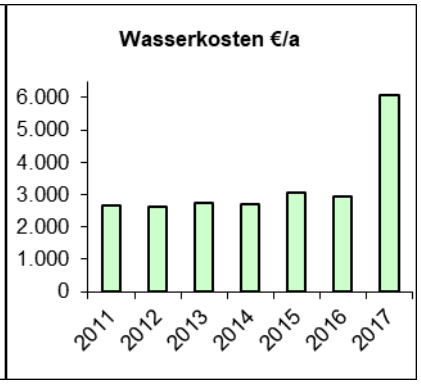




Besonderheiten:

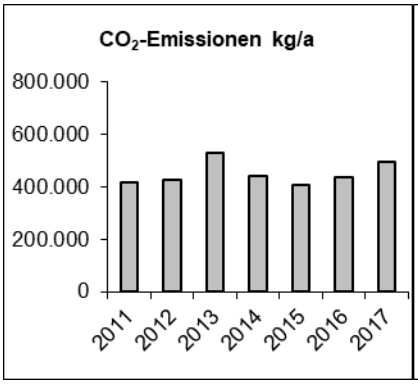
2017 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

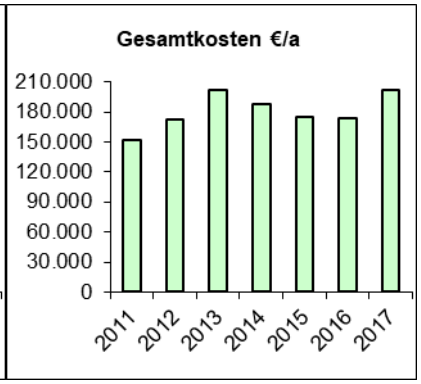




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist u.a. aufgrund eines Wasserschadens gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2 – 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 793, im Vorjahr haben 788 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 2009 errichteten Pavillons abgebaut.

Heizungsanlage: Fernwärme

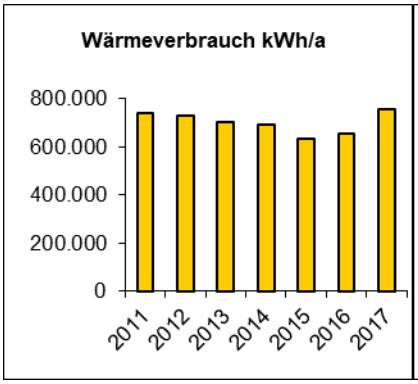
Nutzungstyp: Schulgebäude

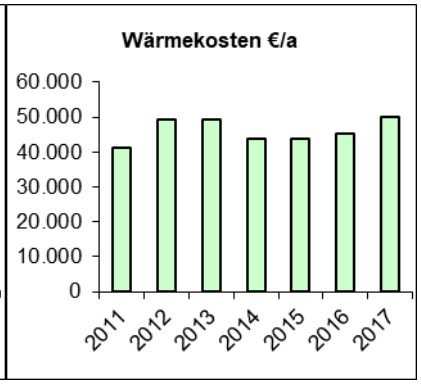
Energiebezugsfläche: 12.954 m²

Steinhagener Gymnasium

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	41.127	49.370	49.249	43.895	43.720	45.197	50.078
Energieverbrauch absolut	kWh	630.220	677.260	675.255	586.695	583.800	608.224	688.976
Energieverbrauch bereinigt	kWh	737.988	728.732	700.915	692.593	633.715	654.449	754.429
STROM								
Stromkosten	€	37.932	39.133	33.983	41.771	40.809	40.724	42.247
Stromverbrauch absolut	kWh	195.636	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290	159.455
Stromverbrauch bereinigt	kWh	195.636	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290	159.455
WASSER								
Wasserkosten	€	2.920	2.892	2.999	3.469	2.866	2.821	5.099
Wasserverbrauch absolut	m³	1.445	1.559	1.642	2.005	1.539	1.395	2.897
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	3.664	3.859	4.612	3.540	3.209	6.547
GESAMTKOSTEN	€	81.979	95.059	90.090	93.747	90.935	91.951	103.971
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	299.623	295.865	284.571	281.193	257.288	265.706	306.298
SO_2	kg/a	726	740	677	673	631	638	698
NO_X	kg/a	542	548	508	504	470	478	531
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	57	56	54	53	49	51	58
Stromkennzahl	kWh/m²a	15	16	13	14	13	13	12
Wasserkennzahl	l/m²	112	120	127	155	119	108	224
CO_2-Kennzahl	kg/m²	23	23	22	22	20	21	24
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954

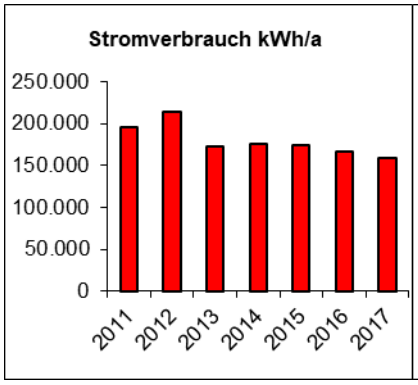
Steinhagener Gymnasium

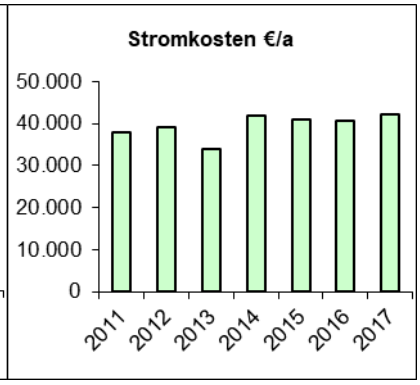




Besonderheiten:

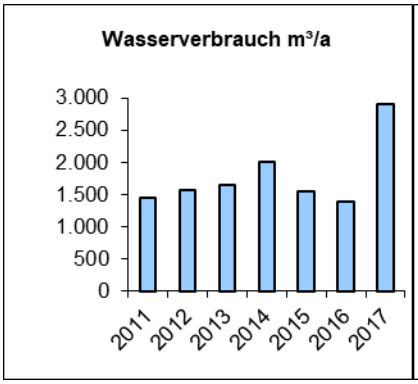
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

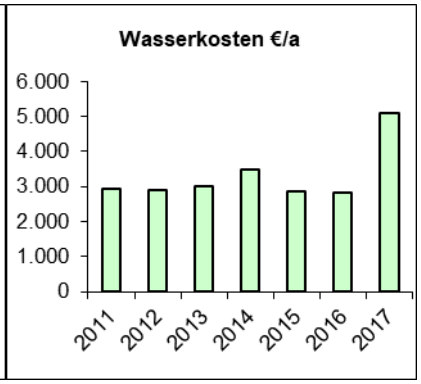




Besonderheiten:

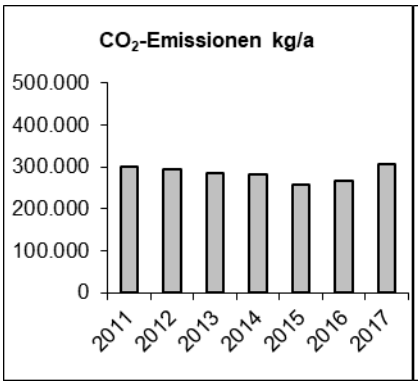
2017 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

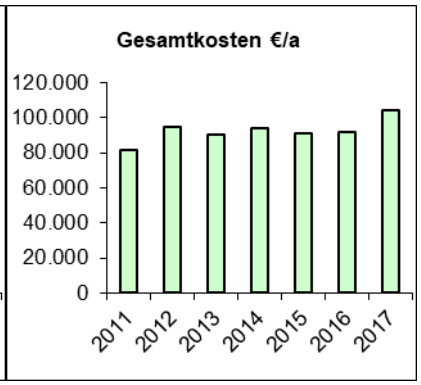




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist u.a. aufgrund eines Wasserschadens gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2 – Wert ist über die Jahre nahezu 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 2017 wurden 137.304 Essen an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben. (Vorjahr: 141.110 Essen)

Heizungsanlage: Fernwärme

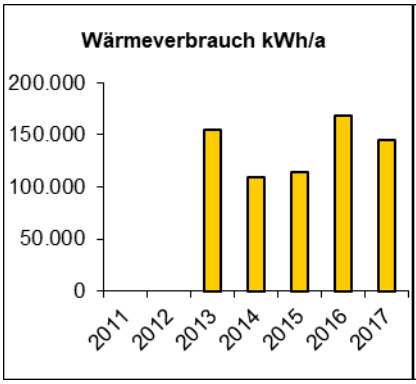
Nutzungstyp: Verpflegungseinrichtung

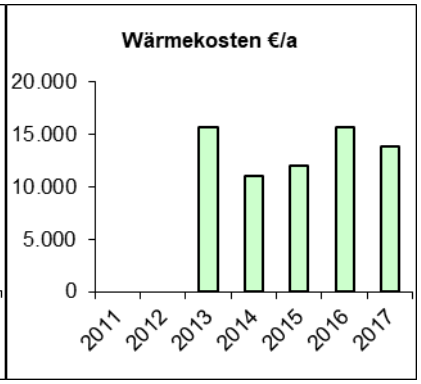
Energiebezugsfläche: 1.293 m²

Neue Mensa

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	15.728	11.079	12.012	15.650	13.930
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	148.830	92.900	105.790	156.072	132.298
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	154.486	109.668	114.835	167.933	144.866
STROM								
Stromkosten	€	0	0	27.148	33.284	39.124	42.855	43.397
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	138.553	139.814	162.941	176.041	163.794
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	138.553	139.814	162.941	176.041	163.794
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	1.128	2.372	1.805	1.319	1.517
Wasserverbrauch absolut	m³	0	0	787	1.748	1.310	885	980
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	0	1.850	4.020	3.013	2.036	2.215
GESAMTKOSTEN	€	0	0	45.854	50.755	55.954	61.860	61.059
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	0	0	62.721	44.525	46.623	68.181	58.816
SO_2	kg/a	0	0	261	231	260	312	282
NO_X	kg/a	0	0	171	146	162	200	179
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	0	0	119	85	89	130	112
Stromkennzahl	kWh/m²a	0	0	107	108	126	136	127
Wasserkennzahl	l/m²			609	1352	1013	684	758
CO_2-Kennzahl	kg/m²	0	0	49	34	36	53	45
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293

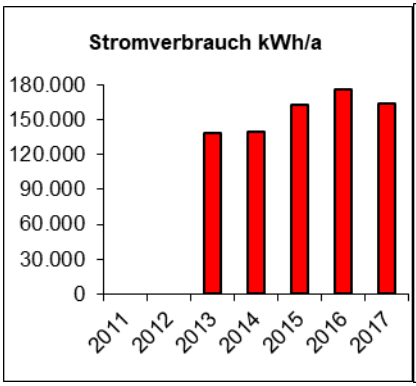
Neue *Mensa*

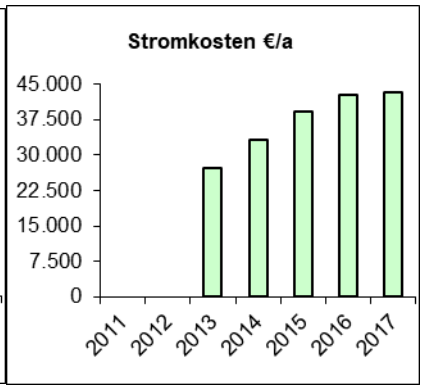




Besonderheiten:

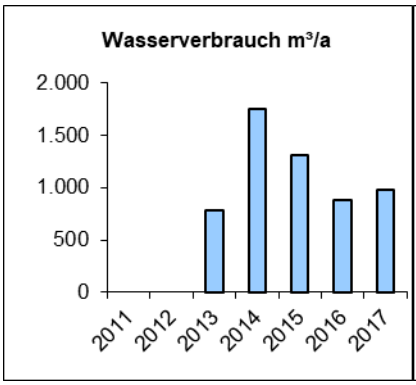
Der Wärmeverbrauch der neuen Mensa ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

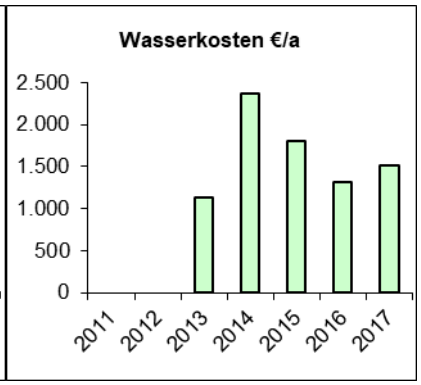




Besonderheiten:

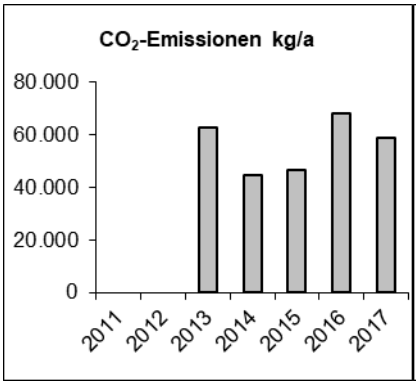
2017 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

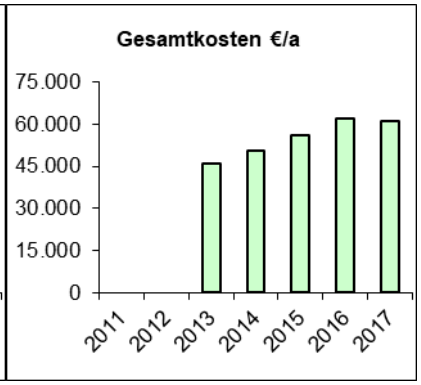




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

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

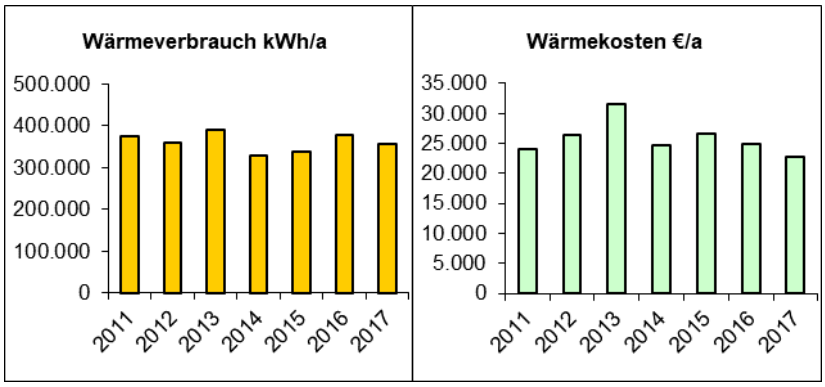
Rathaus Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	24.012	26.421	31.565	24.650	26.567	24.867	22.684
Energieverbrauch absolut	kWh	405.906	448.536	469.471	366.203	403.760	427.997	405.579
Energieverbrauch bereinigt	kWh	375.395	360.602	390.801	328.497	337.091	377.182	357.884
STROM								
Stromkosten	€	13.377	11.482	13.658	14.797	15.787	12.106	13.280
Stromverbrauch absolut	kWh	65.195	56.143	57.029	59.434	64.197	49.301	51.629
Stromverbrauch bereinigt	kWh	122.907	127.460	103.347	115.324	128.451	99.518	102.041
WASSER								
Wasserkosten	€	867	860	883	891	929	1.028	1.010
Wasserverbrauch absolut	m³	585	580	598	604	633	671	624
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	1.363	1.405	1.389	1.426	1.511	1.410
GESAMTKOSTEN	€	38.255	40.126	47.511	41.727	44.708	39.512	38.384
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	92.723	89.069	96.528	81.139	83.261	93.164	88.397
SO_2	kg/a	196	199	176	180	196	170	169
NO_X	kg/a	147	146	138	133	142	133	131
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	62	60	65	54	56	62	59
Stromkennzahl	kWh/m²a	20	21	17	19	21	16	17
Wasserkennzahl	l/m²	97	96	99	100	105	111	103
CO_2-Kennzahl	kg/m²	15	15	16	13	14	15	15
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045

BHKW Rathaus Steinhagen

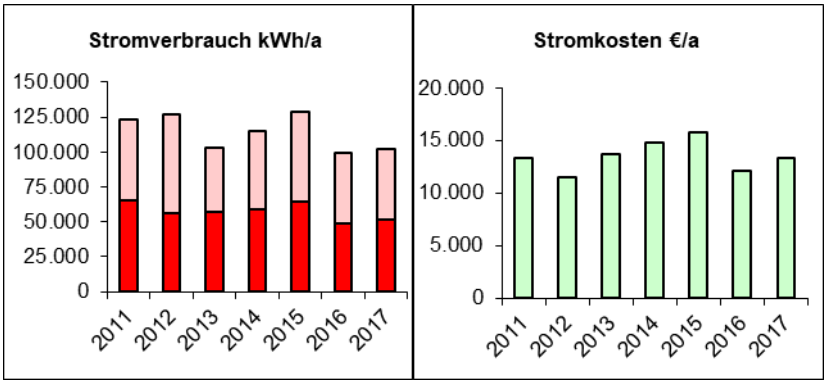
ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	292.582	382.150	312.336	300.518	315.007	262.513	267.432
erzeugte Wärme	kWh_{th}	193.737	253.045	206.817	198.991	208.586	173.826	177.084
erzeugter Strom	kWh_{el}	83.030	108.448	88.636	85.282	89.394	74.497	75.893
eingespeister Strom	kWh_{el}	25.318	37.131	42.318	29.392	25.140	24.280	25.481
eigenverbrauchter Strom	kWh_{el}	57.712	71.317	46.318	55.890	64.254	50.217	50.412
eigenverbrauchter Strom	%	70	66	52	66	72	67	66
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	62	77	56	74	69	51	56
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	47	56	45	48	50	50	49
Vollbenutzungsstunden	h	4.152	5.422	4.432	4.264	4.470	3.725	3.795

Rathaus Steinhagen



Besonderheiten:

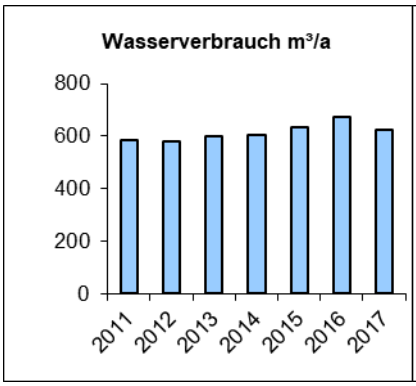
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

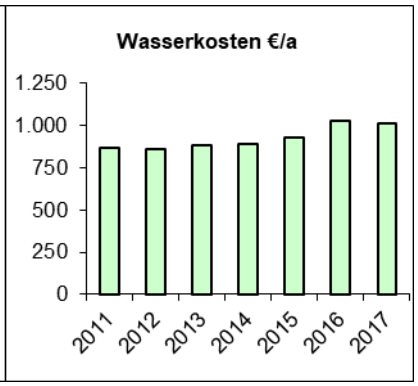


Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

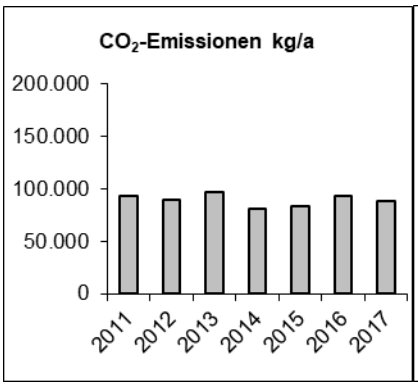
Rathaus Steinhagen

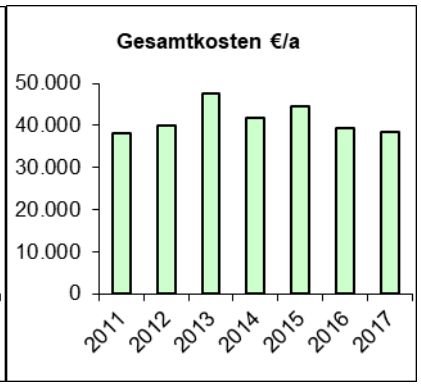




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist über die letzten Jahre nahezu konstant.

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

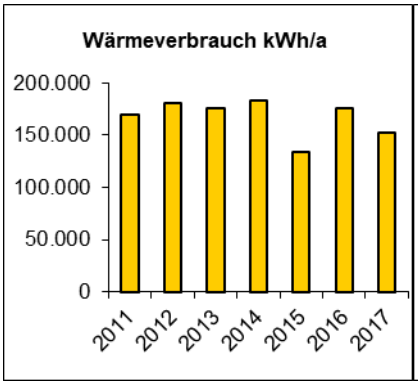
Nutzungstyp: Feuerwehren

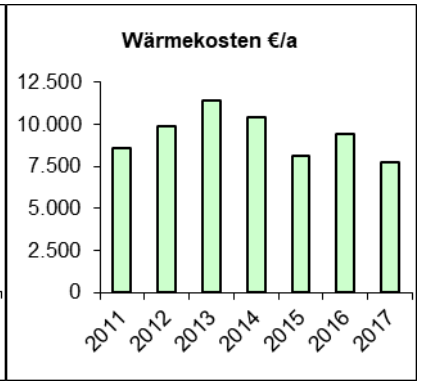
Energiebezugsfläche: 922 m²

Feuerwehr Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	8.577	9.890	11.403	10.414	8.131	9.467	7.787
Energieverbrauch absolut	kWh	144.562	167.897	169.603	154.893	123.494	162.935	139.230
Energieverbrauch bereinigt	kWh	170.063	181.060	176.251	183.734	134.386	175.709	152.875
STROM								
Stromkosten	€	3.999	3.928	4.119	4.426	4.462	4.564	5.337
Stromverbrauch absolut	kWh	20.211	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349	22.395
Stromverbrauch bereinigt	kWh	20.211	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349	22.395
WASSER								
Wasserkosten	€	412	438	429	429	491	449	449
Wasserverbrauch absolut	m³	234	254	247	247	295	245	230
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	597	580	568	679	564	520
GESAMTKOSTEN	€	12.989	14.853	16.531	15.837	13.762	15.044	14.093
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	42.005	44.722	43.534	45.382	33.193	43.400	37.760
SO_2	kg/a	49	50	49	51	43	51	49
NO_x	kg/a	46	48	46	48	39	47	44
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	184	196	191	199	146	191	166
Stromkennzahl	kWh/m²a	22	22	20	21	22	22	24
Wasserkennzahl	l/m²	254	275	268	268	320	266	249
CO_2-Kennzahl	kg/m²	46	49	47	49	36	47	41
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	922	922	922	922	922	922	922

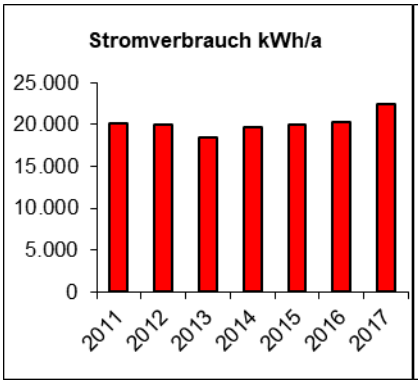
Feuerwehrgerätehaus Steinhagen

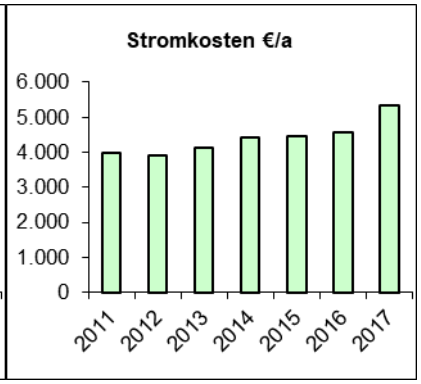




Besonderheiten:

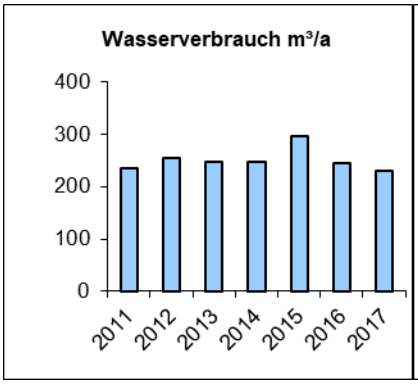
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

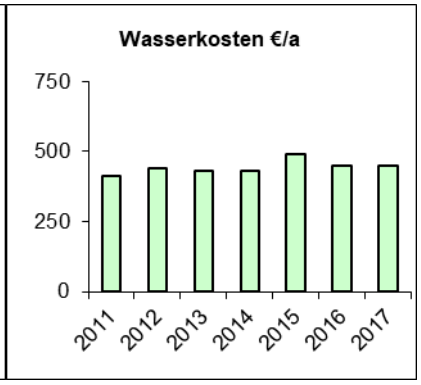




Besonderheiten:

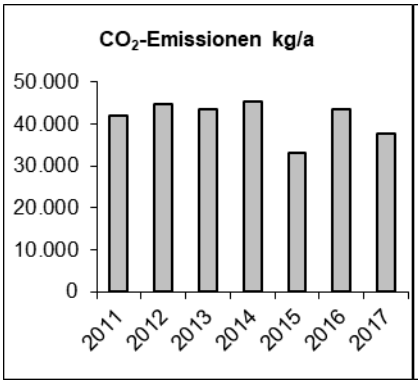
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

