

**Energiebericht 2018
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 August 2019

von

Ralf Brinkmann
Stefan Lütgemeier
Marianne Vaske







1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Vorwort	5
3.	Einleitung	6
3.1	Begriffsdefinition Energiebericht	6
3.2	Zielsetzung	6
3.3	Zielgruppen	6
4.	Vorbemerkungen	7
4.1	Aufgabenstellung	7
4.2	Hintergründe	7
4.3	Vorgehensweise	7
5.	Datengrundlage	8
5.1	Grundlagen	8
5.2	Flächen	8
5.3	Verbrauchs- und Kostendaten	8
6.	Kennzahlen	8
6.1	Anwendungen	8
6.2	Kennzahlenherkunft	9
7.	Erläuterung der Fachbegriffe	10
7.1	Bezugsfläche	10
7.2	Witterungsbereinigung / Klimafaktor	10
7.3	Emissionen	10
7.4	Endenergie	10
7.5	Ranking	10
7.6	Benchmark	10
8.	Auswertung der einzelnen Liegenschaften und sonstigen Einrichtungen	11
8.1	Grundschule Amshausen	11
8.2	Grundschule Brockhagen	14
8.3	Grundschule Steinhagen	17
8.4	Grundschule Laukshof	20
8.5	Realschule Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)	22
8.6	Steinhagener Gymnasium	24
8.7	Neue Mensa	26
8.8	Rathaus Steinhagen	28
8.9	Feuerwehrgerätehaus Steinhagen	31
8.10	Feuerwehrgerätehaus Brockhagen	33
8.11	Feuerwehrgerätehaus Amshausen	35
8.12	Heimathaus Steinhagen	37
8.13	Alte Dorfschule Brockhagen	39
8.14	Alte Feuerwehr Amshausen	41
8.15	Pfadfinderheim	43
8.16	Sportzentrum Steinhagen	45
8.17	Vereinsheim des TSV Amshausen	47
8.18	Begegnungsstätte "Landeplatz"	49
8.19	Kindertagesstätte Ströhen	51
8.20	Wohngelegenheit Patthorster Straße	53
8.21	Wohngelegenheit An der Jüpke	55
8.22	Abwasserwerk Steinhagen	57
8.23	Straßenbeleuchtung	59
8.24	Bauhof	61



9.	Bewertung der Nutzergruppen	63
9.1	Grundschulen	63
9.2	Weiterführende Schulen	65
9.3	Verwaltungsgebäude	67
9.4	Feuerwehren	69
9.5	Gemeinschaftshäuser	71
9.6	Sportbauten	73
9.7	Kindertagesstätte	75
9.8	Gemeinschaftsunterkünfte	77
9.9	Verpflegungseinrichtung	79
9.10	Straßenbeleuchtung	81
9.11	Bauhof	82
10.	Ranking	84
10.1	Wärmeverbrauch	84
10.2	Stromverbrauch	86
10.3	Wasserverbrauch	88
10.4	CO ₂ - Emissionen	90
11.	Aufteilung der Kosten	92
12.	Zusammenfassung	93
12.1	Wärmeverbrauch	93
12.2	Stromverbrauch	93
12.3	Wasserverbrauch	93
12.4	CO ₂ - Emissionen	94
12.5	Kosten	94
13.	Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen	95
14.	Abkürzungsverzeichnis	96
	Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan, Auszug	97



2. Vorwort

Der Pressesprecher Andreas Friedrich des Deutschen Wetterdienstes (DWD) stellte in der Pressemitteilung vom Dezember 2018 in Offenbach das Deutschlandwetter von 2018 dar. Das Jahr 2018 präsentierte sich als das wärmste und sonnigste Jahr seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnung von 1881. Auch gehörte es zu den niederschlagsärmsten Jahren seit 1881. Das extreme Wetterjahr 2018 ist aus Sicht von Experten ein Vorgeschmack auf die Zukunft. 2018 war ein Musterexemplar dafür, was uns in den nächsten Jahrzehnten vom Klima her droht. Das meldet der Deutsche Wetterdienst (DWD) nach ersten Auswertungen der Ergebnisse seiner rund 2000 Messstationen. Mit im Schnitt 10,4 Grad hat Deutschland das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im 19. Jahrhundert erlebt. Der heiße Trend ist nicht mehr zu leugnen, die Erde wird wärmer und fast jedes Jahr werden neue Klimarekorde erreicht.

Dieser Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Diese Herausforderung sollte man als Chance wahrnehmen, um den Klimawandel zu stoppen.

Die Gemeindewerke Steinhausen 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 Steinhausen bewertet. Zusätzlich wurde für alle Gebäude ein verbrauchsorientierter Energieausweis zum 01.07.2008 ausgestellt. Damals wurde beschlossen, dass für den Energiebericht ab 2009 das Abwasserwerk und die Beleuchtung mit berücksichtigt werden.

Der vorliegende Energiebericht 2018 zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch der Gemeinde Steinhausen in dem Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2018, 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 Steinhausen 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 Steinhausen 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 Steinhausen verstanden. Einbezogen werden alle Liegenschaften der Gemeinde Steinhausen 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 Steinhausen
- 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 CO₂-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, Steinhausen und Laukshof |
| 2. Weiterführende Schulen: | Realschule, Steinhagener Gymnasium |
| 3. Verwaltungsgebäude: | Rathaus Steinhausen |
| 4. Feuerwehr: | Feuerwehren Steinhausen, Brockhagen und Amshausen |
| 5. Gemeinschaftshäuser: | Heimathaus Steinhausen, Alte Dorfschule Brockhagen, Alte Feuerwehr Amshausen, Pfadfinderheim, Begegnungsstätte "Landeplatz" |
| 6. Sportbauten: | Sportzentrum Steinhausen, 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 Steinhausen |
| 11. Bauhof | Bauhof Gemeinde Steinhausen |

Die Nutzungsgruppen wurden gewählt, um im nächsten Schritt ein Ranking unter den ähnlich genutzten Liegenschaften der Gemeinde Steinhausen vornehmen zu können.

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



5. Datengrundlage

5.1 Grundlagen

Als Grundlage dienen die Energieverbrauchswerte der Jahre 2012 bis 2018. Die Eckdaten wurden vom Umwelt- und Klimaschutzmanagement der Gemeinde Steinhausen bereitgestellt und geliefert.

5.2 Flächen

Die Bezugsflächen (Geschossflächen) werden von der Gemeinde Steinhausen 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 Steinhausen 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 Steinhausen 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 Abwasserwerke 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 2018 betrug der Faktor 1,16.

7.3 *Emissionen*

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

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

Emissionsfaktor CO₂ (äquivalent):

0,247 kg/kWh für Gas	
0,000 kg/kWh für Strom (Grüner Strom aus Wasserkraft)	
0,474 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 Sommer 2018 wurde der Anbau der neuen Mensa in Betrieb genommen. Damit vergrößerte sich die Energiebezugsfläche um 366 m² auf 4.425 m².

Im Schuljahr 2018/2019 haben 186, im Vorjahr 193 Kinder die Grundschule Amshausen besucht.

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

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

Energiebezugsfläche: 4.425 m²

Grundschule Amshausen

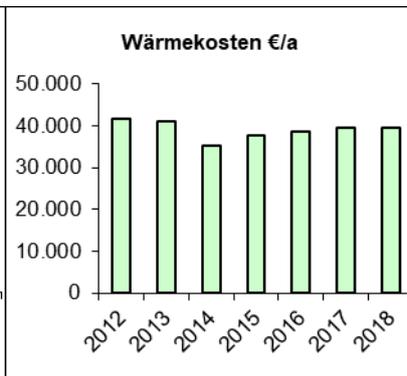
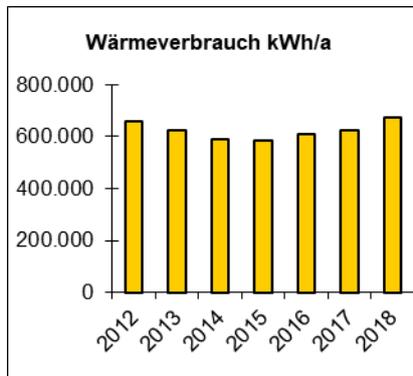
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	41.733	41.088	35.235	37.592	38.728	39.507	39.654
Energieverbrauch absolut	kWh	739.420	726.199	613.129	658.751	680.598	695.663	698.505
Energieverbrauch bereinigt	kWh	656.646	624.915	590.750	583.608	609.731	625.854	672.238
STROM								
Stromkosten	€	1.867	2.769	3.148	2.886	3.700	3.165	4.788
Stromverbrauch absolut	kWh	17.984	20.687	20.360	19.235	22.475	20.548	26.262
Stromverbrauch bereinigt	kWh	53.419	53.330	51.001	52.729	50.871	50.280	70.497
WASSER								
Wasserkosten	€	1.337	1.440	1.348	1.295	1.361	1.663	1.595
Wasserverbrauch absolut	m ³	948	1.028	957	916	918	1.083	1.035
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	2.228	2.416	2.201	2.107	2.111	2.448	2.339
GESAMTKOSTEN								
	€	47.165	47.713	41.932	43.880	45.900	46.783	48.376
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	162.192	154.354	145.915	144.151	150.604	154.586	166.043
SO ₂	kg/a	162	157	150	151	153	154	184
NO _x	kg/a	162	156	148	148	152	154	175
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	162	154	146	144	150	154	152
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	13	13	13	13	12	16
Wasserkennzahl	l/m ²	234	253	236	226	226	267	234
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	40	38	36	36	37	38	38
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.425



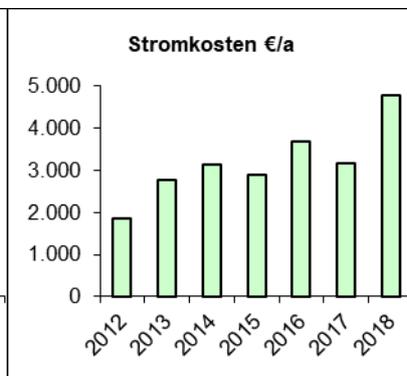
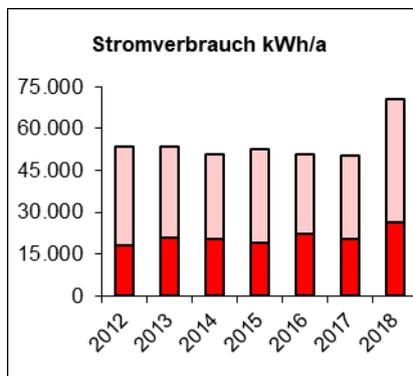
BHKW Grundschule Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	430.514	413.871	375.684	403.705	379.779	413.688	383.218
erzeugte Wärme	kWh _{th}	285.070	274.050	248.764	267.318	251.475	273.929	253.752
erzeugter Strom	kWh _{el}	122.173	117.450	106.613	114.565	107.775	117.398	108.751
einspeiseter Strom	kWh _{el}	86.738	84.807	75.972	81.071	79.379	87.666	64.516
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	35.435	32.643	30.641	33.494	28.396	29.732	44.235
eigenverbraucher Strom	%	29	28	29	29	26	25	41
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	48	46	51	51	45	49	44
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	66	61	60	64	56	59	63
Vollbenutzungsstunden	h	6.109	5.873	5.331	5.728	5.389	5.870	5.438

Grundschule Amshausen



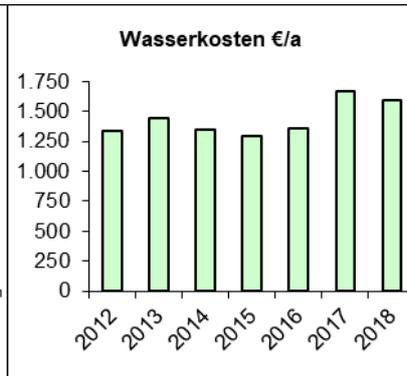
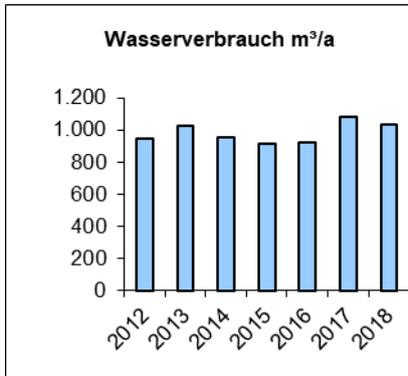
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



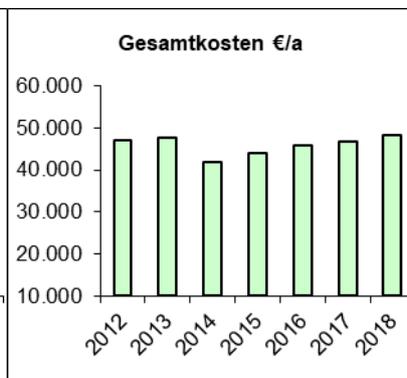
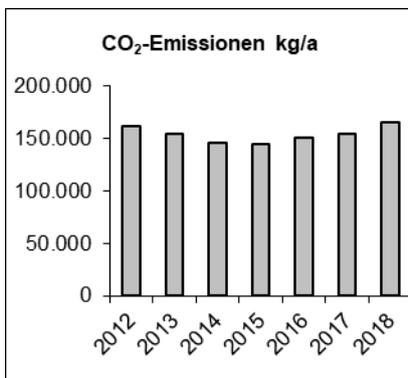
Besonderheiten:
Im Sommer 2018 wurde die neue Mensa in Betrieb genommen. Die Bautätigkeit bis zu diesem Termin, die Nutzung zweier zusätzlicher Lüftungsanlagen und die neue Küchentechnik wirken sich hier auf den Strom und Wärmeverbrauch aus. Außerdem wurde bis zum Ende des Jahres die Regelungstechnik justiert und an den Bedarf angepasst.



Grundschule Amshausen



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen.



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 31.03.18 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 2018/2019 haben 131, im Vorjahr 116 Kinder die Grundschule Brockhagen besucht.

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

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

Energiebezugsfläche: 4.249 m²

Grundschule Brockhagen

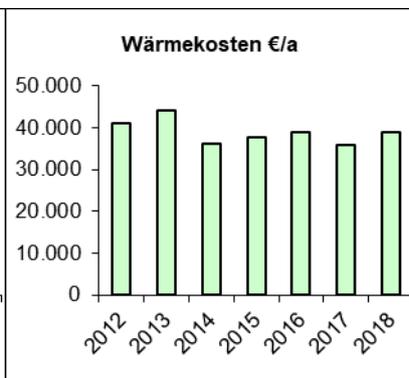
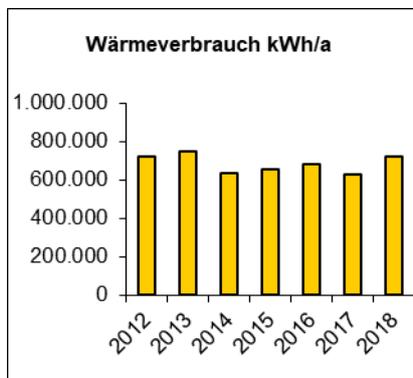
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	41.090	44.128	36.170	37.659	39.039	35.929	38.905
Energieverbrauch absolut	kWh	745.404	804.083	611.831	679.129	705.774	645.713	703.185
Energieverbrauch bereinigt	kWh	722.576	749.131	636.982	654.896	682.419	627.423	719.823
STROM								
Stromkosten	€	9.466	6.796	8.761	8.006	9.425	9.836	6.424
Stromverbrauch absolut	kWh	46.865	29.078	35.410	32.668	37.828	37.628	23.898
Stromverbrauch bereinigt	kWh	102.388	83.910	83.869	83.706	85.956	83.021	75.322
WASSER								
Wasserkosten	€	2.350	2.590	1.384	2.144	1.837	1.411	1.327
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.731	1.916	985	1.572	1.285	906	847
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	4.068	4.503	2.266	3.616	2.956	2.048	1.914
GESAMTKOSTEN								
	€	56.974	58.017	48.581	51.425	53.257	49.224	48.571
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	178.476	185.035	157.335	161.759	168.557	154.973	177.796
SO ₂	kg/a	227	211	193	196	202	191	197
NO _x	kg/a	205	199	176	180	186	173	188
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	170	176	150	154	161	148	169
Stromkennzahl	kWh/m ² a	24	20	20	20	20	20	18
Wasserkennzahl	l/m ²	407	451	232	370	302	213	199
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	42	44	37	38	40	36	42
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249



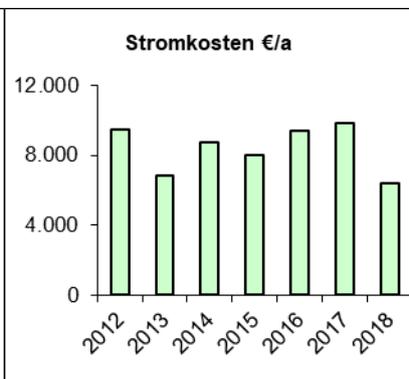
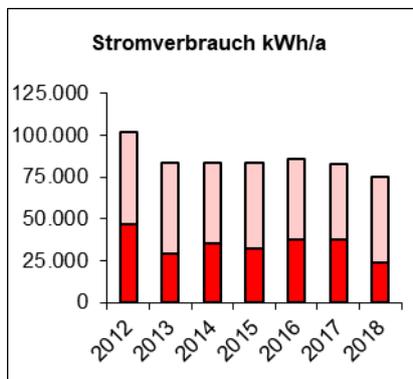
BHKW Grundschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	246.216	274.589	240.814	252.721	238.520	242.413	261.128
erzeugte Wärme	kWh _{th}	163.035	181.823	159.458	167.342	157.939	160.517	172.909
erzeugter Strom	kWh _{el}	69.872	77.924	68.339	71.718	67.688	68.793	74.104
eingespeister Strom	kWh _{el}	14.349	23.092	19.880	20.680	19.560	23.400	22.680
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	55.523	54.832	48.459	51.038	48.128	45.393	51.424
eigenverbraucher Strom	%	79	70	71	71	71	66	69
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	25	26	30	28	25	29	28
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	54	65	58	61	56	55	68
Vollbenutzungsstunden	h	3.494	3.896	3.417	3.586	3.384	3.440	3.705

Grundschule Brockhagen



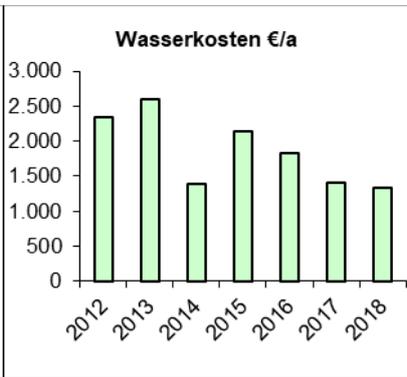
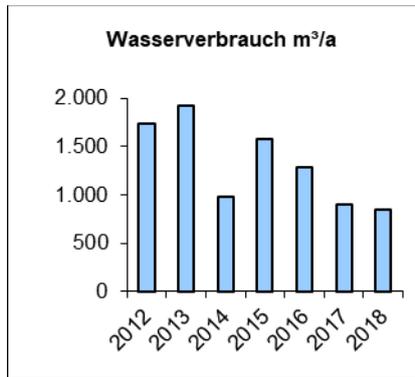
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



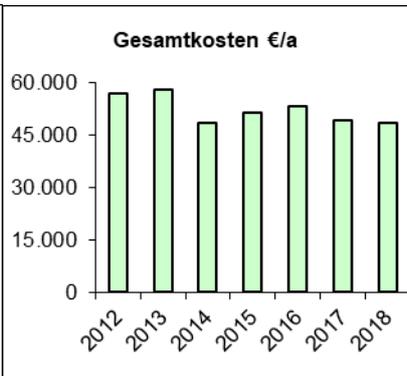
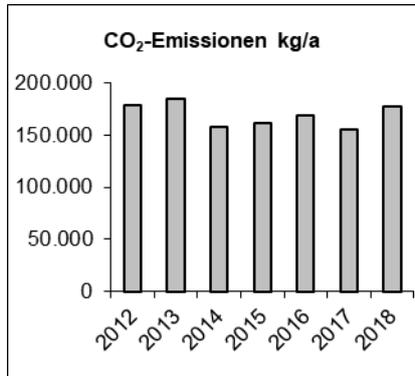
Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber den letzten fünf Jahren leicht gesunken.



Grundschule Brockhagen



Besonderheiten:
 Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
 Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



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. Im Jahr 2018 wurde die Dachsanierung vollständig abgeschlossen.

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

Im Schuljahr 2018/2019 haben 226, im Vorjahr 230 Kinder die Grundschule Steinhagen besucht.



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

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

Energiebezugsfläche: 5.095 m²

Grundschule Steinhagen

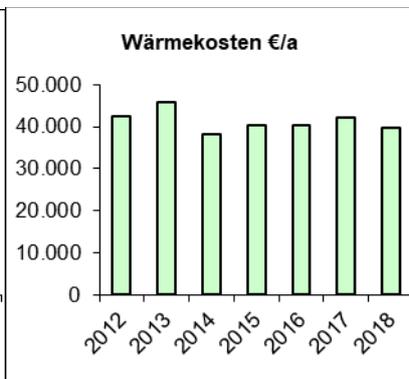
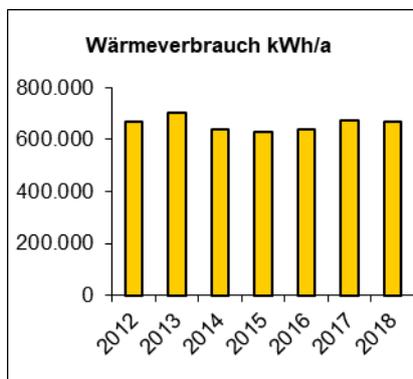
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	42.527	45.805	38.171	40.352	40.475	42.192	39.619
Energieverbrauch absolut	kWh	724.614	787.941	640.465	682.597	684.975	718.149	668.443
Energieverbrauch bereinigt	kWh	666.616	702.202	640.970	631.194	637.302	673.892	669.277
STROM								
Stromkosten	€	2.332	2.628	3.086	2.716	4.362	4.582	4.819
Stromverbrauch absolut	kWh	13.626	14.000	15.337	14.063	20.107	20.239	24.099
Stromverbrauch bereinigt	kWh	42.676	43.647	43.643	44.901	48.976	55.979	52.830
WASSER								
Wasserkosten	€	966	1.140	1.030	1.091	1.183	1.282	1.643
Wasserverbrauch absolut	m ³	662	796	711	758	784	815	1.069
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	1.556	1.871	1.635	1.743	1.803	1.842	2.416
GESAMTKOSTEN								
	€	47.381	51.444	43.922	45.902	47.823	49.898	48.497
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	164.654	173.444	158.320	155.905	157.414	166.451	165.311
SO ₂	kg/a	152	158	149	149	154	168	164
NO _x	kg/a	158	165	153	152	156	168	165
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	138	146	133	131	132	132	131
Stromkennzahl	kWh/m ² a	9	9	9	9	10	11	10
Wasserkennzahl	l/m ²	137	165	147	157	162	160	210
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	34	36	33	32	33	33	32
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	5.095	5.095



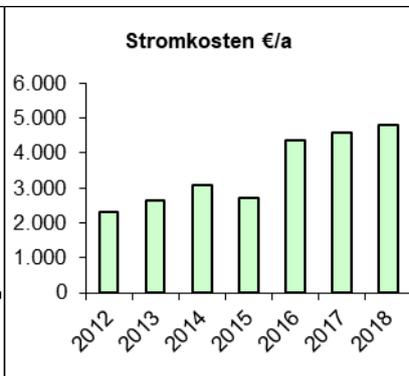
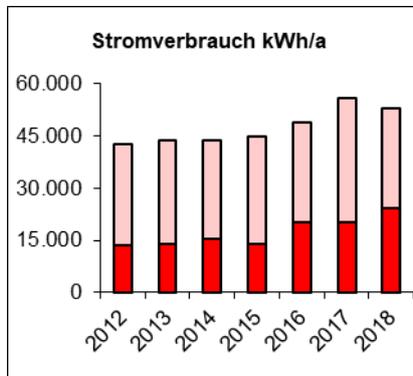
BHKW Grundschule Steinhausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	350.274	371.487	325.001	337.063	308.957	342.409	291.578
erzeugte Wärme	kWh _{th}	231.938	245.985	215.203	223.190	204.580	226.730	193.072
erzeugter Strom	kWh _{el}	99.402	105.422	92.230	95.653	87.677	97.170	82.745
eingespeister Strom	kWh _{el}	70.352	75.775	63.924	64.815	58.808	61.430	54.014
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	29.050	29.647	28.306	30.838	28.869	35.740	28.731
eigenverbraucher Strom	%	29	28	31	32	33	37	35
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	38	37	40	39	35	38	34
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	68	68	65	69	59	64	54
Vollbenutzungsstunden	h	4.970	5.271	4.612	4.783	4.384	4.859	4.137

Grundschule Steinhausen



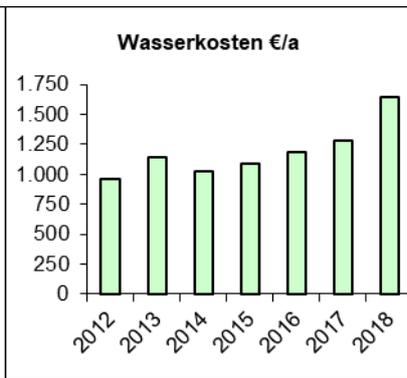
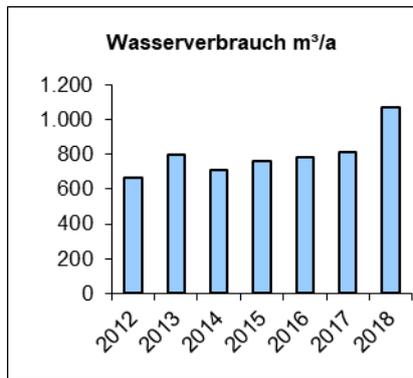
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

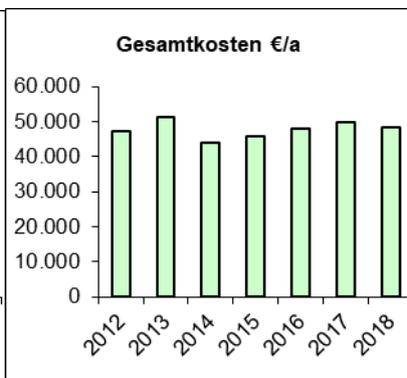
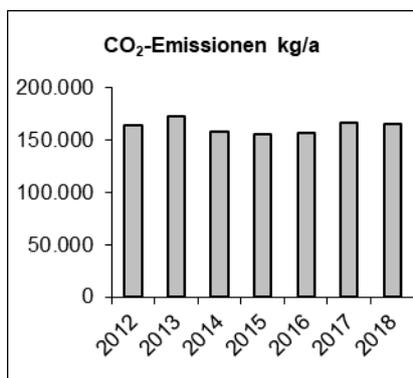


Grundschule Steinhagen



Besonderheiten:

Aufgrund einer Undichtigkeit ist der Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen. Die Leckage wurde inzwischen repariert.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.4 Grundschule Laukshof

Die Grundschule Laukshof liegt zwischen dem Schulzentrum Steinhausen und dem Neubaugebiet Diekmann, am Laukshof 12 der Gemeinde Steinhausen. 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. Die Umstellung der Beleuchtung auf den Fluren auf LED-Technik erfolgte im Jahr 2018.



Im Schuljahr 2018/2019 haben 180, im Vorjahr 183 Kinder die Grundschule Laukshof besucht.