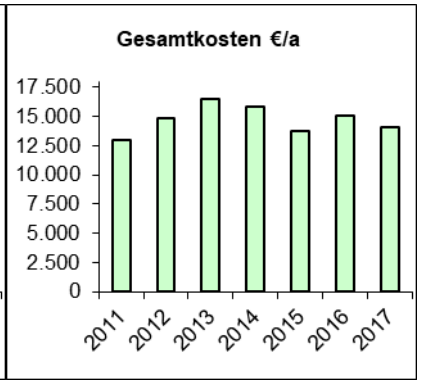




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

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

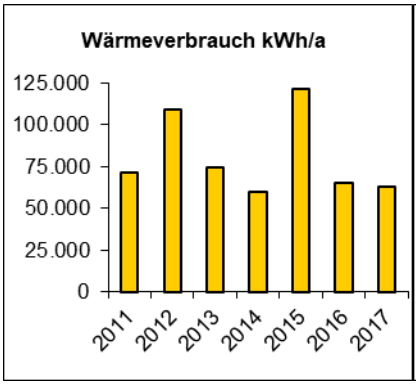
Nutzungstyp: Feuerwehren

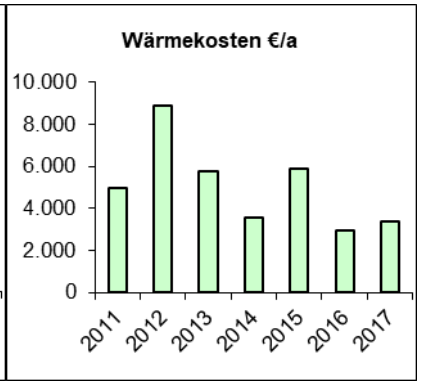
Energiebezugsfläche: 827 m²

Feuerwehr Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	4.962	8.897	5.800	3.594	5.870	2.960	3.378
Energieverbrauch absolut	kWh	60.486	100.830	71.575	50.415	111.405	60.486	57.199
Energieverbrauch bereinigt	kWh	71.373	108.896	74.438	59.994	121.432	65.325	62.919
STROM								
Stromkosten	€	2.071	2.441	2.949	3.102	3.694	6.287	3.486
Stromverbrauch absolut	kWh	8.737	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065	12.279
Stromverbrauch bereinigt	kWh	8.737	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065	12.279
WASSER								
Wasserkosten	€	189	164	167	152	169	506	170
Wasserverbrauch absolut	m³	62	42	45	33	46	287	34
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	99	106	76	106	660	77
GESAMTKOSTEN	€	7.222	11.601	9.022	6.924	9.838	10.413	7.111
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	22.197	33.867	23.150	18.658	37.765	20.316	19.568
SO_2	kg/a	42	62	46	40	70	56	43
NO_X	kg/a	21	31	23	21	36	28	21
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	86	132	90	73	147	79	76
Stromkennzahl	kWh/m²a	11	13	13	14	16	28	15
Wasserkennzahl	l/m²	75	51	54	40	56	347	41
CO_2-Kennzahl	kg/m²	27	41	28	23	46	25	24
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	827	827	827	827	827	827	827

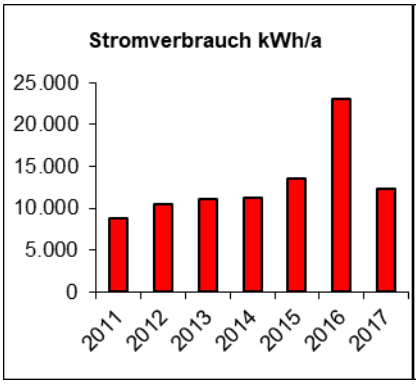
Feuerwehrgerätehaus Brockhagen

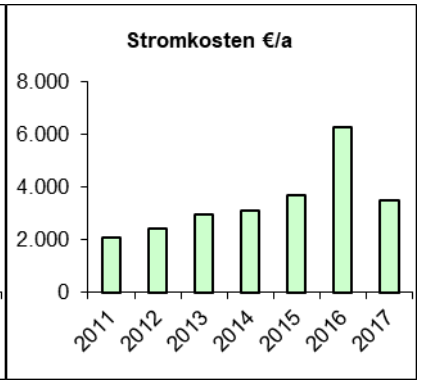




Besonderheiten:

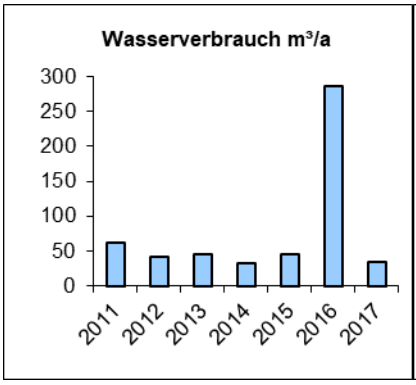
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

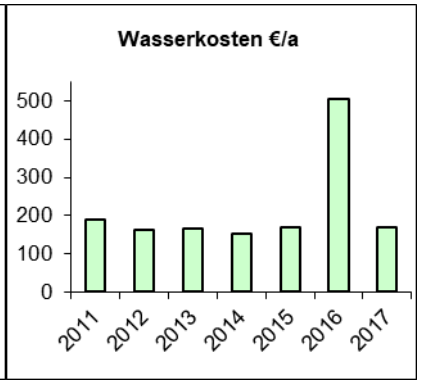




Besonderheiten:

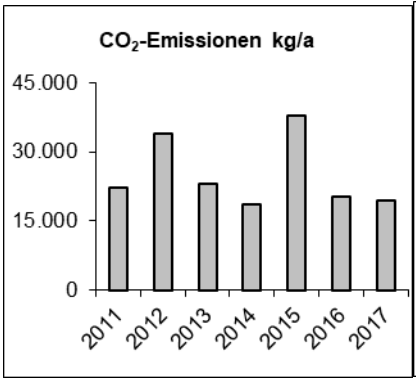
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

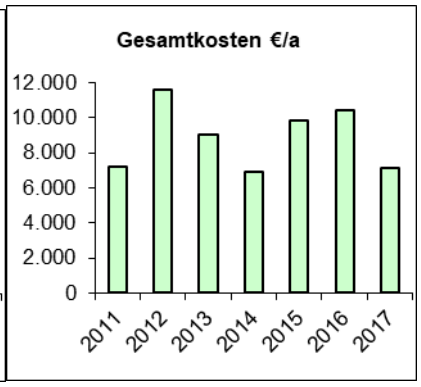




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

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) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.

Heizungsanlage: Erdgas

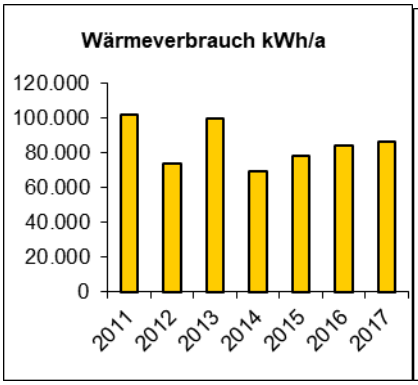
Nutzungstyp: Feuerwehren

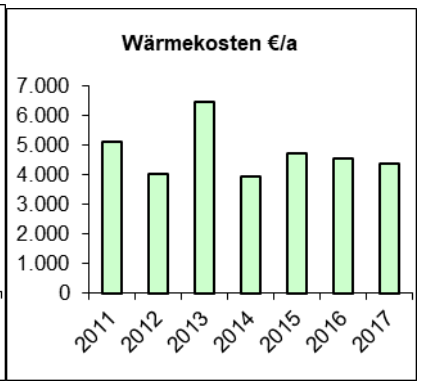
Energiebezugsfläche: 868 m²

Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	5.116	4.020	6.444	3.933	4.732	4.543	4.391
Energieverbrauch absolut	kWh	86.850	68.239	95.849	58.503	72.047	78.322	78.510
Energieverbrauch bereinigt	kWh	101.858	73.480	99.530	69.174	78.272	84.337	86.047
STROM								
Stromkosten	€	3.156	3.296	4.867	8.011	5.419	3.914	4.203
Stromverbrauch absolut	kWh	16.585	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564	16.002
Stromverbrauch bereinigt	kWh	16.585	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564	16.002
WASSER								
Wasserkosten	€	266	200	204	202	214	242	274
Wasserverbrauch absolut	m³	121	85	73	72	81	93	107
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	219	172	166	186	214	242
GESAMTKOSTEN	€	8.538	7.735	11.687	12.312	10.551	8.913	9.110
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	25.159	18.149	24.584	17.086	19.333	20.831	21.254
SO_2	kg/a	34	31	39	45	35	30	32
NO_X	kg/a	30	25	32	32	28	26	26
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	117	85	115	80	90	97	99
Stromkennzahl	kWh/m²a	19	20	24	35	24	18	18
Wasserkennzahl	l/m²	139	98	84	83	93	107	123
CO_2-Kennzahl	kg/m²	29	21	28	20	22	24	24
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	868	868	868	868	868	868	868

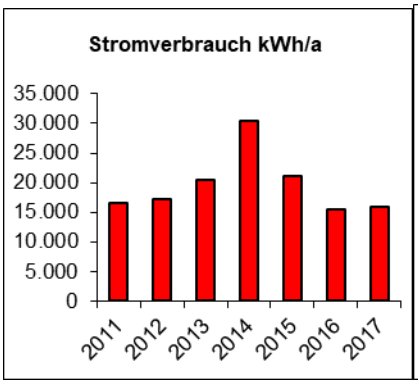
Feuerwehrgerätehaus Amshausen

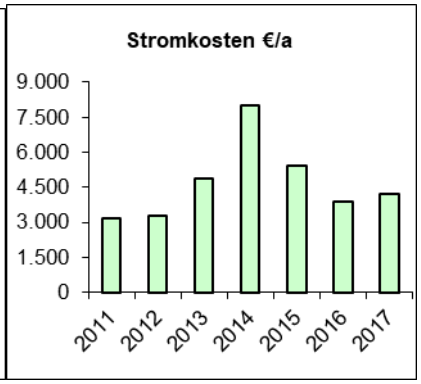




Besonderheiten:

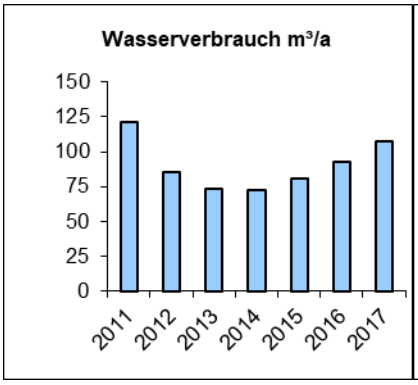
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

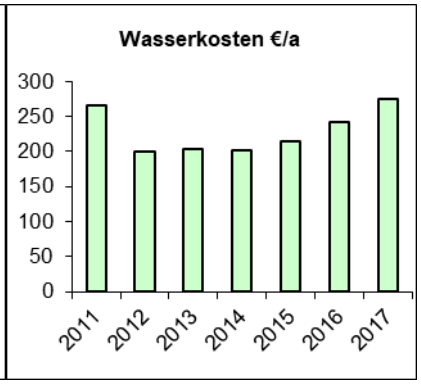




Besonderheiten:

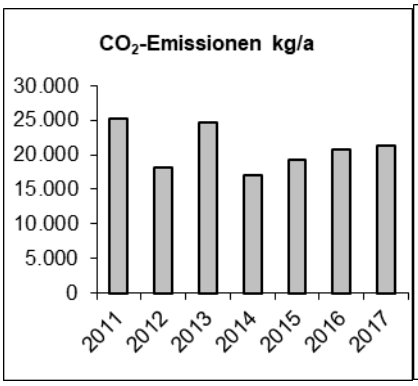
Der Stromverbrauch ist aufgrund eines Defektes der Regenrinnenheizung im Jahr 2014 deutlich gestiegen. Im Jahr 2016 ist der Stromverbrauch nochmals deutlich gesunken.

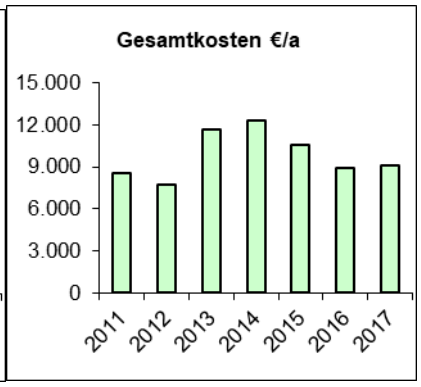




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

8.12 Heimathaus Steinhagen

Das Heimathaus Steinhagen, Alte Kirchstraße 4, wurde 1709 erbaut. Im Jahre 1988 wurde das Gebäude zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut. Die vorhandenen Leuchten werden sukzessive durch sparsamere Leuchtmittel ersetzt.

Heizungsanlage: Erdgas

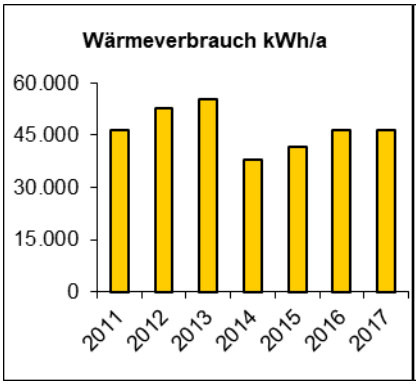
Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

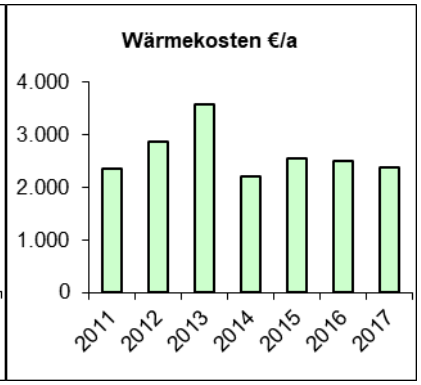
Energiebezugsfläche: 445 m²

Heimathaus Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	2.353	2.867	3.572	2.210	2.548	2.504	2.389
Energieverbrauch absolut	kWh	39.390	48.676	53.123	32.001	38.144	42.865	42.263
Energieverbrauch bereinigt	kWh	46.480	52.570	55.248	38.081	41.577	46.294	46.489
STROM								
Stromkosten	€	1.860	1.683	1.726	1.762	1.634	1.640	1.738
Stromverbrauch absolut	kWh	7.773	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713	5.828
Stromverbrauch bereinigt	kWh	7.773	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713	5.828
WASSER								
Wasserkosten	€	204	209	200	200	200	197	229
Wasserverbrauch absolut	m³	73	77	70	70	70	60	75
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	181	165	161	161	138	170
GESAMTKOSTEN	€	4.417	4.940	5.663	4.333	4.543	4.479	4.526
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	11.481	12.985	13.646	9.406	10.270	11.435	11.483
SO_2	kg/a	16	16	16	13	13	13	13
NO_x	kg/a	14	15	15	12	11	12	12
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	104	118	124	86	93	104	104
Stromkennzahl	kWh/m²a	17	16	14	14	13	13	13
Wasserkennzahl	l/m²	164	173	157	157	157	135	169
CO_2-Kennzahl	kg/m²	26	29	31	21	23	26	26
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	445	445	445	445	445	445	445

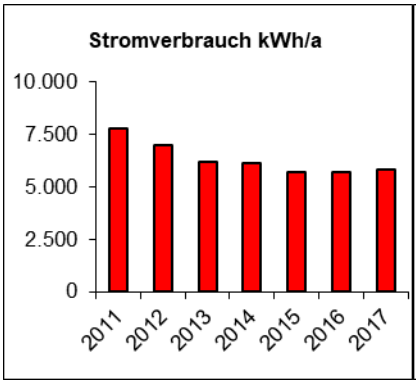
Heimathaus Steinhagen

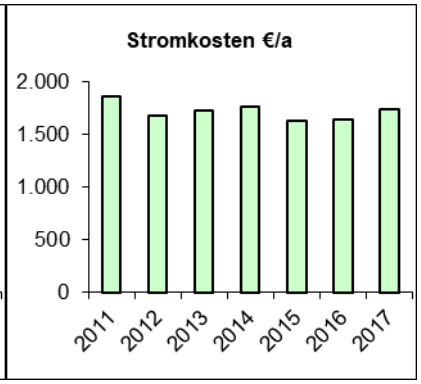




Besonderheiten:

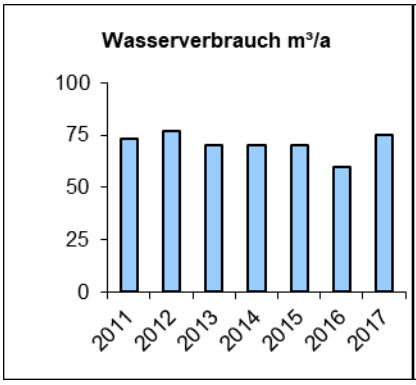
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

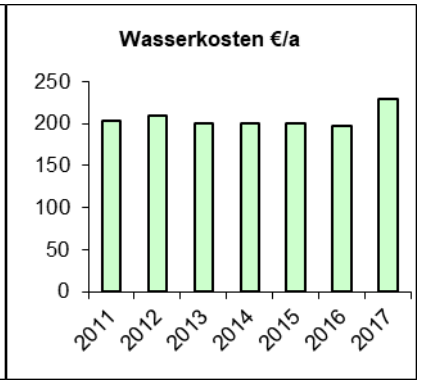




Besonderheiten:

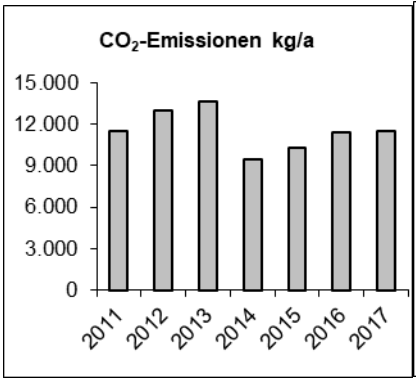
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr konstant.

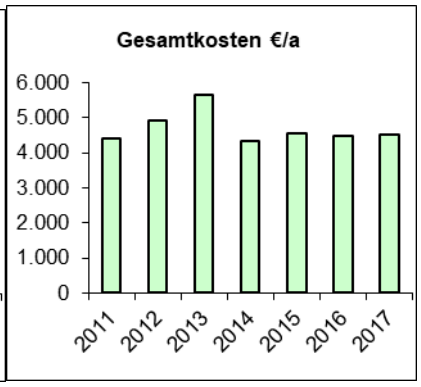




Besonderheiten:

Gegenüber dem Vorjahr ist der Wasserverbrauch gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

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. Die verbliebenen Leuchten werden sukzessive durch sparsamere Leuchtmittel ersetzt.

Heizungsanlage: Erdgas

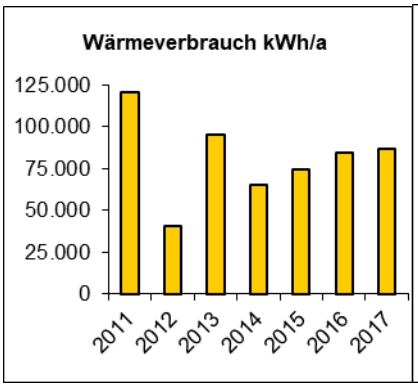
Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

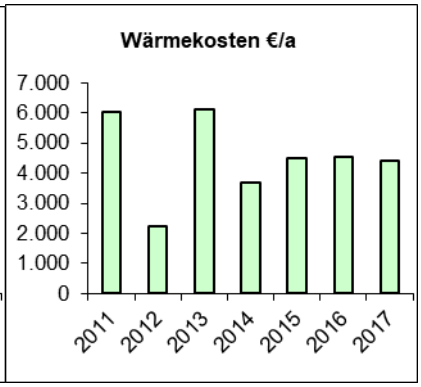
Energiebezugsfläche: 984 m²

Alte Dorfschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME							2016	2016
Energiekosten	€	6.048	2.252	6.132	3.706	4.493	4.554	4.419
Energieverbrauch absolut	kWh	102.177	37.532	91.230	55.114	68.422	78.506	79.001
Energieverbrauch bereinigt	kWh	120.569	40.535	94.879	65.586	74.580	84.786	86.901
STROM								
Stromkosten	€	1.561	1.922	1.766	1.802	1.803	1.773	1.403
Stromverbrauch absolut	kWh	6.401	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230	4.585
Stromverbrauch bereinigt	kWh	6.401	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230	4.585
WASSER								
Wasserkosten	€	321	244	292	160	217	249	173
Wasserverbrauch absolut	m³	164	104	141	39	83	98	36
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	244	331	90	191	225	81
GESAMTKOSTEN	€	7.930	4.662	8.521	5.758	6.704	6.801	6.076
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	29.781	10.012	23.435	16.200	18.421	20.942	21.465
SO_2	kg/a	26	15	22	17	19	20	19
NO_x	kg/a	28	13	23	17	19	21	20
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	123	41	96	67	76	86	88
Stromkennzahl	kWh/m²a	7	8	6	6	6	6	5
Wasserkennzahl	l/m²	167	106	143	40	84	100	37
CO_2-Kennzahl	kg/m²	30	10	24	16	19	21	22
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	984	984	984	984	984	984	984

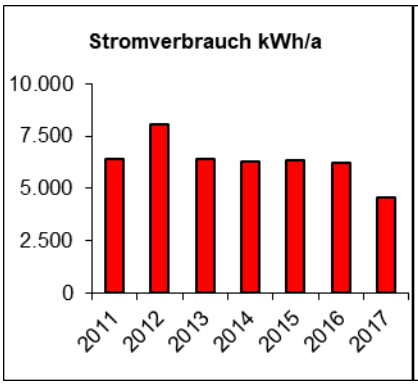
Alte Dorfschule Brockhagen

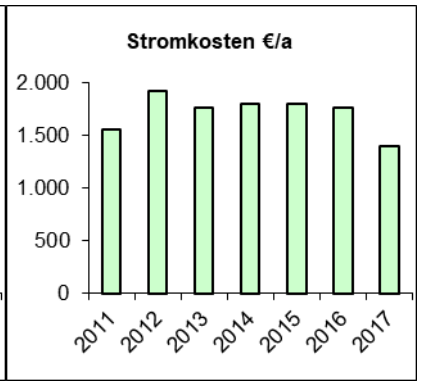




Besonderheiten:

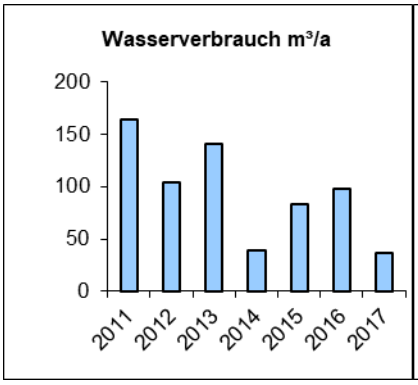
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

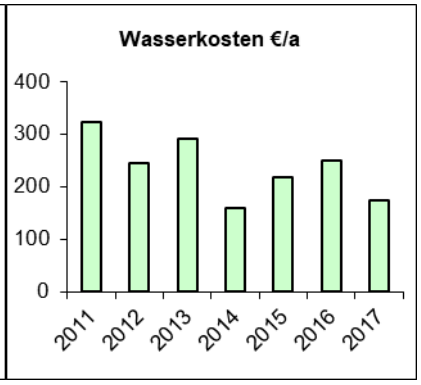




Besonderheiten:

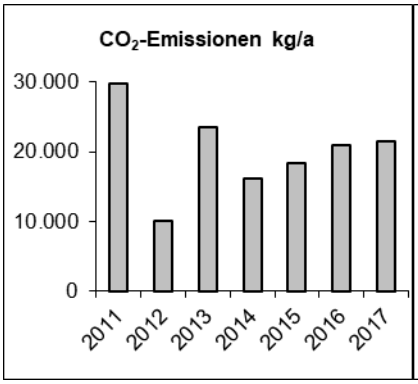
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

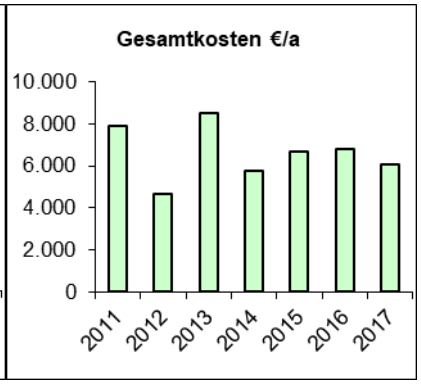




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

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

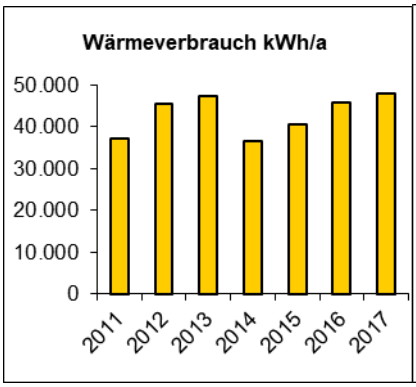
Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