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

Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Grundschule

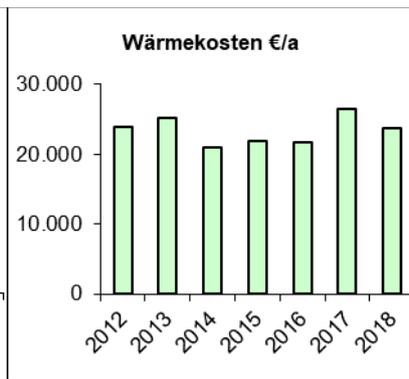
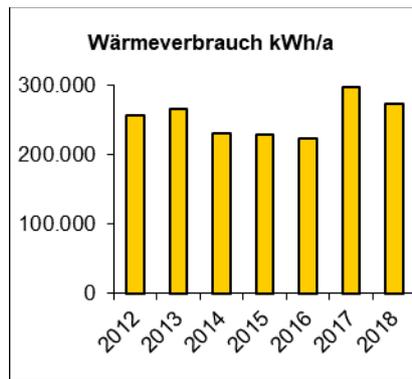
Energiebezugsfläche: 3.721 m²

Grundschule Laukshof

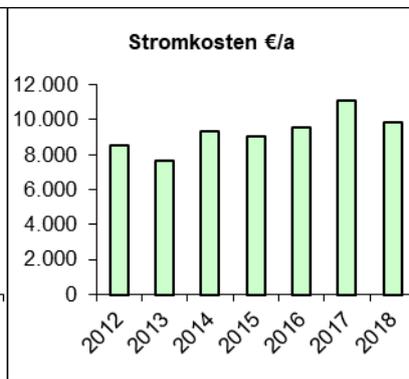
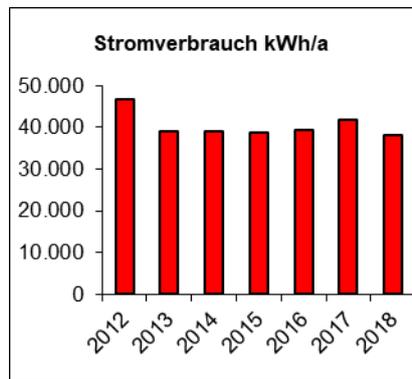
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	23.993	25.211	20.917	21.990	21.710	26.427	23.836
Energieverbrauch absolut	kWh	238.250	255.079	195.732	210.570	206.689	271.891	236.080
Energieverbrauch bereinigt	kWh	256.357	264.772	231.062	228.574	222.397	297.721	271.964
STROM								
Stromkosten	€	8.554	7.629	9.329	9.066	9.584	11.117	9.850
Stromverbrauch absolut	kWh	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368	41.961	38.092
Stromverbrauch bereinigt	kWh	46.705	38.934	39.157	38.702	39.368	41.961	38.092
WASSER								
Wasserkosten	€	825	838	781	837	826	794	758
Wasserverbrauch absolut	m ³	553	563	519	562	523	472	447
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	1.300	1.323	1.194	1.293	1.203	1.067	1.010
GESAMTKOSTEN								
	€	34.672	35.001	32.221	33.185	33.323	39.405	35.455
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	104.081	107.497	93.811	92.801	90.293	120.875	110.417
SO ₂	kg/a	229	226	203	201	197	252	230
NO _x	kg/a	176	177	157	156	152	197	180
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	72	75	65	64	63	80	73
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	11	11	11	11	11	10
Wasserkennzahl	l/m ²	156	159	146	158	147	127	120
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	29	30	26	26	25	32	30
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550	3.721	3.721



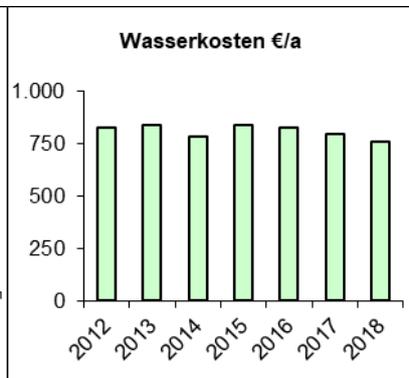
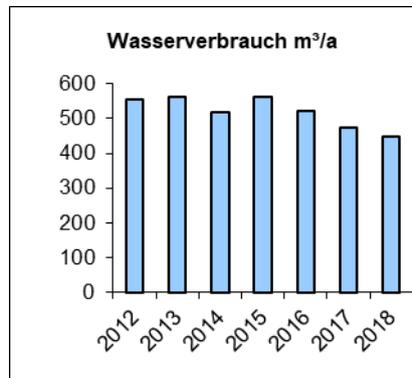
Grundschule Laukshof



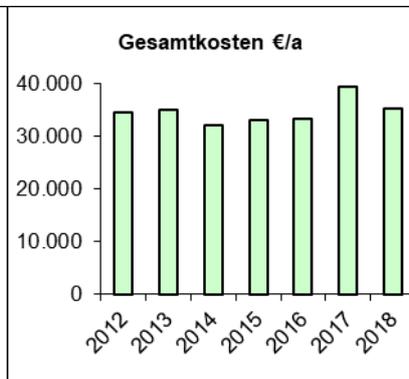
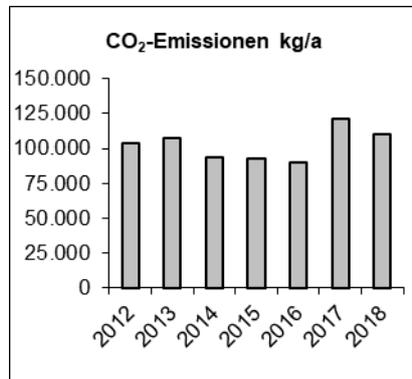
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
2018 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂ – Wert gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



8.5 Realschule Steinhausen (ab 2013 incl. Alter Mensa)

Das Schulzentrum Steinhausen, 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 der Realschule 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 2018/2019 haben 546, im Vorjahr 526 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

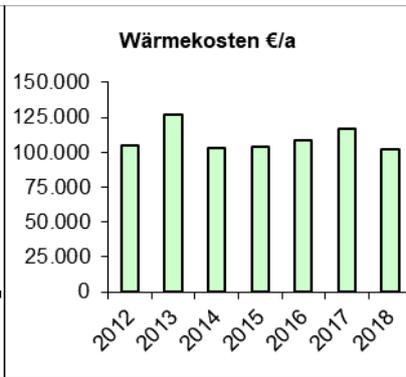
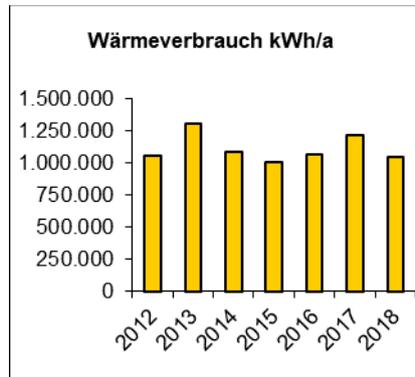
Energiebezugsfläche: 12.476 m²

Realschule

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	105.039	127.468	103.258	103.581	108.613	117.236	102.457
Energieverbrauch absolut	kWh	981.050	1.257.335	922.726	927.183	996.734	1.115.913	911.646
Energieverbrauch bereinigt	kWh	1.055.610	1.305.114	1.089.278	1.006.457	1.072.486	1.221.925	1.050.216
STROM								
Stromkosten	€	60.397	67.335	77.581	63.475	57.485	69.739	64.506
Stromverbrauch absolut	kWh	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142	263.218	249.456
Stromverbrauch bereinigt	kWh	329.772	343.652	325.892	270.975	236.142	263.218	249.456
WASSER								
Wasserkosten	€	2.621	2.751	2.691	3.064	2.951	6.059	4.923
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.940	1.956	1.910	2.198	2.001	4.086	3.288
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	4.559	4.597	4.392	5.055	4.602	9.234	7.431
GESAMTKOSTEN								
	€	172.616	202.151	187.922	175.175	173.651	202.268	179.317
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	428.578	529.876	442.247	408.622	435.429	496.101	426.388
SO ₂	kg/a	1.094	1.283	1.114	995	1.002	1.135	1.002
NO _x	kg/a	804	957	822	742	760	862	754
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	88	105	87	81	86	98	84
Stromkennzahl	kWh/m ² a	28	28	26	22	19	21	20
Wasserkennzahl	l/m ²	162	157	153	176	160	328	264
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	36	42	35	33	35	40	34
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	11.968	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476

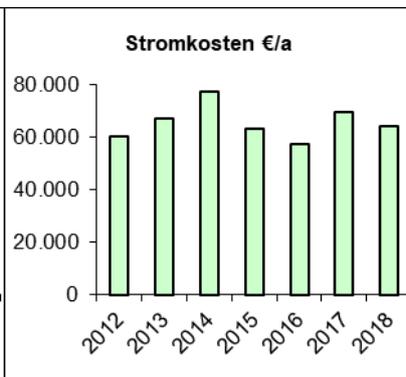
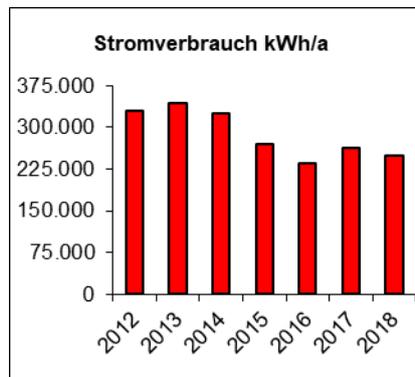


Realschule Steinhagen



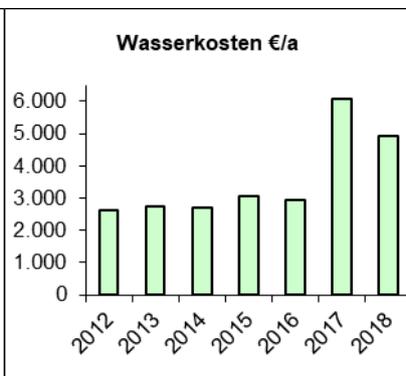
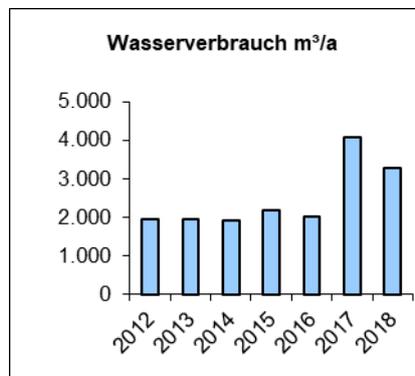
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch im Schulzentrum ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



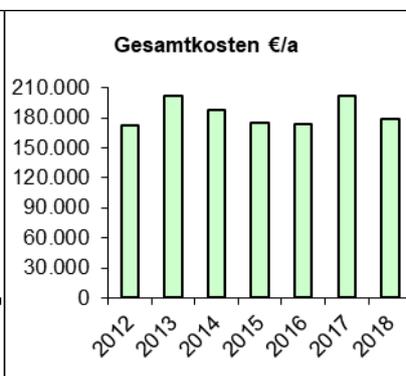
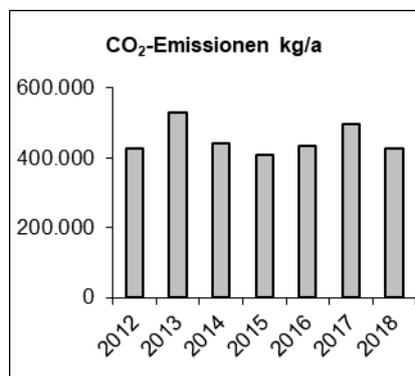
Besonderheiten:

2018 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:

Nach der Beseitigung einer Leckage im Mai 2018 ist der Wasserverbrauch gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



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 Ganztagsaufbau aufgebaut. Wegen der Umstellung auf das G 8 (achtjährige Gymnasialzeit) wurden 2013 zwei Abiturjahrgänge entlassen.



Im Schuljahr 2018/2019 haben 821, im Vorjahr haben 793 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

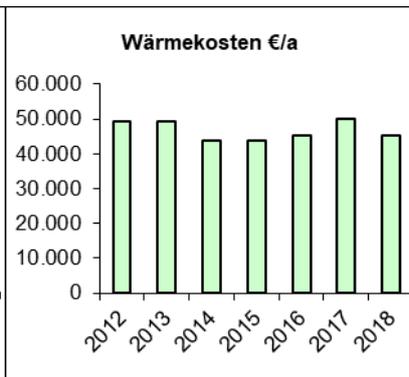
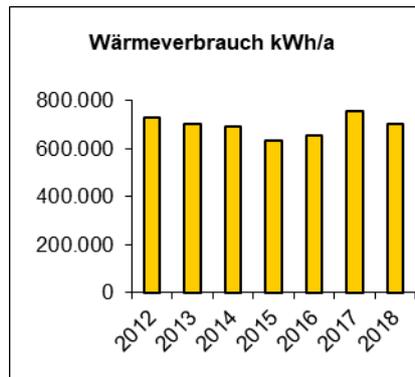
Energiebezugsfläche: 12.954 m²

Steinhagener Gymnasium

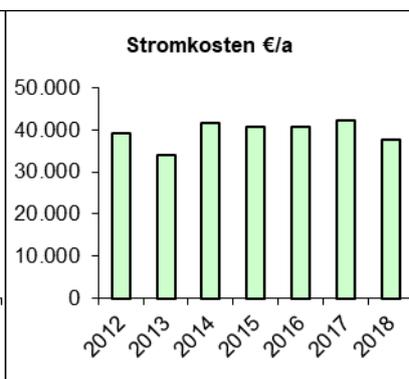
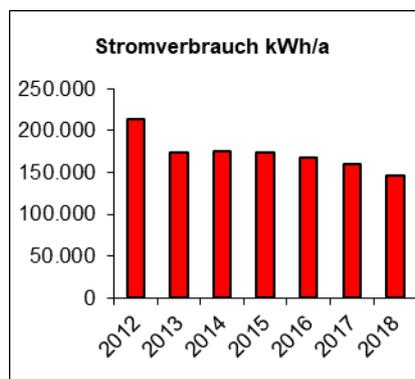
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	49.370	49.249	43.895	43.720	45.197	50.078	45.189
Energieverbrauch absolut	kWh	677.260	675.255	586.695	583.800	608.224	688.976	608.100
Energieverbrauch bereinigt	kWh	728.732	700.915	692.593	633.715	654.449	754.429	700.531
STROM								
Stromkosten	€	39.133	33.983	41.771	40.809	40.724	42.247	37.706
Stromverbrauch absolut	kWh	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290	159.455	145.814
Stromverbrauch bereinigt	kWh	213.669	173.434	175.412	174.215	167.290	159.455	145.814
WASSER								
Wasserkosten	€	2.892	2.999	3.469	2.866	2.821	5.099	2.995
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.559	1.642	2.005	1.539	1.395	2.897	1.419
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	3.664	3.859	4.612	3.540	3.209	6.547	3.207
GESAMTKOSTEN								
	€	95.059	90.090	93.747	90.935	91.951	103.971	89.097
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	295.865	284.571	281.193	257.288	265.706	306.298	284.416
SO ₂	kg/a	740	677	673	631	638	698	645
NO _x	kg/a	548	508	504	470	478	531	491
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	56	54	53	49	51	58	54
Stromkennzahl	kWh/m ² a	16	13	14	13	13	12	11
Wasserkennzahl	l/m ²	120	127	155	119	108	224	110
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	23	22	22	20	21	24	22
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954



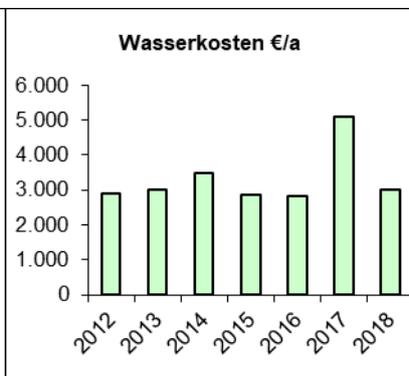
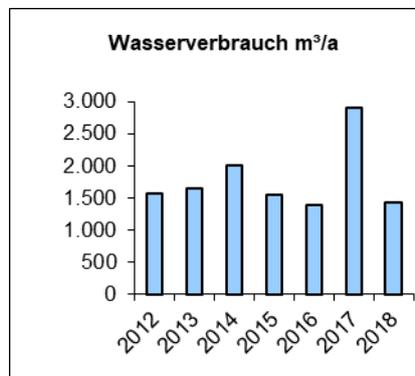
Steinhagener Gymnasium



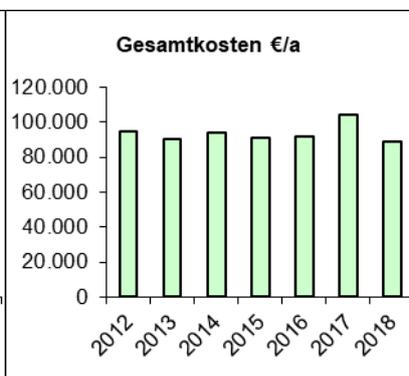
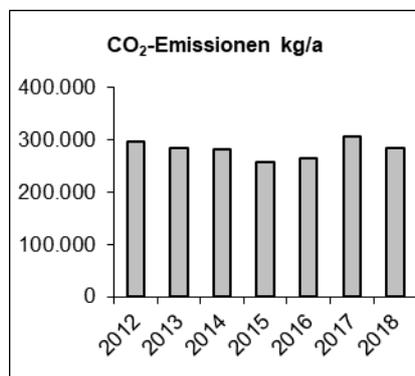
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
2018 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:
Nach der Beseitigung einer Leckage im Mai 2018 ist der Wasserverbrauch gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂ – 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 2018 wurden 134.234 Essen an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben. (Vorjahr: 137.304 Essen)



Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Verpflegungseinrichtung

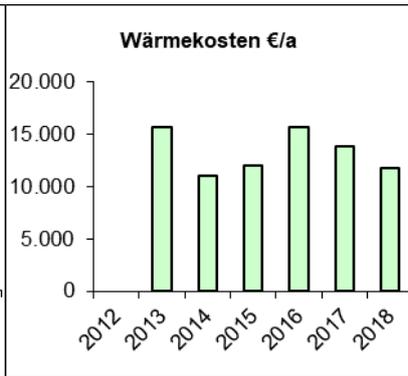
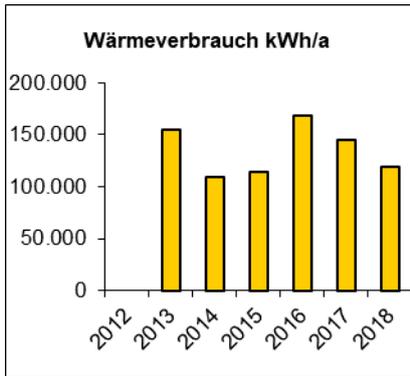
Energiebezugsfläche: 1.293 m²

Neue Mensa

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	0	15.728	11.079	12.012	15.650	13.930	11.832
Energieverbrauch absolut	kWh	0	148.830	92.900	105.790	156.072	132.298	103.310
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	154.486	109.668	114.835	167.933	144.866	119.013
STROM								
Stromkosten	€	0	27.148	33.284	39.124	42.855	43.397	41.974
Stromverbrauch absolut	kWh	0	138.553	139.814	162.941	176.041	163.794	162.318
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	138.553	139.814	162.941	176.041	163.794	162.318
WASSER								
Wasserkosten	€	0	1.128	2.372	1.805	1.319	1.517	2.312
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	787	1.748	1.310	885	980	1.282
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	1.850	4.020	3.013	2.036	2.215	2.897
GESAMTKOSTEN								
	€	0	45.854	50.755	55.954	61.860	61.059	59.016
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	62.721	44.525	46.623	68.181	58.816	48.319
SO ₂	kg/a	0	261	231	260	312	282	262
NO _x	kg/a	0	171	146	162	200	179	164
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	119	85	89	130	112	92
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	107	108	126	136	127	126
Wasserkennzahl	l/m ²		609	1352	1013	684	758	991
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	49	34	36	53	45	37
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293

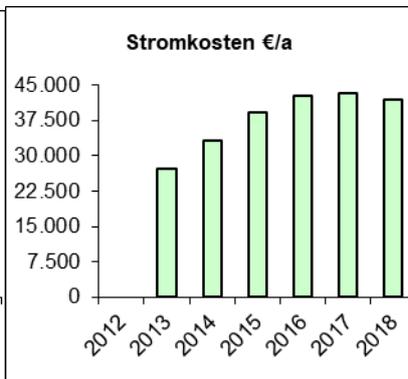
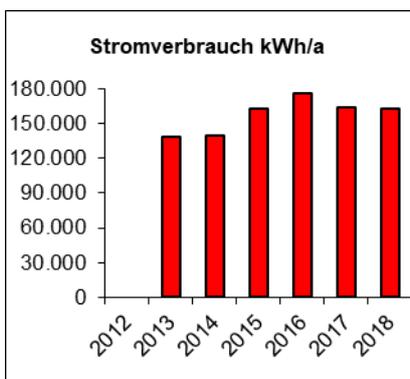


Neue Mensa



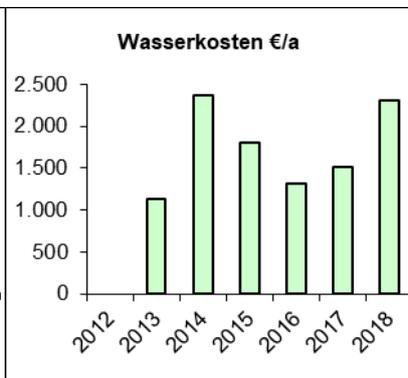
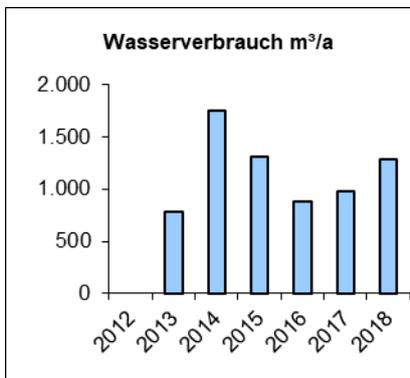
Besonderheiten:

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



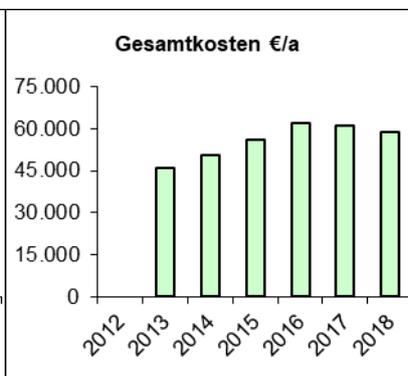
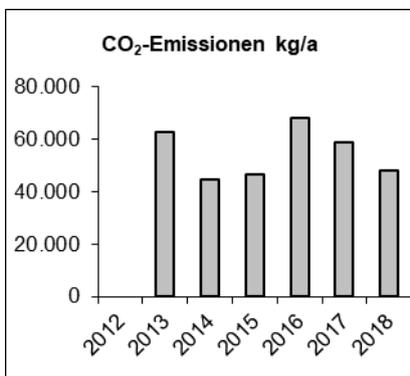
Besonderheiten:

2018 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Aufgrund der Arbeiten zur Abdichtung der Leckage in der Realschule wurde die Wasserversorgung über eine provisorische Leitung aus der Neuen Mensa gewährleistet.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



8.8 Rathaus Steinhausen

Das Rathaus Steinhausen, 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. Im Jahr 2018 wurde die Beleuchtung in den Büro- und Sitzungsräumen auf LED-Technik umgestellt. Eine Umgestaltung des Trauzimmers incl. Erneuerung der Klimaanlage wurde ebenfalls im Jahr 2018 durchgeführt. Außerdem wurde mit dem Umbau der Bibliothek zu Büroräumen begonnen.



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 Steinhausen

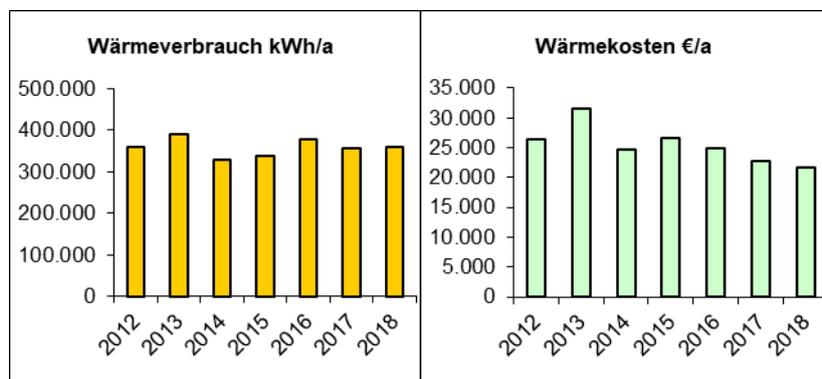
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	26.421	31.565	24.650	26.567	24.867	22.684	21.700
Energieverbrauch absolut	kWh	448.536	469.471	366.203	403.760	427.997	405.579	387.978
Energieverbrauch bereinigt	kWh	360.602	390.801	328.497	337.091	377.182	357.884	360.241
STROM								
Stromkosten	€	11.482	13.658	14.797	15.787	12.106	13.280	13.365
Stromverbrauch absolut	kWh	56.143	57.029	59.434	64.197	49.301	51.629	51.927
Stromverbrauch bereinigt	kWh	127.460	103.347	115.324	128.451	99.518	102.041	98.761
WASSER								
Wasserkosten	€	860	883	891	929	1.028	1.010	1.056
Wasserverbrauch absolut	m ³	580	598	604	633	671	624	656
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	1.363	1.405	1.389	1.426	1.511	1.410	1.356
GESAMTKOSTEN								
	€	40.126	47.511	41.727	44.708	39.512	38.384	37.476
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	89.069	96.528	81.139	83.261	93.164	88.397	88.980
SO ₂	kg/a	199	176	180	196	170	169	167
NO _x	kg/a	146	138	133	142	133	131	130
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	60	65	54	56	62	59	60
Stromkennzahl	kWh/m ² a	21	17	19	21	16	17	16
Wasserkennzahl	l/m ²	96	99	100	105	111	103	109
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	15	16	13	14	15	15	15
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045



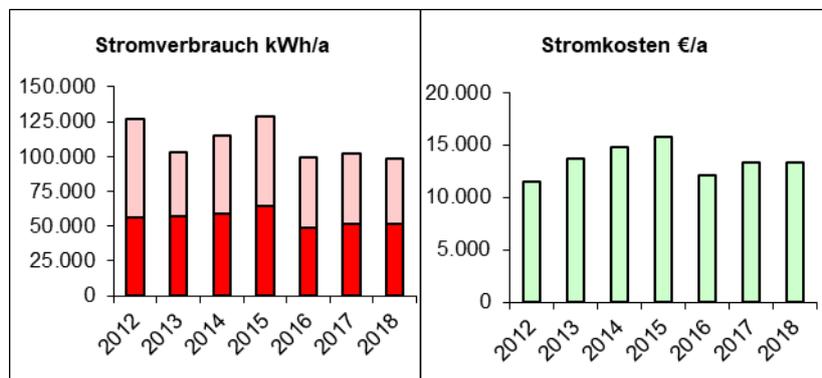
BHKW Rathaus Steinhausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Blockheizkraftwerk								
Erdgaseinsatz	kWh	382.150	312.336	300.518	315.007	262.513	267.432	258.084
erzeugte Wärme	kWh _{th}	253.045	206.817	198.991	208.586	173.826	177.084	170.893
erzeugter Strom	kWh _{el}	108.448	88.636	85.282	89.394	74.497	75.893	73.240
eingespeister Strom	kWh _{el}	37.131	42.318	29.392	25.140	24.280	25.481	26.406
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	71.317	46.318	55.890	64.254	50.217	50.412	46.834
eigenverbrauchter Strom	%	66	52	66	72	67	66	64
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	77	56	74	69	51	56	56
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	56	45	48	50	50	49	47
Vollbenutzungsstunden	h	5.422	4.432	4.264	4.470	3.725	3.795	3.662

Rathaus Steinhausen



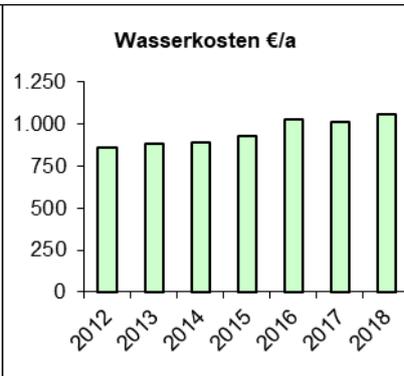
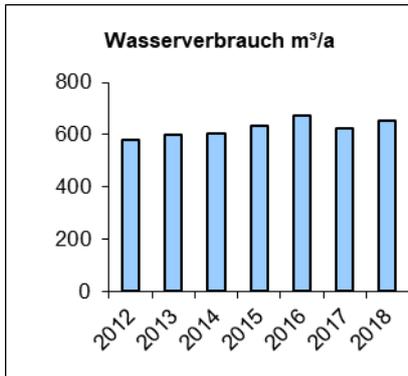
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.

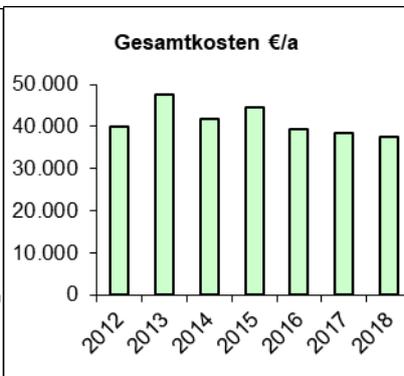
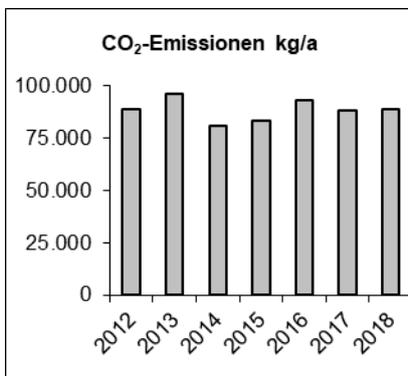


Rathaus Steinhausen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist über die letzten Jahre nahezu konstant.



8.9 Feuerwehrgerätehaus Steinhausen

Das Feuerwehrgerätehaus Steinhausen, 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

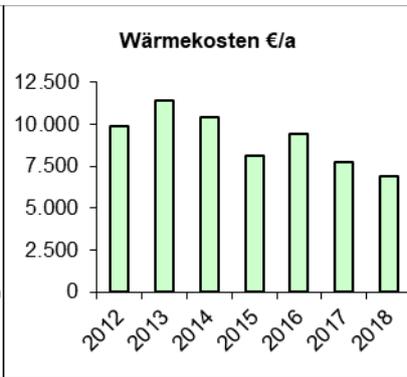
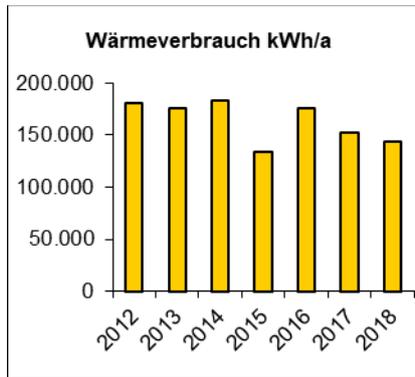
Energiebezugsfläche: 922 m²

Feuerwehr Steinhausen

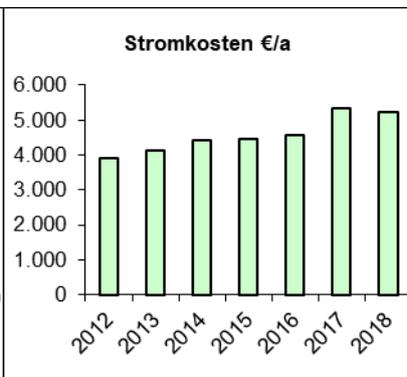
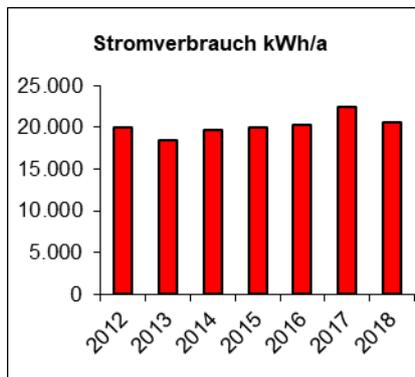
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	9.890	11.403	10.414	8.131	9.467	7.787	6.935
Energieverbrauch absolut	kWh	167.897	169.603	154.893	123.494	162.935	139.230	123.998
Energieverbrauch bereinigt	kWh	181.060	176.251	183.734	134.386	175.709	152.875	143.441
STROM								
Stromkosten	€	3.928	4.119	4.426	4.462	4.564	5.337	5.241
Stromverbrauch absolut	kWh	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349	22.395	20.657
Stromverbrauch bereinigt	kWh	19.948	18.523	19.707	19.965	20.349	22.395	20.657
WASSER								
Wasserkosten	€	438	429	429	491	449	449	335
Wasserverbrauch absolut	m ³	254	247	247	295	245	230	150
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	597	580	568	679	564	520	339
GESAMTKOSTEN								
	€	14.853	16.531	15.837	13.762	15.044	14.093	12.850
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	44.722	43.534	45.382	33.193	43.400	37.760	35.430
SO ₂	kg/a	50	49	51	43	51	49	46
NO _x	kg/a	48	46	48	39	47	44	41
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	196	191	199	146	191	166	156
Stromkennzahl	kWh/m ² a	22	20	21	22	22	24	22
Wasserkennzahl	l/m ²	275	268	268	320	266	249	163
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	49	47	49	36	47	41	38
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	922	922	922	922	922	922	922



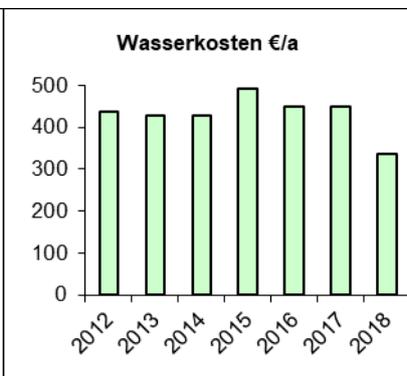
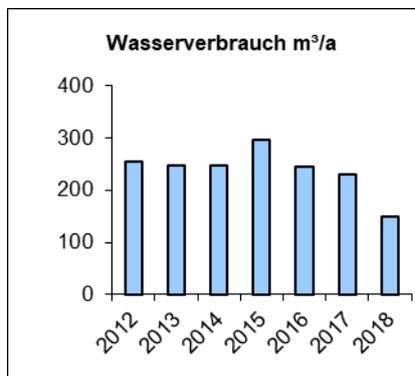
Feuerwehrgerätehaus Steinhagen



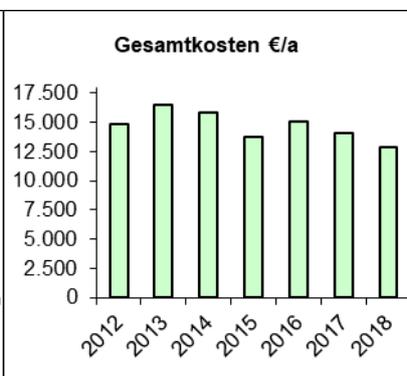
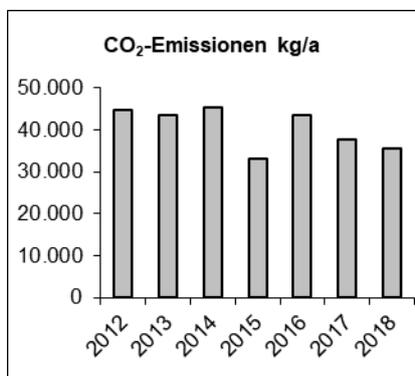
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist über die letzten Jahre nahezu konstant



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht 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

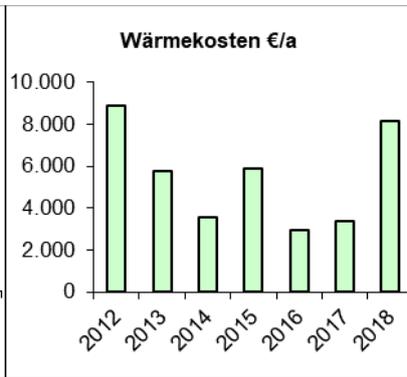
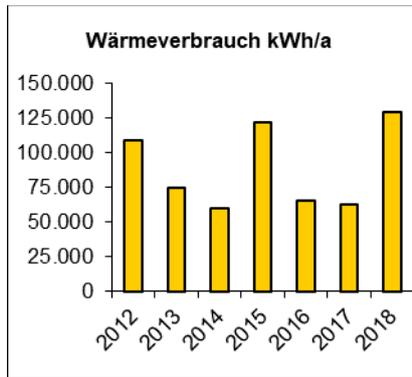


Feuerwehr Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	8.897	5.800	3.594	5.870	2.960	3.378	8.171
Energieverbrauch absolut	kWh	100.830	71.575	50.415	111.405	60.486	57.199	111.163
Energieverbrauch bereinigt	kWh	108.896	74.438	59.994	121.432	65.325	62.919	128.949
STROM								
Stromkosten	€	2.441	2.949	3.102	3.694	6.287	3.486	3.971
Stromverbrauch absolut	kWh	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065	12.279	13.986
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.538	11.115	11.292	13.550	23.065	12.279	13.986
WASSER								
Wasserkosten	€	164	167	152	169	506	170	205
Wasserverbrauch absolut	m ³	42	45	33	46	287	34	58
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	99	106	76	106	660	77	131
GESAMTKOSTEN								
	€	11.601	9.022	6.924	9.838	10.413	7.111	12.478
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	33.867	23.150	18.658	37.765	20.316	19.568	40.103
SO ₂	kg/a	62	46	40	70	56	43	75
NO _x	kg/a	31	23	21	36	28	21	37
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	132	90	73	147	79	76	156
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	13	14	16	28	15	17
Wasserkennzahl	l/m ²	51	54	40	56	347	41	70
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	41	28	23	46	25	24	48
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	827	827	827	827	827	827	827

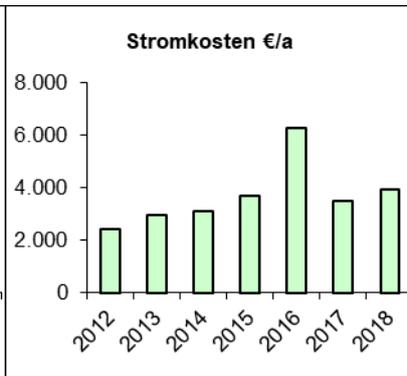
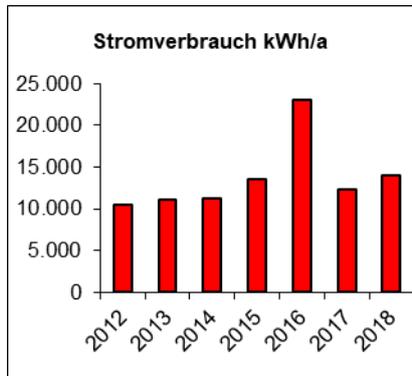


Feuerwehrgerätehaus Brockhagen



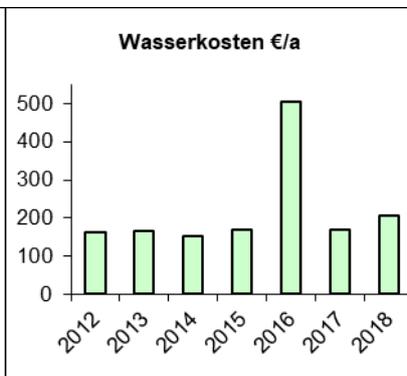
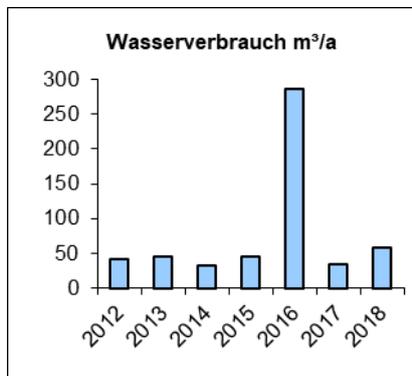
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



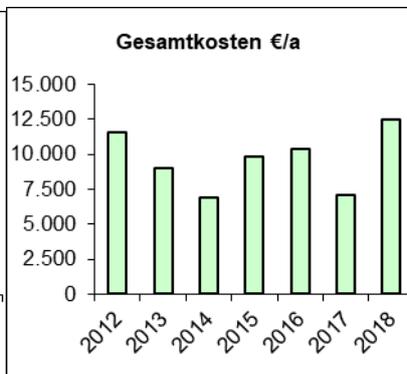
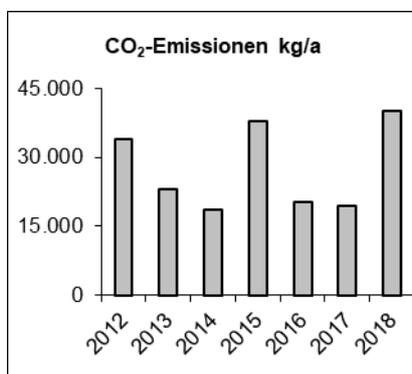
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



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

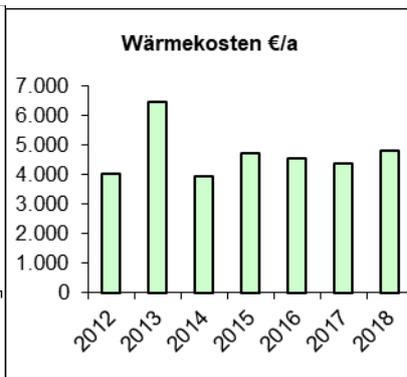
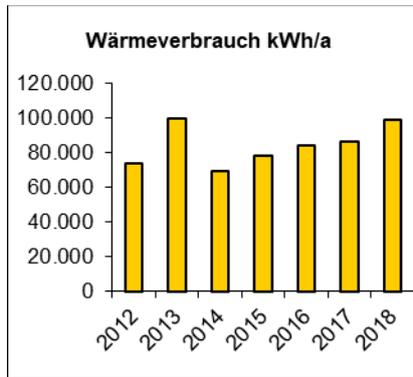
Energiebezugsfläche: 868 m²

Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	4.020	6.444	3.933	4.732	4.543	4.391	4.794
Energieverbrauch absolut	kWh	68.239	95.849	58.503	72.047	78.322	78.510	85.717
Energieverbrauch bereinigt	kWh	73.480	99.530	69.174	78.272	84.337	86.047	98.883
STROM								
Stromkosten	€	3.296	4.867	8.011	5.419	3.914	4.203	4.156
Stromverbrauch absolut	kWh	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564	16.002	15.837
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.220	20.538	30.350	21.074	15.564	16.002	15.837
WASSER								
Wasserkosten	€	200	204	202	214	242	274	259
Wasserverbrauch absolut	m ³	85	73	72	81	93	107	96
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	219	172	166	186	214	242	217
GESAMTKOSTEN								
	€	7.735	11.687	12.312	10.551	8.913	9.110	9.426
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	18.149	24.584	17.086	19.333	20.831	21.254	24.424
SO ₂	kg/a	31	39	45	35	30	32	34
NO _x	kg/a	25	32	32	28	26	26	29
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	85	115	80	90	97	99	114
Stromkennzahl	kWh/m ² a	20	24	35	24	18	18	18
Wasserkennzahl	l/m ²	98	84	83	93	107	123	111
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	21	28	20	22	24	24	28
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	868	868	868	868	868	868	868

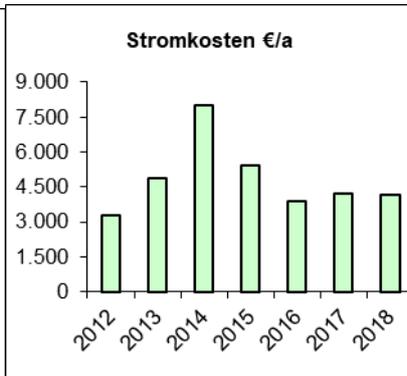
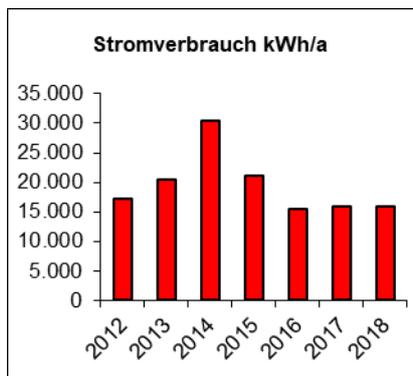


Feuerwehrgerätehaus Amshausen



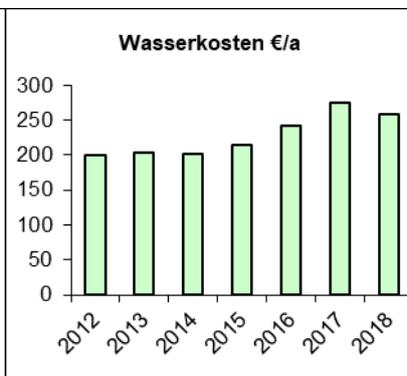
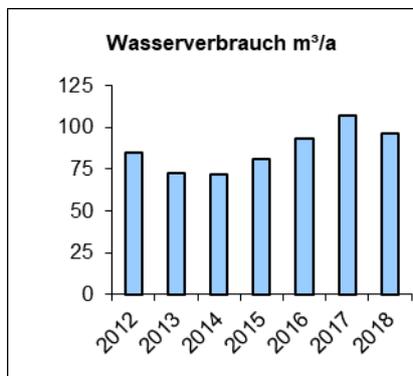
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



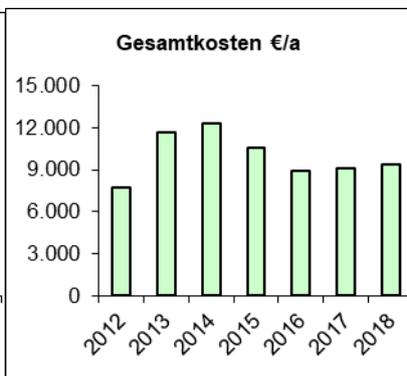
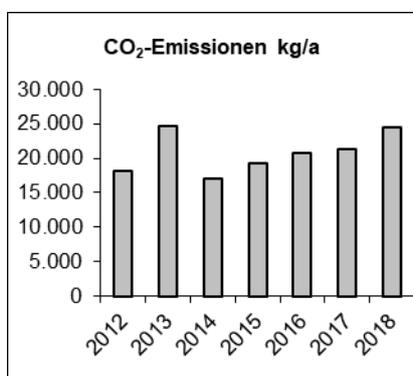
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.12 Heimathaus Steinhagen

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

Heizungsanlage: Erdgas
 Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser
 Energiebezugsfläche: 445 m²

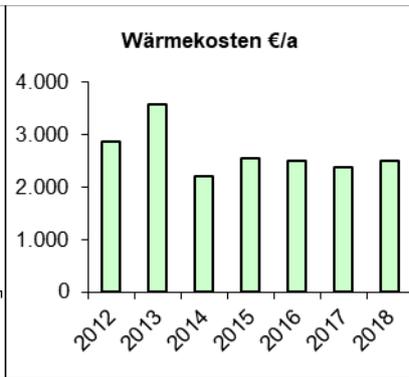
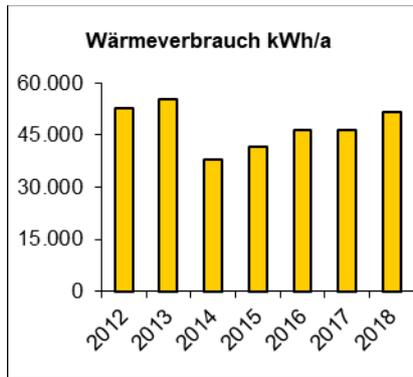


Heimathaus Steinhagen

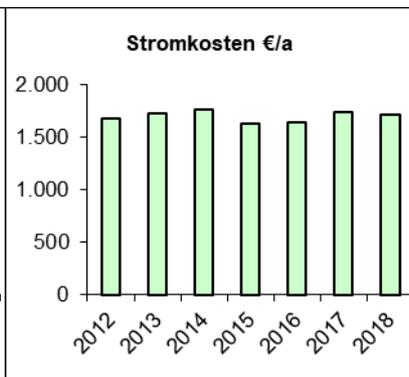
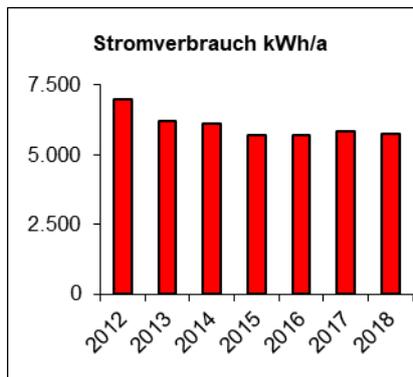
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	2.867	3.572	2.210	2.548	2.504	2.389	2.512
Energieverbrauch absolut	kWh	48.676	53.123	32.001	38.144	42.865	42.263	44.602
Energieverbrauch bereinigt	kWh	52.570	55.248	38.081	41.577	46.294	46.489	51.738
STROM								
Stromkosten	€	1.683	1.726	1.762	1.634	1.640	1.738	1.716
Stromverbrauch absolut	kWh	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713	5.828	5.746
Stromverbrauch bereinigt	kWh	6.978	6.220	6.133	5.687	5.713	5.828	5.746
WASSER								
Wasserkosten	€	209	200	200	200	197	229	233
Wasserverbrauch absolut	m ³	77	70	70	70	60	75	78
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	181	165	161	161	138	170	176
GESAMTKOSTEN								
	€	4.940	5.663	4.333	4.543	4.479	4.526	4.637
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	12.985	13.646	9.406	10.270	11.435	11.483	12.779
SO ₂	kg/a	16	16	13	13	13	13	14
NO _x	kg/a	15	15	12	11	12	12	13
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	118	124	86	93	104	104	116
Stromkennzahl	kWh/m ² a	16	14	14	13	13	13	13
Wasserkennzahl	l/m ²	173	157	157	157	135	169	175
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	29	31	21	23	26	26	29
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	445	445	445	445	445	445	445



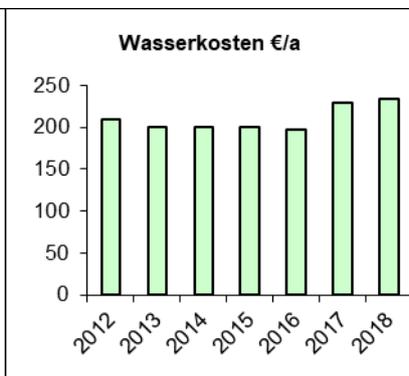
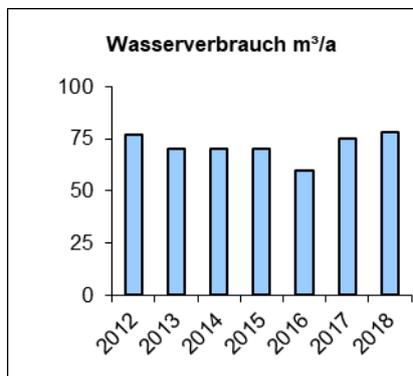
Heimathaus Steinhagen



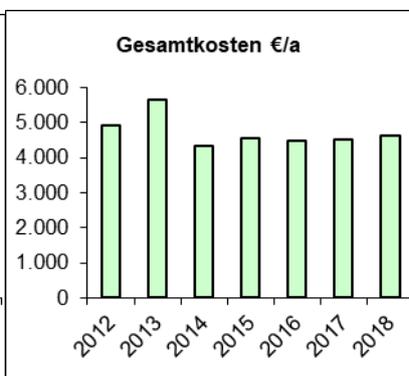
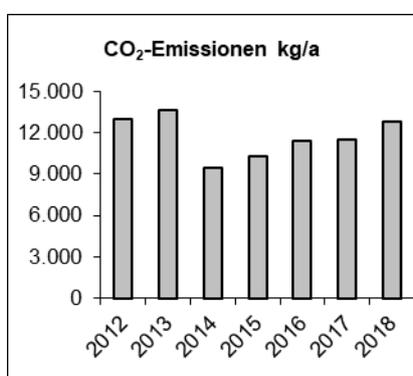
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr konstant.



Besonderheiten:
Gegenüber dem Vorjahr ist der Wasserverbrauch leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.13 Alte Dorfschule Brockhagen

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



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

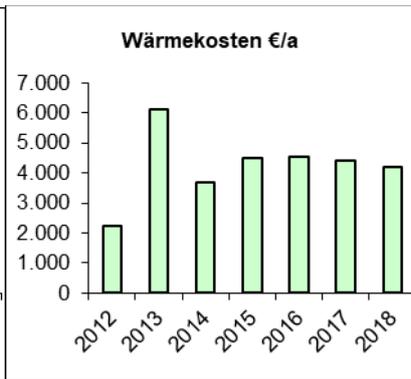
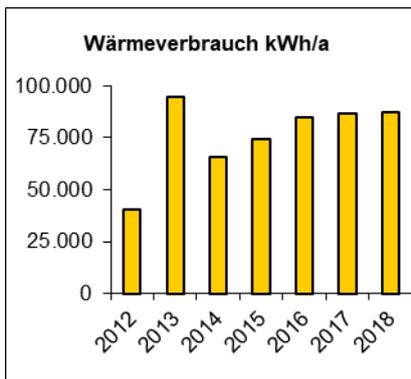
Energiebezugsfläche: 984 m²

Alte Dorfschule Brockhagen

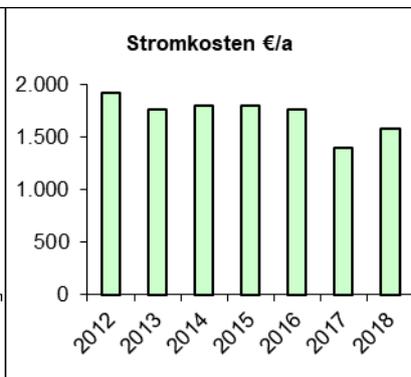
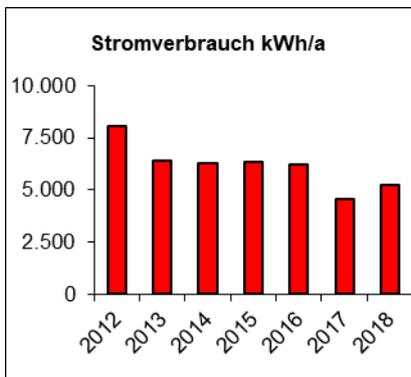
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	2.252	6.132	3.706	4.493	4.554	4.419	4.215
Energieverbrauch absolut	kWh	37.532	91.230	55.114	68.422	78.506	79.001	75.354
Energieverbrauch bereinigt	kWh	40.535	94.879	65.586	74.580	84.786	86.901	87.411
STROM								
Stromkosten	€	1.922	1.766	1.802	1.803	1.773	1.403	1.584
Stromverbrauch absolut	kWh	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230	4.585	5.255
Stromverbrauch bereinigt	kWh	8.080	6.379	6.286	6.343	6.230	4.585	5.255
WASSER								
Wasserkosten	€	244	292	160	217	249	173	237
Wasserverbrauch absolut	m ³	104	141	39	83	98	36	81
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	244	331	90	191	225	81	183
GESAMTKOSTEN								
	€	4.662	8.521	5.758	6.704	6.801	6.076	6.218
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	10.012	23.435	16.200	18.421	20.942	21.465	21.590
SO ₂	kg/a	15	22	17	19	20	19	20
NO _x	kg/a	13	23	17	19	21	20	20
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	41	96	67	76	86	88	89
Stromkennzahl	kWh/m ² a	8	6	6	6	6	5	5
Wasserkennzahl	l/m ²	106	143	40	84	100	37	82
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	10	24	16	19	21	22	22
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	984	984	984	984	984	984	984



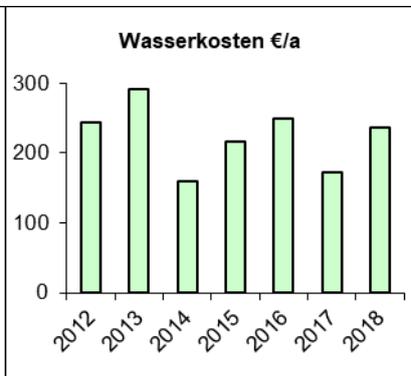
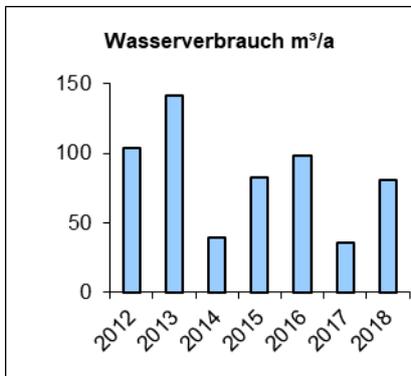
Alte Dorfschule Brockhagen



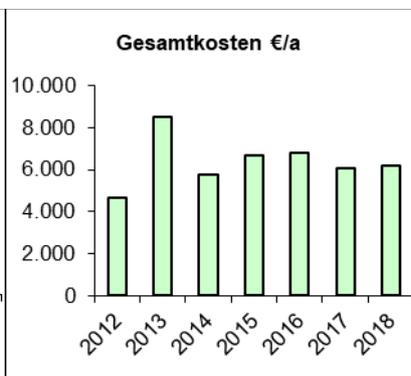
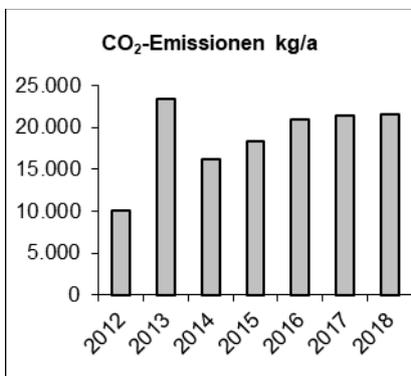
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-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

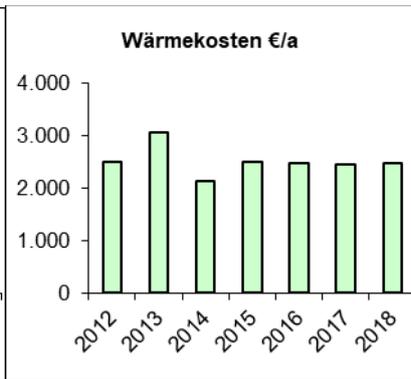
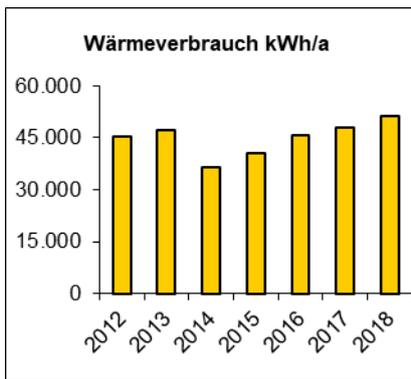