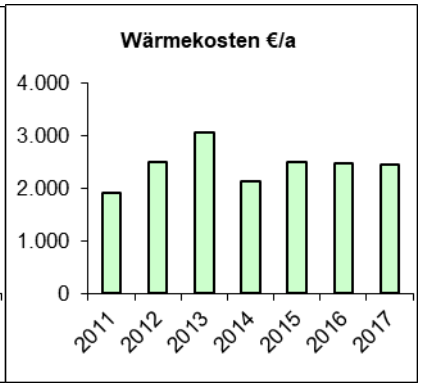
Energiebezugsfläche: 408 m²

Alte Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	1.909	2.499	3.065	2.123	2.492	2.477	2.451
Energieverbrauch absolut	kWh	31.378	42.047	45.447	30.637	37.333	42.379	43.445
Energieverbrauch bereinigt	kWh	37.026	45.411	47.265	36.458	40.693	45.769	47.790
STROM								
Stromkosten	€	962	937	1.085	1.079	1.077	1.237	1.274
Stromverbrauch absolut	kWh	3.969	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359	4.301
Stromverbrauch bereinigt	kWh	3.969	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359	4.301
WASSER								
Wasserkosten	€	151	152	151	148	140	156	159
Wasserverbrauch absolut	m³	32	33	32	30	24	30	26
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	78	75	69	55	69	59
GESAMTKOSTEN	€	3.022	3.666	4.376	3.419	3.765	3.939	3.943
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	9.145	11.216	11.674	9.005	10.051	11.305	11.804
SO_2	kg/a	10	11	11	10	10	12	13
NO_x	kg/a	9	11	11	9	10	12	13
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	91	111	116	89	100	112	117
Stromkennzahl	kWh/m²a	10	9	10	9	9	11	11
Wasserkennzahl	l/m²	78	81	78	74	59	74	64
CO_2-Kennzahl	kg/m²	22	27	29	22	25	28	29
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	408	408	408	408	408	408	408

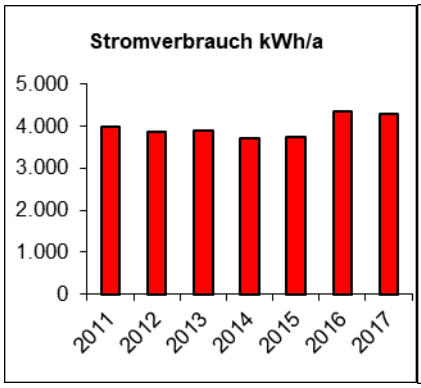
Alte Feuerwehr Amshausen

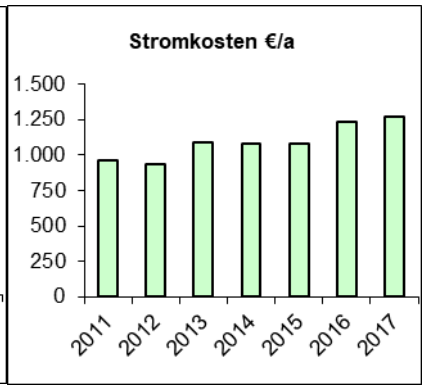




Besonderheiten:

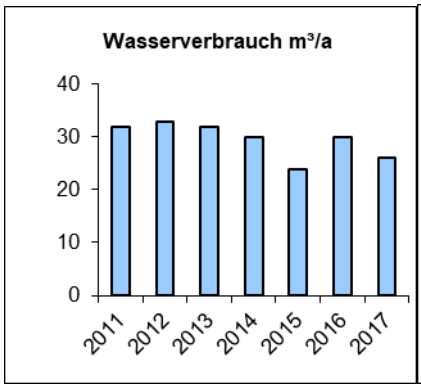
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

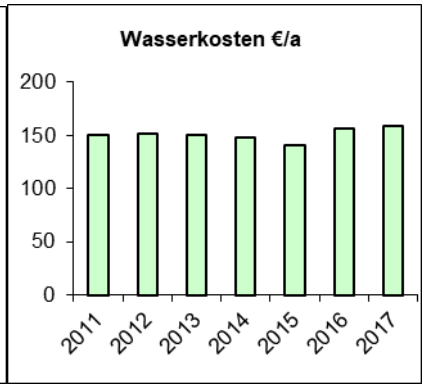




Besonderheiten:

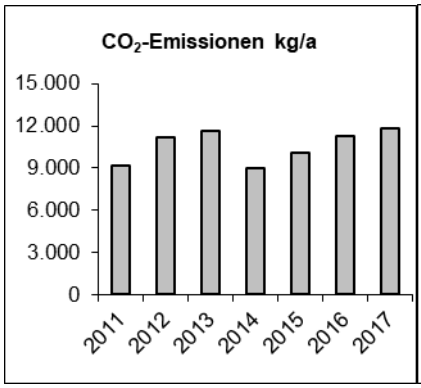
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

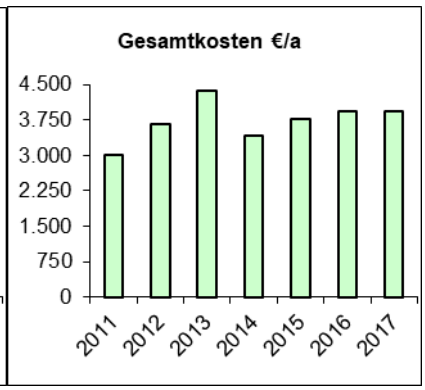




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–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. 2017 wurde das Gebäude um einen 50 m² großen, nicht beheizbaren Anbau erweitert.

Heizungsanlage: Erdgas

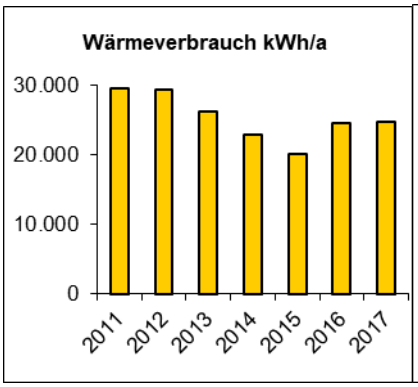
Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

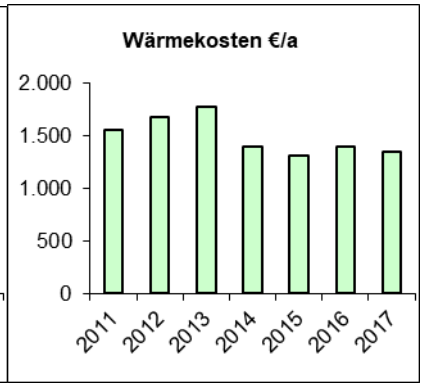
Energiebezugsfläche: 407 m²

Pfadfinderheim

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	1.553	1.671	1.772	1.392	1.304	1.398	1.340
Energieverbrauch absolut	kWh	24.986	27.106	25.158	19.214	18.370	22.689	22.375
Energieverbrauch bereinigt	kWh	29.483	29.274	26.164	22.865	20.023	24.504	24.613
STROM								
Stromkosten	€	467	415	517	500	454	393	479
Stromverbrauch absolut	kWh	1.713	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149	1.392
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.713	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149	1.392
WASSER								
Wasserkosten	€	143	127	145	147	144	151	222
Wasserverbrauch absolut	m³	26	14	28	29	27	26	70
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	33	66	67	62	60	158
GESAMTKOSTEN	€	2.163	2.246	2.500	2.106	1.964	2.002	2.199
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	7.282	7.231	6.463	5.648	4.946	6.053	6.079
SO_2	kg/a	7	7	6	6	5	5	6
NO_X	kg/a	7	7	6	6	5	6	6
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	72	72	64	56	49	60	60
Stromkennzahl	kWh/m²a	4	4	4	4	3	3	3
Wasserkennzahl	l/m²	64	34	69	71	66	64	172
CO_2-Kennzahl	kg/m²	18	18	16	14	12	15	15
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	407	407	407	407	407	407	407

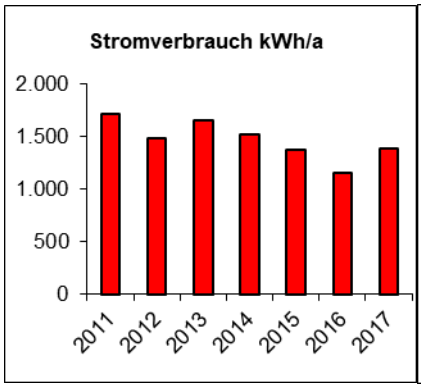
Pfadfinderheim

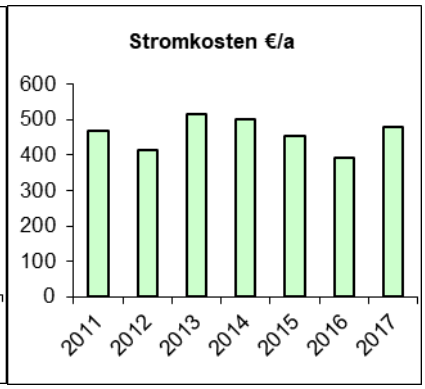




Besonderheiten:

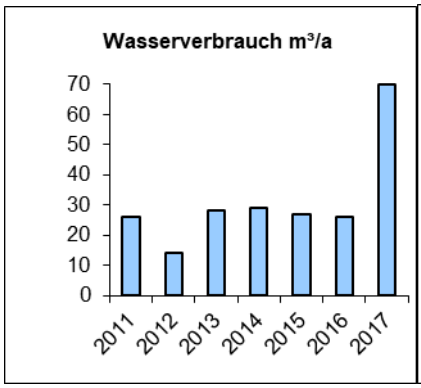
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

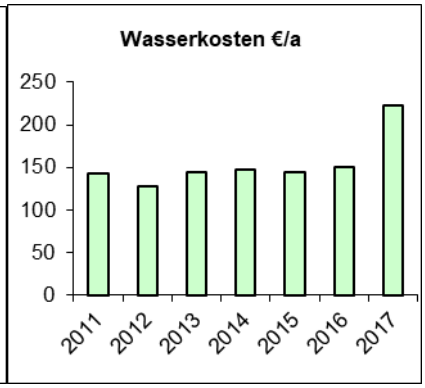




Besonderheiten:

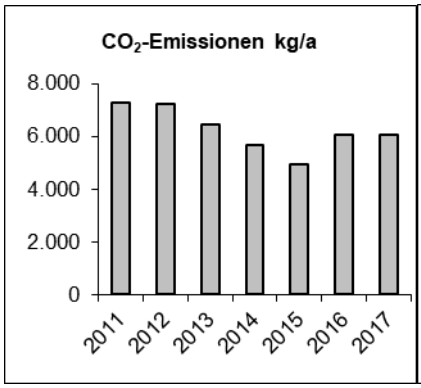
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

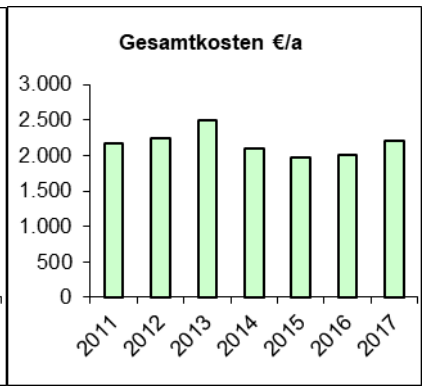




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

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 Umkleideräume, die Fenster, Türen, und die Duschen saniert. Das Dach der Umkleideräume wurde im Jahr 2009 ebenfalls saniert. Die Toiletten wurden im Jahr 2014 erneuert.

2018 werden die Umkleiden saniert und erweitert, 2019 soll die Halle abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden.

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.

Die Sportplatzbewässerung erfolgt über eine eigene Brunnenanlage.

Heizungsanlage: Fernwärme

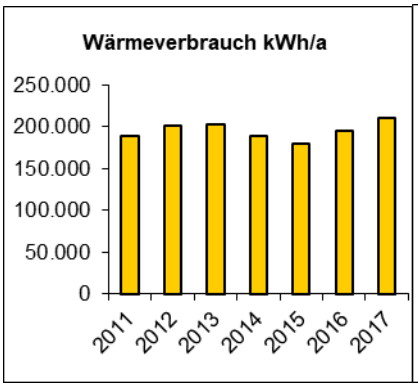
Nutzungstyp: Sportbauten

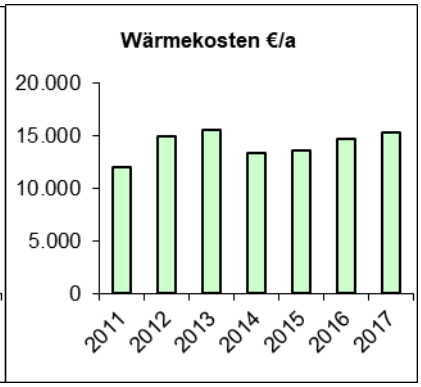
Energiebezugsfläche: 1.878 m²

Sportzentrum Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	12.052	14.971	15.490	13.357	13.629	14.637	15.307
Energieverbrauch absolut	kWh	161.987	187.300	195.900	160.600	165.100	181.789	192.857
Energieverbrauch bereinigt	kWh	189.687	201.535	203.344	189.588	179.216	195.605	211.178
STROM								
Stromkosten	€	17.224	17.022	20.217	20.183	17.244	19.821	21.854
Stromverbrauch absolut	kWh	66.577	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388	62.651
Stromverbrauch bereinigt	kWh	66.577	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388	62.651
WASSER								
Wasserkosten	€	1.507	1.461	1.570	1.867	1.264	1.629	1.750
Wasserverbrauch absolut	m³	1.080	1.044	1.128	1.358	892	1.113	1.144
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	2.453	2.651	3.123	2.052	2.560	2.585
GESAMTKOSTEN	€	30.784	35.907	39.928	38.530	34.188	38.647	41.496
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	77.013	81.823	82.558	76.973	72.762	79.416	85.738
SO_2	kg/a	205	205	209	197	178	200	216
NO_X	kg/a	149	151	154	144	133	147	159
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	101	107	108	101	95	104	112
Stromkennzahl	kWh/m²a	35	31	33	31	26	31	33
Wasserkennzahl	l/m²	575	556	601	723	475	593	609
CO_2-Kennzahl	kg/m²	41	44	44	41	39	42	46
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878

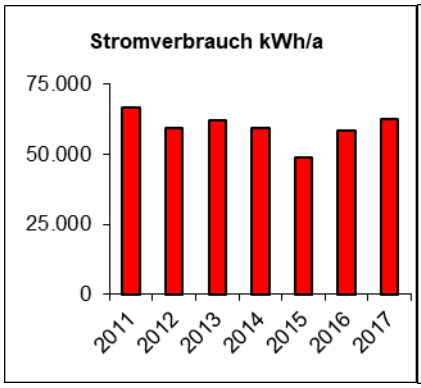
Sportzentrum Steinhagen

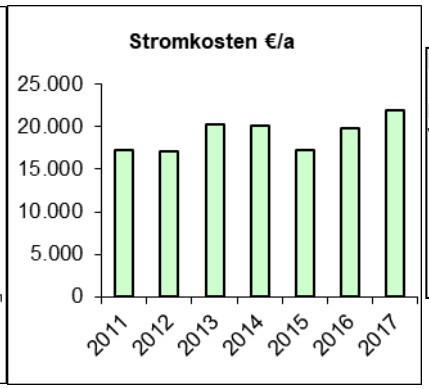




Besonderheiten:

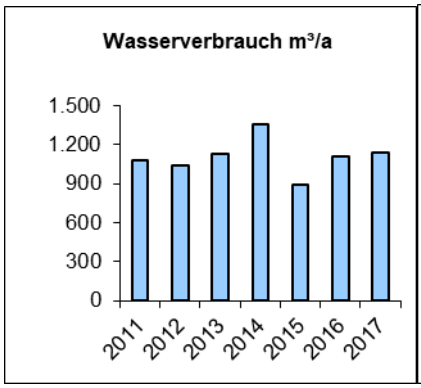
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

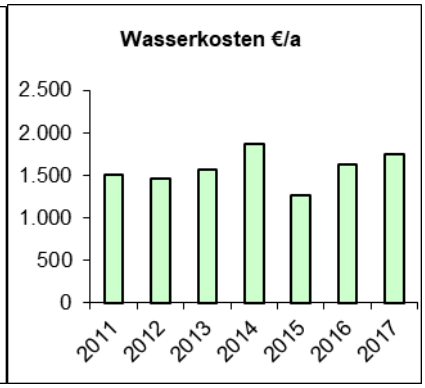




Besonderheiten:

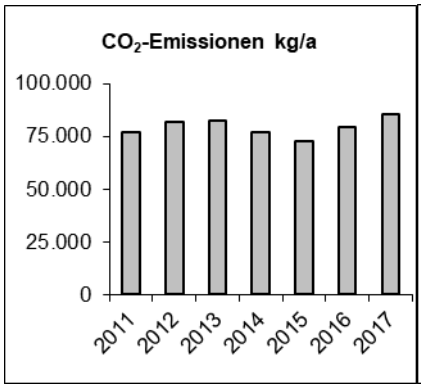
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

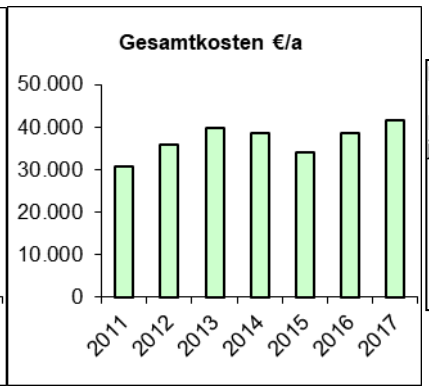




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

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 Umkleideräume 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

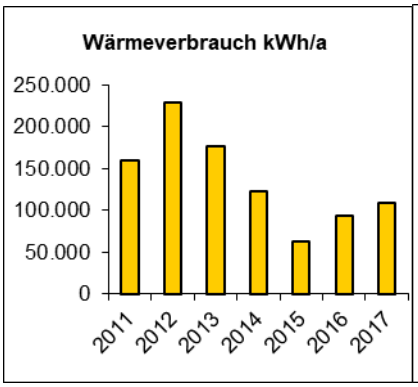
Nutzungstyp: Sportbauten

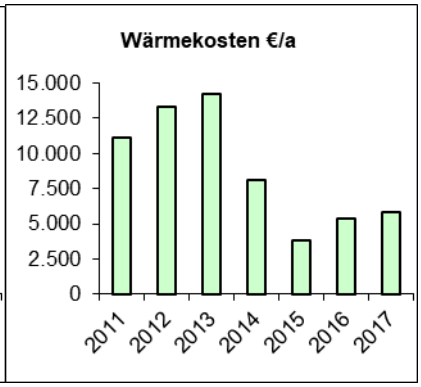
Energiebezugsfläche: 487 m²

Vereinsheim des TSV Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	11.155	13.293	14.259	8.074	3.837	5.322	5.814
Energieverbrauch absolut	kWh	136.668	212.567	170.005	104.127	58.424	87.528	99.252
Energieverbrauch bereinigt	kWh	160.038	228.722	176.465	122.922	63.419	94.180	108.681
STROM								
Stromkosten	€	6.580	5.851	9.271	7.392	7.973	5.500	5.718
Stromverbrauch absolut	kWh	19.910	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582	10.537
Stromverbrauch bereinigt	kWh	19.910	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582	10.537
WASSER								
Wasserkosten	€	1.925	1.404	1.431	1.224	903	768	720
Wasserverbrauch absolut	m³	1.150	1.000	1.021	861	628	480	420
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	2.350	2.399	1.980	1.444	1.104	949
GESAMTKOSTEN	€	19.660	22.898	27.360	18.670	14.158	12.694	13.201
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	49.772	71.133	54.881	38.229	15.665	23.262	26.844
SO_2	kg/a	95	123	108	75	32	27	29
NO_X	kg/a	48	62	55	38	24	25	28
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	164	235	181	126	130	193	223
Stromkennzahl	kWh/m²a	20	17	26	18	40	22	22
Wasserkennzahl	l/m²	1179	1026	1047	883	1290	986	862
CO_2-Kennzahl	kg/m²	51	73	56	39	32	48	55
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	975	975	975	975	487	487	487

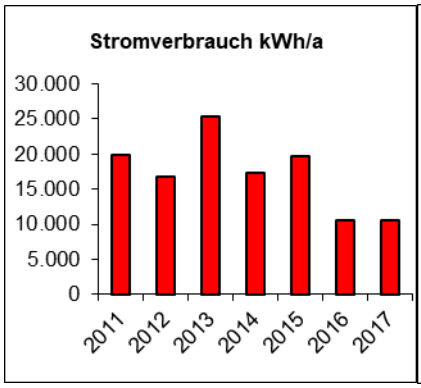
Vereinsheim des TSV Amshausen

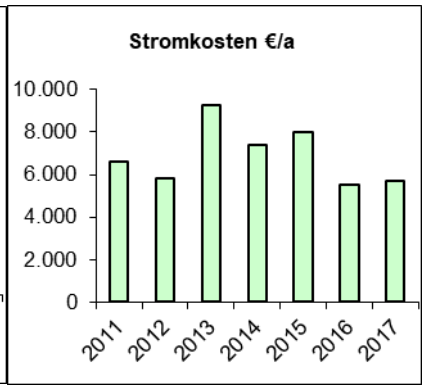




Besonderheiten:

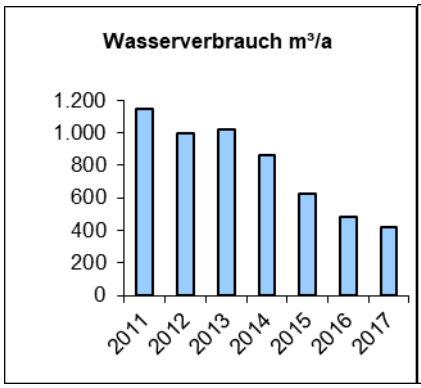
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

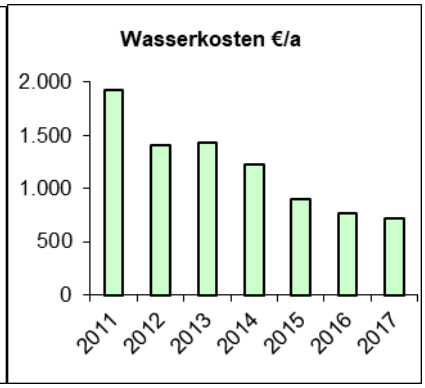




Besonderheiten:

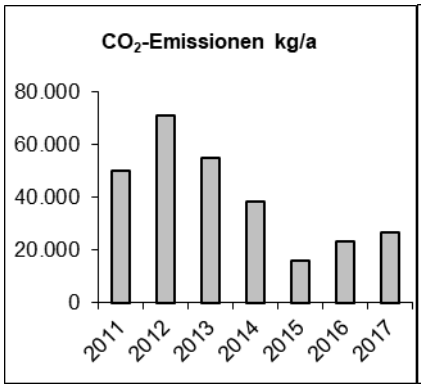
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

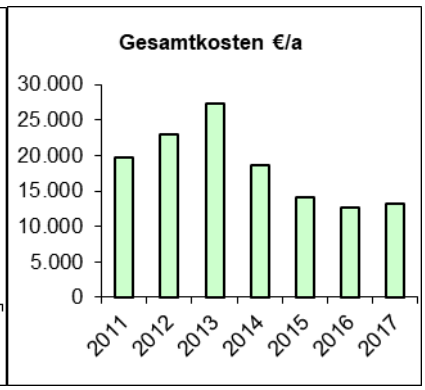




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–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

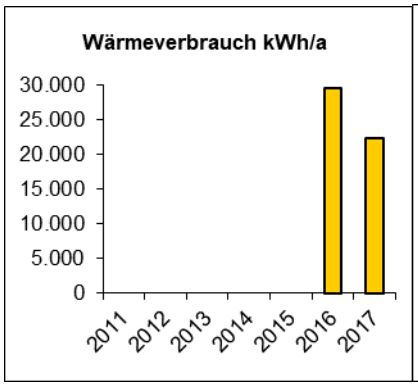
Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

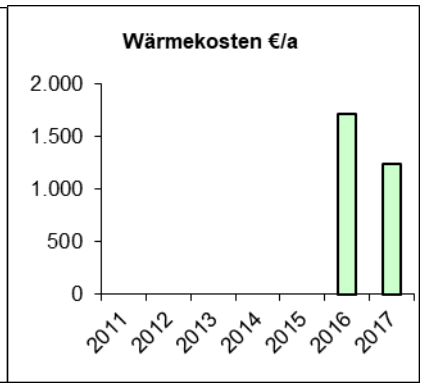
Energiebezugsfläche: 208 m²

Begegnungsstätte "Landeplatz"

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	0	0	1.720	1.237
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	27.436	20.414
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	29.521	22.353
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	0	0	554	674
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	0	1.745	2.104
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	0	1.745	2.104
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	128	136
Wasserverbrauch absolut	m³	0	0	0	0	0	9	10
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	0	0	0	0	21	23
GESAMTKOSTEN	€	0	0	0	0	0	2.423	2.070
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	0	0	0	0	0	7.292	5.521
SO_2	kg/a	0	0	0	0	0	7	6
NO_X	kg/a	0	0	0	0	0	7	5
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	0	0	0	0	0	142	107
Stromkennzahl	kWh/m²a	0	0	0	0	0	8	10
Wasserkennzahl	l/m²						43	48
CO_2-Kennzahl	kg/m²	0	0	0	0	0	35	27
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	208	208	208	208	208	208	208

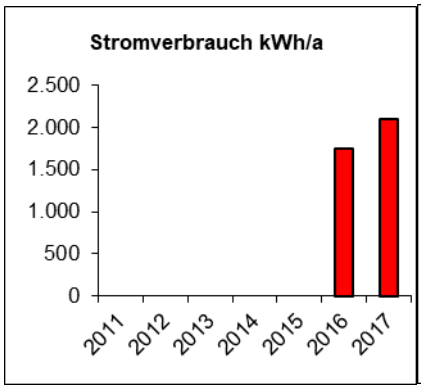
Begegnungsstätte "Landeplatz"

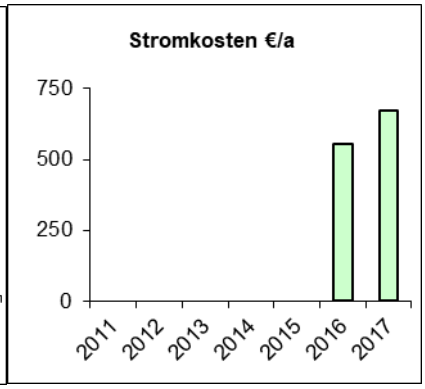




Besonderheiten:

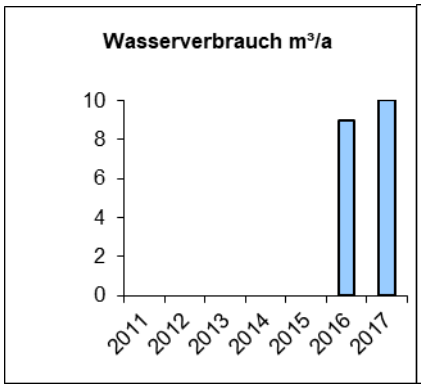
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

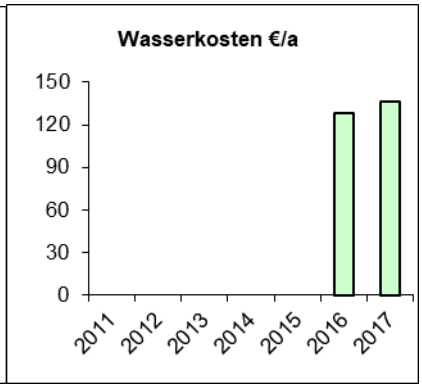




Besonderheiten:

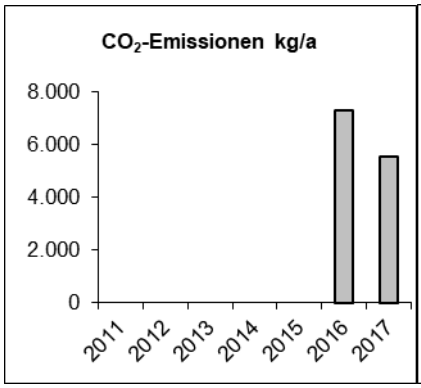
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

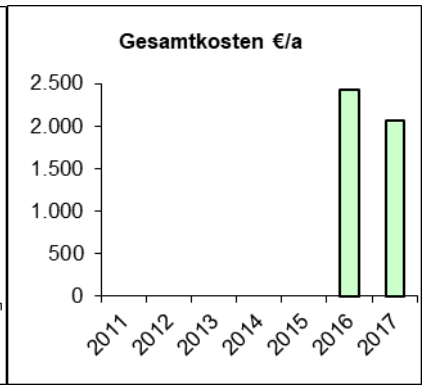




Besonderheiten:

Der Wasser verbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

8.19 Kindertagesstätte Ströhen

Die Kindertagesstätte Ströhen, Ströher Straße 59, wurde in dem Zeitraum von August 2012 bis Februar 2013 komplett umgebaut und annährend 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.