Alte Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	2.499	3.065	2.123	2.492	2.477	2.451	2.482
Energieverbrauch absolut	kWh	42.047	45.447	30.637	37.333	42.379	43.445	44.026
Energieverbrauch bereinigt	kWh	45.411	47.265	36.458	40.693	45.769	47.790	51.070
STROM								
Stromkosten	€	937	1.085	1.079	1.077	1.237	1.274	1.080
Stromverbrauch absolut	kWh	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359	4.301	3.591
Stromverbrauch bereinigt	kWh	3.857	3.882	3.720	3.746	4.359	4.301	3.591
WASSER								
Wasserkosten	€	152	151	148	140	156	159	165
Wasserverbrauch absolut	m ³	33	32	30	24	30	26	30
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	78	75	69	55	69	59	68
GESAMTKOSTEN								
	€	3.666	4.376	3.419	3.765	3.939	3.943	3.794
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	11.216	11.674	9.005	10.051	11.305	11.804	12.614
SO ₂	kg/a	11	11	10	10	12	13	12
NO _x	kg/a	11	11	9	10	12	13	12
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	111	116	89	100	112	117	125
Stromkennzahl	kWh/m ² a	9	10	9	9	11	11	9
Wasserkennzahl	l/m ²	81	78	74	59	74	64	74
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	27	29	22	25	28	29	31
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	408	408	408	408	408	408	408

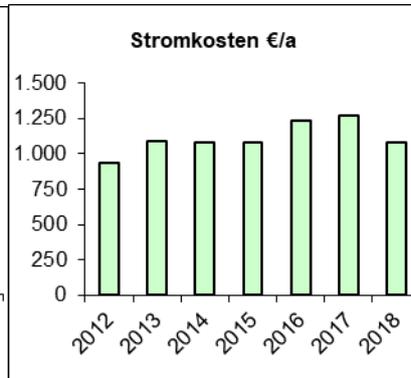
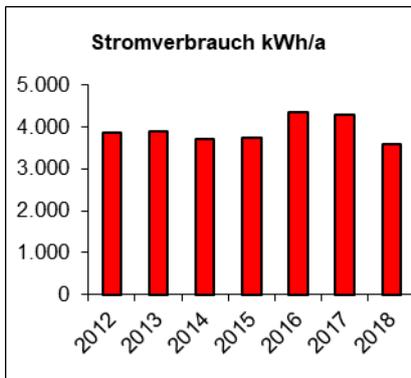


Alte Feuerwehr Amshausen



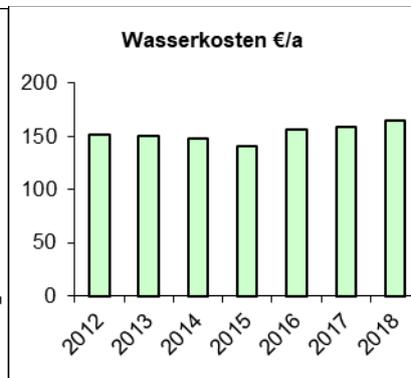
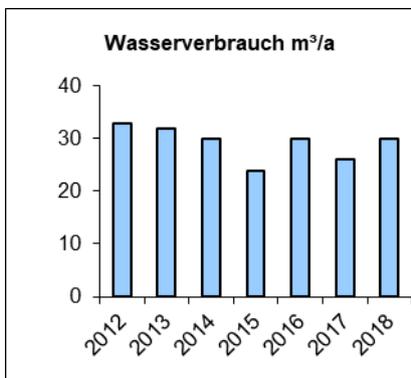
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



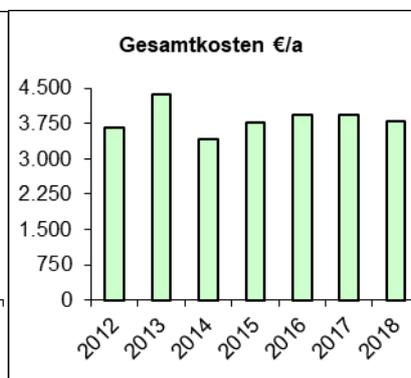
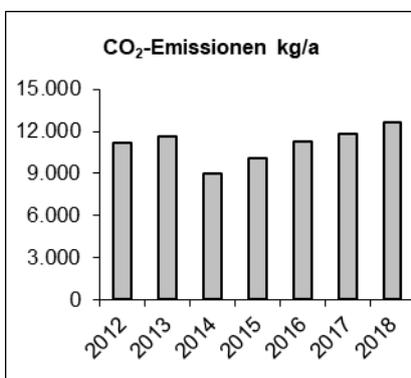
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.15 Pfadfinderheim

Das Pfadfinderheim, Bielefelder Straße 79, wurde 1911 errichtet. Im Jahr 1966 wurde das Gebäude erweitert. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2007 von Öl auf Erdgas umgestellt. 2017/2018 wurde das Gebäude um einen 50 m² großen, nicht beheizbaren Anbau erweitert.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

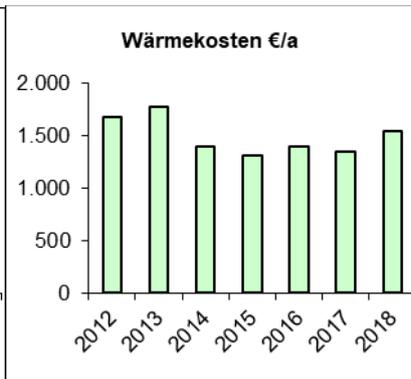
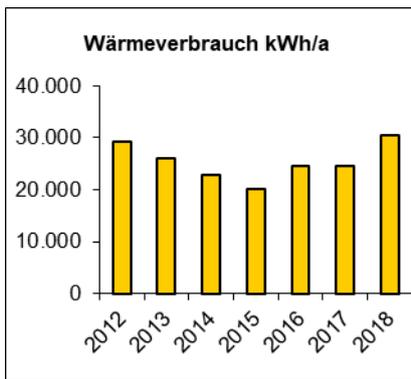
Energiebezugsfläche: 407 m²

Pfadfinderheim

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	1.671	1.772	1.392	1.304	1.398	1.340	1.540
Energieverbrauch absolut	kWh	27.106	25.158	19.214	18.370	22.689	22.375	26.168
Energieverbrauch bereinigt	kWh	29.274	26.164	22.865	20.023	24.504	24.613	30.355
STROM								
Stromkosten	€	415	517	500	454	393	479	621
Stromverbrauch absolut	kWh	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149	1.392	1.907
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.484	1.652	1.525	1.372	1.149	1.392	1.907
WASSER								
Wasserkosten	€	127	145	147	144	151	222	220
Wasserverbrauch absolut	m ³	14	28	29	27	26	70	69
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	33	66	67	62	60	158	156
GESAMTKOSTEN								
	€	2.246	2.500	2.106	1.964	2.002	2.199	2.537
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	7.231	6.463	5.648	4.946	6.053	6.079	7.498
SO ₂	kg/a	7	6	6	5	5	6	7
NO _x	kg/a	7	6	6	5	6	6	7
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	72	64	56	49	60	60	75
Stromkennzahl	kWh/m ² a	4	4	4	3	3	3	5
Wasserkennzahl	l/m ²	34	69	71	66	64	172	170
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	18	16	14	12	15	15	18
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	407	407	407	407	407	407	407

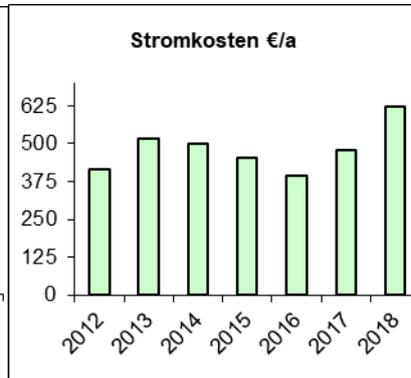
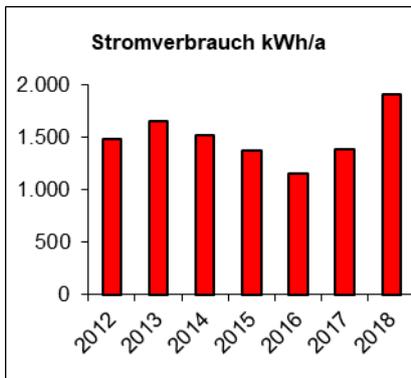


Pfadfinderheim



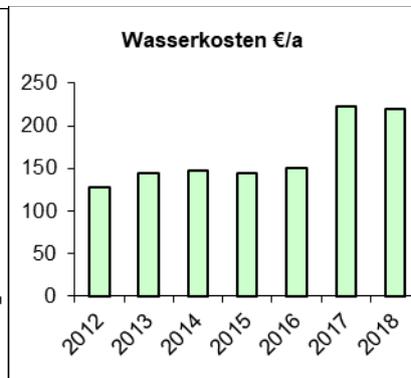
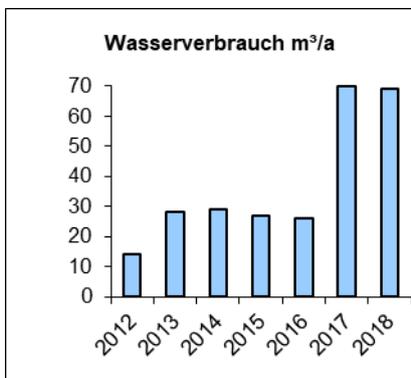
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Möglicher Grund sind die Wärmeverluste während der Bautätigkeiten.



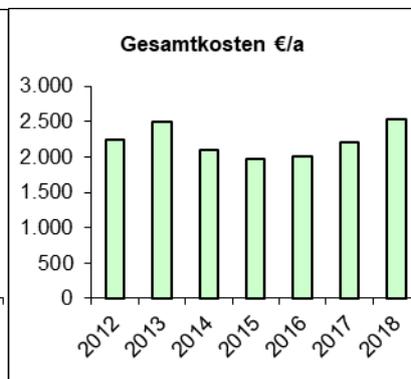
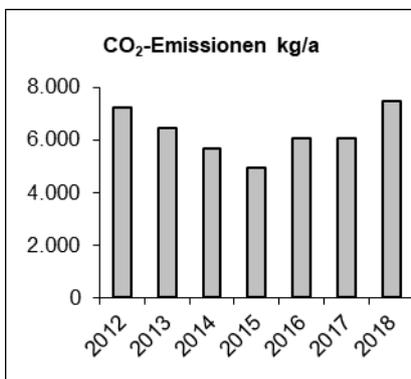
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen. Ursache für den relativ hohen Verbrauch war vermutlich ein vorübergehend installierter Bautrockner.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



8.16 Sportzentrum Steinhagen

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



2018 wurden 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

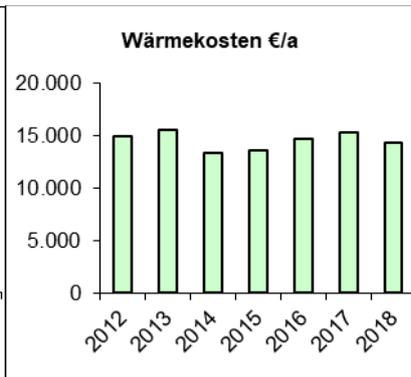
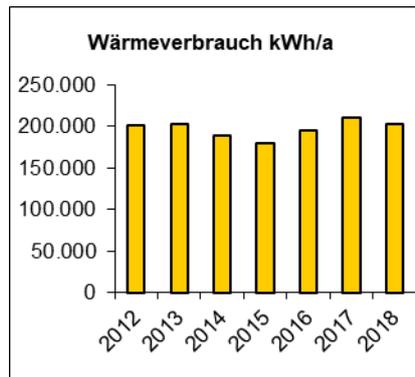
Energiebezugsfläche: 1.878 m²

Sportzentrum Steinhagen

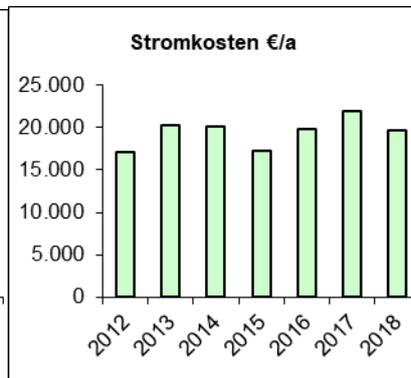
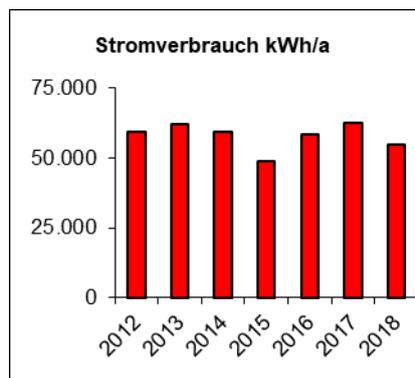
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	14.971	15.490	13.357	13.629	14.637	15.307	14.321
Energieverbrauch absolut	kWh	187.300	195.900	160.600	165.100	181.789	192.857	176.555
Energieverbrauch bereinigt	kWh	201.535	203.344	189.588	179.216	195.605	211.178	203.391
STROM								
Stromkosten	€	17.022	20.217	20.183	17.244	19.821	21.854	19.663
Stromverbrauch absolut	kWh	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388	62.651	54.933
Stromverbrauch bereinigt	kWh	59.084	61.830	59.112	48.906	58.388	62.651	54.933
WASSER								
Wasserkosten	€	1.461	1.570	1.867	1.264	1.629	1.750	1.582
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.044	1.128	1.358	892	1.113	1.144	1.026
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	2.453	2.651	3.123	2.052	2.560	2.585	2.319
GESAMTKOSTEN								
	€	35.907	39.928	38.530	34.188	38.647	41.496	37.885
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	81.823	82.558	76.973	72.762	79.416	85.738	82.577
SO ₂	kg/a	205	209	197	178	200	216	201
NO _x	kg/a	151	154	144	133	147	159	150
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	107	108	101	95	104	112	108
Stromkennzahl	kWh/m ² a	31	33	31	26	31	33	29
Wasserkennzahl	l/m ²	556	601	723	475	593	609	546
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	44	44	41	39	42	46	44
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878



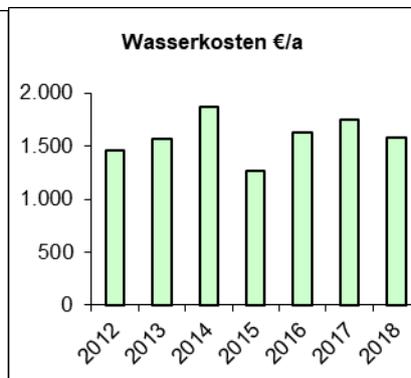
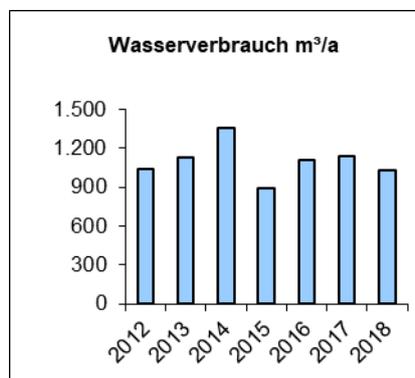
Sportzentrum Steinhausen



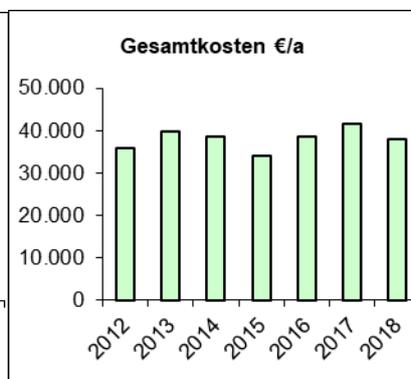
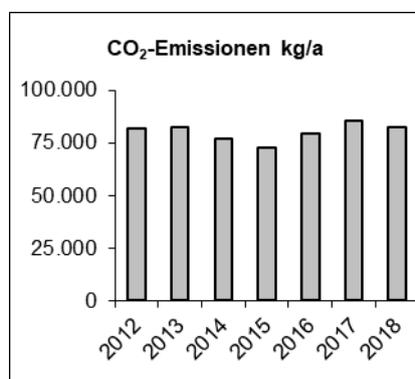
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



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. Eigentümer und Verwalter des Gebäudes ist der TSV Amshausen, die Bewirtschaftungskosten trägt die Gemeinde Steinhagen. Die Heizungsanlage wurde im Jahr 2015 von Öl auf Erdgas umgestellt. Auch die Duschen und Umkleieräume wurden im Jahr 2015 komplett saniert. Das alte Nebengebäude wurde im Januar 2015 abgerissen und als eigenständiges Gebäude im Passivhausstandard errichtet. Aufgrund der Trennung verringert sich ab dem Jahr 2015 die Energiebezugsfläche des TSV-Heimes. 2018 wurde eine Gebäude-Energieberatung zur Optimierung der Heizungsanlage durchgeführt.



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

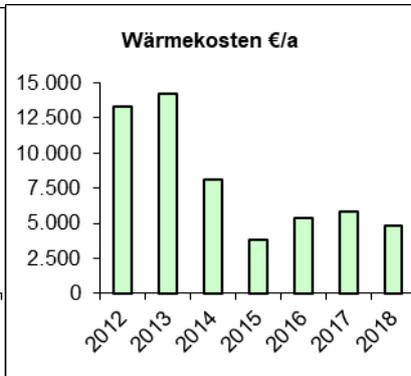
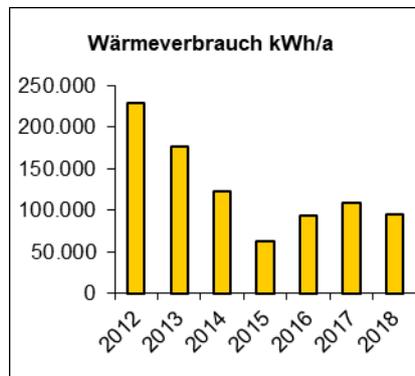
Energiebezugsfläche: 487 m²

Vereinsheim des TSV Amshausen

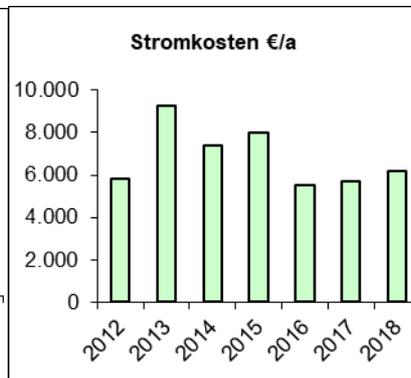
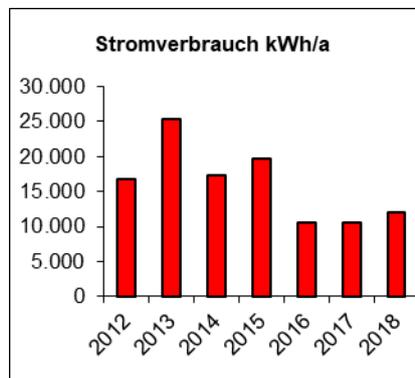
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	13.293	14.259	8.074	3.837	5.322	5.814	4.855
Energieverbrauch absolut	kWh	212.567	170.005	104.127	58.424	87.528	99.252	82.627
Energieverbrauch bereinigt	kWh	228.722	176.465	122.922	63.419	94.180	108.681	95.186
STROM								
Stromkosten	€	5.851	9.271	7.392	7.973	5.500	5.718	6.154
Stromverbrauch absolut	kWh	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582	10.537	12.074
Stromverbrauch bereinigt	kWh	16.837	25.322	17.298	19.635	10.582	10.537	12.074
WASSER								
Wasserkosten	€	1.404	1.431	1.224	903	768	720	804
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.000	1.021	861	628	480	420	479
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	2.350	2.399	1.980	1.444	1.104	949	1.083
GESAMTKOSTEN								
	€	22.898	27.360	18.670	14.158	12.694	13.201	12.895
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	71.133	54.881	38.229	15.665	23.262	26.844	23.511
SO ₂	kg/a	123	108	75	32	27	29	28
NO _x	kg/a	62	55	38	24	25	28	26
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	235	181	126	130	193	223	195
Stromkennzahl	kWh/m ² a	17	26	18	40	22	22	25
Wasserkennzahl	l/m ²	1026	1047	883	1290	986	862	984
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	73	56	39	32	48	55	48
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	975	975	975	487	487	487	487



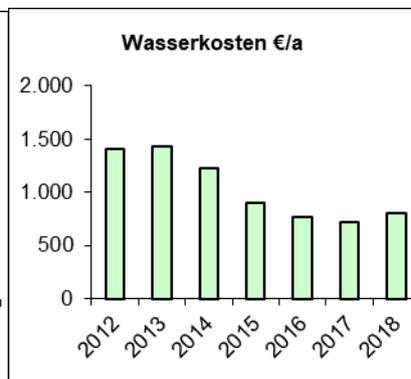
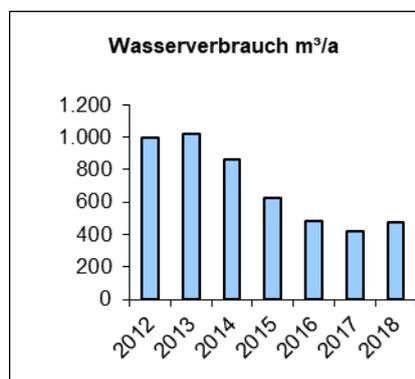
Vereinsheim des TSV Amshausen



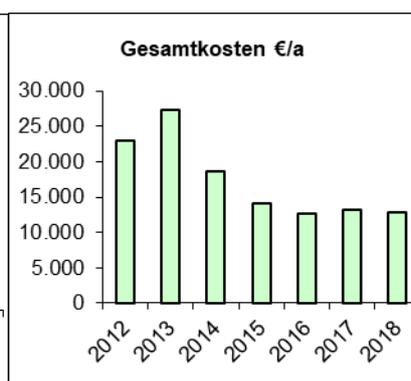
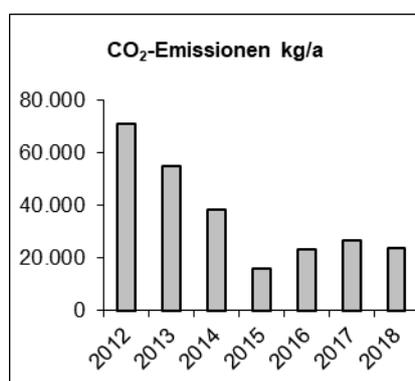
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



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

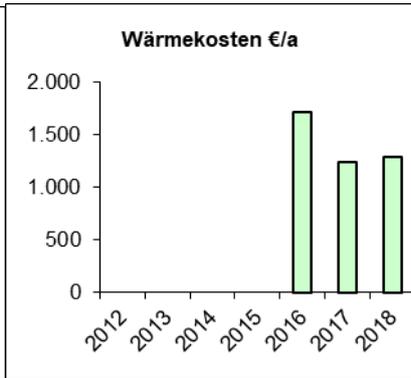
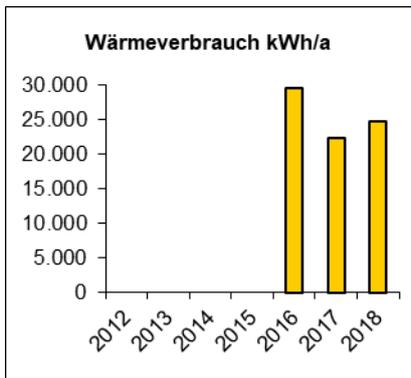
Energiebezugsfläche: 208 m²

Begegnungsstätte "Landeplatz"

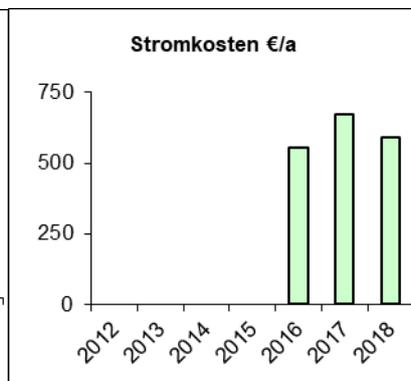
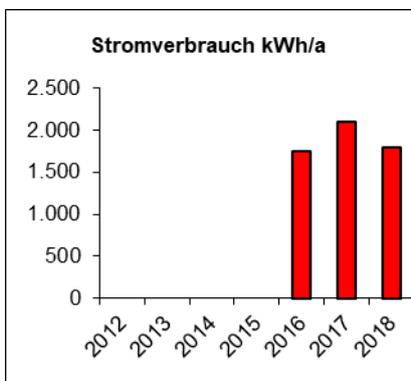
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	0	1.720	1.237	1.289
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	27.436	20.414	21.398
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	29.521	22.353	24.650
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	0	554	674	589
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	0	1.745	2.104	1.791
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	0	1.745	2.104	1.791
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	128	136	135
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	9	10	9
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	0	0	0	21	23	20
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	0	0	2.423	2.070	2.033
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	0	7.292	5.521	6.089
SO ₂	kg/a	0	0	0	0	7	6	6
NO _x	kg/a	0	0	0	0	7	5	6
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	0	0	142	107	119
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	0	0	8	10	9
Wasserkennzahl	l/m ²					43	48	43
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	0	0	35	27	29
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	208	208	208	208	208	208	208



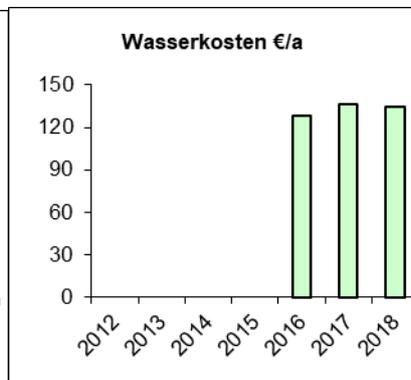
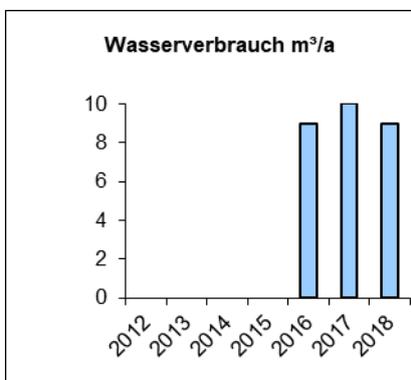
Begegnungsstätte "Landeplatz"



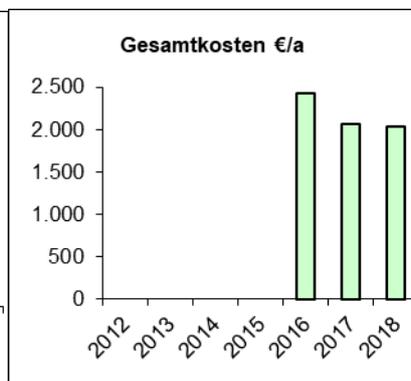
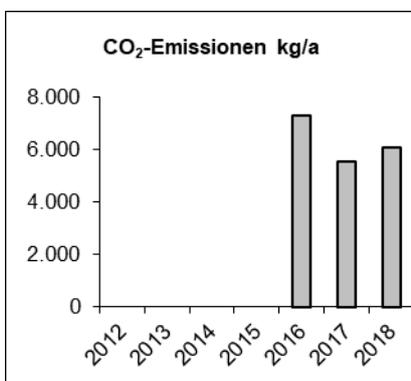
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.19 Kindertagesstätte Ströhen

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

2018 haben 39 Kinder die Kita Ströhen besucht, im Vorjahr haben 40 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

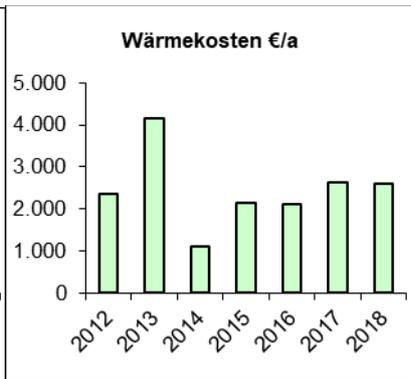
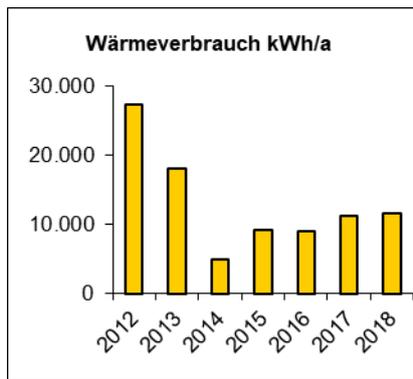
Energiebezugsfläche: 663 m²