2017 haben 40 Kinder die Kita Ströhen besucht, im Vorjahr haben 46 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

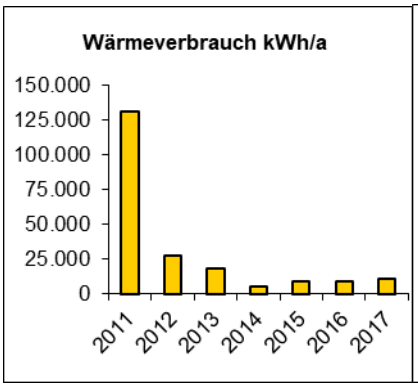
Nutzungstyp: Kindertagesstätte

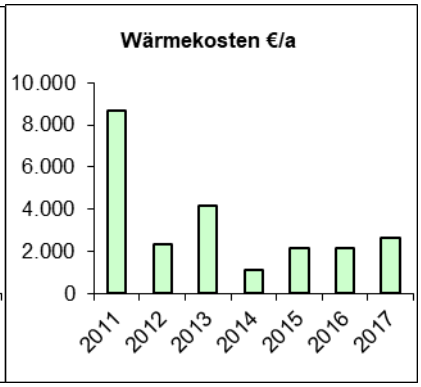
Energiebezugsfläche: 663 m²

Kindertagesstätte Ströhen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	8.666	2.350	4.164	1.102	2.143	2.127	2.644
Energieverbrauch absolut	kWh	110.992	25.202	17.375	4.144	8.464	8.399	10.243
Energieverbrauch bereinigt	kWh	130.970	27.218	18.070	4.931	9.226	9.071	11.267
STROM								
Stromkosten	€	2.227	382	3.432	4.322	4.552	4.500	5.108
Stromverbrauch absolut	kWh	9.455	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571	18.056
Stromverbrauch bereinigt	kWh	9.455	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571	18.056
WASSER								
Wasserkosten	€	380	380	394	376	426	463	479
Wasserverbrauch absolut	m³	209	209	220	206	245	255	251
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	491	517	474	564	587	567
GESAMTKOSTEN	€	11.273	3.603	8.507	6.274	7.685	7.677	8.798
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	40.732	8.465	0	0	0	0	0
SO_2	kg/a	71	14	34	23	29	28	33
NO_X	kg/a	36	7	19	12	15	15	18
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	198	41	27	7	14	14	17
Stromkennzahl	kWh/m²a	14	3	20	24	25	25	27
Wasserkennzahl	l/m²	315	315	332	311	370	385	379
CO_2-Kennzahl	kg/m²	61	13	0	0	0	0	0
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	663	663	663	663	663	663	663

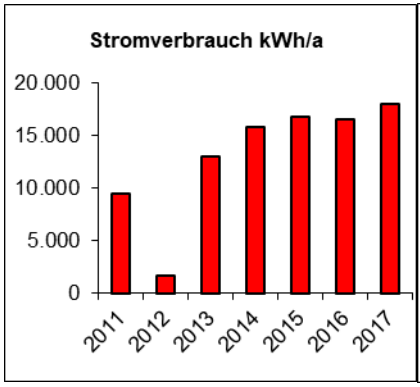
Kindertagesstätte Ströhen

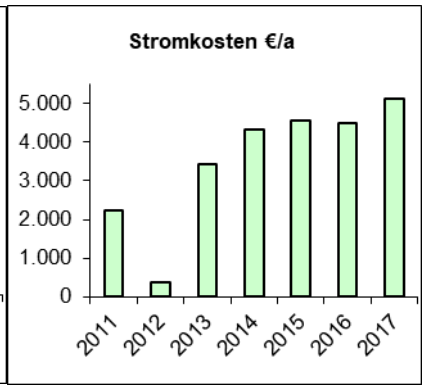




Besonderheiten:

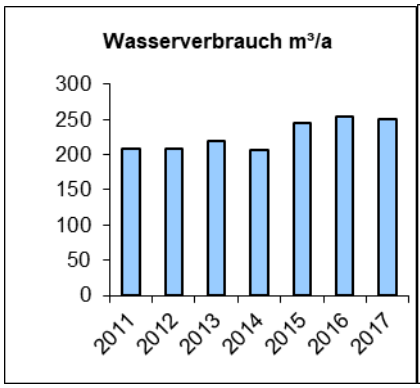
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

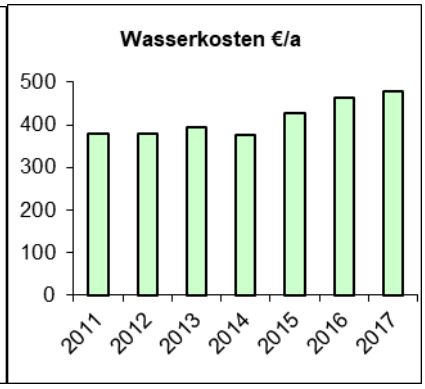




Besonderheiten:

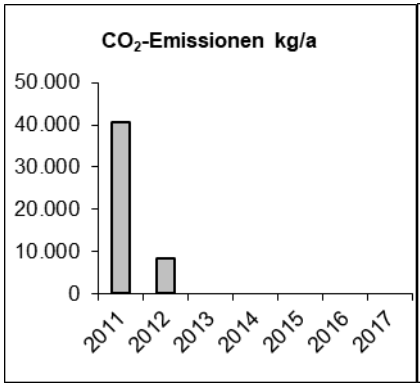
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

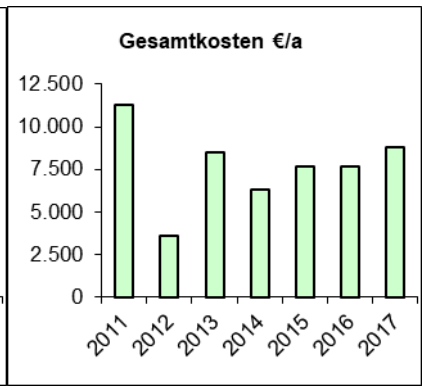




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem letzten Jahr gleich geblieben.





Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

8.20 Wohngelegenheit Patthorster Straße

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

Im Jahr 2017 haben rund 29 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 75 Personen.

Heizungsanlage: Öl

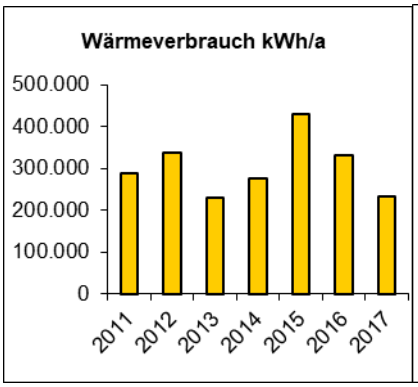
Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

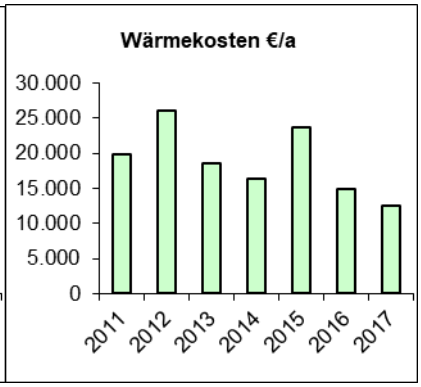
Energiebezugsfläche: 2.352 m²

Wohngelegenheit Patthorster Straße

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	19.740	26.004	18.600	16.406	23.614	14.901	12.424
Energieverbrauch absolut	kWh	244.716	312.722	219.766	230.805	393.300	306.412	210.985
Energieverbrauch bereinigt	kWh	288.765	337.740	228.557	274.658	428.697	330.925	232.084
STROM								
Stromkosten	€	13.080	12.590	13.679	21.674	39.126	26.281	14.086
Stromverbrauch absolut	kWh	52.420	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517	46.530
Stromverbrauch bereinigt	kWh	52.420	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517	46.530
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0
Wasserverbrauch absolut	m³	0	0	0	0	0	0	0
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	2.726	3.478	3.588	6.900	3.230	2.531
GESAMTKOSTEN	€	32.820	41.320	35.757	41.668	69.640	44.412	29.041
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	89.806	105.037	71.081	85.419	133.325	102.918	72.178
SO_2	kg/a	189	211	158	210	354	256	158
NO_X	kg/a	97	107	80	107	180	130	80
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	123	144	97	117	182	141	99
Stromkennzahl	kWh/m²a	22	22	21	32	61	40	20
Wasserkennzahl	l/m²							
CO_2-Kennzahl	kg/m²	38	45	30	36	57	44	31
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352

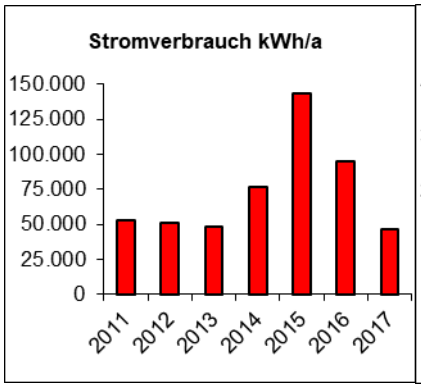
Wohnangelegenheit Patthorster Straße

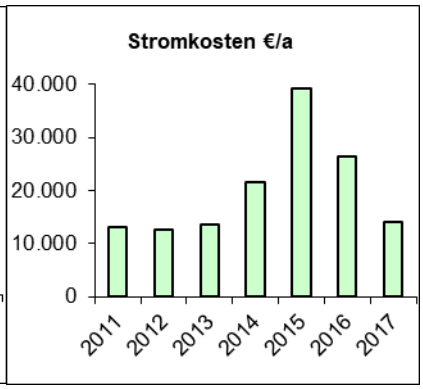




Besonderheiten:

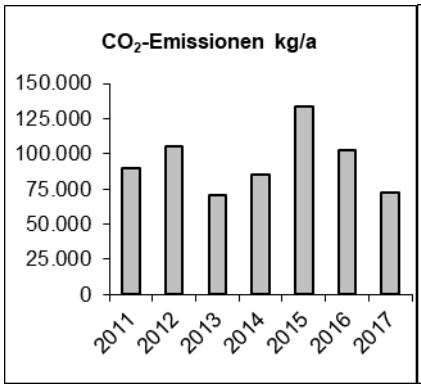
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

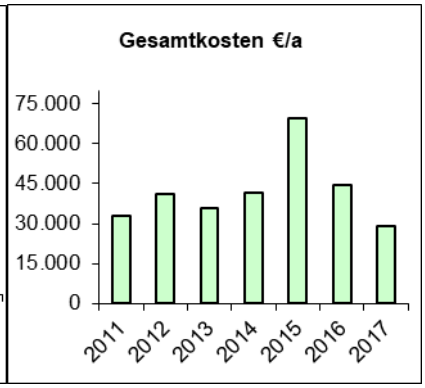




Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.





Besonderheiten:

Der CO_2–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 Geflüchtete. Im Jahr 1993 wurden die Fenster saniert, die Ölheizung wurde im Jahr 1995 ausgetauscht. Eine Verklinkerung und Dämmung des Gebäudes erfolgte im Jahr 2003. Zusätzlich wurden die Badezimmer im Jahr 2015 teilsaniert und in den Fluren wurden neue Fenster eingebaut. Die Ölheizung wurde im Juli 2017 durch eine Gas-Brennwertheizung ersetzt.

Im Jahr 2017 haben rund 25 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 45 Personen.

Heizungsanlage: Erdgas

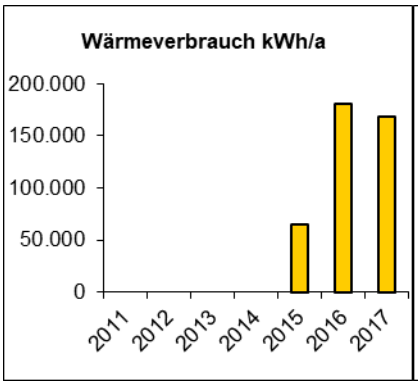
Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

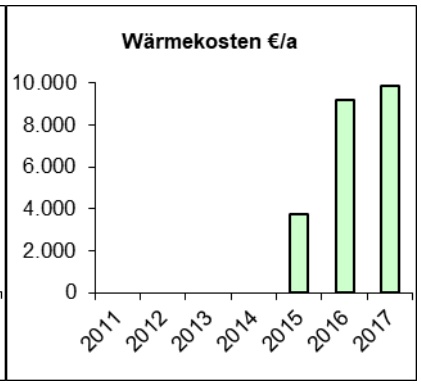
Energiebezugsfläche: 1.060 m²

Wohngelegenheit An der Jüpke

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	0	3.720	9.212	9.889
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	65.527	180.147	167.848
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	71.130	193.838	183.794
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	0	3.462	11.265	10.249
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	11.715	39.474	33.943
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	11.715	39.474	33.943
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	1.021	3.652	2.884
Wasserverbrauch absolut	m³	0	0	0	0	753	2.602	1.941
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	0	0	0	1.732	5.985	4.387
GESAMTKOSTEN	€	0	0	0	0	9.935	30.114	27.409
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	0	0	0	0	22.121	60.284	45.397
SO_2	kg/a	0	0	0	0	45	132	67
NO_X	kg/a	0	0	0	0	23	67	57
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	0	0	0	0	67	183	173
Stromkennzahl	kWh/m²a	0	0	0	0	11	37	32
Wasserkennzahl	l/m²					710	2455	1831
CO_2-Kennzahl	kg/m²	0	0	0	0	21	57	43
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060

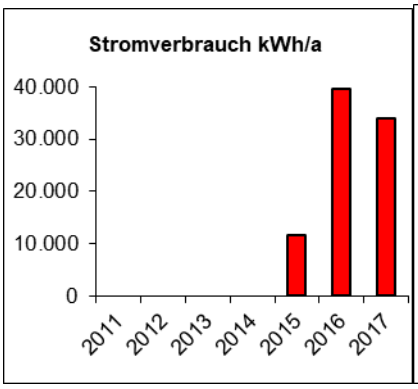
Wohngelegenheit An der Jüpke

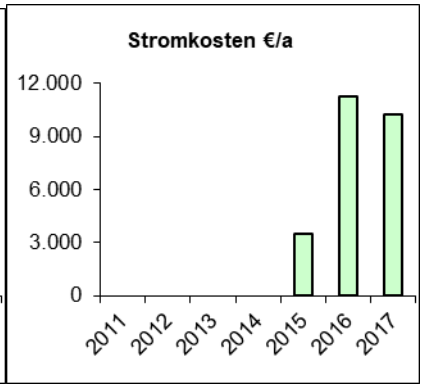




Besonderheiten:

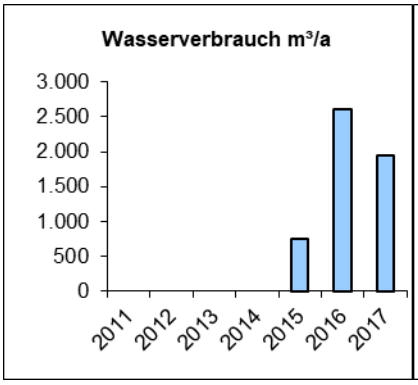
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

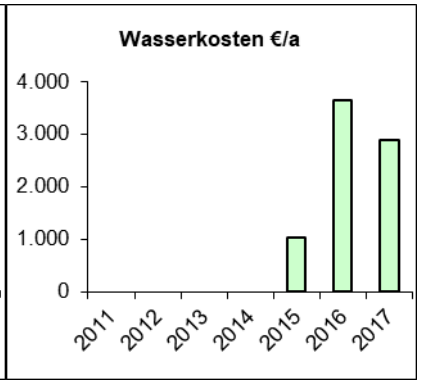




Besonderheiten:

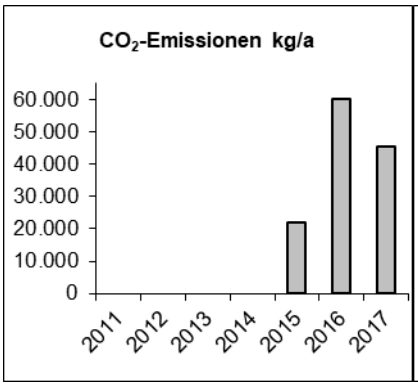
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

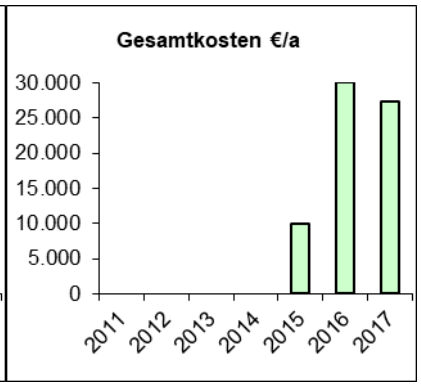




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

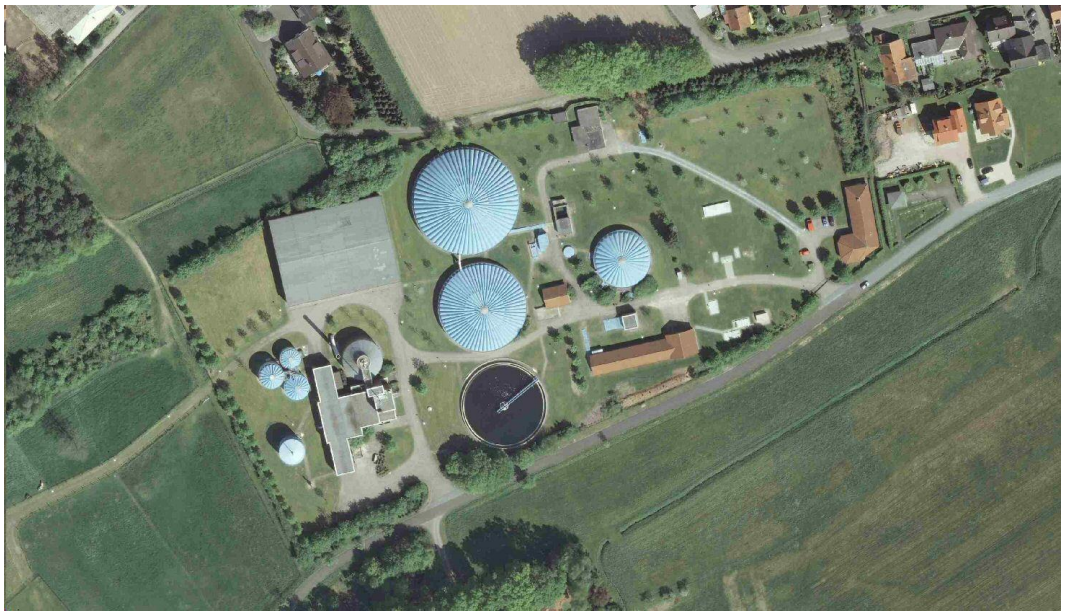




Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

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. 2017 wurden ca. 214.259 m³ Klärgas verwertet. Das entspricht - bei einem Energiegehalt von 6 - 7 kWh/m³ etwa 1,28 bis 1,50 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.

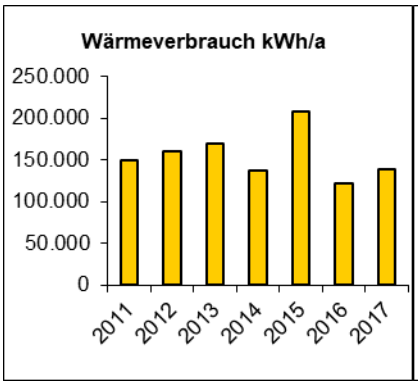
Kläranlage

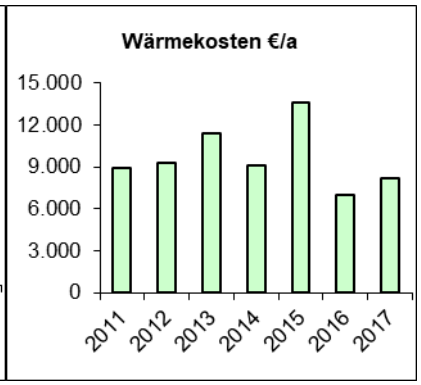
ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	8.897	9.325	11.415	9.161	13.659	7.047	8.228
Energieverbrauch absolut	kWh	148.813	160.537	169.783	136.255	207.075	121.290	138.286
STROM								
Stromkosten	€	134.210	151.887	170.351	172.886	230.923	176.206	186.694
Stromverbrauch absolut	kWh	710.067	822.957	750.503	739.899	766.137	790.958	815.568
Stromverbrauch bereinigt	kWh	980.569	1.221.337	1.196.450	1.170.054	1.215.221	1.249.715	1.272.897
WASSER								
Wasserkosten	€	4.064	8.786	5.136	7.746	4.706	6.187	10.581
Wasserverbrauch absolut	m³	2.380	5.943	3.124	5.224	2.876	3.616	6.534
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	0	0	0	0	0	0
GESAMTKOSTEN	€	147.170	169.998	186.902	189.793	249.288	189.440	205.503

BHKW Kläranlage

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blockheizkraftwerk								
erzeugter Strom	kWh_{el}	273.000	398.948	447.387	434.019	452.062	461.734	459.159
eingespeister Strom	kWh_{el}	2.498	568	1.440	3.864	2.978	2.977	1.830
eigenverbrauchter Strom	kWh_{el}	270.502	398.380	445.947	430.155	449.084	458.757	457.329
eigenverbrauchter Strom	%	99	100	100	99	99	99	100
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	28	33	37	37	37	37	36
Vollbenutzungsstunden	h	2.730	3.989	4.474	4.340	4.521	4.617	4.592

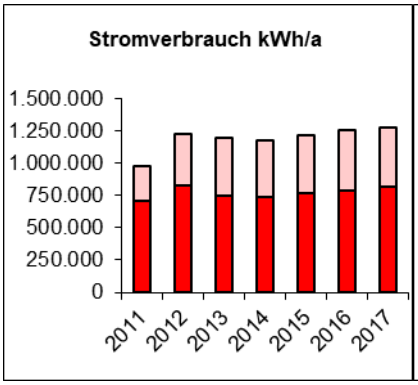
Kläranlage Steinhagen

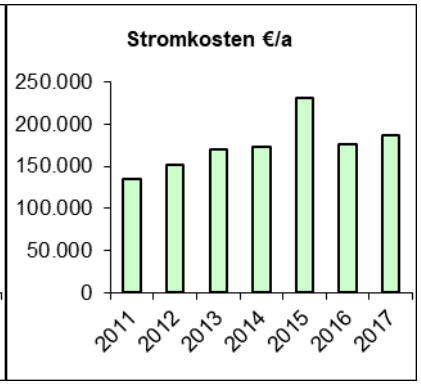




Besonderheiten:

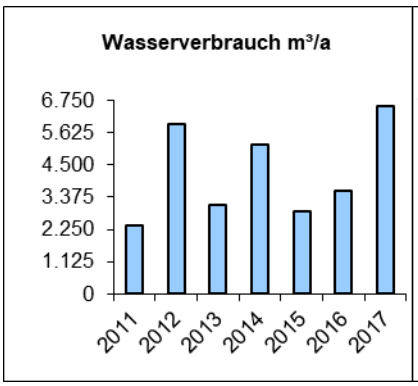
Der Wärmeverbrauch (nur Erdgas) ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

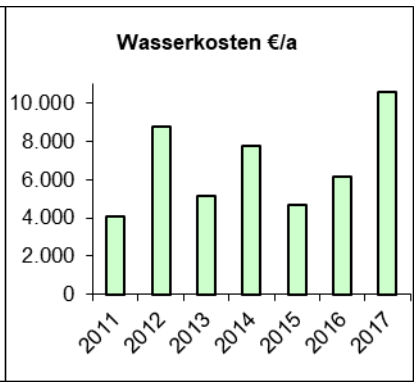




Besonderheiten:

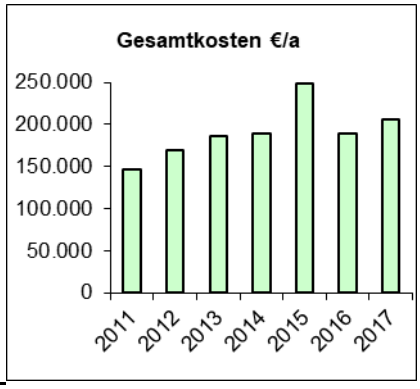
Der Stromverbrauch ist in den letzten sechs Jahren nahezu gleich geblieben.





Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

8.23 Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Steinhagen ist Eigentümerin der Straßenbeleuchtungsanlage mit rd. 2.742 Lichtpunkten. Die jährliche Brenndauer beträgt rd. 4.033 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 2017 wurden 65 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 320 Lichtpunkten mit einer Gesamtleistung von rd. 14,2 kW erfolgt ist.

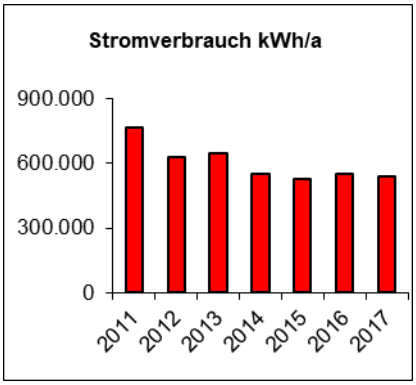
Die Umstellung auf Energiesparlampen wurde im Jahr 2014 abgeschlossen. Die Einsparung im Jahr 2015 betrug gegenüber dem Basisjahr von 2009 rd. 50 %, somit wurden 515.827 kWh an Strom eingespart.

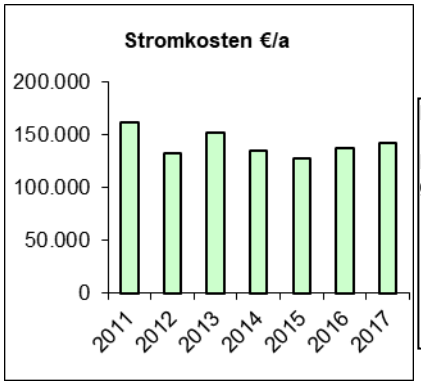
Mit der Verabschiedung des Haushaltplans 2017 wurde beschlossen, Mittel bereitzustellen, um die Straßenbeleuchtung in den nächsten drei Jahren sukzessive auf LED-Leuchten umzustellen.

Beleuchtung

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
STROM								
Stromkosten	€	161.837	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132	142.511
Stromverbrauch absolut	kWh	764.587	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711	539.511
Stromverbrauch bereinigt	kWh	764.587	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711	539.511
Summe Lichtpunkte	Stck.	2.508	2.524	2.577	2.609	2.663	2.677	2.742
Zubau Lichtpunkte	Stck.	34	16	53	32	54	14	65
Summe Leistung rechnerisch	kW	185	153	158	143	144	135	134
Zubau Leistung	kW	1,160	0,481	2,130	2,247	1,743	0,416	1,839
Beleuchtungsstunden	h/a	4.137	4.141	4.099	3.886	3.658	4.085	4.033
GESAMTKOSTEN	€	161.837	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132	142.511
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	0	0	0	0	0	0	0
SO_2	kg/a	849	702	721	616	584	614	599
NO_X	kg/a	446	369	378	323	307	322	315

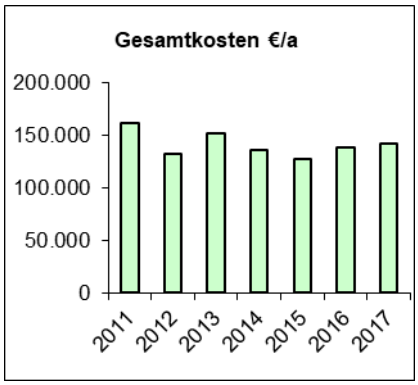
Beleuchtung





Besonderheiten:

Der Stromverbrauch der Beleuchtung ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Aufgrund der Umstellung auf Grünen Strom entstehen keine CO_2 - Emissionen.

Die Stromkosten sind gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

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

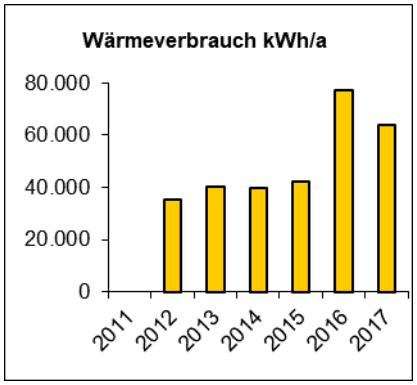
Nutzungstyp: Bauhof

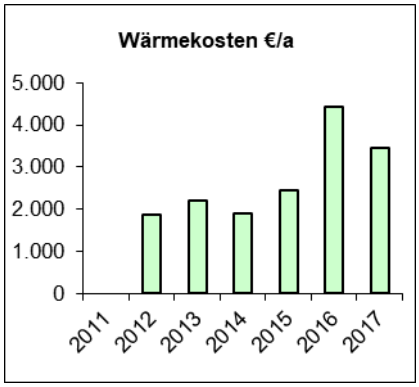
Energiebezugsfläche: 644 m²

Bauhof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WÄRME								
Energiekosten	€	0	1.873	2.212	1.906	2.441	4.430	3.456
Energieverbrauch absolut	kWh	0	32.798	38.731	33.375	38.701	71.591	58.086
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	35.422	40.280	39.716	42.184	77.318	63.895
STROM								
Stromkosten	€	0	3.995	4.574	3.335	5.482	4.988	5.779
Stromverbrauch absolut	kWh	0	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303	19.977
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303	19.977
WASSER								
Wasserkosten	€	0	136	136	134	143	175	227
Wasserverbrauch absolut	m³	0	21	21	19	26	44	74
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	-	49	49	44	60	101	167
GESAMTKOSTEN	€	0	6.054	6.971	5.419	8.125	9.694	9.629
EMISSIONEN								
CO_2	kg/a	0	8.749	9.949	9.810	10.419	19.098	15.782
SO_2	kg/a	0	25	25	19	29	32	32
NO_X	kg/a	0	17	18	15	20	26	25
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m²a	0	55	63	62	66	120	99
Stromkennzahl	kWh/m²a	0	27	27	19	31	28	31
Wasserkennzahl	l/m²		33	33	30	40	68	115
CO_2-Kennzahl	kg/m²	0	14	15	15	16	30	25
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m²	644	644	644	644	644	644	644

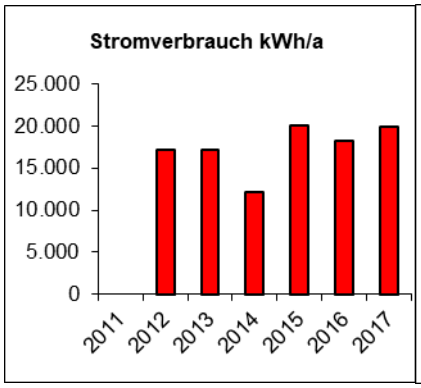
Bauhof

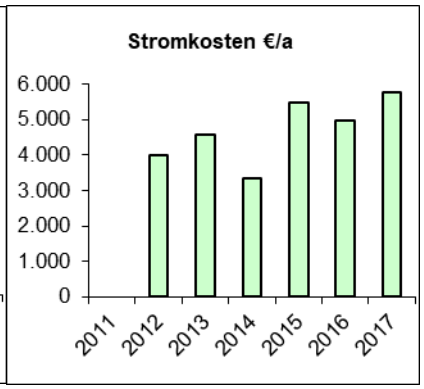




Besonderheiten:

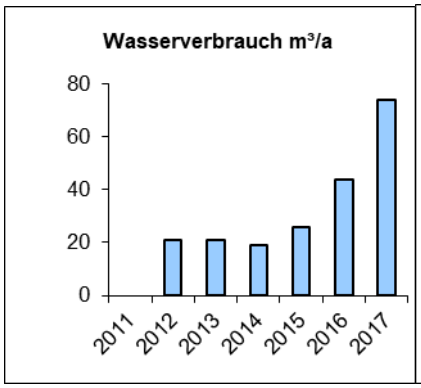
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

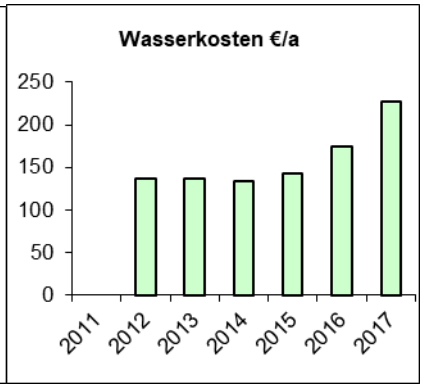




Besonderheiten:

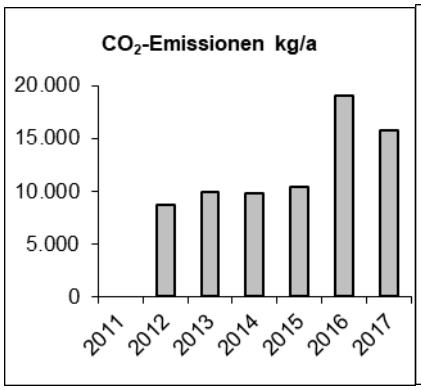
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

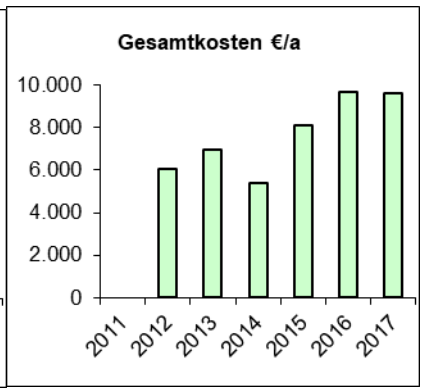




Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.





Besonderheiten:

Der CO_2–Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.

9. Bewertung der Nutzergruppen

9.1 Grundschulen

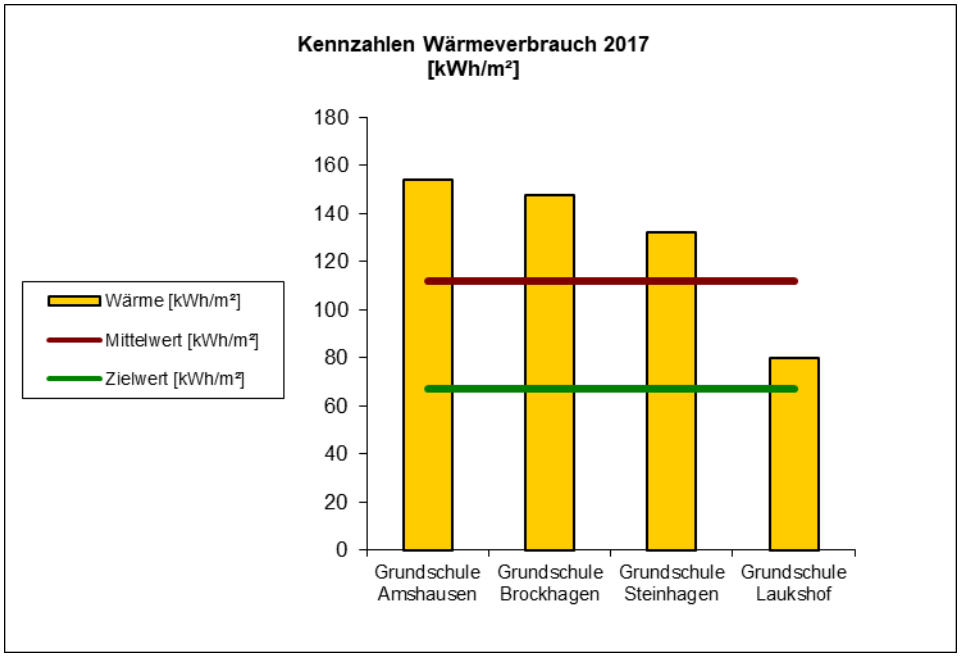
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Grundschulen

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
001	Grundschule Amshausen	4.059	154	12	267	38
002	Grundschule Brockhagen	4.249	148	20	213	36
003	Grundschule Steinhagen	5.095	132	11	160	33
004	Grundschule Laukshof	3.721	80	11	127	32

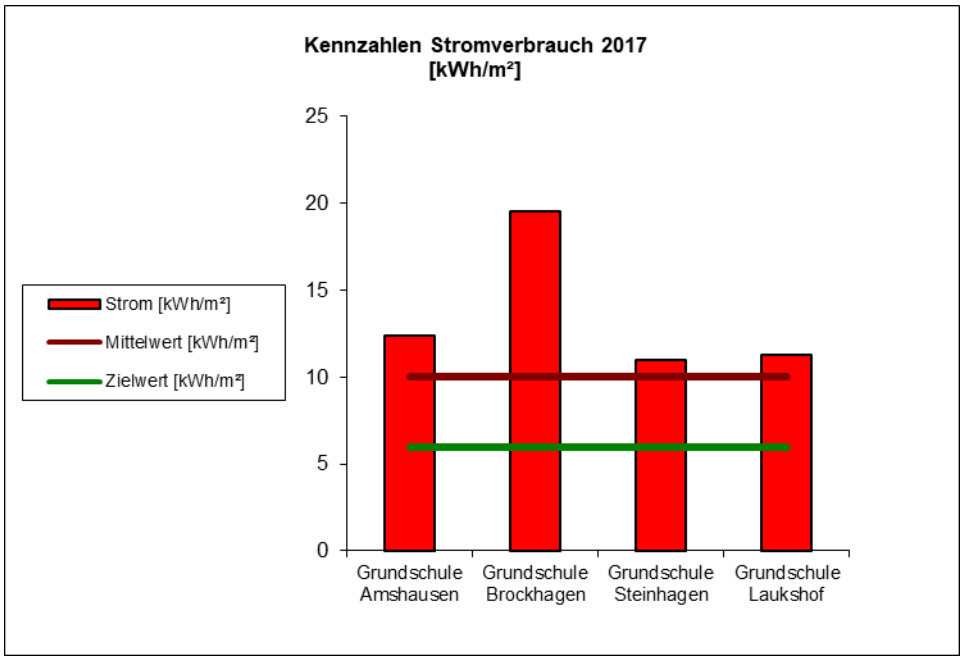
Ziel- und Mittelwerte

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]
Grundschulen	67	112	6	10	76	167

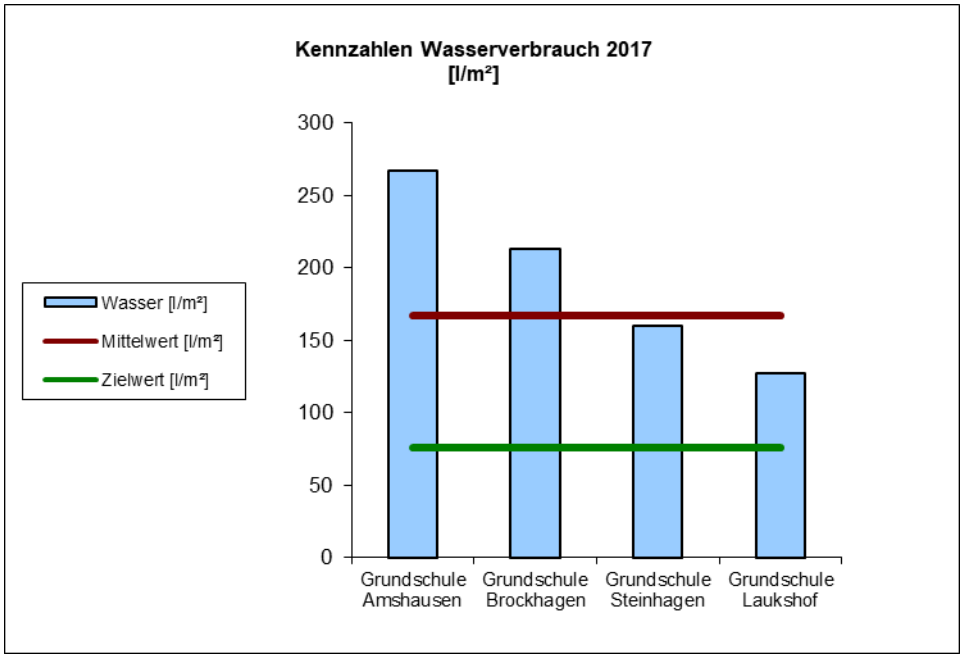


Wie in den Vorjahren ist der Wärmeverbrauch in der Grundschule Laukshof niedriger als in den anderen Grundschulen. Das erklärt sich durch erheblich niedrige bzw. nicht existierende Energiestandards in den Bauphasen der älteren Grundschulen Amshausen, Brockhagen und Steinhagen.

Grundschulen



Bei allen Grundschulen liegt der Stromkennwert 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 erklären. In Amshausen sind die Verbräuche in den Mietwohnungen (10 Personen in drei Wohnungen) nicht separat ermittelt und dargestellt.

9.2 Weiterführende Schulen

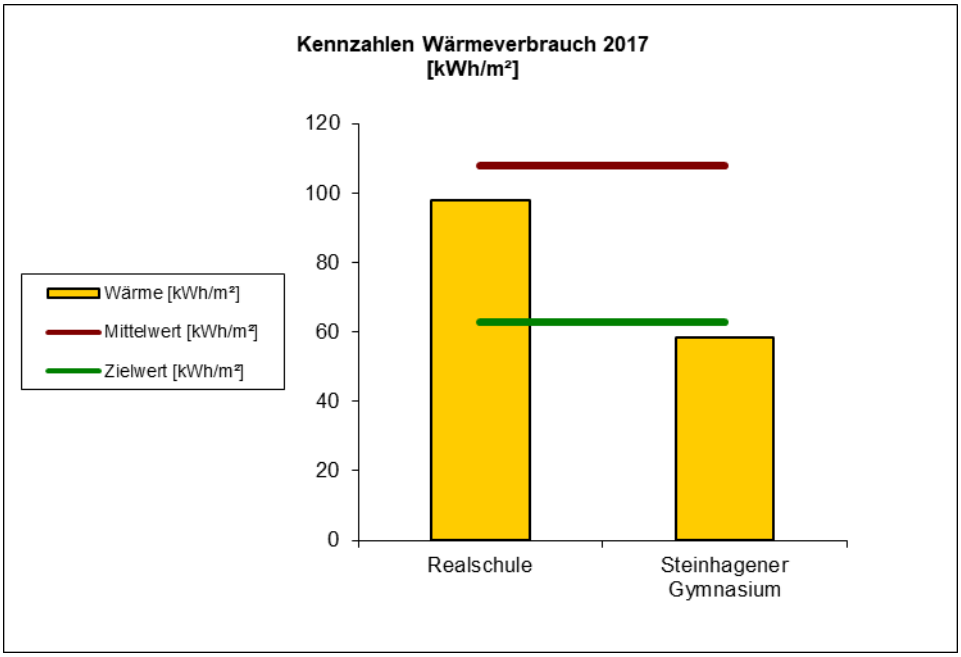
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Schulen

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
005	Realschule	12.476	98	21	328	40
007	Steinhagener Gymnasium	12.954	58	12	224	24

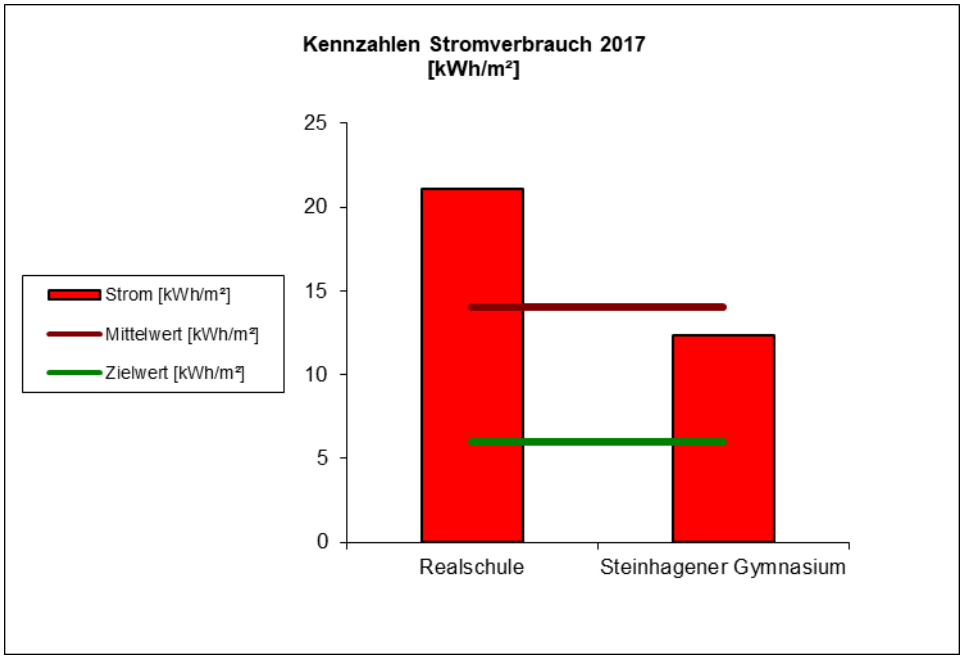
Ziel- und Mittelwerte

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]
Schulen	63	108	6	14	72	162

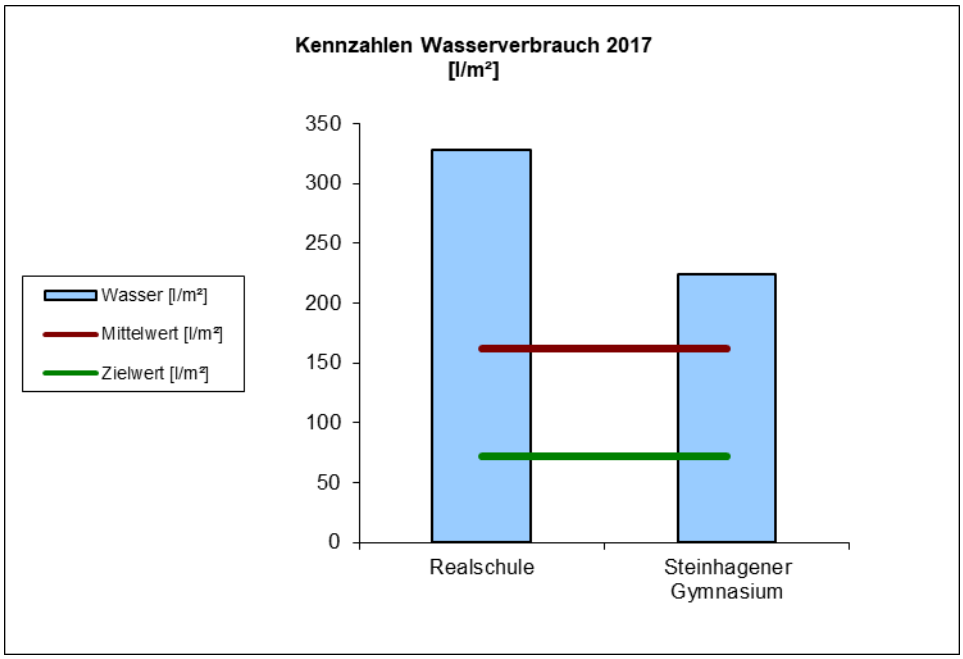


Der Wärmeverbrauch des Steinhagener Gymnasiums liegt unter dem Zielwert.

Weiterführende Schulen



Der Stromverbrauch der Realschule Steinhagen liegt deutlich über dem Mittelwert.



Der Wasserverbrauch der Steinhagener Realschule liegt deutlich über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH. Die Ursache für den Verbrauch kann die intensive Nutzung der 3-fach-Sporthalle für den Vereinssport sowie ein Wasserschaden sein. Auch bei dem Steinhagener Gymnasium liegt der Wasserverbrauch nach einem Wasserschaden über dem Mittelwert.