Kindertagesstätte Ströhen

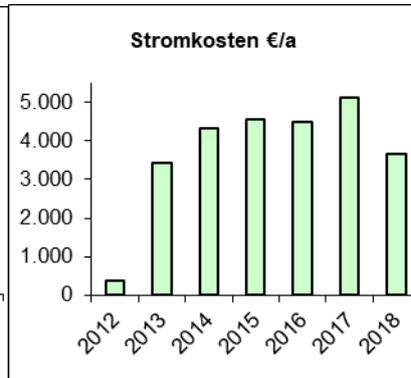
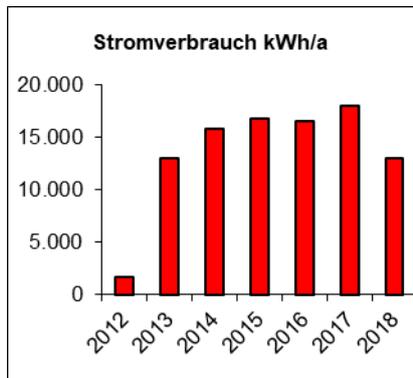
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	2.350	4.164	1.102	2.143	2.127	2.644	2.596
Energieverbrauch absolut	kWh	25.202	17.375	4.144	8.464	8.399	10.243	10.052
Energieverbrauch bereinigt	kWh	27.218	18.070	4.931	9.226	9.071	11.267	11.660
STROM								
Stromkosten	€	382	3.432	4.322	4.552	4.500	5.108	3.671
Stromverbrauch absolut	kWh	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571	18.056	12.954
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.672	12.965	15.781	16.756	16.571	18.056	12.954
WASSER								
Wasserkosten	€	380	394	376	426	463	479	496
Wasserverbrauch absolut	m ³	209	220	206	245	255	251	263
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	491	517	474	564	587	567	594
GESAMTKOSTEN								
	€	3.603	8.507	6.274	7.685	7.677	8.798	7.358
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	8.465	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	14	34	23	29	28	33	27
NO _x	kg/a	7	19	12	15	15	18	15
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	41	27	7	14	14	17	18
Stromkennzahl	kWh/m ² a	3	20	24	25	25	27	20
Wasserkennzahl	l/m ²	315	332	311	370	385	379	397
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	13	0	0	0	0	0	0
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	663	663	663	663	663	663	663



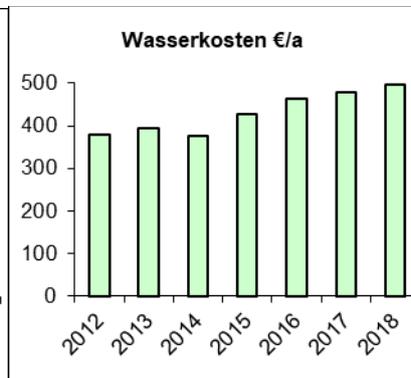
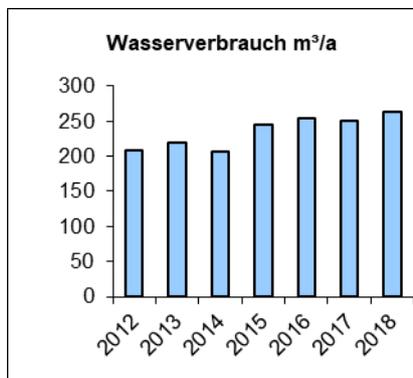
Kindertagesstätte Ströhen



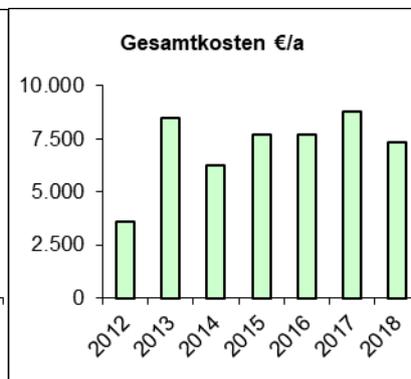
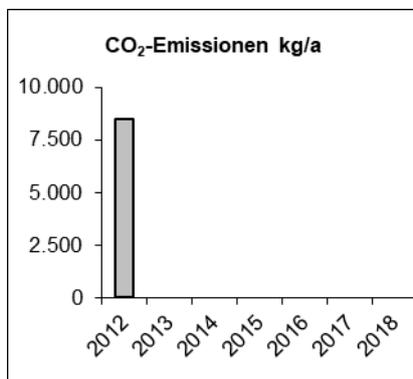
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem letzten Jahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



8.20 Wohngelegenheit Patthorster Straße

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



Im Jahr 2018 haben rund 28 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 29 Personen.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

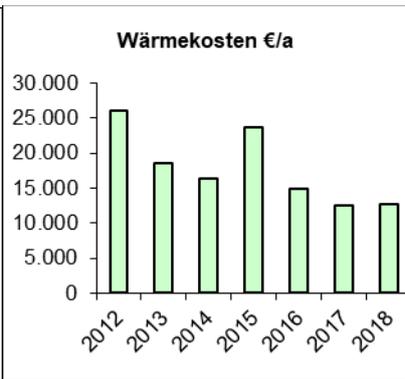
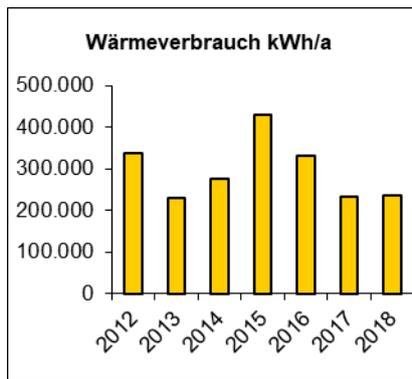
Energiebezugsfläche: 2.352 m²

Wohngelegenheit Patthorster Straße

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	26.004	18.600	16.406	23.614	14.901	12.424	12.615
Energieverbrauch absolut	kWh	312.722	219.766	230.805	393.300	306.412	210.985	204.433
Energieverbrauch bereinigt	kWh	337.740	228.557	274.658	428.697	330.925	232.084	237.142
STROM								
Stromkosten	€	12.590	13.679	21.674	39.126	26.281	14.086	15.313
Stromverbrauch absolut	kWh	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517	46.530	50.735
Stromverbrauch bereinigt	kWh	51.192	48.304	76.411	143.174	94.517	46.530	50.735
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	0	0
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	2.726	3.478	3.588	6.900	3.230	2.531	2.531
GESAMTKOSTEN								
	€	41.320	35.757	41.668	69.640	44.412	29.041	30.459
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	105.037	71.081	85.419	133.325	102.918	72.178	73.751
SO ₂	kg/a	211	158	210	354	256	158	164
NO _x	kg/a	107	80	107	180	130	80	84
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	144	97	117	182	141	99	101
Stromkennzahl	kWh/m ² a	22	21	32	61	40	20	22
Wasserkennzahl	l/m ²							
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	45	30	36	57	44	31	31
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352

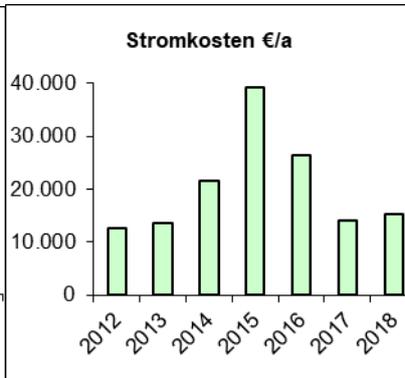
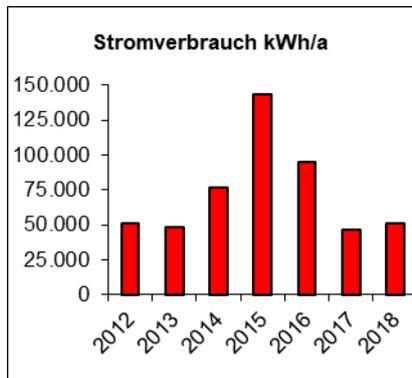


Wohngelegenheit Patthorster Straße



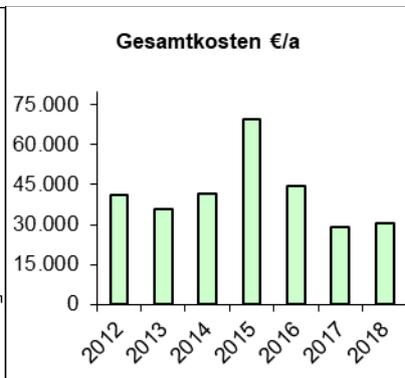
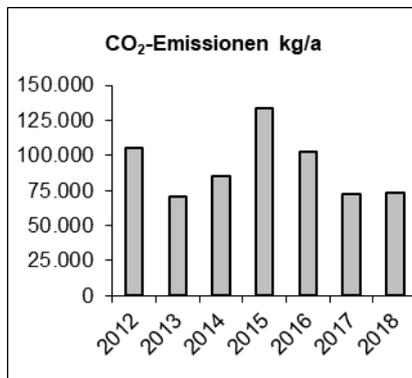
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



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 Verklammerung und Dämmung des Gebäudes erfolgte im Jahr 2003. Zusätzlich wurden die Badezimmer im Jahr 2015 teilsaniert und in den Fluren wurden neue Fenster eingebaut. Die Ölheizung wurde im Juli 2017 durch eine Gas-Brennwertheizung ersetzt.



Im Jahr 2018 haben rund 27 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 25 Personen.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

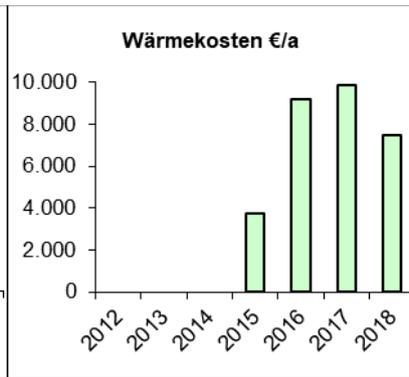
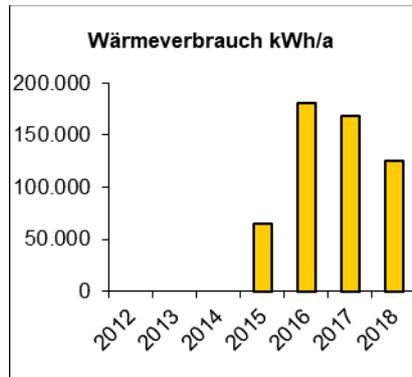
Energiebezugsfläche: 1.060 m²

Wohngelegenheit An der Jüpke

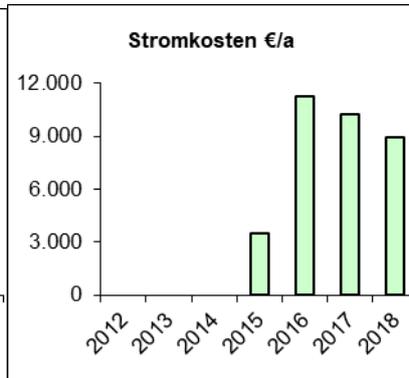
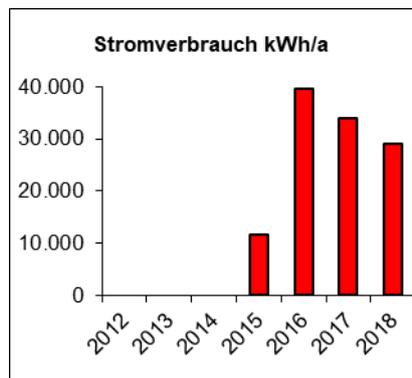
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	0	3.720	9.212	9.889	7.483
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	0	65.527	180.147	167.848	125.771
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	71.130	193.838	183.794	144.888
STROM								
Stromkosten	€	0	0	0	3.462	11.265	10.249	8.895
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	0	11.715	39.474	33.943	29.032
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	0	11.715	39.474	33.943	29.032
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	0	1.021	3.652	2.884	2.267
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	753	2.602	1.941	1.507
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	0	0	1.732	5.985	4.387	3.406
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	0	9.935	30.114	27.409	22.051
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	22.121	60.284	45.397	35.787
SO ₂	kg/a	0	0	0	45	132	67	55
NO _x	kg/a	0	0	0	23	67	57	46
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	0	67	183	173	137
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	0	11	37	32	27
Wasserkennzahl	l/m ²				710	2455	1831	1422
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	0	21	57	43	34
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060



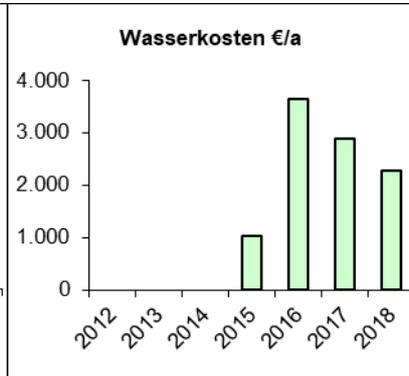
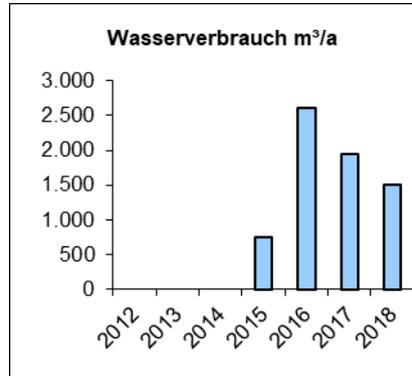
Wohngelegenheit An der Jüpke



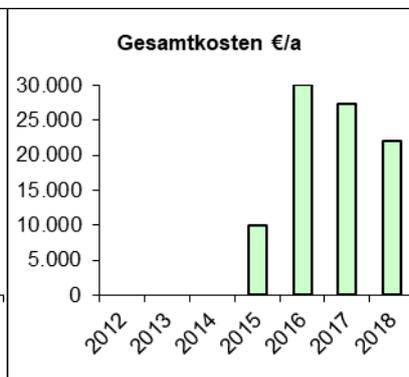
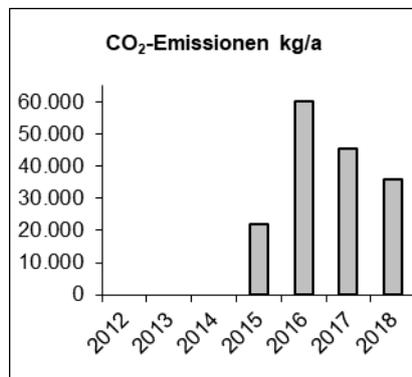
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



8.22 Abwasserwerk Steinhausen



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

Im Jahr 2006 erfolgte im Wärmebereich eine Umstellung auf Klärgas. Somit wurde der Bezug von Erdgas deutlich geringer.

Am 06.05.2011 wurde ein BHKW in Betrieb genommen. Auch 2018 wurde der im BHKW erzeugte Strom vollständig durch die Kläranlage genutzt. Die in diesem Bericht aufgezeichneten Stromverbräuche beziehen sich auf die gesamte Anlage incl. aller Pump- und Druckstationen.

Im Jahr 2013 wurde ein Energiegutachten erstellt und im Betriebsausschuss vorgestellt. Die Angaben zum Stromverbrauch beziehen sich auf das gesamte Abwasserwerk (Kläranlage incl. der Pumpstationen).

Abwasserwerk Steinhausen

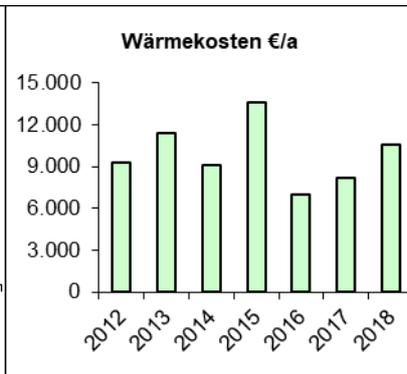
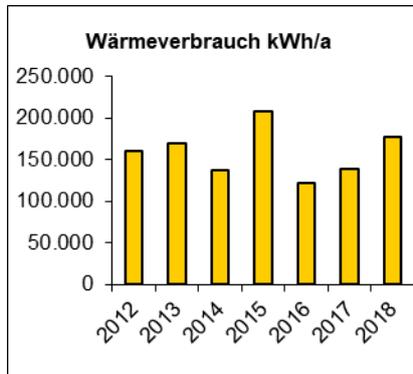
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	9.325	11.415	9.161	13.659	7.047	8.228	10.553
Energieverbrauch absolut	kWh	160.537	169.783	136.255	207.075	121.290	138.286	177.367
STROM								
Stromkosten	€	151.887	170.351	172.886	230.923	176.206	186.694	178.940
Stromverbrauch absolut	kWh	822.957	750.503	739.899	766.137	790.958	815.568	789.233
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.221.337	1.196.450	1.170.054	1.215.221	1.249.715	1.272.897	1.246.787
WASSER								
Wasserkosten	€	8.786	5.136	7.746	4.706	6.187	10.581	5.494
Wasserverbrauch absolut	m³	5.943	3.124	5.224	2.876	3.616	6.534	2.918
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0
GESAMTKOSTEN								
	€	169.998	186.902	189.793	249.288	189.440	205.503	194.988

BHKW Abwasserwerk

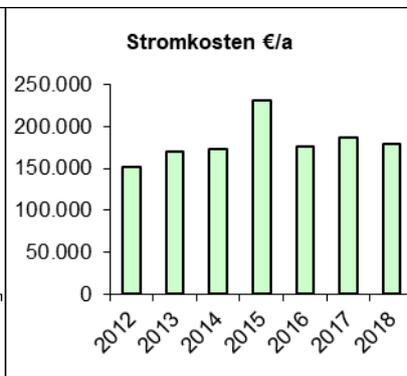
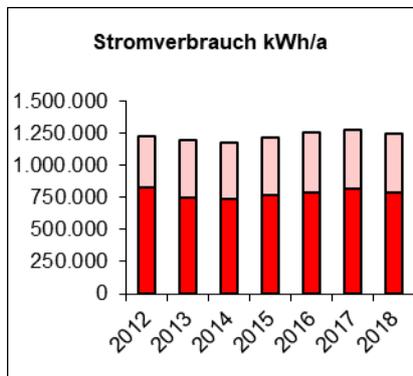
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Blockheizkraftwerk								
erzeugter Strom	kWh _{el}	398.948	447.387	434.019	452.062	461.734	459.159	459.050
eingespeicherter Strom	kWh _{el}	568	1.440	3.864	2.978	2.977	1.830	1.496
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	398.380	445.947	430.155	449.084	458.757	457.329	457.554
eigenverbrauchter Strom	%	100	100	99	99	99	100	100
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	33	37	37	37	37	36	37
Vollbenutzungsstunden	h	3.989	4.474	4.340	4.521	4.617	4.592	4.591



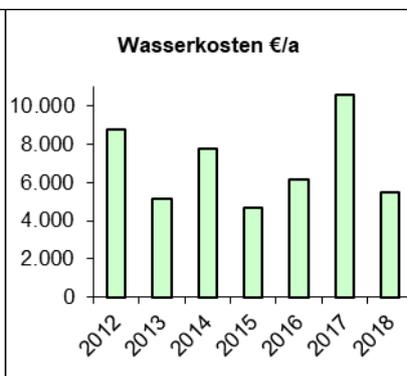
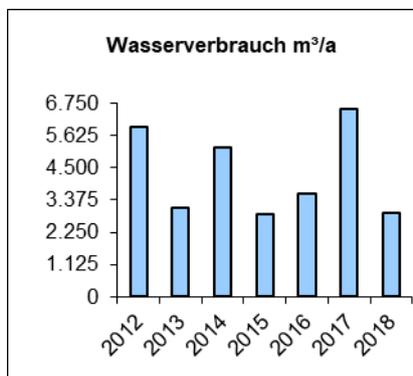
Abwasserwerk Steinhausen



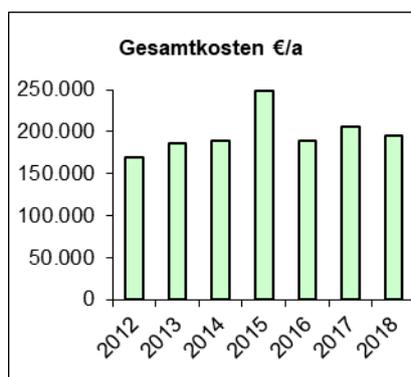
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch (nur Erdgas) ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:
Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



8.23 Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Steinhausen ist Eigentümerin der Straßenbeleuchtungsanlage mit rd. 2.762 Lichtpunkten. Die jährliche Brenndauer beträgt rd. 4.048 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 2018 wurden 20 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 340 Lichtpunkten mit einer Gesamtleistung von rd. 14,58 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 500.000 kWh an Strom eingespart.

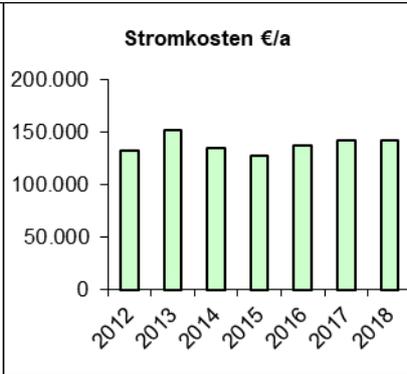
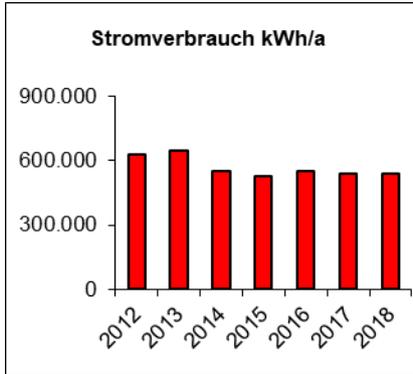
Mit der Verabschiedung des Haushaltplans 2017 wurde beschlossen, Mittel bereitzustellen, um die Straßenbeleuchtung in den nächsten Jahren sukzessive auf LED-Leuchten umzustellen. Der komplette Umbau auf insektenverträglichere LED-Technik mit einer Lichttemperatur von 2.200 Kelvin soll 2020 abgeschlossen sein.

Beleuchtung

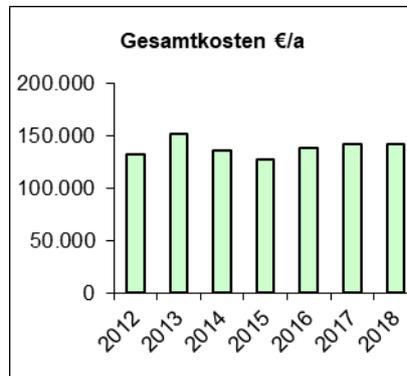
ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
STROM								
Stromkosten	€	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132	142.511	142.754
Stromverbrauch absolut	kWh	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711	539.511	542.887
Stromverbrauch bereinigt	kWh	632.201	648.700	554.119	525.829	552.711	539.511	542.887
Summe Lichtpunkte	Stck.	2.524	2.577	2.609	2.663	2.677	2.742	2.762
Zubau Lichtpunkte	Stck.	16	53	32	54	14	65	20
Summe Leistung rechnerisch	kW	153	158	143	144	135	134	134
Zubau Leistung	kW	0,481	2,130	2,247	1,743	0,416	1,839	0,280
Beleuchtungsstunden	h/a	4.141	4.099	3.886	3.658	4.085	4.033	4.048
GESAMTKOSTEN	€	132.310	151.976	135.610	127.855	138.132	142.511	142.754
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	702	721	616	584	614	599	603
NO _x	kg/a	369	378	323	307	322	315	317



Beleuchtung



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch der Beleuchtung ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Aufgrund der Umstellung auf Grünen Strom entstehen keine CO₂ - Emissionen.
Die Stromkosten sind gegenüber dem Vorjahr 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

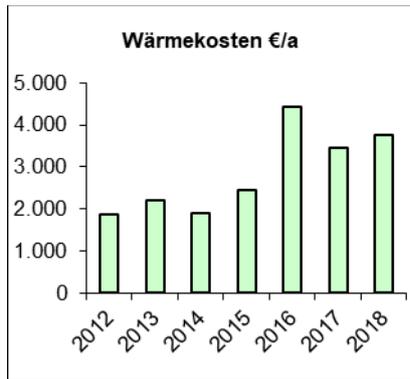
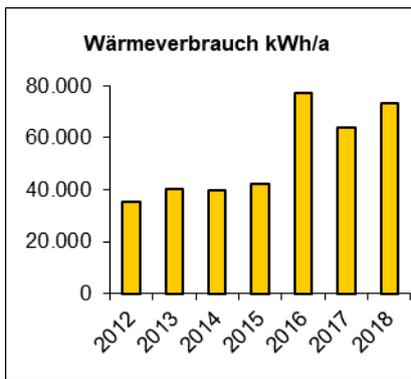
Energiebezugsfläche: 644 m²

Bauhof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WÄRME								
Energiekosten	€	1.873	2.212	1.906	2.441	4.430	3.456	3.755
Energieverbrauch absolut	kWh	32.798	38.731	33.375	38.701	71.591	58.086	63.116
Energieverbrauch bereinigt	kWh	35.422	40.280	39.716	42.184	77.318	63.895	73.215
STROM								
Stromkosten	€	3.995	4.574	3.335	5.482	4.988	5.779	5.218
Stromverbrauch absolut	kWh	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303	19.977	18.037
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.236	17.236	12.142	20.104	18.303	19.977	18.037
WASSER								
Wasserkosten	€	136	136	134	143	175	227	269
Wasserverbrauch absolut	m ³	21	21	19	26	44	74	103
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	49	49	44	60	101	167	233
GESAMTKOSTEN								
	€	6.054	6.971	5.419	8.125	9.694	9.629	9.475
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	8.749	9.949	9.810	10.419	19.098	15.782	18.084
SO ₂	kg/a	25	25	19	29	32	32	31
NO _x	kg/a	17	18	15	20	26	25	26
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	55	63	62	66	120	99	114
Stromkennzahl	kWh/m ² a	27	27	19	31	28	31	28
Wasserkennzahl	l/m ²	33	33	30	40	68	115	160
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	14	15	15	16	30	25	28
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	644	644	644	644	644	644	644

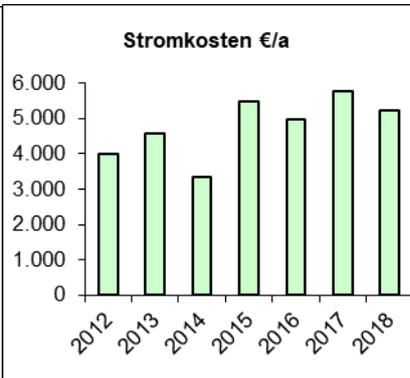
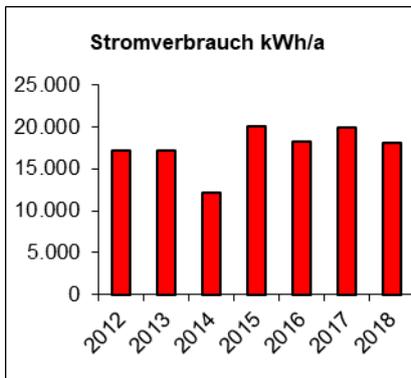


Bauhof



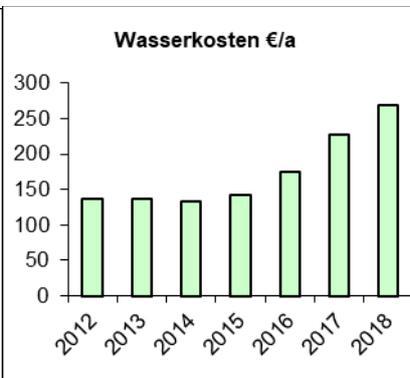
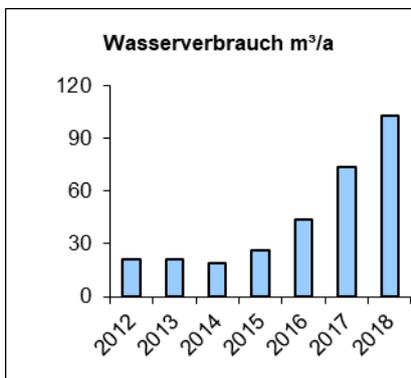
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



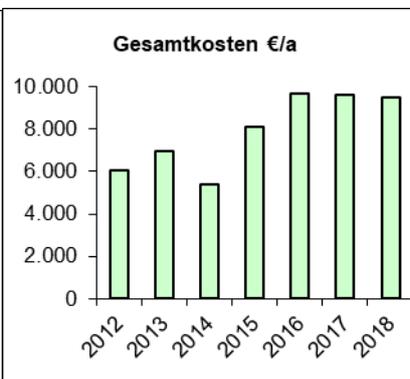
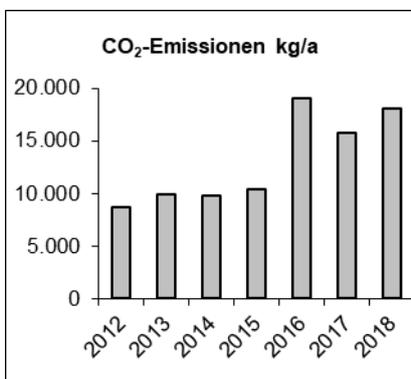
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