9.3 Verwaltungsgebäude

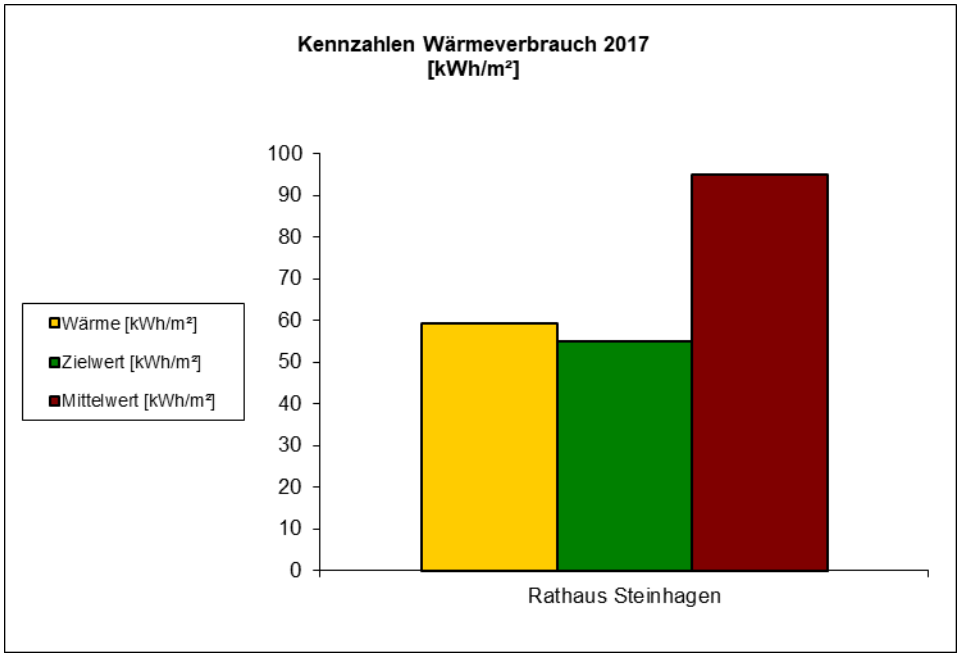
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verwaltungsgebäude

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
008	Rathaus Steinhagen	6.045	59	17	103	15

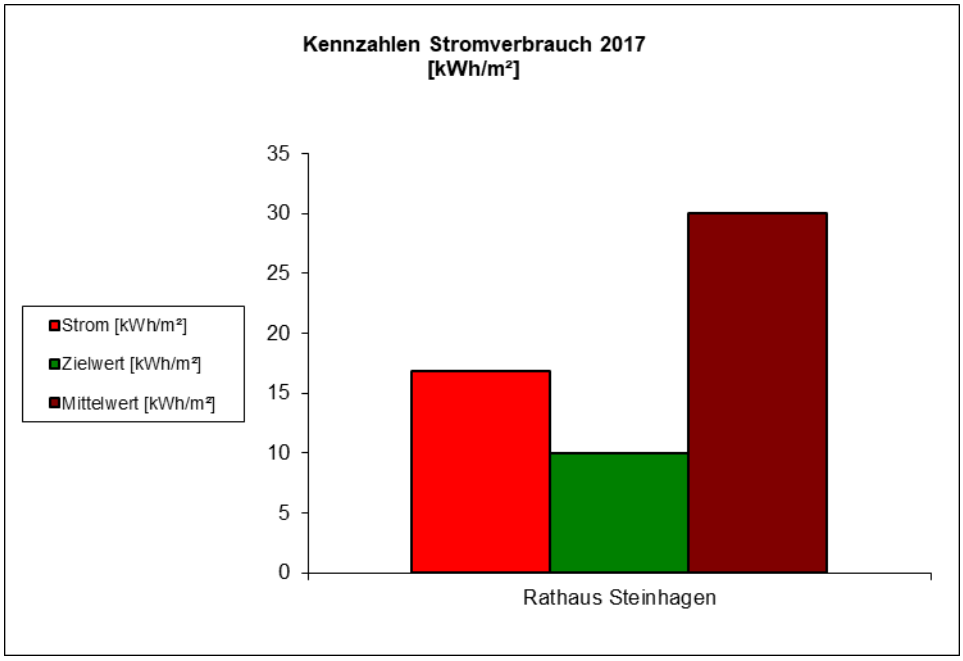
Ziel- und Mittelwerte

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]
Verwaltungsgebäude	55	95	10	30	75	196

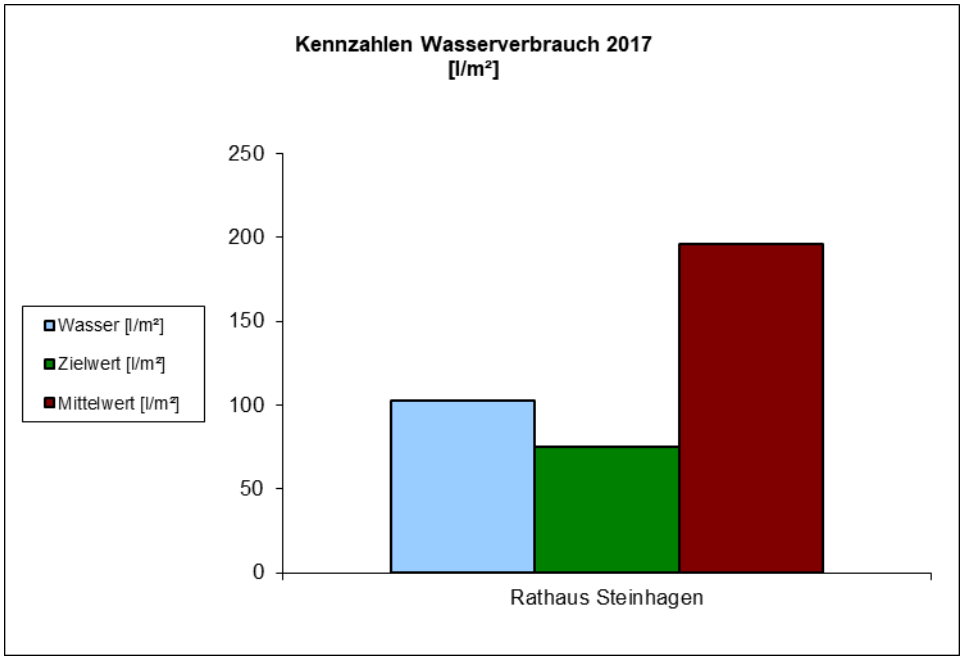


Im Wärmeverbrauch liegt das Rathaus leicht über dem Zielwert der Fa. ages GmbH.

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

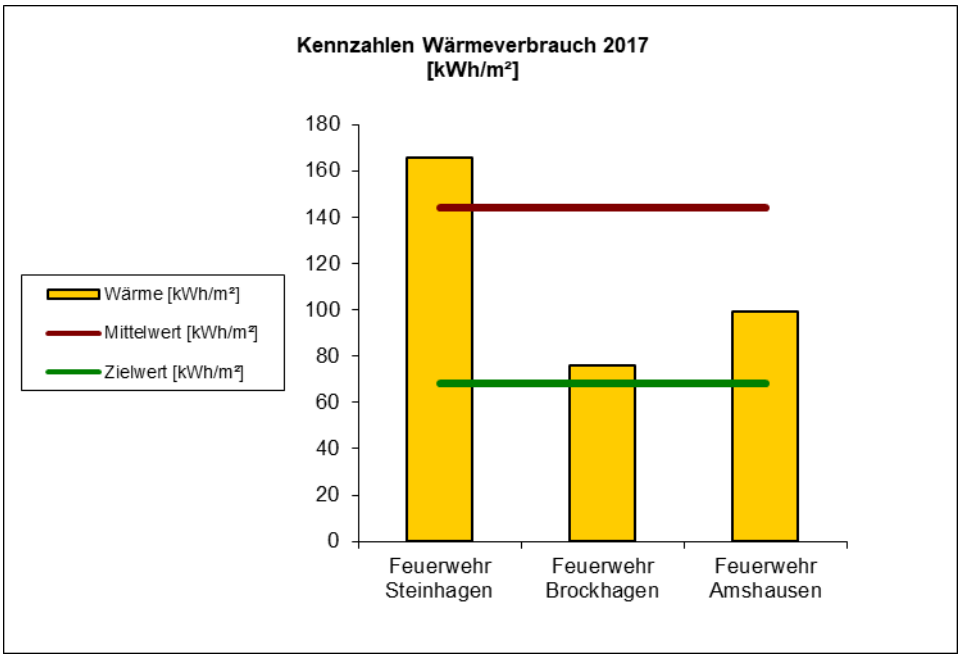
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Feuerwehr

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
009	Feuerwehr Steinhagen	922	166	24	249	41
010	Feuerwehr Brockhagen	827	76	15	41	24
011	Feuerwehr Amshausen	868	99	18	123	24

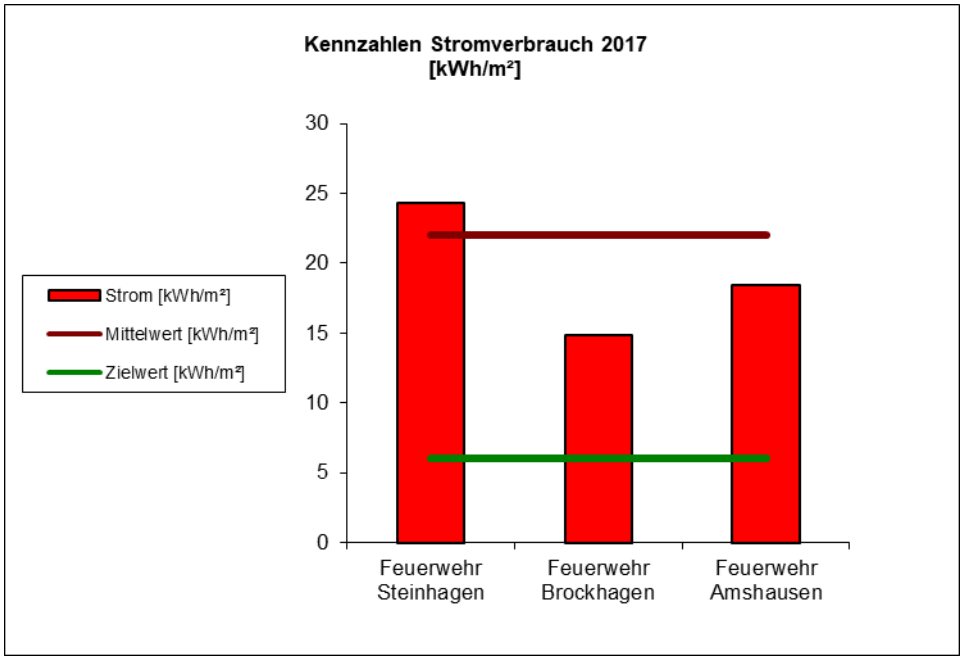
Ziel- und Mittelwerte

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]
Feuerwehr	68	144	6	22	40	268

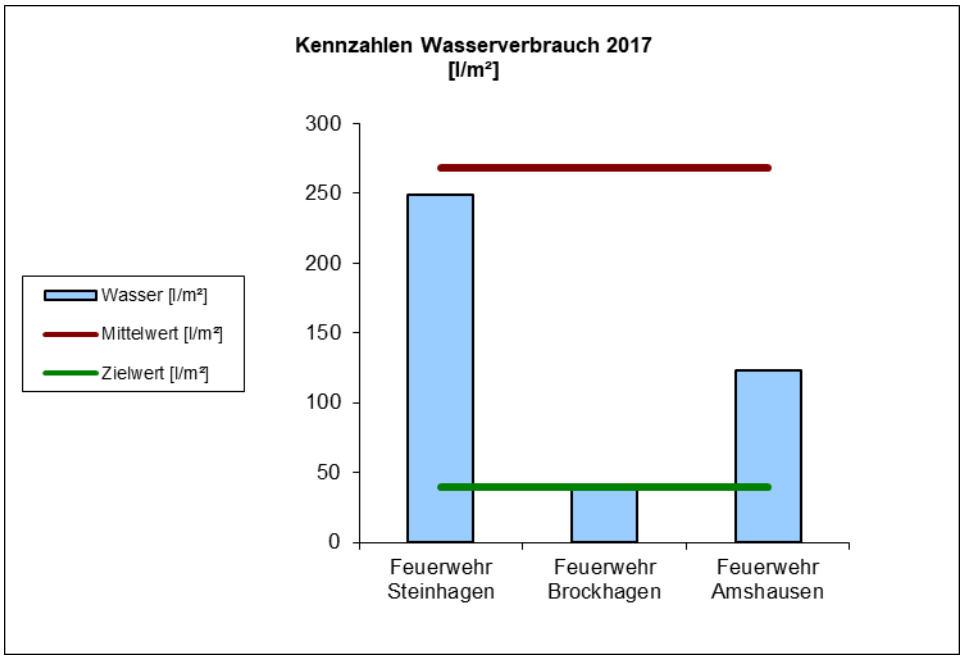


Der Wärmeverbrauch der Feuerwehr Steinhagen liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

Feuerwehren



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



Der Wasserverbrauch der Feuerwehr Steinhagen liegt mit 19 m³ unter dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

9.5 Gemeinschaftshäuser

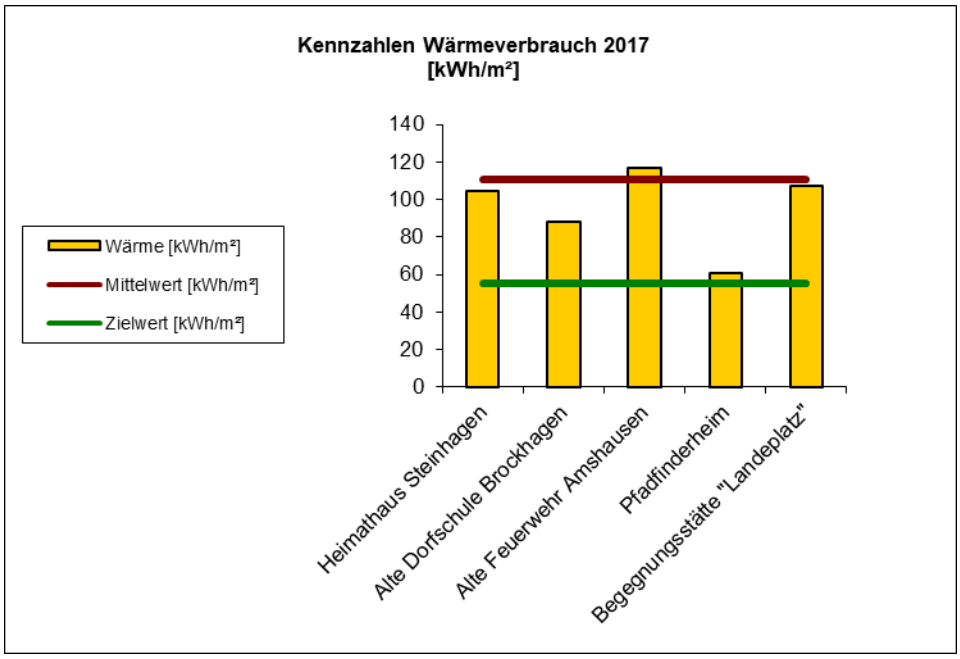
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Gemeinschaftshäuser

Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO2 [kg/m²]
Heimathaus Steinhagen	445	104	13	169	26
Alte Dorfschule Brockhagen	984	88	5	37	22
Alte Feuerwehr Amshausen	408	117	11	64	29
Pfadfinderheim	407	60	3	172	15
Begegnungsstätte "Landeplatz"	208	107	10	48	27

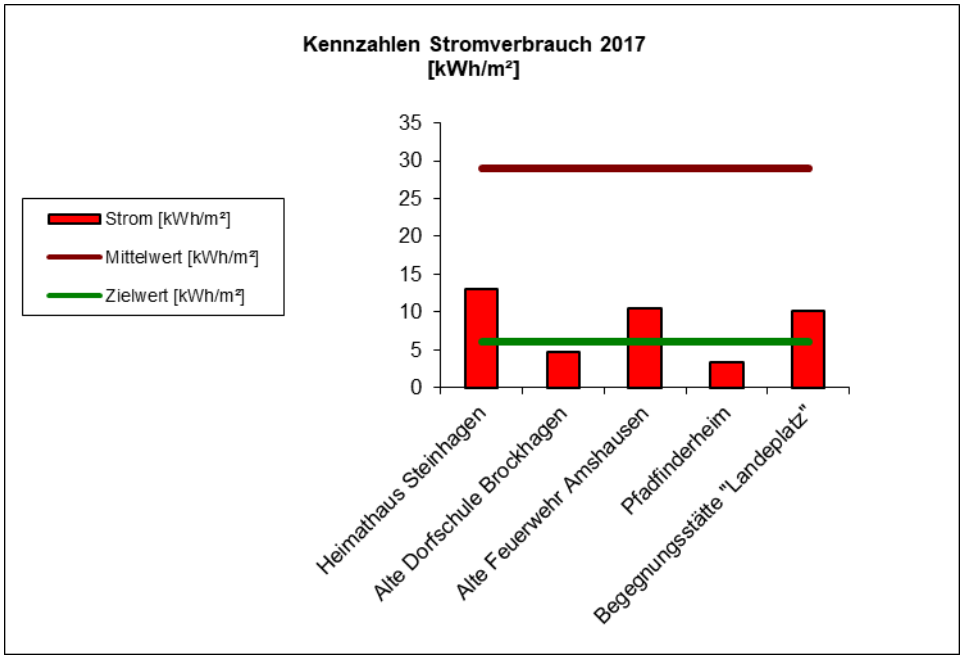
Ziel- und Mittelwerte

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

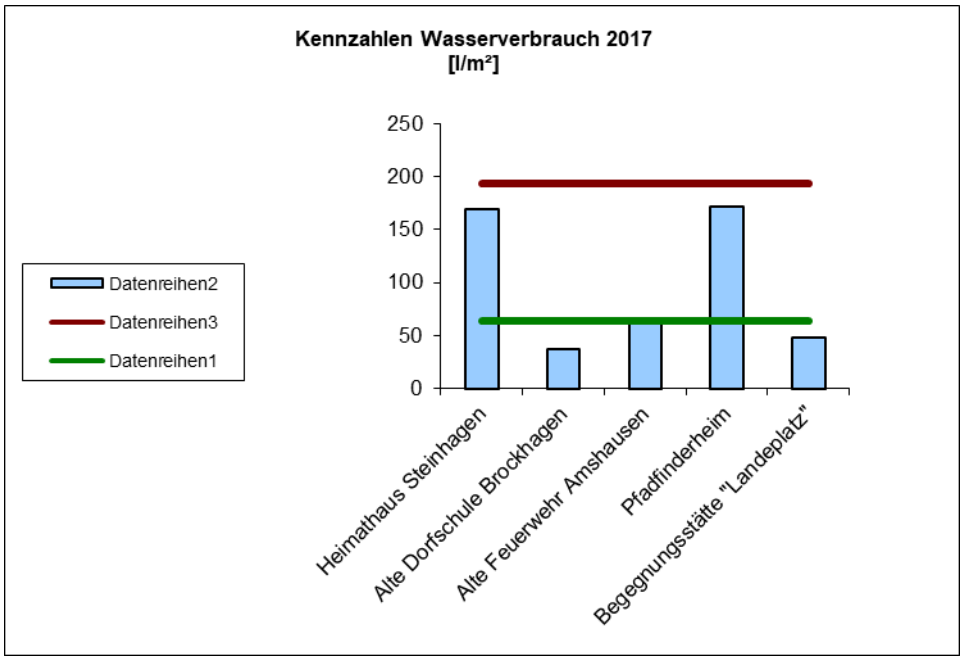


Der Wärmeverbrauch der alten Feuerwehr Amshausen liegt über dem Mittelwert. Bei allen anderen Gemeinschaftshäusern liegt der Wärmeverbrauch zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

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 und die Alte Dorfschule Brockhagen liegen unter dem Zielwert.



Der Wasserverbrauch der Begegnungsstätte “Landeplatz“ und der alten Dorfschule Brockhagen liegen unter dem Zielwert. Alle anderen Gemeinschaftshäuser liegen zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

9.6 Sportbauten

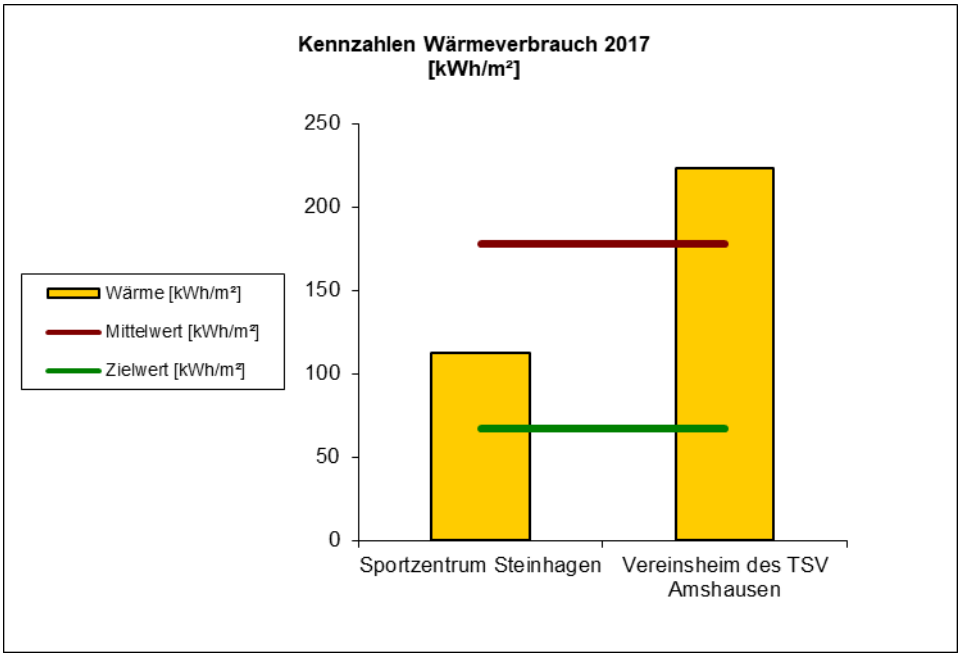
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Sportbauten

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
016	Sportzentrum Steinhagen	1.878	112	33	609	46
017	Vereinsheim des TSV Amshausen	487	223	22	862	55

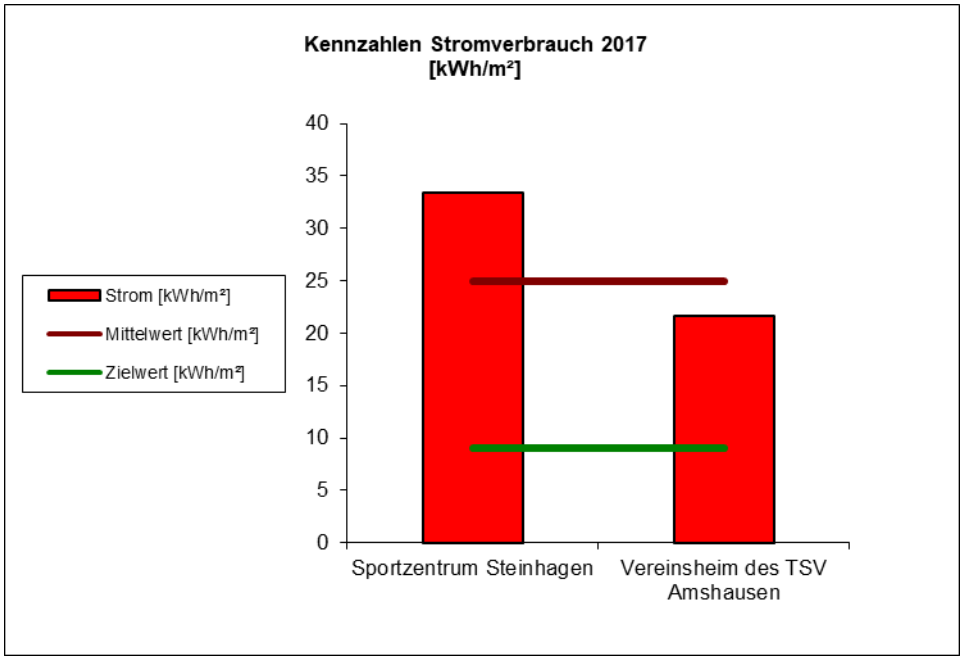
Ziel- und Mittelwerte

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]
Sportbauten	67	178	9	25	420	1500

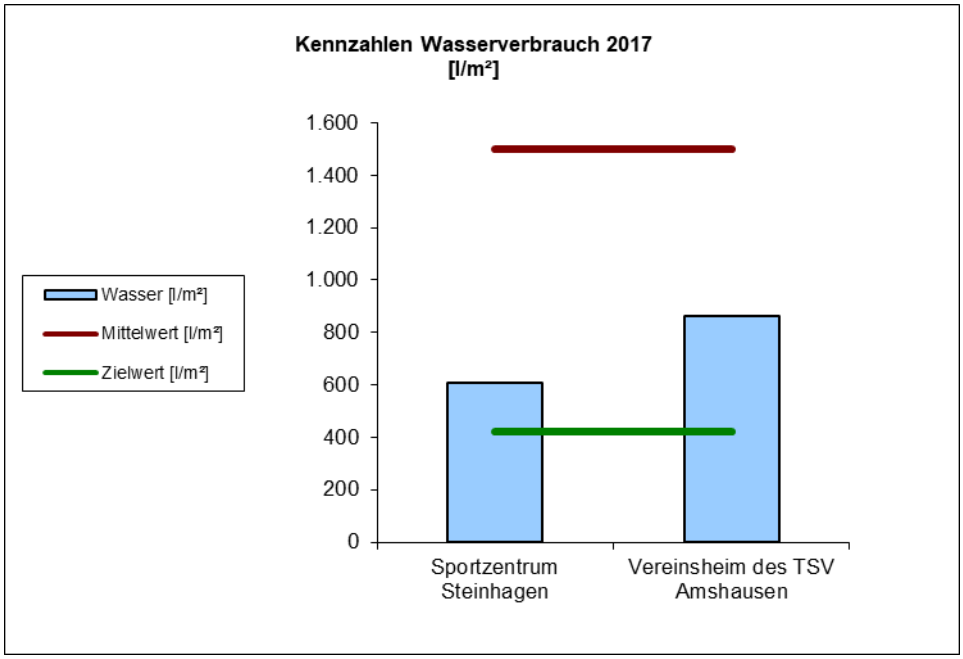


Der Wärmeverbrauch des Vereinsheimes des TSV Amshausen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

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

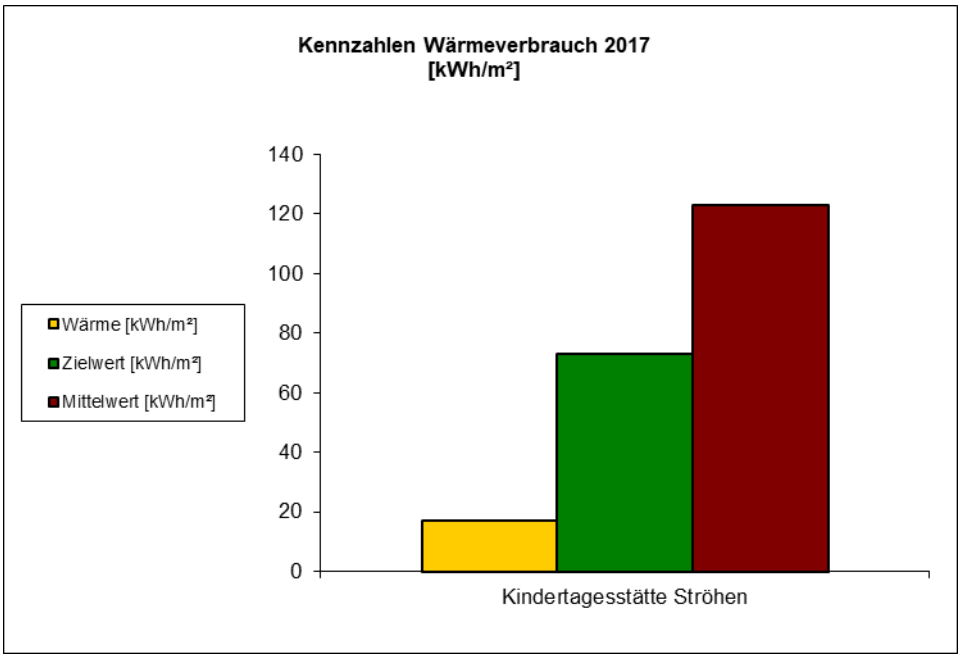
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Kindertagesstätte

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
018	Kindertagesstätte Ströhen	663	17	27	379	0

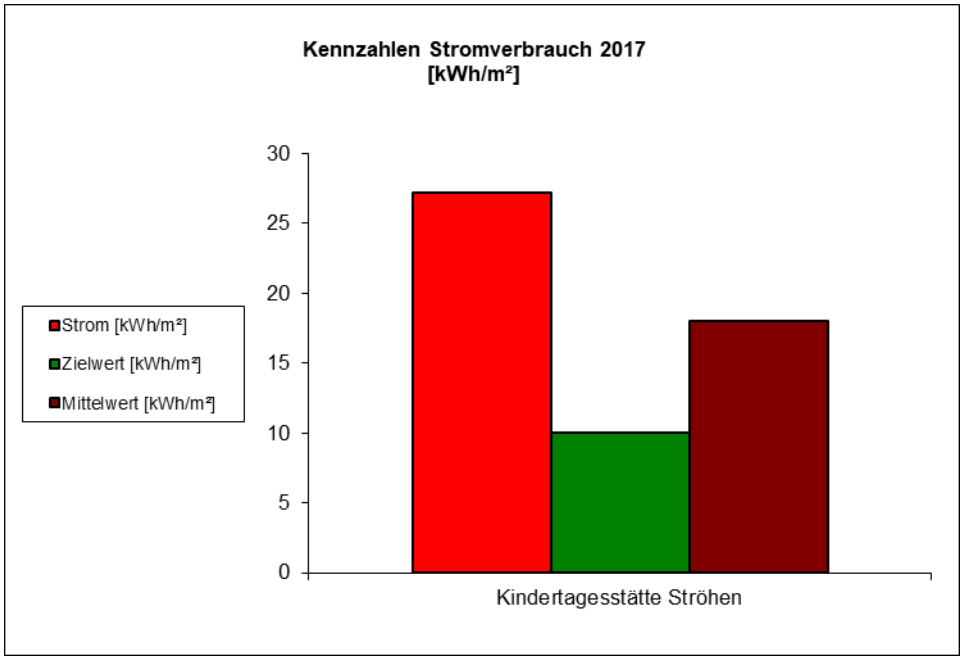
Ziel- und Mittelwerte

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]
Kindertagesstätte	73	123	10	18	242	453

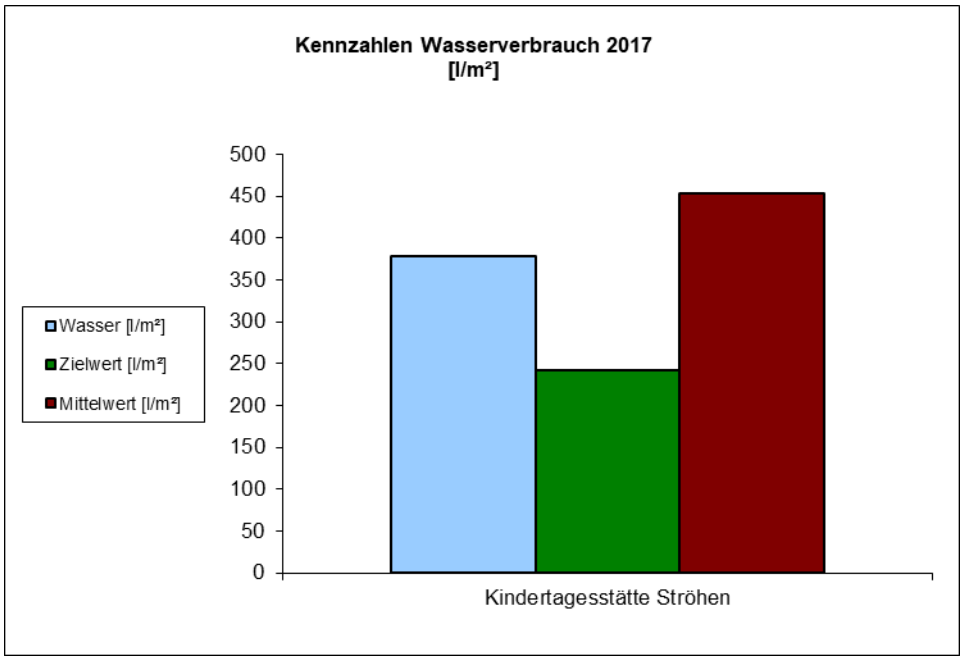


Bedingt durch die Sanierung zu nahezu Passivhausstandard liegt der Wärmeverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen erwartungsgemäß deutlich unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.

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

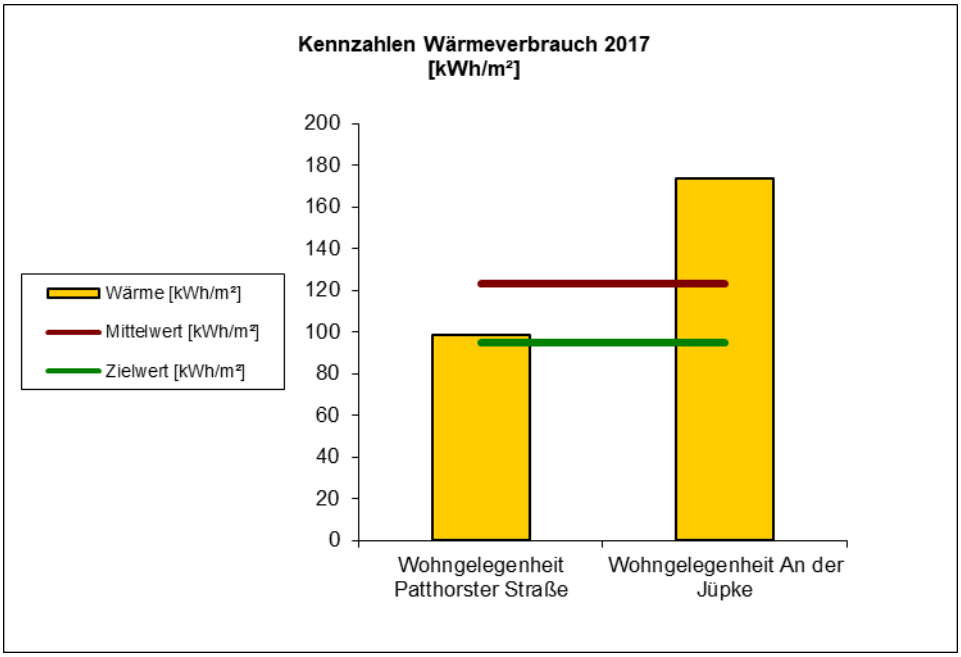
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Gemeinschaftsunterkünfte

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO2 [kg/m²]
019	Wohngelegenheit Patthorster Straße	2.352	99	20		31
029	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.060	173	32	1.831	43

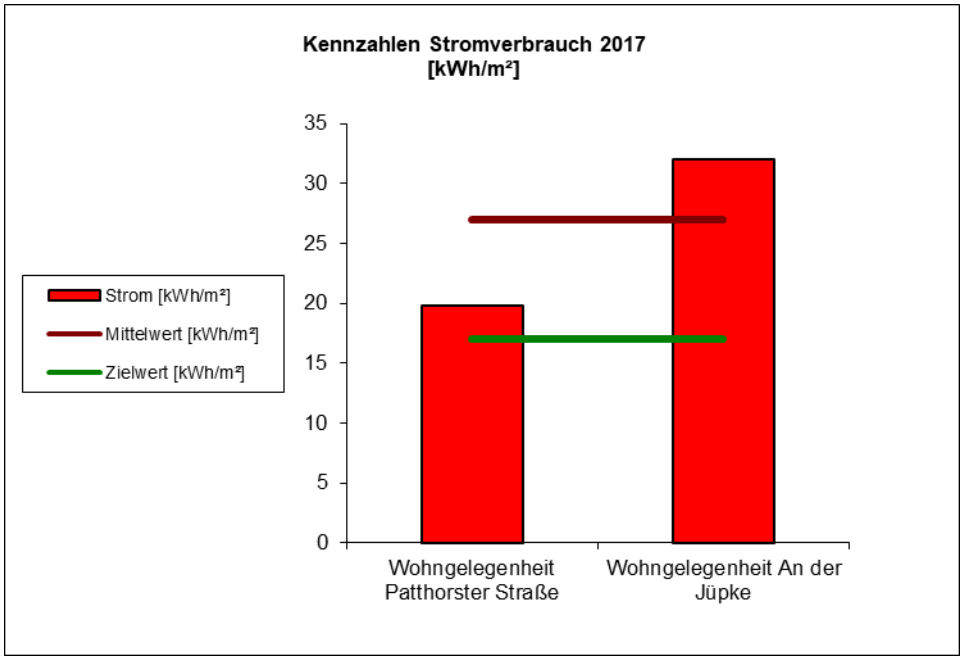
Ziel- und Mittelwerte

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]
Gemeinschaftsunterkünfte	95	123	17	27	405	614

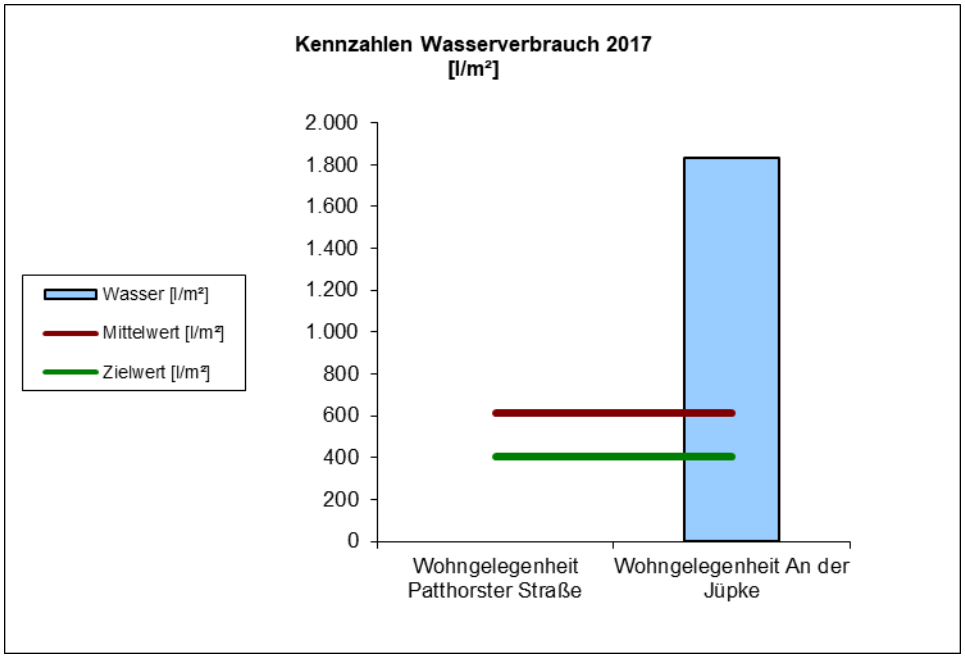


Der Wärmeverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.

Gemeinschaftsunterkünfte



Der Stromverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt 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

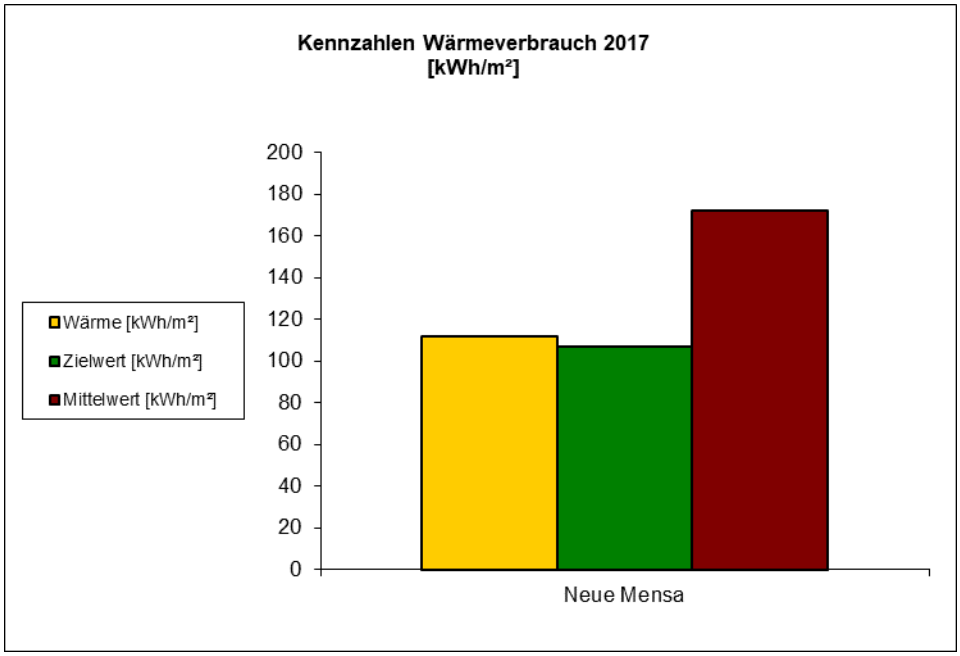
Kennzahlen des Jahres 2017, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verpflegungseinrichtung

ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
028	Neue Mensa	1.293	112	127	758	45

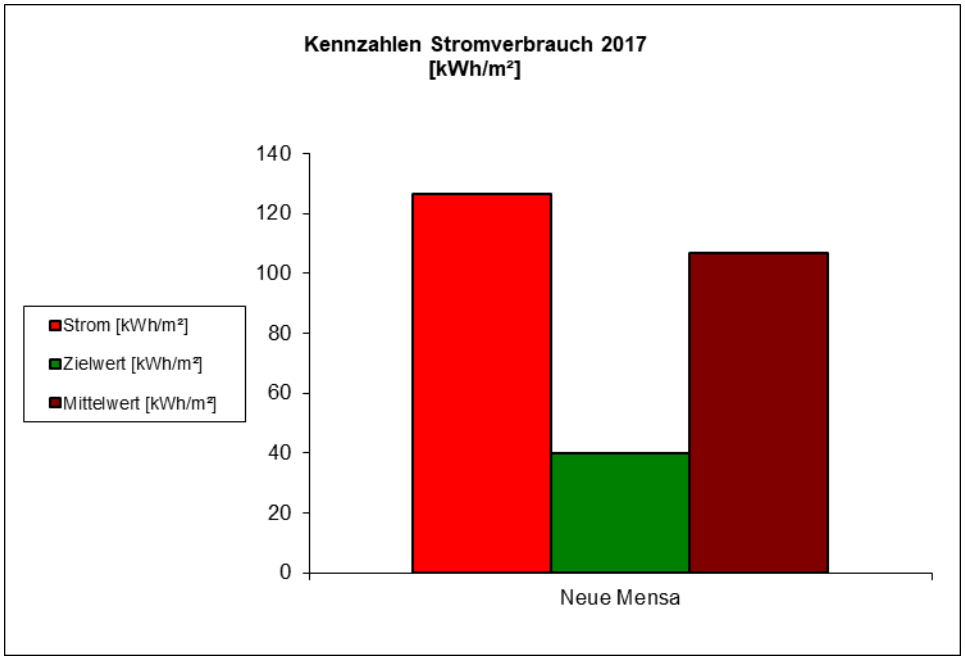
Ziel- und Mittelwerte

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]
Verpflegungseinrichtung	107	172	40	107	450	967

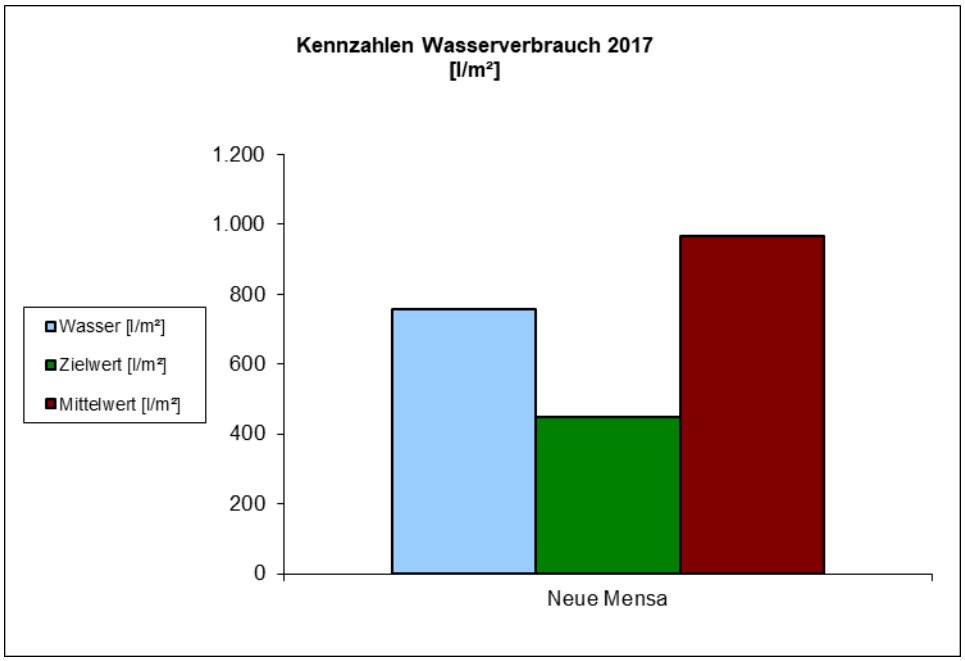


Der Wärmeverbrauch liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.

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

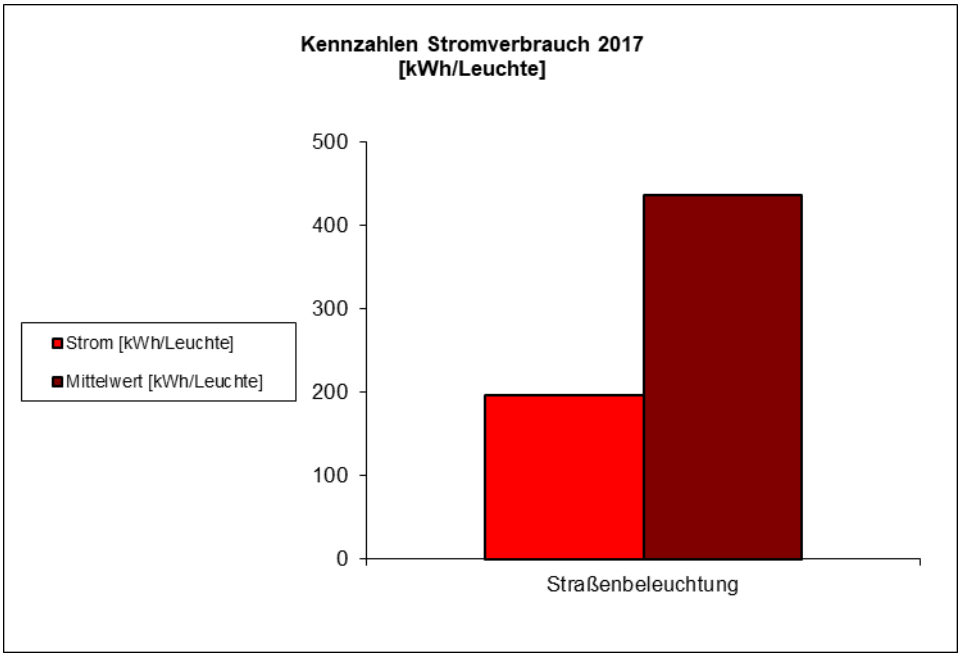
Kennzahlen des Jahres 2017, Straßenbeleuchtung

Straßenbeleuchtung

ID	Liegenschaften	Anzahl Leuchten [m²]	Strom [kWh/Leuchte]
021	Straßenbeleuchtung	2.742	197

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

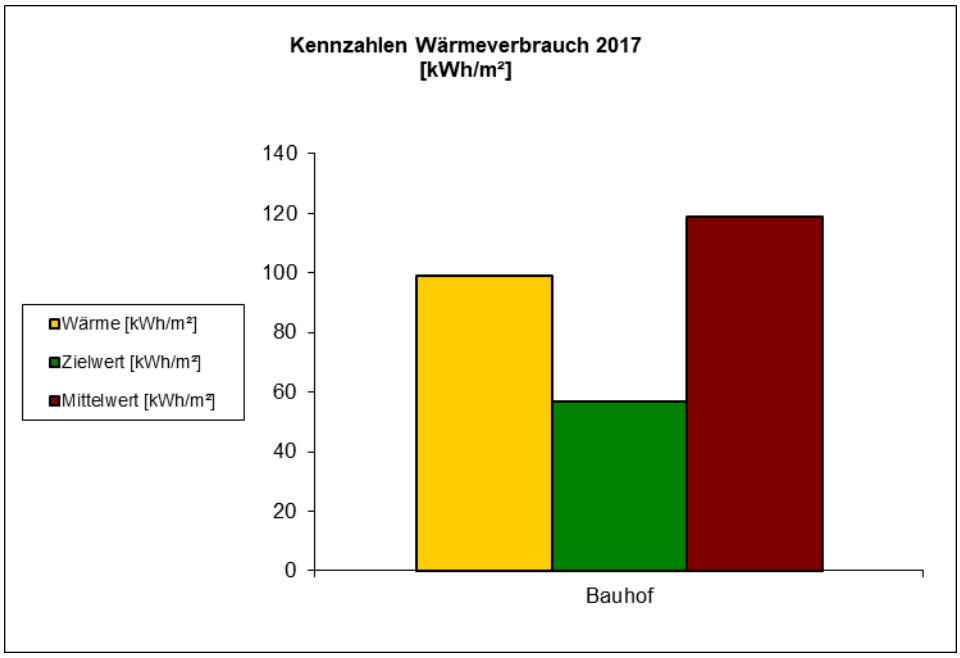
Kennzahlen des Jahres 2017, Bauhof

Bauhof

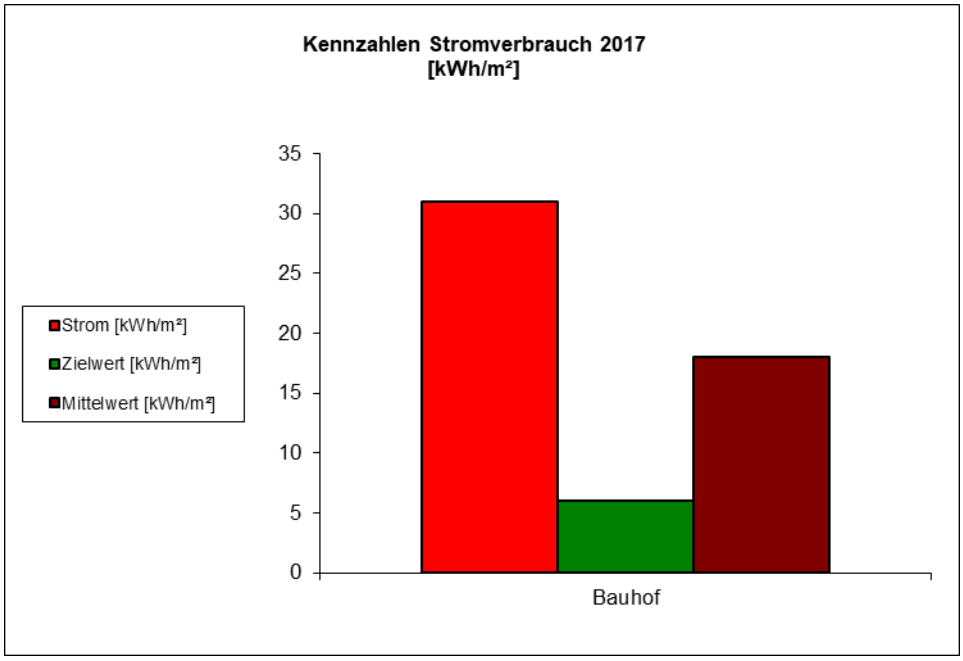
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO_2 [kg/m²]
027	Bauhof	644	99	31	115	25

Ziel- und Mittelwerte

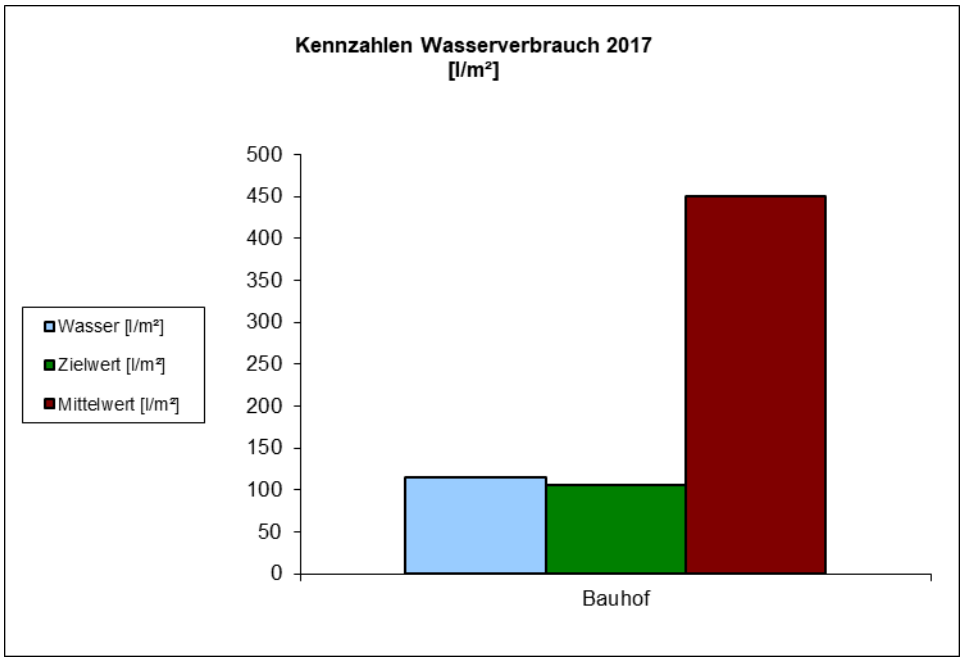
Nutzergruppe	Wärme Zielwert [kWh/m²]	Wärme Mittelwert [kWh/m²]	Strom Zielwert [kWh/m²]	Strom Mittelwert [kWh/m²]	Wasser Zielwert [l/m²]	Wasser Mittelwert [l/m²]
Bauhof	57	119	6	18	106	450



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



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



Der Wasserverbrauch liegt leicht über dem Zielwert der Fa. ages GmbH.