9. Bewertung der Nutzergruppen

9.1 Grundschulen

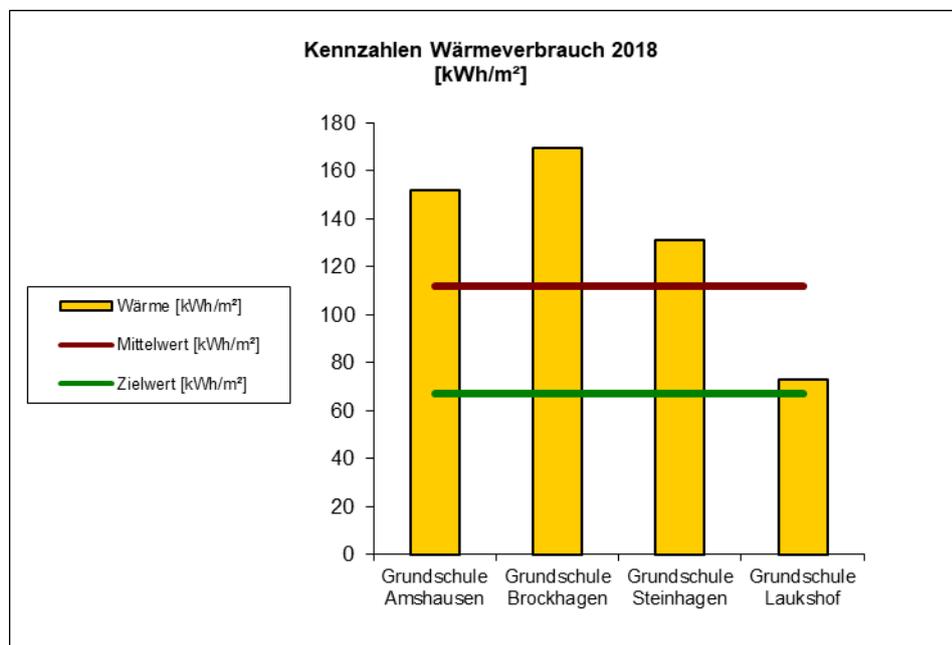
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Grundschulen

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
001	Grundschule Amshausen	4.425	152	16	234	38
002	Grundschule Brockhagen	4.249	169	18	199	42
003	Grundschule Steinhagen	5.095	131	10	210	32
004	Grundschule Laukshof	3.721	73	10	120	30

Ziel- und Mittelwerte

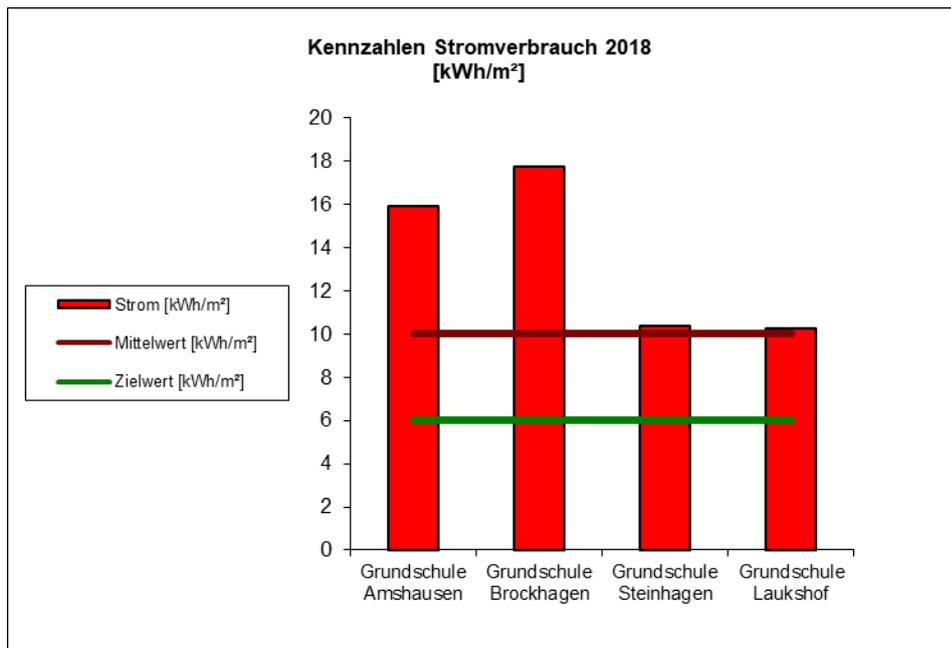
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Grundschulen	67	112	6	10	76	167



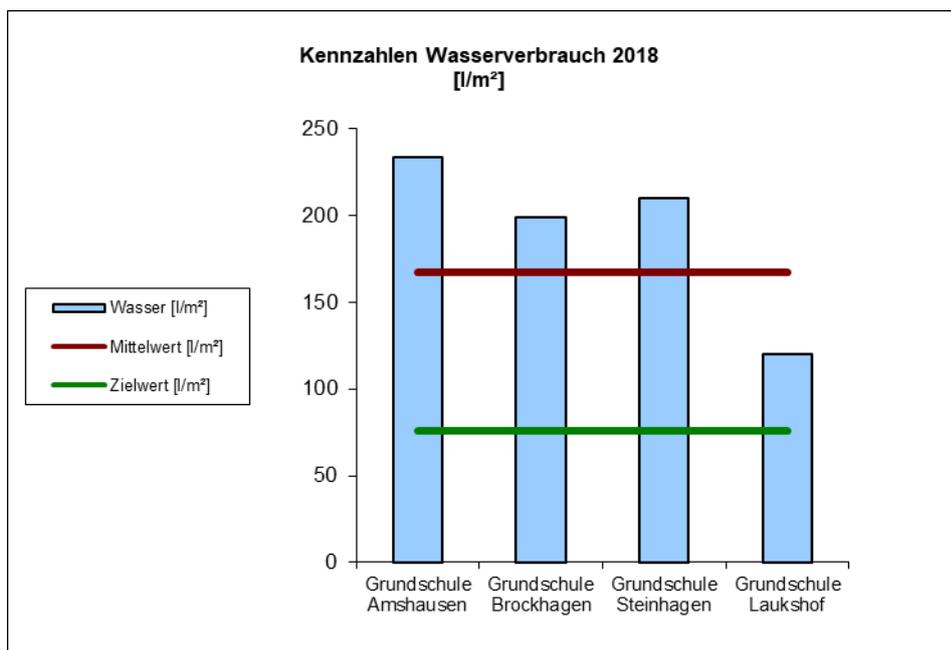
Wie in den Vorjahren ist der Wärmeverbrauch in der Grundschule Laukshof niedriger als in den anderen Grundschulen. Das erklärt sich durch erheblich niedrige bzw. nicht existierende Energiestandards in den Bauphasen der älteren Grundschulen Amshausen, Brockhagen und Steinhagen.



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, Grundschule Amshausen und der Grundschule Steinhagen 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

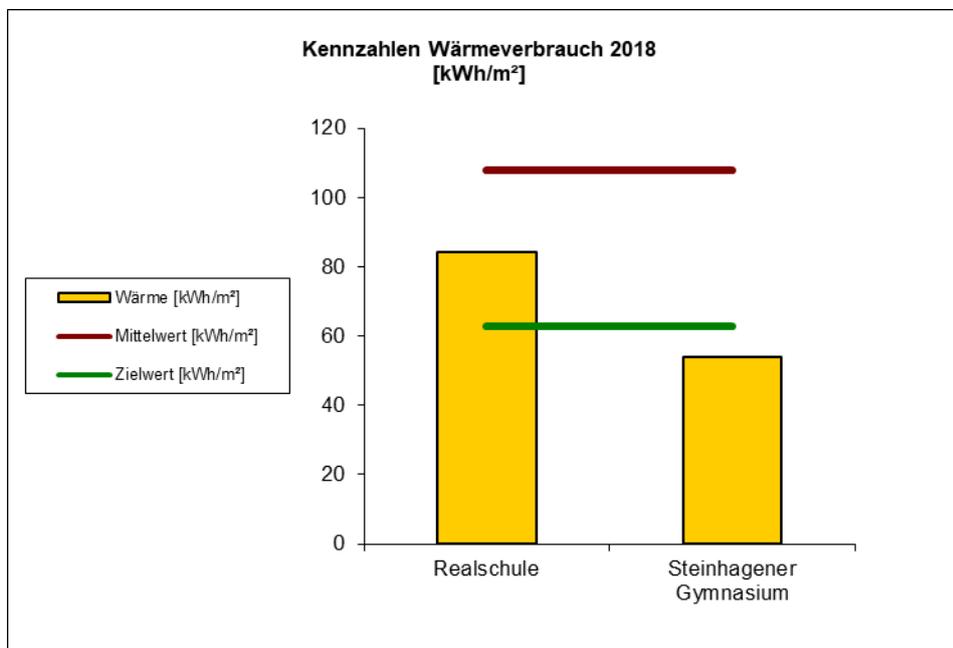
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Schulen

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
005	Realschule	12.476	84	20	264	34
007	Steinhagener Gymnasium	12.954	54	11	110	22

Ziel- und Mittelwerte

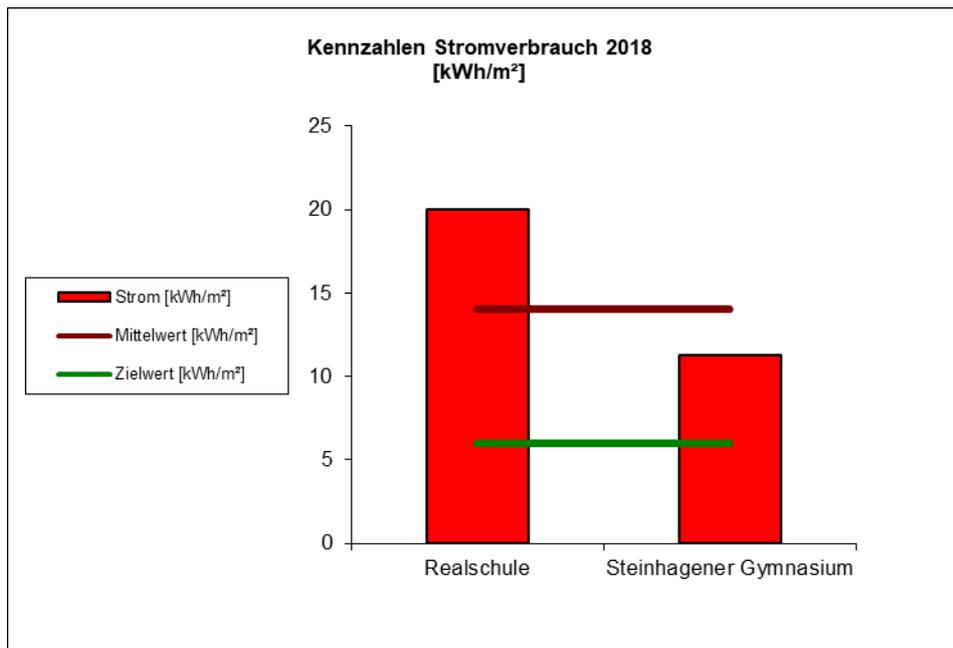
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Schulen	63	108	6	14	72	162
Schulen	63	108	6	14	72	162



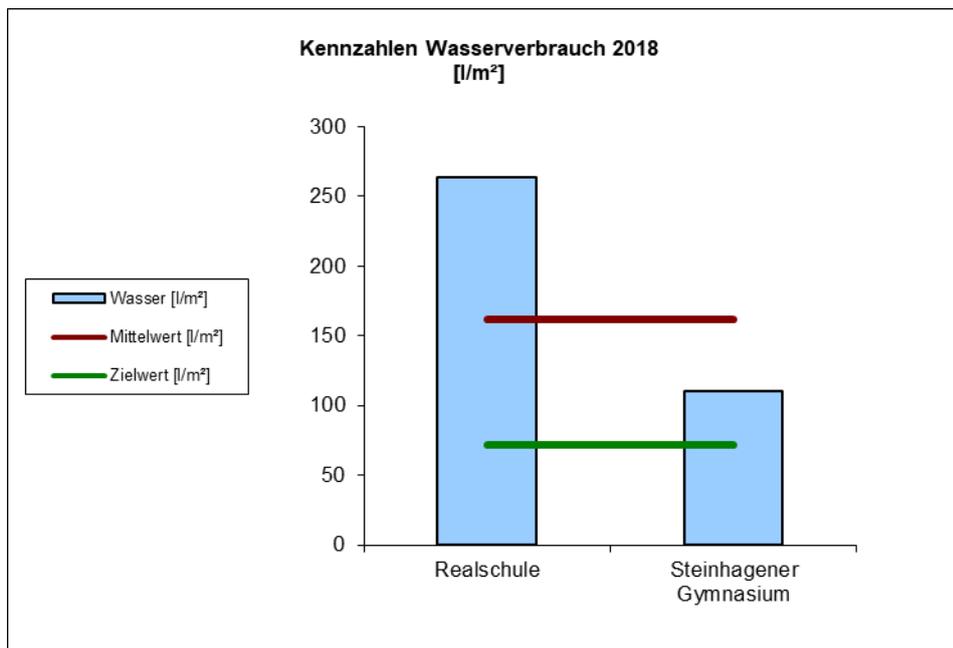
Der Wärmeverbrauch des Steinhagener Gymnasiums liegt unter dem Zielwert.



Weiterführende Schulen



Der Stromverbrauch der Realschule Steinhausen 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 sein.



9.3 Verwaltungsgebäude

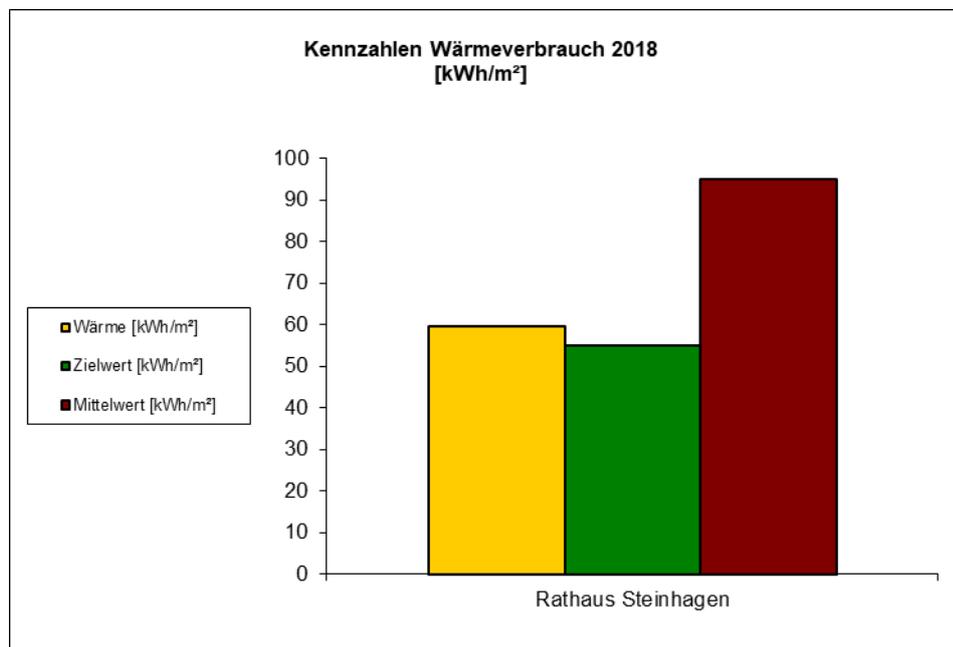
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verwaltungsgebäude

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
008	Rathaus Steinhausen	6.045	60	16	109	15

Ziel- und Mittelwerte

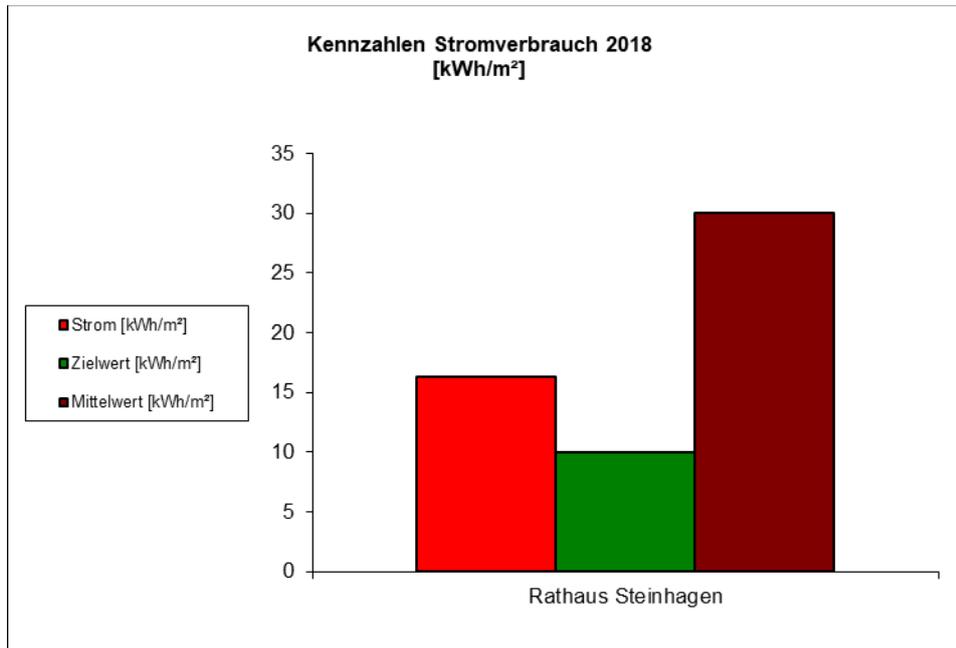
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verwaltungsgebäude	55	95	10	30	75	196



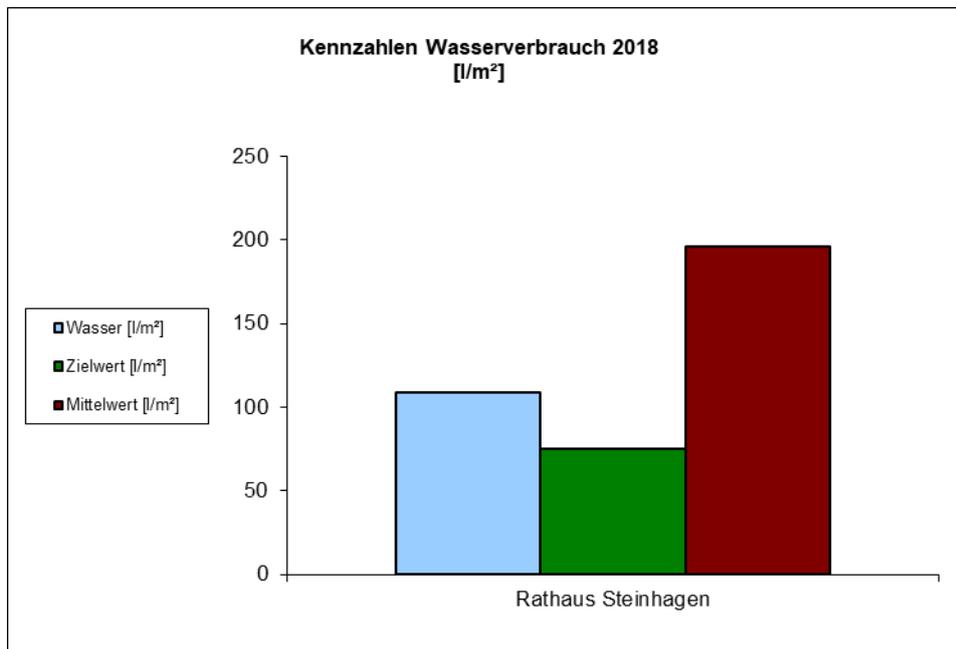
Im Wärmeverbrauch liegt das Rathaus leicht über dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



Verwaltungsgebäude



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



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



9.4 Feuerwehren

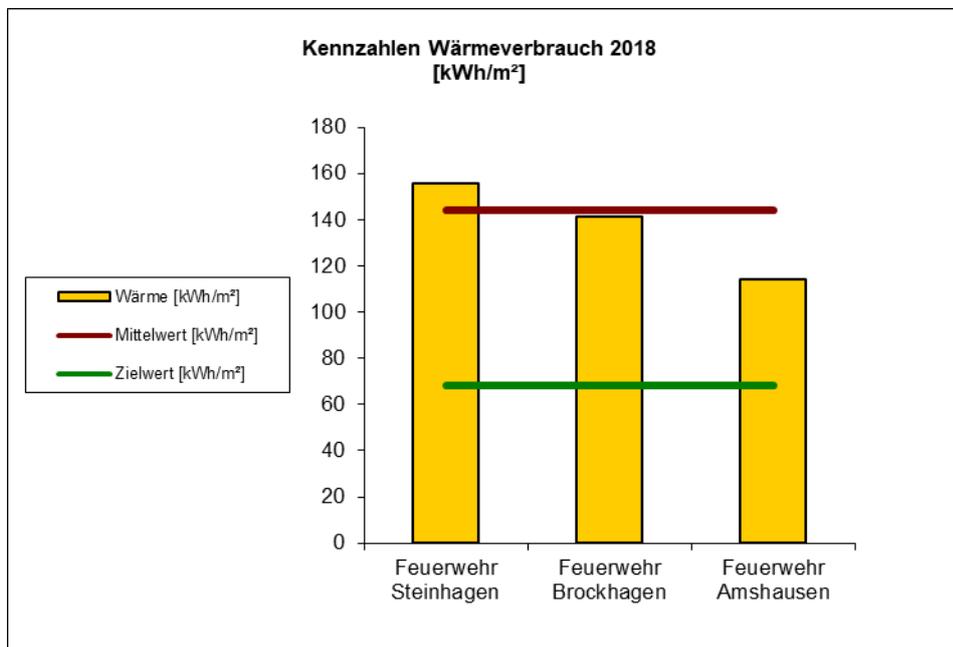
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Feuerwehr

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO2 [kg/m ²]
009	Feuerwehr Steinhagen	922	156	22	163	38
010	Feuerwehr Brockhagen	827	156	17	70	48
011	Feuerwehr Amshausen	868	114	18	111	28

Ziel- und Mittelwerte

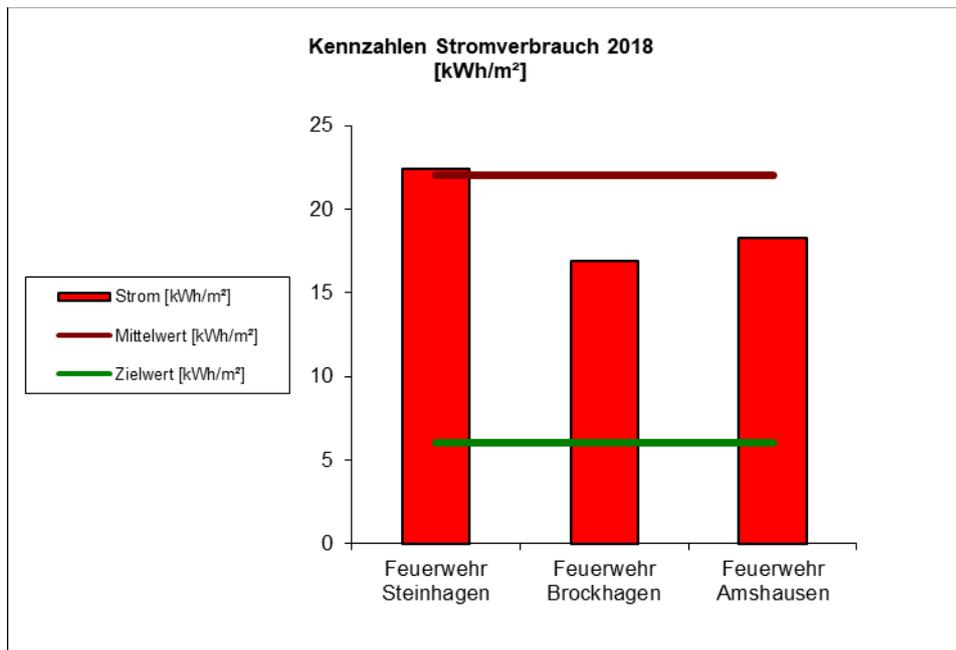
Nutzer- gruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Feuerwehr	68	144	6	22	40	268



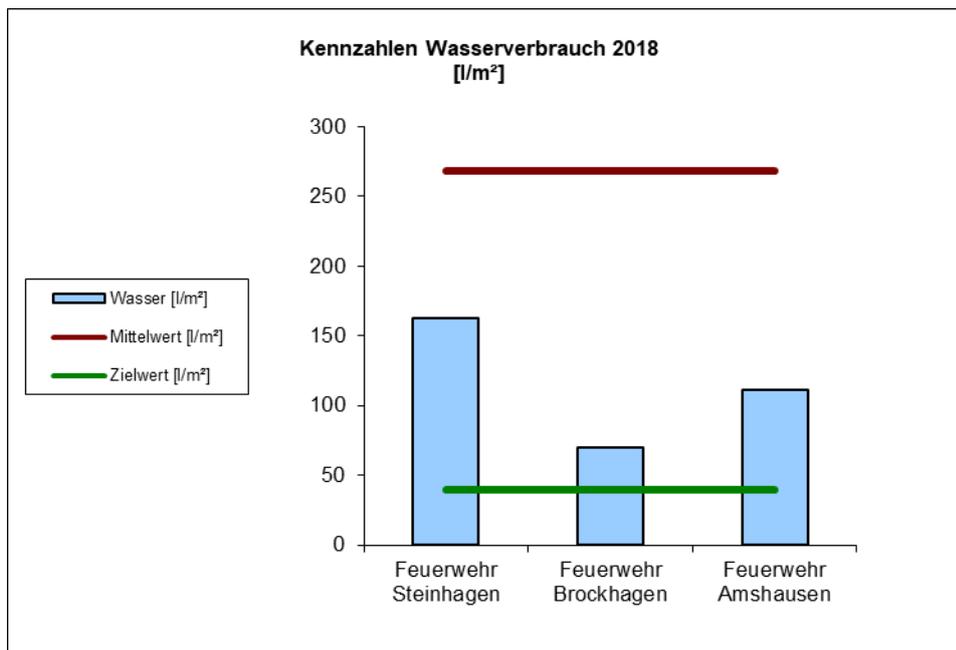
Der Wärmeverbrauch der Feuerwehr Steinhagen liegt leicht über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Feuerwehren



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



Bei allen Feuerwehren liegt der Wasserverbrauch zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



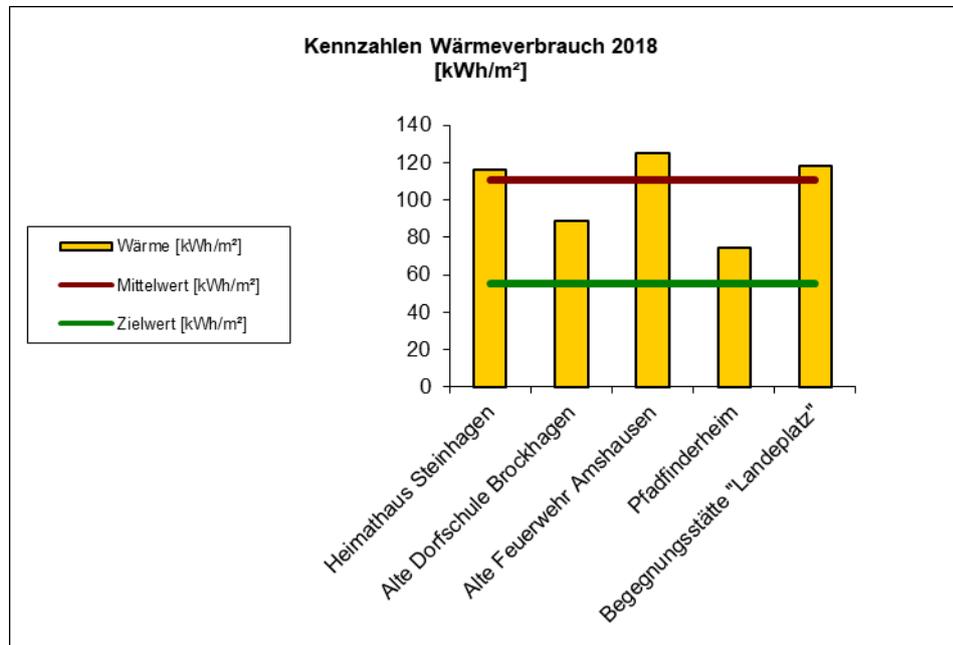
9.5 Gemeinschaftshäuser

Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO2 [kg/m ²]
Heimathaus Steinhausen	445	116	13	175	29
Alte Dorfschule Brockhagen	984	89	5	82	22
Alte Feuerwehr Amshausen	408	125	9	74	31
Pfadfinderheim	407	75	5	170	18
Begegnungsstätte "Landeplatz"	208	119	9	43	29

Ziel- und Mittelwerte

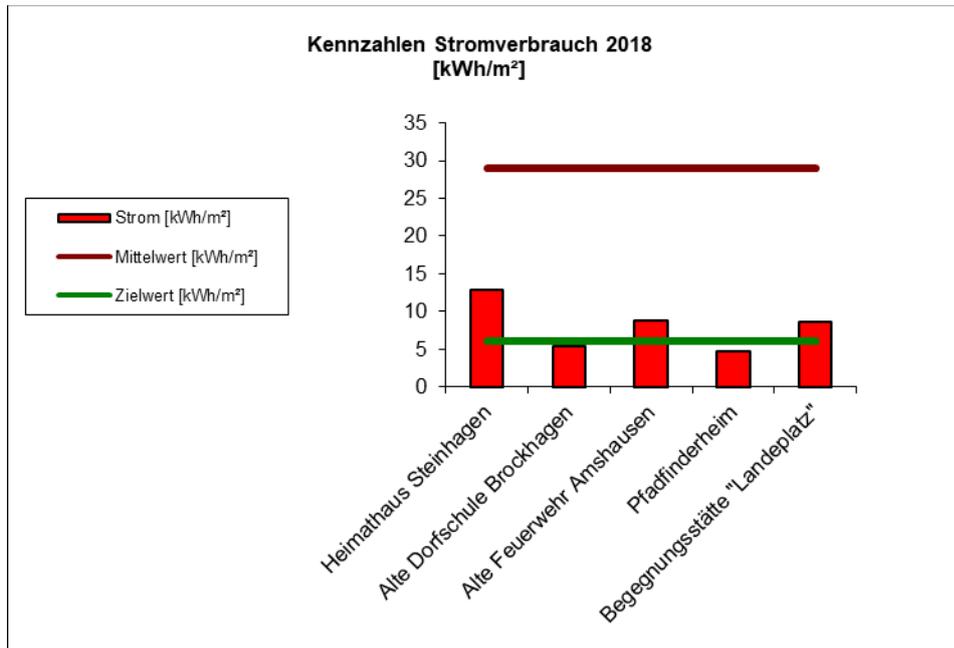
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Gemeinschaftshäuser	55	111	6	29	64	194



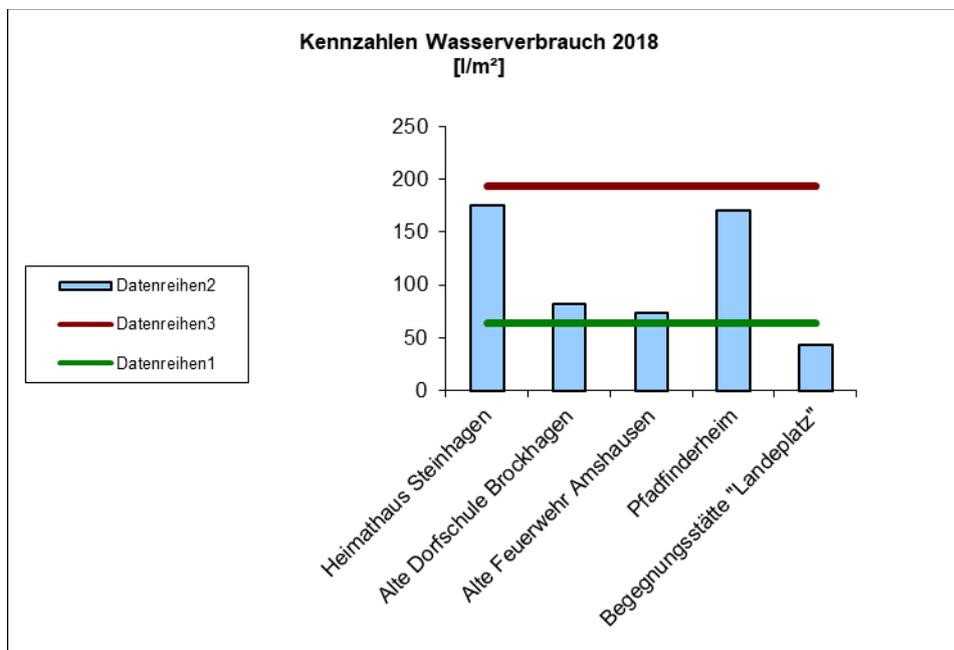
Der Wärmeverbrauch des Heimathauses Steinhausen, der alten Feuerwehr Amshausen und der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt über dem Mittelwert. Bei allen anderen Gemeinschaftshäusern liegt der Wärmeverbrauch zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftshäuser



Die Stromkennzahlen des Heimathauses Steinhausen, 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" liegt unter dem Zielwert. Alle anderen Gemeinschaftshäuser liegen zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.6 Sportbauten

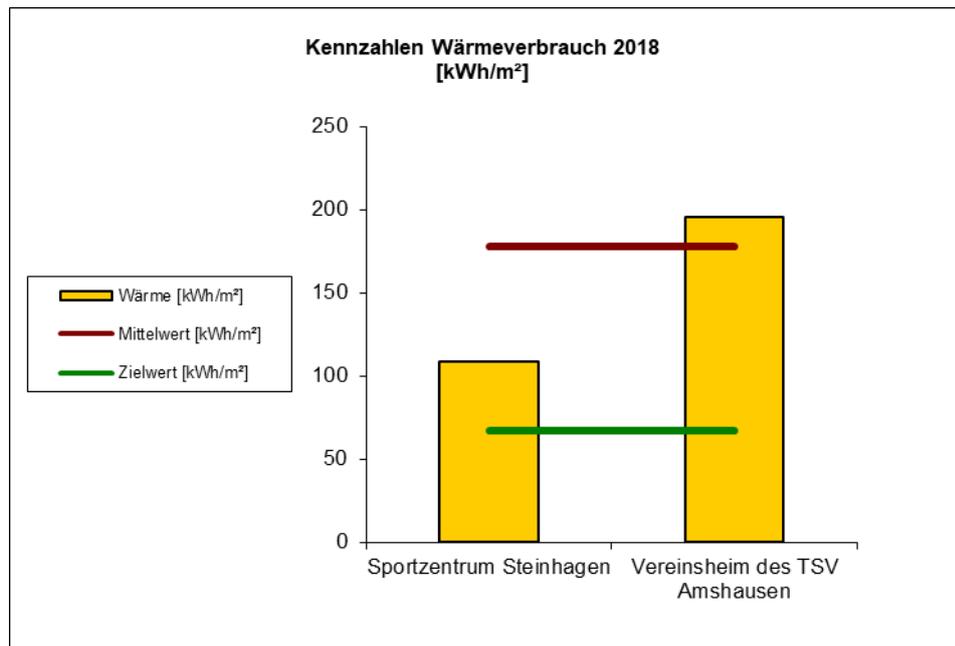
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Sportbauten

ID	Liegenschaften	BGF	Wärmeenergie	Strom	Wasser	CO ₂
		[m ²]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	[l/m ²]	[kg/m ²]
016	Sportzentrum Steinhagen	1.878	108	29	546	44
017	Vereinsheim des TSV Amshausen	487	195	25	984	48

Ziel- und Mittelwerte

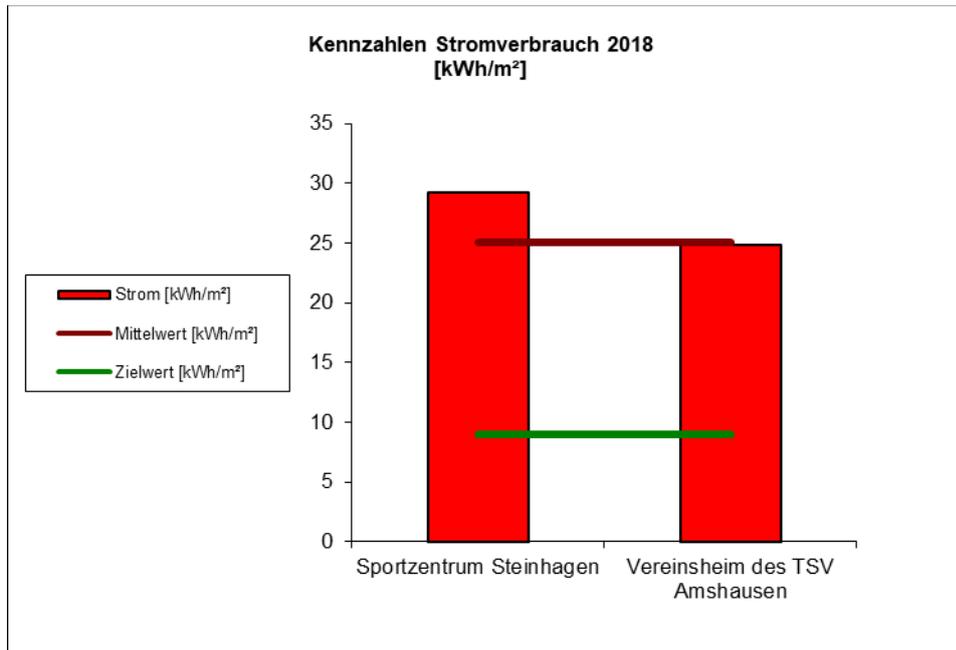
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Sportbauten	67	178	9	25	420	1500



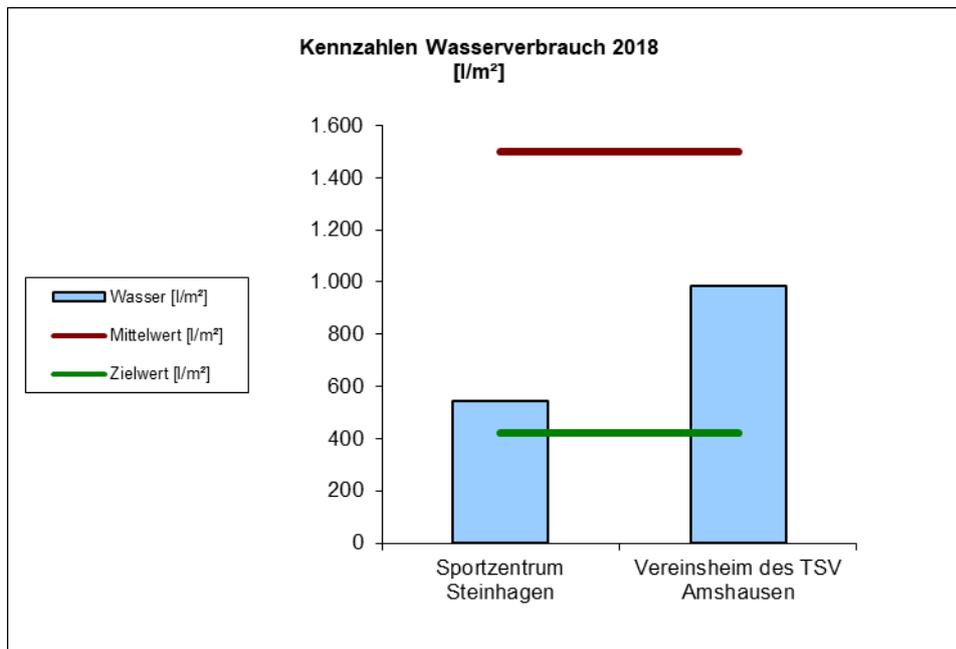
Der Wärmeverbrauch des Vereinsheimes des TSV Amshausen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Sportbauten



Der Stromverbrauch des Sportzentrums Steinhausen 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

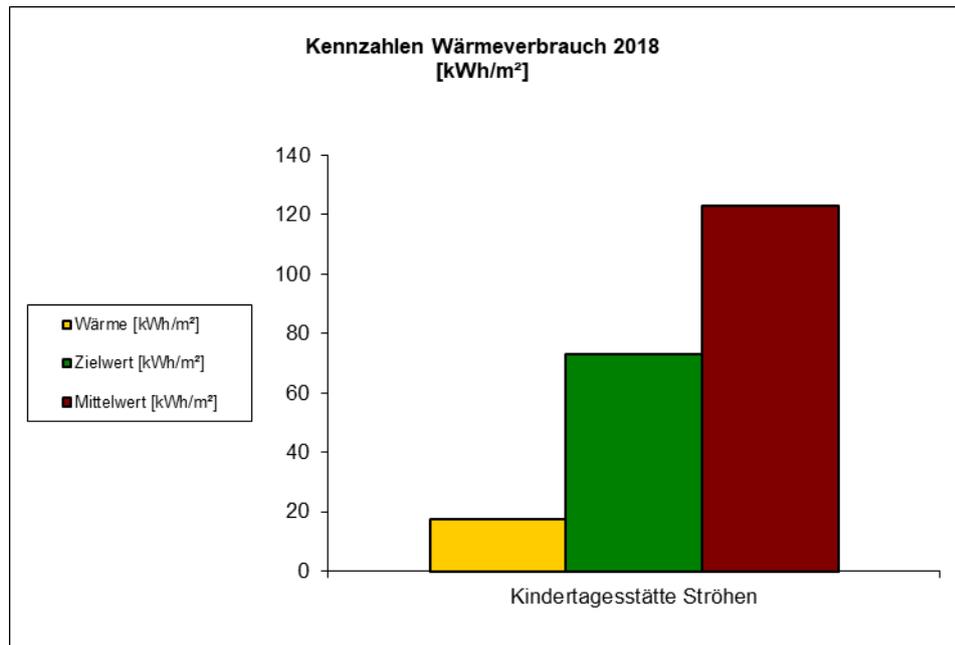
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Kindertagesstätte

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
018	Kindertagesstätte Ströhen	663	18	20	397	0

Ziel- und Mittelwerte

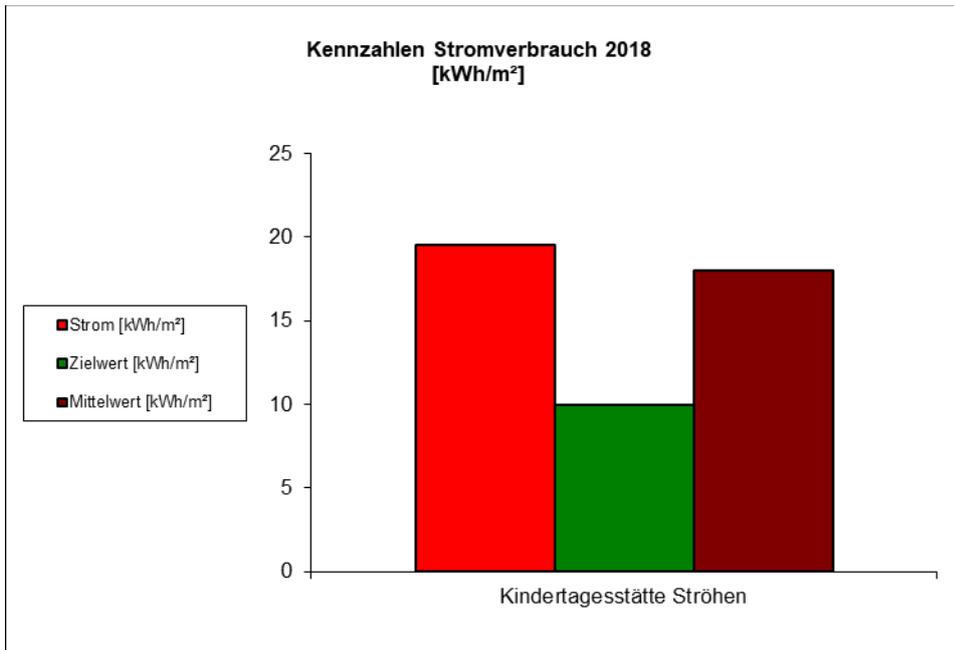
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Kindertagesstätte	73	123	10	18	242	453



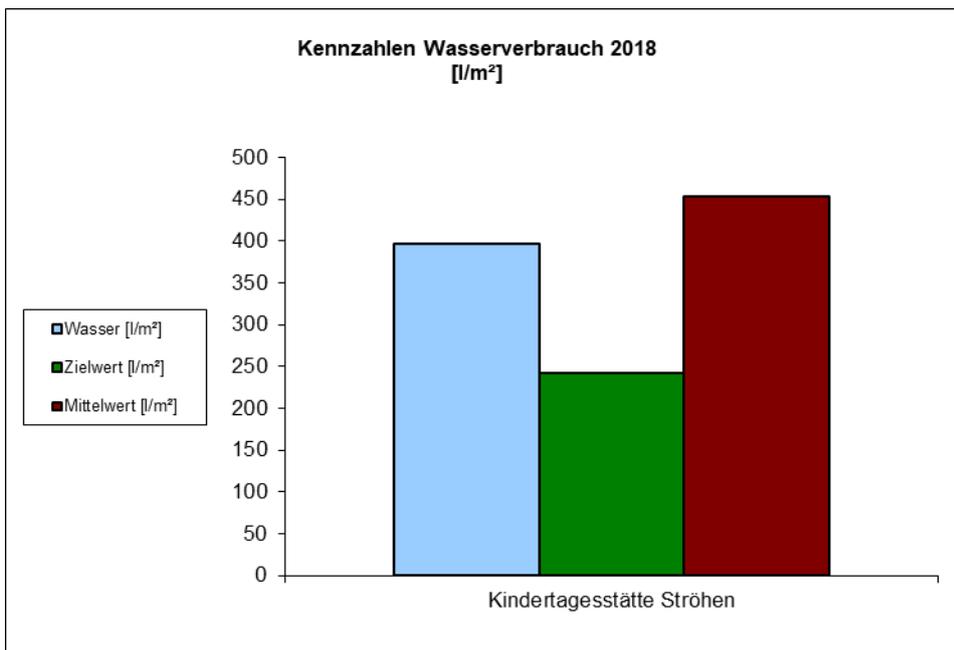
Bedingt durch die Sanierung zu nahezu Passivhausstandard liegt der Wärmeverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen erwartungsgemäß deutlich unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



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

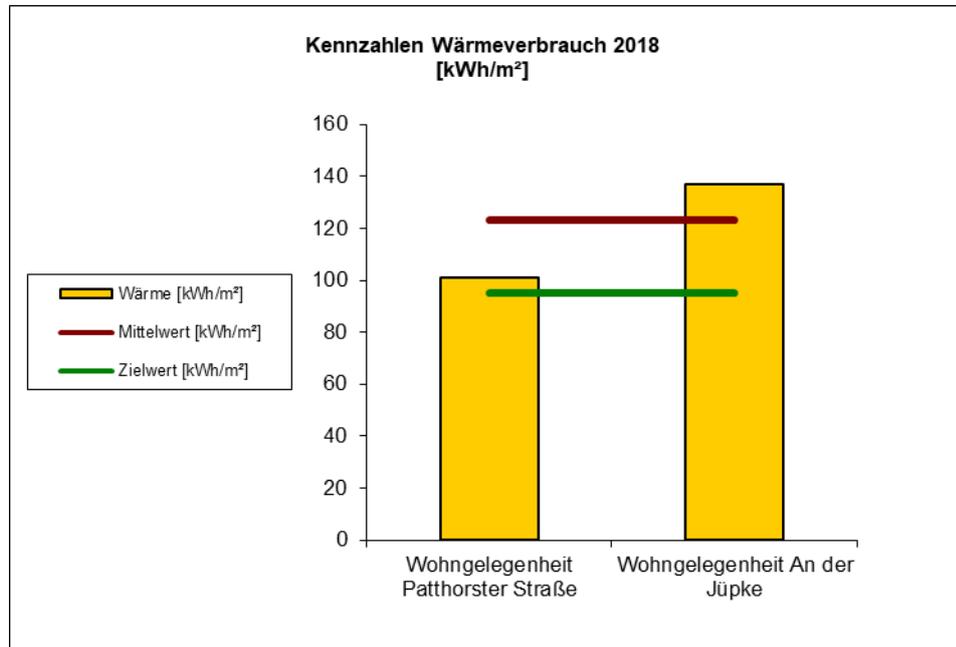
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Gemeinschaftsunterkünfte

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO2 [kg/m ²]
019	Wohngelegenheit Patthorster Straße	2.352	101	22		31
029	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.060	137	27	1.422	34

Ziel- und Mittelwerte

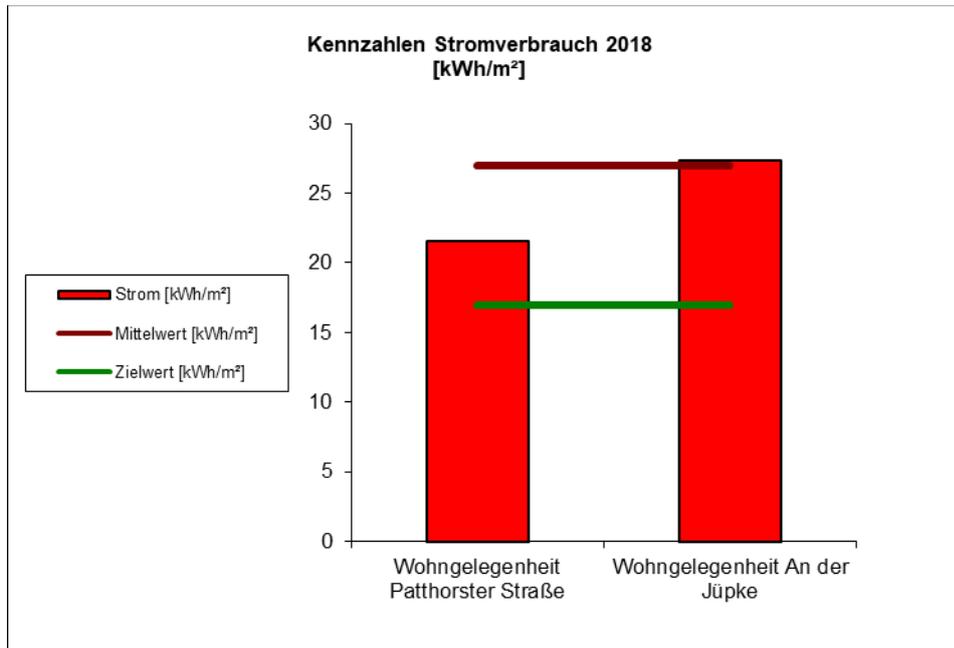
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Gemeinschaftsunterkünfte	95	123	17	27	405	614



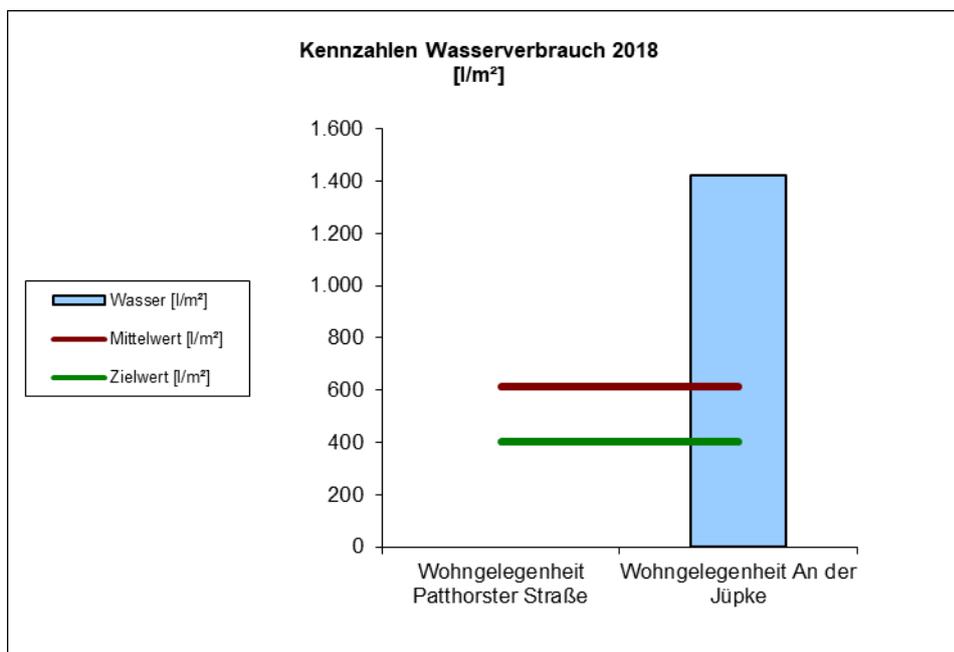
Der Wärmeverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftsunterkünfte



Der Stromverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt leicht 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*

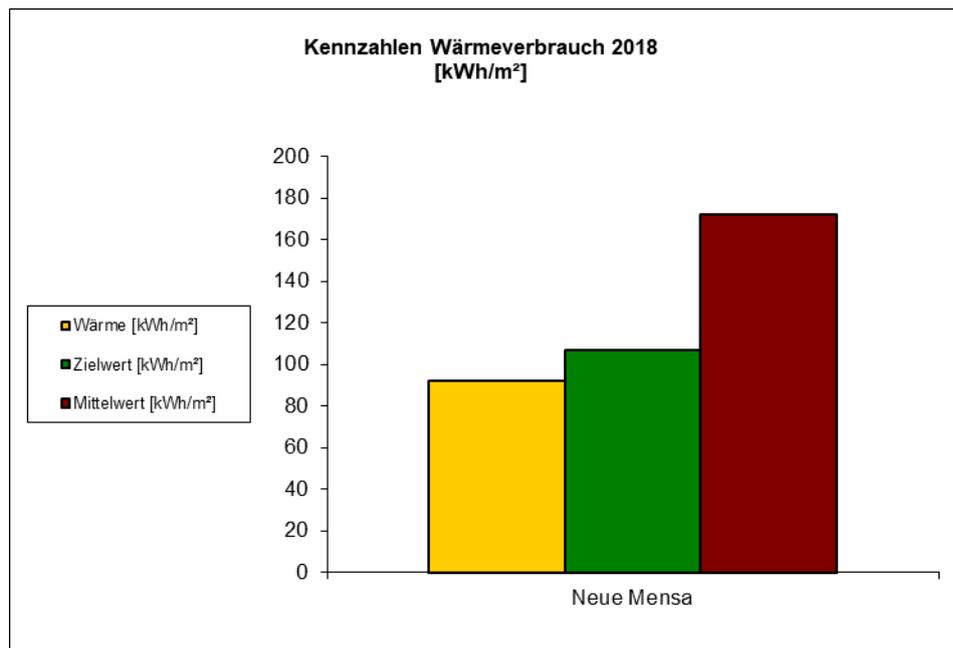
Kennzahlen des Jahres 2018, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verpflegungseinrichtung

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
028	Neue Mensa	1.293	92	126	991	37

Ziel- und Mittelwerte

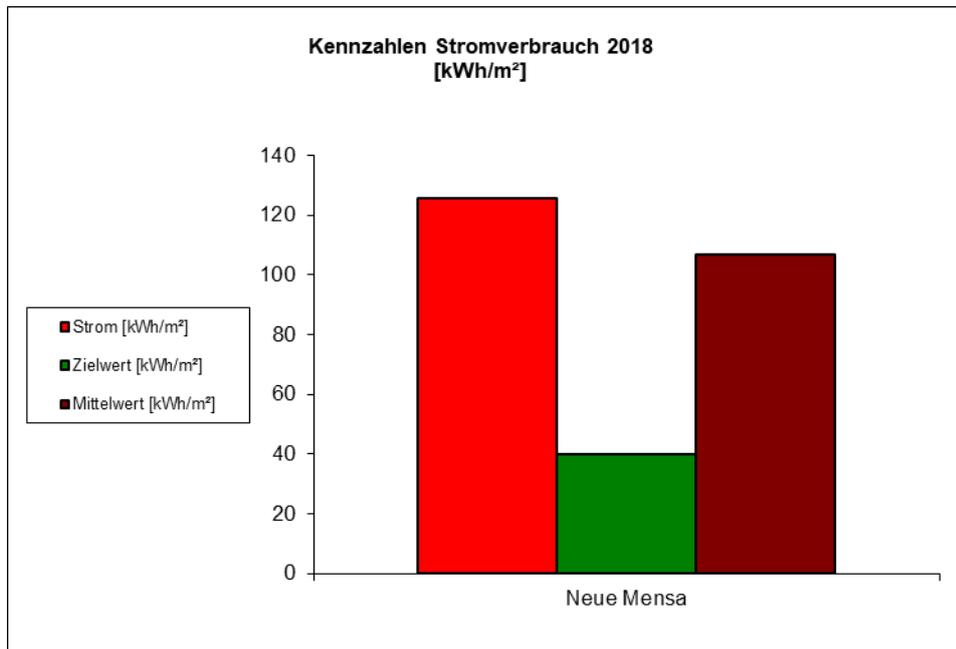
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verpflegungseinrichtung	107	172	40	107	450	967



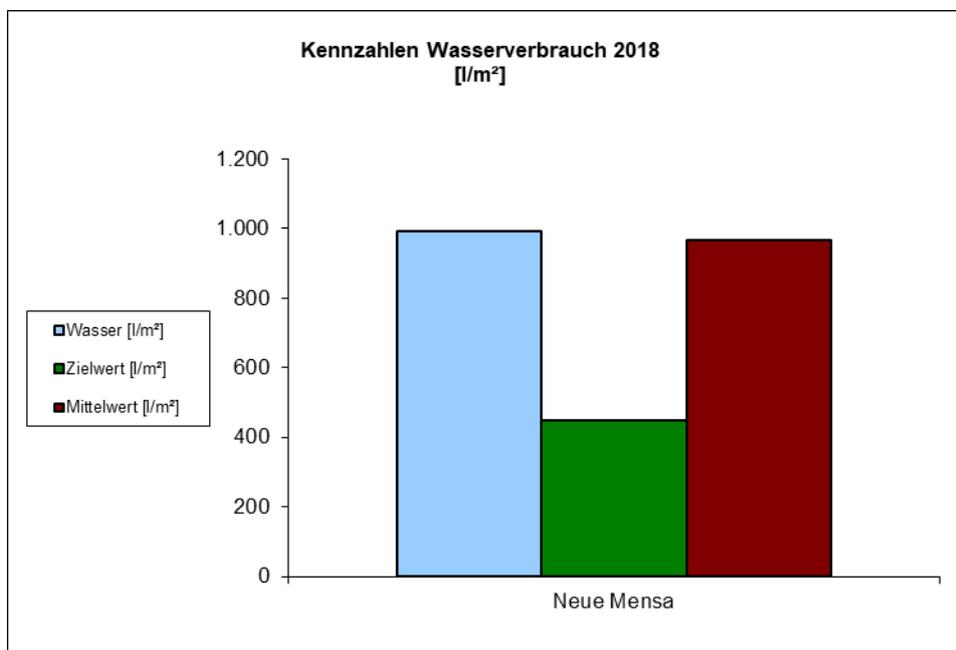
Der Wärmeverbrauch liegt unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