10. Ranking

10.1 Wärmeverbrauch

Bei den dargestellten Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2017 insgesamt 6.044.878 kWh Wärme (witterungsbereinigt) verbraucht. Im Jahre 2017 wurden weiterhin noch zwei Liegenschaften mit Öl versorgt. Insgesamt liegt der Anteil dieser Liegenschaften bei ca. 5 %.

Ein Ranking über den Wärmeverbrauch ergibt, dass ca. 64,6 % der Wärme in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen verbraucht werden. Für weitere ca. 23,7 % der Wärme sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 11,7 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wärmeverbrauch sortiert nach Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Realschule	1.221.925	98	20,25
2	Steinhagener Gymnasium	754.429	58	12,50
3	Grundschule Steinhagen	673.892	132	11,17
4	Grundschule Brockhagen	627.423	148	10,40
5	Grundschule Amshausen	625.854	154	10,37
6	Rathaus Steinhagen	357.884	59	5,93
7	Grundschule Laukshof	297.721	80	4,93
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	232.084	99	3,85
9	Sportzentrum Steinhagen	211.178	112	3,50
10	Wohngelegenheit An der Jüpke	183.794	173	3,05
11	Feuerwehr Steinhagen	152.875	166	2,53
12	Neue Mensa	144.866	112	2,40
13	Vereinsheim des TSV Amshausen	108.681	223	1,80
14	Alte Dorfschule Brockhagen	86.901	88	1,44
15	Feuerwehr Amshausen	86.047	99	1,43
16	Bauhof	63.895	99	1,06
17	Feuerwehr Brockhagen	62.919	76	1,04
18	Alte Feuerwehr Amshausen	47.790	117	0,79
19	Heimathaus Steinhagen	46.489	104	0,77
20	Pfadfinderheim	24.613	60	0,41
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	22.353	107	0,37
22	Kindertagesstätte Ströhen	11.267	17	0,19
23	Kläranlage			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	**6.044.878**		**100**

Wärmeverbrauch sortiert nach der Wärmekennzahl

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Kindertagesstätte Ströhen	11.267	17	0,19
2	Steinhagener Gymnasium	754.429	58	12,48
3	Rathaus Steinhagen	357.884	59	5,92
4	Pfadfinderheim	24.613	60	0,41
5	Feuerwehr Brockhagen	62.919	76	1,04
6	Grundschule Laukshof	297.721	80	4,93
7	Alte Dorfschule Brockhagen	86.901	88	1,44
8	Realschule	1.221.925	98	20,21
9	Wohngelegenheit Patthorster Straße	232.084	99	3,84
10	Feuerwehr Amshausen	86.047	99	1,42
11	Bauhof	63.895	99	1,06
12	Heimathaus Steinhagen	46.489	104	0,77
13	Begegnungsstätte "Landeplatz"	22.353	107	0,37
14	Neue Mensa	144.866	112	2,40
15	Sportzentrum Steinhagen	211.178	112	3,49
16	Alte Feuerwehr Amshausen	47.790	117	0,79
17	Grundschule Steinhagen	673.892	132	11,15
18	Grundschule Brockhagen	627.423	148	10,38
19	Grundschule Amshausen	625.854	154	10,35
20	Feuerwehr Steinhagen	152.875	166	2,53
21	Wohngelegenheit An der Jüpke	183.794	173	3,04
22	Vereinsheim des TSV Amshausen	108.681	223	1,80
23	Kläranlage			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	**6.044.878**		**100**

10.2 Stromverbrauch

In den 23 untersuchten Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhagen wurden 2017 insgesamt 2.992.737 kWh an Strom verbraucht.

Ein Ranking über den Stromverbrauch ergibt, dass ca. 80,2 % des Stroms in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen zuzüglich der Straßenbeleuchtung verbraucht wurden. Für weitere ca. 10,1 % des Stroms sind vier Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 9,7 % wurden von fünfzehn Liegenschaften verursacht.

Stromverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	1.272.897		42,53
2	Straßenbeleuchtung	539.511		18,03
3	Realschule	263.218	21	8,80
4	Neue Mensa	163.794	127	5,47
5	Steinhagener Gymnasium	159.455	12	5,33
6	Rathaus Steinhagen	102.041	17	3,41
7	Grundschule Brockhagen	83.021	20	2,77
8	Sportzentrum Steinhagen	62.651	33	2,09
9	Grundschule Steinhagen	55.979	11	1,87
10	Grundschule Amshausen	50.280	12	1,68
11	Wohngelegenheit Patthorster Straße	46.530	20	1,55
12	Grundschule Laukshof	41.961	11	1,40
13	Wohngelegenheit An der Jüpke	33.943	32	1,13
14	Feuerwehr Steinhagen	22.395	24	0,75
15	Bauhof	19.977	31	0,67
16	Kindertagesstätte Ströhen	18.056	27	0,60
17	Feuerwehr Amshausen	16.002	18	0,53
18	Feuerwehr Brockhagen	12.279	15	0,41
19	Vereinsheim des TSV Amshausen	10.537	22	0,35
20	Heimathaus Steinhagen	5.828	13	0,19
21	Alte Dorfschule Brockhagen	4.585	5	0,15
22	Alte Feuerwehr Amshausen	4.301	11	0,14
23	Begegnungsstätte "Landeplatz"	2.104	10	0,07
24	Pfadfinderheim	1.392	3	0,05
	Summe	**2.992.737**		**100**

Stromverbrauch sortiert nach der Stromkennzahl

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	1.392	3	0,05
2	Alte Dorfschule Brockhagen	4.585	5	0,15
3	Begegnungsstätte "Landeplatz"	2.104	10	0,07
4	Alte Feuerwehr Amshausen	4.301	11	0,14
5	Grundschule Steinhagen	55.979	11	1,87
6	Grundschule Laukshof	41.961	11	1,40
7	Steinhagener Gymnasium	159.455	12	5,33
8	Grundschule Amshausen	50.280	12	1,68
9	Heimathaus Steinhagen	5.828	13	0,19
10	Feuerwehr Brockhagen	12.279	15	0,41
11	Rathaus Steinhagen	102.041	17	3,41
12	Feuerwehr Amshausen	16.002	18	0,53
13	Grundschule Brockhagen	83.021	20	2,77
14	Wohngelegenheit Patthorster Straße	46.530	20	1,55
15	Realschule	263.218	21	8,80
16	Vereinsheim des TSV Amshausen	10.537	22	0,35
17	Feuerwehr Steinhagen	22.395	24	0,75
18	Kindertagesstätte Ströhen	18.056	27	0,60
19	Bauhof	19.977	31	0,67
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	33.943	32	1,13
21	Sportzentrum Steinhagen	62.651	33	2,09
22	Neue Mensa	163.794	127	5,47
23	Kläranlage	1.272.897		42,53
24	Straßenbeleuchtung	539.511		18,03
	Summe	**2.992.737**		**100**

10.3 Wasserverbrauch

Bei den 23 Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2017 insgesamt 22.815 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. 77,5 % des Wassers in sechs Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen gebraucht werden. Für weitere ca. 18,5 % des Wassers sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 4 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wasserverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	6.534	0	28,64
2	Realschule	4.086	328	17,91
3	Steinhagener Gymnasium	2.897	224	12,70
4	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.941	1.831	8,51
5	Sportzentrum Steinhagen	1.144	609	5,01
6	Grundschule Amshausen	1.083	267	4,75
7	Neue Mensa	980	758	4,30
8	Grundschule Brockhagen	906	213	3,97
9	Grundschule Steinhagen	815	160	3,57
10	Rathaus Steinhagen	624	103	2,74
11	Grundschule Laukshof	472	127	2,07
12	Vereinsheim des TSV Amshausen	420	862	1,84
13	Kindertagesstätte Ströhen	251	379	1,10
14	Feuerwehr Steinhagen	230	249	1,01
15	Feuerwehr Amshausen	107	123	0,47
16	Heimathaus Steinhagen	75	169	0,33
17	Bauhof	74	115	0,32
18	Pfadfinderheim	70	172	0,31
19	Alte Dorfschule Brockhagen	36	37	0,16
20	Feuerwehr Brockhagen	34	41	0,15
21	Alte Feuerwehr Amshausen	26	64	0,11
22	Begegnungsstätte "Landeplatz"	10	48	0,04
23	Wohngelegenheit Patthorster Straße			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	**22.815**		**100**

Wasserverbrauch sortiert nach der Wasserkennzahl

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Kläranlage	6.534	0	28,64
2	Wohngelegenheit Patthorster Straße	0	0	0,00
3	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
4	Alte Dorfschule Brockhagen	36	37	0,16
5	Feuerwehr Brockhagen	34	41	0,15
6	Begegnungsstätte "Landeplatz"	10	48	0,04
7	Alte Feuerwehr Amshausen	26	64	0,11
8	Rathaus Steinhagen	624	103	2,74
9	Bauhof	74	115	0,32
10	Feuerwehr Amshausen	107	123	0,47
11	Grundschule Laukshof	472	127	2,07
12	Grundschule Steinhagen	815	160	3,57
13	Heimathaus Steinhagen	75	169	0,33
14	Pfadfinderheim	70	172	0,31
15	Grundschule Brockhagen	906	213	3,97
16	Steinhagener Gymnasium	2.897	224	12,70
17	Feuerwehr Steinhagen	230	249	1,01
18	Grundschule Amshausen	1.083	267	4,75
19	Realschule	4.086	328	17,91
20	Kindertagesstätte Ströhen	251	379	1,10
21	Sportzentrum Steinhagen	1.144	609	5,01
22	Neue Mensa	980	758	4,30
23	Vereinsheim des TSV Amshausen	420	862	1,84
24	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.941	1.831	8,51
	Summe	**22.815**		**100**

10.4 CO_2 - Emissionen

Bei den dargestellten Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen mit Berücksichtigung der Straßenbeleuchtung sind 2017 insgesamt 1.927.370 kg Kohlendioxid entstanden.

Ein Ranking über die CO_2-Werte ergibt, dass ca. 66 % des Kohlendioxides in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen entstanden sind. Für weitere ca. 22 % des Kohlendioxides sind ebenfalls fünf Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 12 % wurden von vierzehn Liegenschaften verursacht.

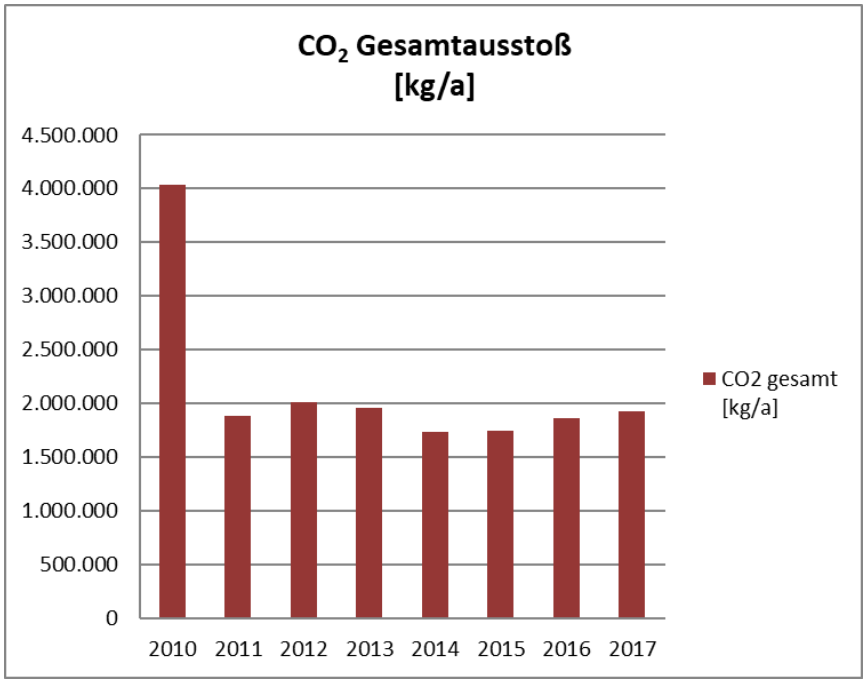
CO_2-Ausstoß sortiert nach dem absoluten Wert

Nr.	Liegenschaften	CO_2 gesamt [kg/a]	CO_2-Kennzahl [kg/m²]	Anteile [%]
1	Realschule	496.101	40	25,74
2	Steinhagener Gymnasium	306.298	24	15,89
3	Grundschule Steinhagen	166.451	33	8,64
4	Grundschule Brockhagen	154.973	36	8,04
5	Grundschule Amshausen	154.586	38	8,02
6	Grundschule Laukshof	120.875	32	6,27
7	Rathaus Steinhagen	88.397	15	4,59
8	Sportzentrum Steinhagen	85.738	46	4,45
9	Wohngelegenheit Patthorster Straße	72.178	31	3,74
10	Neue Mensa	58.816	45	3,05
11	Wohngelegenheit An der Jüpke	45.397	43	2,36
12	Feuerwehr Steinhagen	37.760	41	1,96
13	Vereinsheim des TSV Amshausen	26.844	55	1,39
14	Alte Dorfschule Brockhagen	21.465	22	1,11
15	Feuerwehr Amshausen	21.254	24	1,10
16	Feuerwehr Brockhagen	19.568	24	1,02
17	Bauhof	15.782	25	0,82
18	Alte Feuerwehr Amshausen	11.804	29	0,61
19	Heimathaus Steinhagen	11.483	26	0,60
20	Pfadfinderheim	6.079	15	0,32
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	5.521	27	0,29
22	Kindertagesstätte Ströhen			
23	Straßenbeleuchtung			
24	Kläranlage			
	Summe	**1.927.370**		**100**

CO_2-Ausstoß sortiert nach der CO_2-Kennzahl

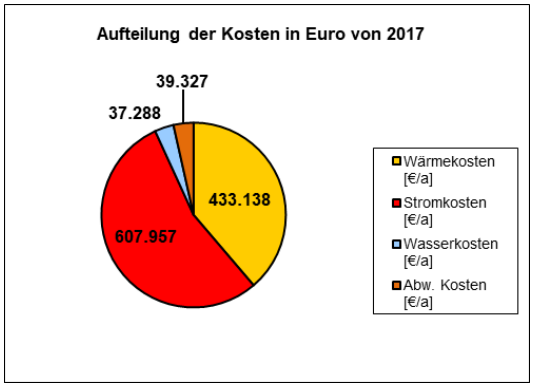
Nr.	Liegenschaften	CO2 gesamt [kg/a]	CO2-Kennzahl [kg/m²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	6.079	15	0,32
2	Rathaus Steinhagen	88.397	15	4,59
3	Alte Dorfschule Brockhagen	21.465	22	1,11
4	Steinhagener Gymnasium	306.298	24	15,89
5	Feuerwehr Amshausen	21.254	24	1,10
6	Feuerwehr Brockhagen	19.568	24	1,02
7	Bauhof	15.782	25	0,82
8	Heimathaus Steinhagen	11.483	26	0,60
9	Begegnungsstätte "Landeplatz"	5.521	27	0,29
10	Alte Feuerwehr Amshausen	11.804	29	0,61
11	Wohngelegenheit Patthorster Straße	72.178	31	3,74
12	Grundschule Laukshof	120.875	32	6,27
13	Grundschule Steinhagen	166.451	33	8,64
14	Grundschule Brockhagen	154.973	36	8,04
15	Grundschule Amshausen	154.586	38	8,02
16	Realschule	496.101	40	25,74
17	Feuerwehr Steinhagen	37.760	41	1,96
18	Wohngelegenheit An der Jüpke	45.397	43	2,36
19	Neue Mensa	58.816	45	3,05
20	Sportzentrum Steinhagen	85.738	46	4,45
21	Vereinsheim des TSV Amshausen	26.844	55	1,39
22	Kindertagesstätte Ströhen			0,00
23	Kläranlage			0,00
24	Straßenbeleuchtung			0,00
	Summe	**1.927.370**		**100**

CO_2-Gesamtausstoß

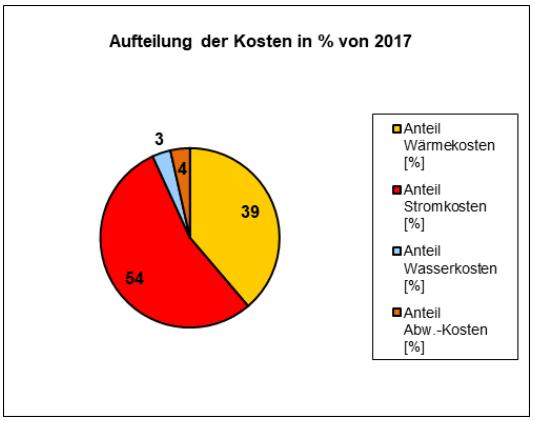


11. Aufteilung der Kosten

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
2017	433.138	607.957	37.288	39.327	1.117.709



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
2017	39	54	3	4	100



12. Zusammenfassung

Im vorliegendem Energiebericht 2017 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 17 kWh/m². Die Kita Ströhen liegt damit 59 kWh/m², also mehr als 77% unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Danach folgt das Steinhagener Gymnasium mit einer Wärmekennzahl von 58 kWh/m².

Am deutlich schlechtesten schneidet das Vereinsheim des TSV Amshausen mit einer Wärmekennzahl von 223 kWh/m² ab. Dieser Wert ist 45 kWh/m² höher als der Mittelwert für Sportbauten der Fa. ages GmbH. Ebenfalls schlecht schneidet die Wohnangelegenheit An der Jüpke mit einer Wärmekennzahl von 173 kWh/m² ab. Dieser Wert liegt 50 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 127 kWh/m² auf. Dieser Wert liegt 20 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 dem Sportzentrum Steinhagen liegt die Stromkennzahl bei 33 kWh/m². Dieser Wert übersteigt den Mittelwert der Fa. ages GmbH um 8 kWh/m².

12.3 Wasserverbrauch

Der gesamte Wasserverbrauch für das Jahr 2017 (inklusive Kläranlage) liegt bei 22.815.000 l. Den höchsten Wasserverbrauch weist die Realschule mit 328 l/m² auf. Danach folgt der Verbrauch des Steinhagener Gymnasium mit 224 l/m².

12.4 CO_2 - Emissionen

Die gesamte CO_2 – Emission aller 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung lag im Jahr 2017 bei 1.927.370 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 die Alte Dorfschule mit einer Kennzahl von 22 kg/m².

Am höchsten liegt der Kennwert des Vereinsheimes des TSV Amshausen mit 55 kg/m². Danach folgt das Sportzentrum Steinhagen mit einer Kennzahl von 46 kg/m² und die Neue Mensa mit einem CO_2 – Wert von 45 kg/m².

12.5 Kosten

Die Gesamtverbrauchskosten liegen im Jahr 2017 bei 1.117.709,- Euro. Die höchsten Kosten verbucht die Kläranlage Steinhagen mit einem Wert von 205.503,- Euro. Dieser Wert entspricht in etwa 18 % von den Gesamtkosten. Danach folgt die Realschule Steinhagen mit einem Verbrauchskostenwert von 202.268,- Euro. Im Jahr 2017 sind für die Beleuchtung 142.511,- Euro an Kosten angefallen. Dieser Wert entspricht in etwa 13 % der Gesamtkosten.

13. Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen

Das im Jahr 2016 fertiggestellte Klimaschutzteilkonzept "Eigene Liegenschaften", das einen Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan für die gemeindeeigenen Gebäude zum Ergebnis hatte, ist dem Ordnungs- und Umweltausschuss in seiner Sitzung am 29.09.2016 vorgestellt worden. Es bestand Einvernehmen, die vorgeschlagenen Maßnahmen nach Möglichkeit spätestens im empfohlenen Haushaltsjahr entsprechend durchzuführen.
Die für die Beratungen zum Haushaltsplan 2019 relevanten Maßnahmenvorschläge sind diesem Bericht als Anlage beigefügt (siehe Seite 98).

Ausblick 2018

Folgende Vorhaben sollen 2018 durchgeführt oder begonnen werden:

- Erweiterung der Grundschule Amshausen
- Dachsanierung der Grundschule Steinhagen
- Isolierung der obersten Geschossdecke in der Alten Dorfschule Brockhagen
- Sanierung der Umkleiden im Cronsbachstadion
- Umstellung der Beleuchtung in den Büroräumen des Rathauses auf LED-Technik

- Die zunächst für 2017 vorgesehene Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Beleuchtungsköpfe wurde verschoben, weil zwischenzeitlich Leuchten entwickelt wurden, die in die vorhandenen Beleuchtungsköpfe eingebaut werden können. Diese neue Technik, die erheblich preisgünstiger ist als der Tausch kompletter Beleuchtungsköpfe, wird zurzeit (bis September 2018) an verschiedenen Stellen im Ort getestet und soll bei einem positiven Ergebnis für das gesamte Gemeindegebiet genutzt werden.

Weitere Maßnahmen, die zur Minderung des CO_2 – Ausstoßes der gemeindlichen Liegenschaften beitragen:

- Durch das Controlling-Tool e2watch 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
DWD	Deutscher Wetterdienst
°C	Grad Celsius

Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan, Auszug

			2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grundschule Brockhagen	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke			**485**				
	Fenster	1992						
	Außenwände			**245**				
Grundschule Steinhagen	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke	2018	**1.000**					
	Fenster	1985						
	Außenwände							
Begegnungsstätte Heimathaus	Heizung (Ersatz erst wenn abgängig)	1987	**20**					
Begegnungsstätte Alte Dorfschule	Heizung	2007						
	Dach/ obere Geschoßdecke						**10**	
Begegnungsstätte Alte Feuerwehr	Heizung	1999						
	Fenster	1999						
	Außenwände						**45**	
Pfadfinderhaus	Heizung	2007						
	Dach/ obere Geschoßdecke					**40**		
	Fenster	1987				**16**		
	Außenwände					**40**		
	Kellerdecke					**5**		
Asylbewerber- und Obdachlosenunterkunft (Maßnahmenumsetzung bis zur Klärung der weiteren Nutzung ausgesetzt)	Heizung	2013						
	Dach/ obere Geschoßdecke				**300**			
	Fenster	1993						
	Außenwände				**135**			

Kostenschätzung aus 2016, ohne Baunebenkosten (Planung, Ausschreibung, Baubegleitung)
Angaben in tausend Euro;

Bereits umgesetzte Maßnahmen sind grün markiert (Stand August 2018).