Verpflegungseinrichtung



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



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



9.10 Straßenbeleuchtung

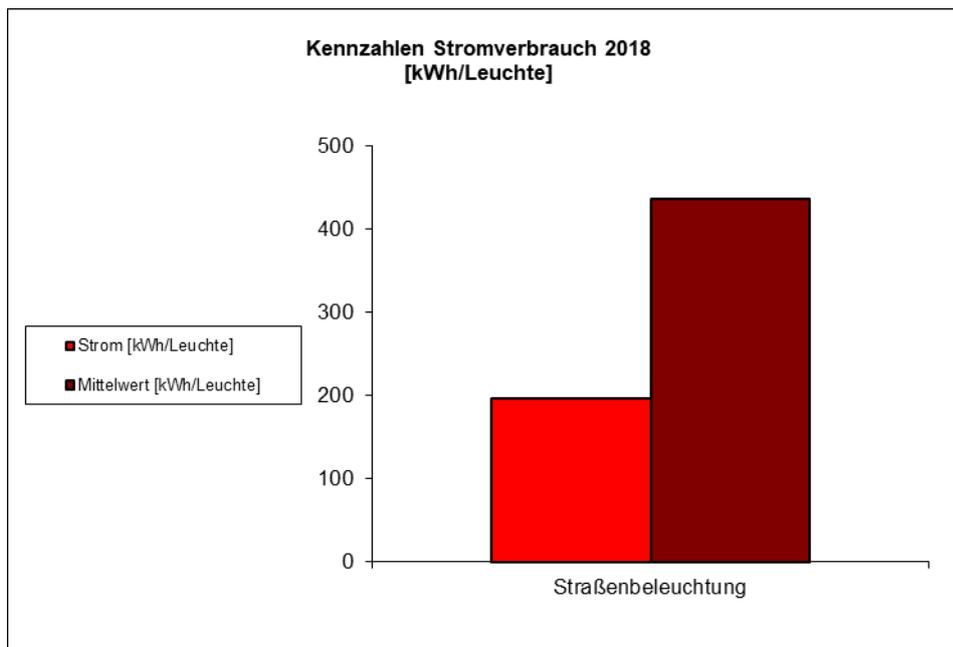
Kennzahlen des Jahres 2018, Straßenbeleuchtung

Straßenbeleuchtung

ID	Liegenschaften	Anzahl Leuchten [m ²]	Strom [kWh/Leuchte]
021	Straßenbeleuchtung	2.762	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

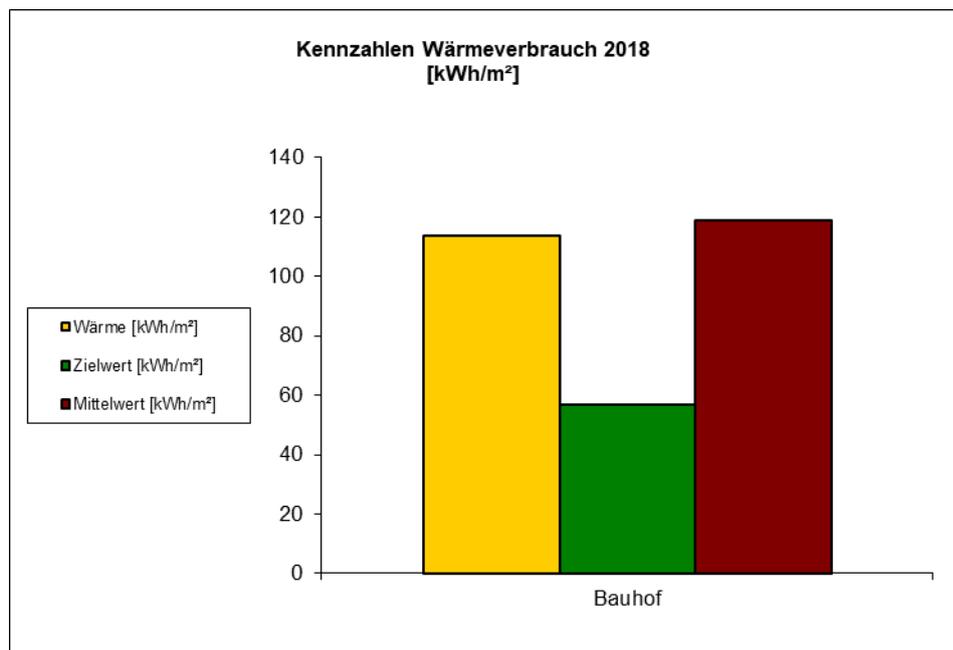
Kennzahlen des Jahres 2018, Bauhof

Bauhof

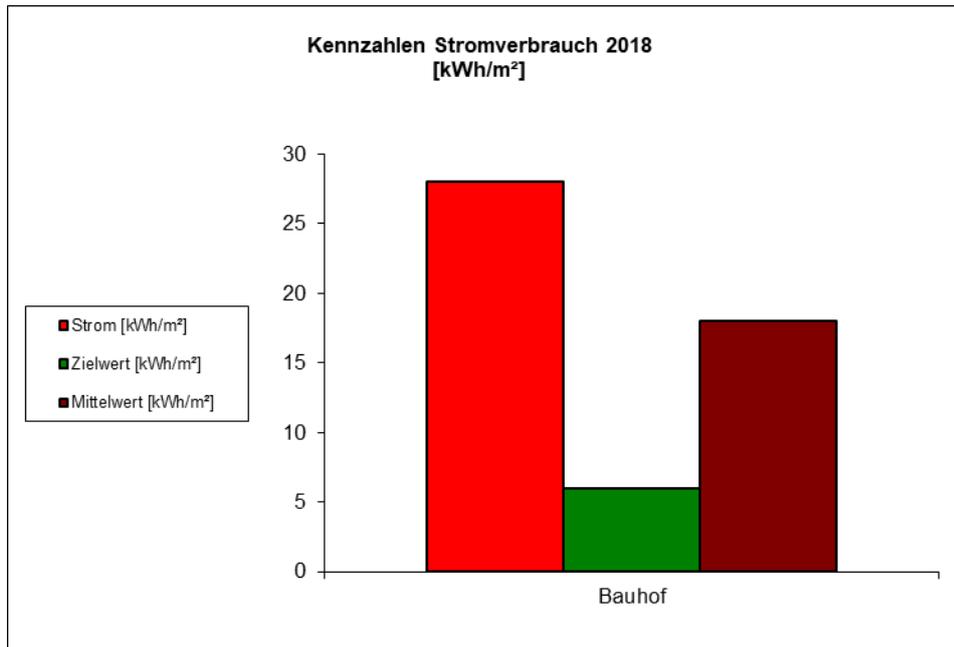
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
027	Bauhof	644	114	28	160	28

Ziel- und Mittelwerte

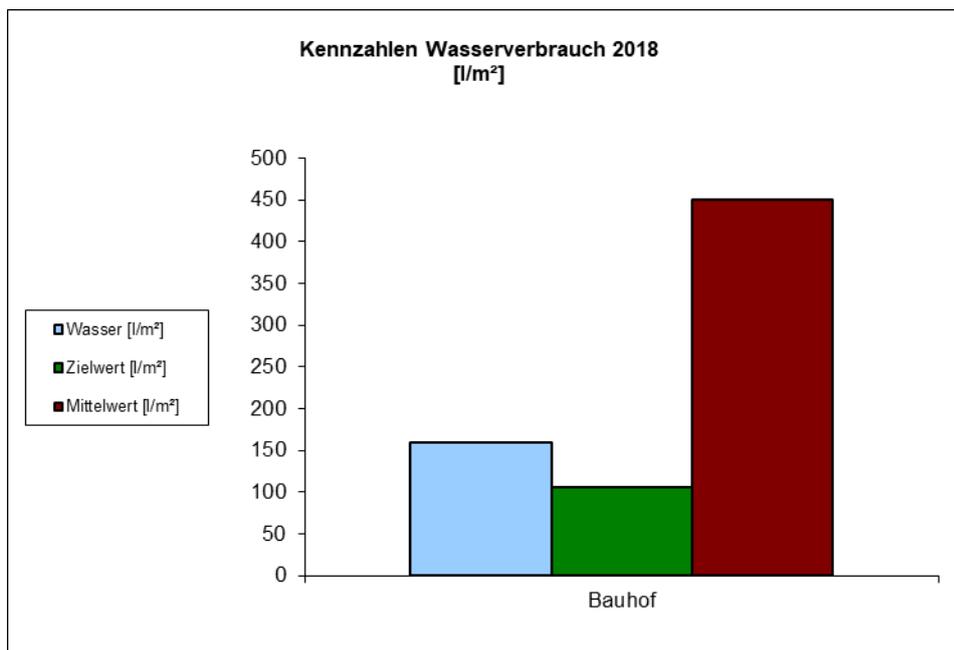
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Bauhof	57	119	6	18	106	450



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

*Bauhof*

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



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



10. Ranking

10.1 Wärmeverbrauch

Bei den dargestellten Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2018 insgesamt 5.945.284 kWh Wärme (witterungsbereinigt) verbraucht. Im Jahre 2018 wurden weiterhin noch zwei Liegenschaften mit Öl versorgt. Insgesamt liegt der Anteil dieser Liegenschaften bei ca. 6,17 %.

Ein Ranking über den Wärmeverbrauch ergibt, dass ca. 64,3 % der Wärme in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen verbraucht werden. Für weitere ca. 22,9 % der Wärme sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 12,8 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wärmeverbrauch sortiert nach Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Realschule	1.050.216	84	17,70
2	Grundschule Brockhagen	719.823	169	12,13
3	Steinhagener Gymnasium	700.531	54	11,81
4	Grundschule Amshausen	672.238	152	11,33
5	Grundschule Steinhagen	669.277	131	11,28
6	Rathaus Steinhagen	360.241	60	6,07
7	Grundschule Laukshof	271.964	73	4,58
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	237.142	101	4,00
9	Sportzentrum Steinhagen	203.391	108	3,43
10	Wohngelegenheit An der Jüpke	144.888	137	2,44
11	Feuerwehr Steinhagen	143.441	156	2,42
12	Neue Mensa	119.013	92	2,01
13	Feuerwehr Brockhagen	128.949	156	2,17
14	Feuerwehr Amshausen	98.883	114	1,67
15	Vereinsheim des TSV Amshausen	95.186	195	1,60
16	Alte Dorfschule Brockhagen	87.411	89	1,47
17	Bauhof	73.215	114	1,23
18	Heimathaus Steinhagen	51.738	116	0,87
19	Alte Feuerwehr Amshausen	51.070	125	0,86
20	Pfadfinderheim	30.355	75	0,51
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	24.650	119	0,42
22	Kindertagesstätte Ströhen	11.660	18	0,20
23	Abwasserwerk Steinhagen			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	5.945.284		100


Wärmeverbrauch sortiert nach der Wärmekennzahl

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Kindertagesstätte Ströhen	11.660	18	0,20
2	Steinhagener Gymnasium	700.531	54	11,78
3	Rathaus Steinhausen	360.241	60	6,06
4	Grundschule Laukshof	271.964	73	4,57
5	Pfadfinderheim	30.355	75	0,51
6	Realschule	1.050.216	84	17,66
7	Alte Dorfschule Brockhagen	87.411	89	1,47
8	Neue Mensa	119.013	92	2,00
9	Wohngelegenheit Patthorster Straße	237.142	101	3,99
10	Sportzentrum Steinhausen	203.391	108	3,42
11	Bauhof	73.215	114	1,23
12	Feuerwehr Amshausen	98.883	114	1,66
13	Heimathaus Steinhausen	51.738	116	0,87
14	Begegnungsstätte "Landeplatz"	24.650	119	0,41
15	Alte Feuerwehr Amshausen	51.070	125	0,86
16	Grundschule Steinhausen	669.277	131	11,26
17	Wohngelegenheit An der Jüpke	144.888	137	2,44
18	Feuerwehr Brockhagen	128.949	156	2,17
19	Grundschule Amshausen	672.238	152	11,31
20	Feuerwehr Steinhausen	143.441	156	2,41
21	Grundschule Brockhagen	719.823	169	12,11
22	Vereinsheim des TSV Amshausen	95.186	195	1,60
23	Abwasserwerk Steinhausen			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	5.945.284		100



10.2 Stromverbrauch

In den 23 untersuchten Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhagen wurden 2018 insgesamt 2.929.299 kWh an Strom verbraucht.

Ein Ranking über den Stromverbrauch ergibt, dass ca. 80,1 % des Stroms in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen zuzüglich der Straßenbeleuchtung verbraucht wurden. Für weitere ca. 10,2 % 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	Abwasserwerk Steinhagen	1.246.787		42,56
2	Straßenbeleuchtung	542.887		18,53
3	Realschule	249.456	20	8,52
4	Neue Mensa	162.318	126	5,54
5	Steinhagener Gymnasium	145.814	11	4,98
6	Rathaus Steinhagen	98.761	16	3,37
7	Grundschule Brockhagen	75.322	18	2,57
8	Grundschule Amshausen	70.497	16	2,41
9	Sportzentrum Steinhagen	54.933	29	1,88
10	Grundschule Steinhagen	52.830	10	1,80
11	Wohngelegenheit Patthorster Straße	50.735	22	1,73
12	Grundschule Laukshof	38.092	10	1,30
13	Wohngelegenheit An der Jüpke	29.032	27	0,99
14	Feuerwehr Steinhagen	20.657	22	0,71
15	Bauhof	18.037	28	0,62
16	Feuerwehr Amshausen	15.837	18	0,54
17	Feuerwehr Brockhagen	13.986	17	0,48
18	Kindertagesstätte Ströhen	12.954	20	0,44
19	Vereinsheim des TSV Amshausen	12.074	25	0,41
20	Heimathaus Steinhagen	5.746	13	0,20
21	Alte Dorfschule Brockhagen	5.255	5	0,18
22	Alte Feuerwehr Amshausen	3.591	9	0,12
23	Pfadfinderheim	1.907	5	0,07
24	Begegnungsstätte "Landeplatz"	1.791	9	0,06
	Summe	2.929.299		100



Stromverbrauch sortiert nach der Stromkennzahl

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	1.907	5	0,07
2	Alte Dorfschule Brockhagen	5.255	5	0,18
3	Begegnungsstätte "Landeplatz"	1.791	9	0,06
4	Alte Feuerwehr Amshausen	3.591	9	0,12
5	Grundschule Laukshof	38.092	10	1,30
6	Grundschule Steinhausen	52.830	10	1,80
7	Steinhagener Gymnasium	145.814	11	4,98
8	Heimathaus Steinhausen	5.746	13	0,20
9	Grundschule Amshausen	70.497	16	2,41
10	Rathaus Steinhausen	98.761	16	3,37
11	Feuerwehr Brockhagen	13.986	17	0,48
12	Grundschule Brockhagen	75.322	18	2,57
13	Feuerwehr Amshausen	15.837	18	0,54
14	Kindertagesstätte Ströhen	12.954	20	0,44
15	Realschule	249.456	20	8,52
16	Wohngelegenheit Patthorster Straße	50.735	22	1,73
17	Feuerwehr Steinhausen	20.657	22	0,71
18	Vereinsheim des TSV Amshausen	12.074	25	0,41
19	Wohngelegenheit An der Jüpke	29.032	27	0,99
20	Bauhof	18.037	28	0,62
21	Sportzentrum Steinhausen	54.933	29	1,88
22	Neue Mensa	162.318	126	5,54
23	Abwasserwerk Steinhausen	1.246.787		42,56
24	Straßenbeleuchtung	542.887		18,53
	Summe	2.929.299		100



Wasserverbrauch sortiert nach der Wasserkennzahl

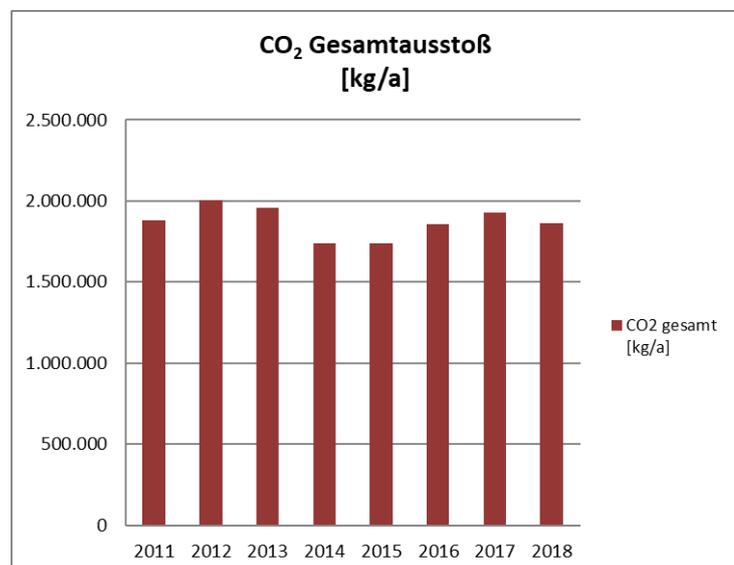
Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhausen	2.918	0	17,26
2	Wohngelegenheit Patthorster Straße	0	0	0,00
3	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
4	Begegnungsstätte "Landeplatz"	9	43	0,05
5	Feuerwehr Brockhagen	58	70	0,34
6	Alte Feuerwehr Amshausen	30	74	0,18
7	Alte Dorfschule Brockhagen	81	82	0,48
8	Rathaus Steinhausen	656	109	3,88
9	Steinhagener Gymnasium	1.419	110	8,39
10	Feuerwehr Amshausen	96	111	0,57
11	Grundschule Laukshof	447	120	2,64
12	Bauhof	103	160	0,61
13	Feuerwehr Steinhausen	150	163	0,89
14	Pfadfinderheim	69	170	0,41
15	Heimathaus Steinhausen	78	175	0,46
16	Grundschule Brockhagen	847	199	5,01
17	Grundschule Steinhausen	1.069	210	6,32
18	Grundschule Amshausen	1.035	234	6,12
19	Realschule	3.288	264	19,44
20	Kindertagesstätte Ströhen	263	397	1,56
21	Sportzentrum Steinhausen	1.026	546	6,07
22	Vereinsheim des TSV Amshausen	479	984	2,83
23	Neue Mensa	1.282	991	7,58
24	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.507	1.422	8,91
	Summe	16.910		100

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

Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m ²]	Anteile [%]
1	Rathaus Steinhausen	88.980	15	4,78
2	Pfadfinderheim	7.498	18	0,40
3	Alte Dorfschule Brockhagen	21.590	22	1,16
4	Steinhagener Gymnasium	284.416	22	15,28
5	Feuerwehr Amshausen	24.424	28	1,31
6	Bauhof	18.084	28	0,97
7	Heimathaus Steinhausen	12.779	29	0,69
8	Begegnungsstätte "Landeplatz"	6.089	29	0,33
9	Grundschule Laukshof	110.417	30	5,93
10	Alte Feuerwehr Amshausen	12.614	31	0,68
11	Wohngelegenheit Patthorster Straße	73.751	31	3,96
12	Grundschule Steinhausen	165.311	32	8,88
13	Realschule	426.388	34	22,90
14	Wohngelegenheit An der Jüpke	35.787	34	1,92
15	Neue Mensa	48.319	37	2,60
16	Grundschule Amshausen	166.043	38	8,92
17	Feuerwehr Steinhausen	35.430	38	1,90
18	Grundschule Brockhagen	177.796	42	9,55
19	Feuerwehr Brockhagen	40.103	48	2,15
20	Sportzentrum Steinhausen	82.577	44	4,44
21	Vereinsheim des TSV Amshausen	23.511	48	1,26
22	Kindertagesstätte Ströhen			0,00
23	Abwasserwerk Steinhausen			0,00
24	Straßenbeleuchtung			0,00
	Summe	1.861.907		100

CO₂-Gesamtausstoß

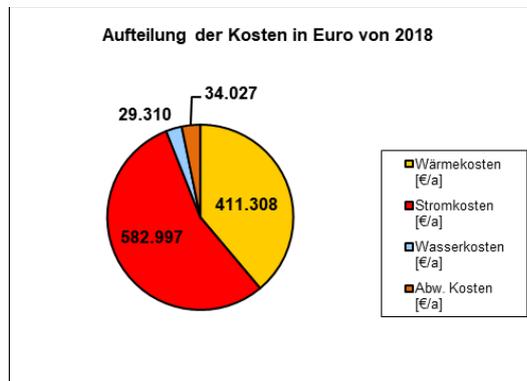
Jahr	CO ₂ gesamt [kg/a]
2011	1.880.926
2012	2.007.483
2013	1.958.981
2014	1.736.301
2015	1.738.681
2016	1.855.900
2017	1.927.370
2018	1.861.907



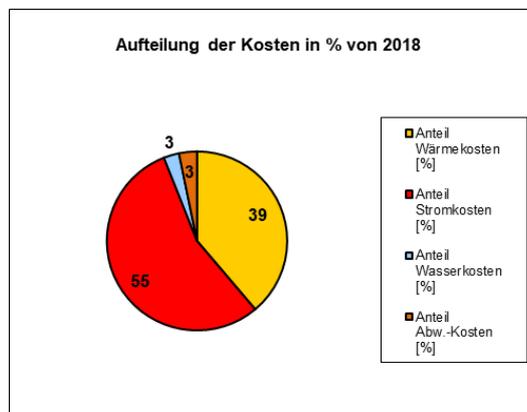


11. Aufteilung der Kosten

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
2018	411.308	582.997	29.310	34.027	1.057.642



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
2018	39	55	3	3	100





12. Zusammenfassung

Im vorliegendem Energiebericht 2018 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 18 kWh/m². Die Kita Ströhen liegt damit 55 kWh/m², also mehr als 75,3 % unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Danach folgt das Steinhagener Gymnasium mit einer Wärmekennzahl von 54 kWh/m².

Zwar weist das Vereinsheim des TSV Amshausen mit 195 kWh/m² eine hohe Wärmekennzahl auf, dieser Wert muss allerdings relativiert werden. Er liegt 17 kWh/m² höher als der Mittelwert der ages GmbH für Sportbauten. Dieses Gebäude hat aber – anders als z.B. die Cronsbachhalle - keine angeschlossene Sporthalle. Damit weist das Vereinsheim ein völlig anderes Oberfläche/Volumen-Verhältnis auf und ist mit großen Sportgebäuden mit Dreifach-Turnhalle nicht zu vergleichen.

Auch die Grundschule Brockhagen hat eine vergleichsweise hohe Wärmekennzahl, die im Wesentlichen auf das Alter und den Sanierungszustand des Gebäudes zurückzuführen ist (s. Kap. 13 Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen, S. 95)

12.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch zeigt ein ähnliches inhomogenes Bild wie der Wärmeverbrauch. Den besten Wert zeigt das Pfadfinderheim mit einer Stromkennzahl von 5 kWh/m². Dieser geringe Verbrauch ist jedoch mit der geringen Nutzung der Liegenschaft erklärbar.

Den höchsten Stromverbrauch weist die Neue Mensa mit 126 kWh/m² auf. Dieser Wert liegt 19 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 wenig aussagekräftig.

Bei dem Sportzentrum Steinhagen liegt die Stromkennzahl bei 29 kWh/m². Dieser Wert übersteigt den Mittelwert der Fa. ages GmbH um 4 kWh/m².

12.3 Wasserverbrauch

Der gesamte Wasserverbrauch für das Jahr 2018 (inklusive Abwasserwerk Steinhagen) liegt bei 16.910.000 l. Den höchsten Wasserverbrauch weist die Realschule mit Sporthalle mit einem Verbrauch von 3.288 m³ auf. Danach folgt das Abwasserwerk mit einem Gesamtverbrauch von 2.918 m³. An dritter Stelle liegt die Wohngelegenheit An der Jüpke mit einem Wert von 1.507 m³.



12.4 CO₂ - Emissionen

Die gesamte CO₂ – Emission aller 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung lag im Jahr 2018 bei 1.861.907 kg. Ab dem Jahr 2011 bezieht die Gemeinde Steinhausen für alle 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung Grünen Strom. Den niedrigsten Wert zeigte das Rathaus mit einer Kennzahl von 15 kg/m² auf. Danach folgt das Pfadfinderheim mit einer Kennzahl von 18 kg/m².

Am höchsten liegt der Kennwert des Vereinsheimes des TSV Amshausen und der Feuerwehr Brockhagen mit jeweils 48 kg/m². Danach folgt das Sportzentrum Steinhausen mit einer Kennzahl von 44 kg/m². Danach folgt die Grundschule Brockhagen mit einem CO₂ – Wert von 42 kg/m².

12.5 Kosten

Die Gesamtverbrauchskosten liegen im Jahr 2018 bei 1.057.642,- Euro. Die höchsten Kosten verbucht das Abwasserwerk Steinhausen mit einem Wert von 194.988,- Euro. Dieser Wert entspricht in etwa 18 % von den Gesamtkosten. Danach folgt die Realschule Steinhausen mit einem Verbrauchskostenwert von 179.317,- Euro. Im Jahr 2018 sind für die Beleuchtung 142.754,- Euro an Kosten angefallen. Dieser Wert entspricht in etwa 13,5 % 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 2020 relevanten Maßnahmenvorschläge sind diesem Bericht als Anlage beigefügt.

Ausblick

In Anpassung an die 2018 geänderten Vorschriften der Trinkwasserverordnung (TrinkwVO) ist seit Anfang 2019 in den Duschen der Turn- und Sporthallen eine verstärkte Legionellen-prophylaxe notwendig geworden. In der Sporthalle der Realschule wird die Prophylaxe durch thermische Desinfektionen gewährleistet, ein Teil der übrigen Gebäude ist bereits mit selbstspülenden Armaturen nachgerüstet. In den Sporthallen der Grundschule Laukshof und des Gymnasiums werden die regelmäßig notwendig gewordenen Spülungen noch von Hand vorgenommen.

2020 ist geplant, auch hier selbstspülende Armaturen einzubauen. Nur so kann ohne großen personellen Aufwand dauerhaft sichergestellt werden, dass in Zeiten geringer Nutzung alle 72 Stunden einmal das komplette Leitungsvolumen ausgetauscht wird. Die Änderung der TrinkwVO wird in allen Turn- und Sporthallen zu höheren Wasserverbräuchen führen.

Die Beleuchtung der Sportanlage Amshausen wird 2019 auf LED-Technik umgerüstet.

2019 wird das Dachgeschoss der Alten Dorfschule isoliert.

In der Grundschule Brockhagen wird in den Sommerferien 2019 die Hausmeisterwohnung abgerissen. Dort wird eine neue Mensa errichtet.

Im Dezember 2018 wurde im Vereinsheim des TSV Amshausen eine Begehung mit einem sachverständigen Energieberater zur Optimierung der Heizungsanlage durchgeführt. Entsprechende Auswirkungen sollten im Energiebericht 2019 ablesbar sein.

Die Dachsanierung der Grundschule Brockhagen ist 2020/2021 geplant.

In den kommenden Jahren soll die Beleuchtung für Flure und Klassenräume in der Realschule auf LED-Technik umgestellt werden.

Insgesamt verbrauchen 7 Liegenschaften (von 20 Liegenschaften mit Wärmeverbrauch) der Gemeinde Steinhausen rd. 75 % der gesamten Energie für Raumheizung und Warmwasser.

Alle Anlagen werden als Inselsysteme, also ohne ein übergeordnetes Leitsystem, betrieben (Ausnahme das Gymnasium).

Um einen energetisch und somit auch monetär optimierten Betrieb der Liegenschaften zu erreichen, sollte die Einführung eines zentralen Leitsystems geprüft werden, auf welches sukzessiv die kommunalen Liegenschaften aufgeschaltet werden, um sie besser steuern und regeln zu können. Durch diese Maßnahme würde der Betrieb der Liegenschaften optimiert und wäre deutlich besser zu überwachen.

In Kombination mit dem e2watch-System würde der Digitalisierungsprozess weiter vorangetrieben und die Gemeinde Steinhausen würde vermutlich im Vergleich zu den Nachbarkommunen eine Vorreiterrolle im Bereich der Bewirtschaftung von kommunalen Liegenschaften einnehmen.



14. Abkürzungsverzeichnis

BGF	Bruttogrundfläche
CO ₂	Kohlendioxid
SO ₂	Schwefeldioxid
NO _x	Stickoxide
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
W	Watt
OGS	Offene Ganztagschule
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 (Maßnahmenumsetzung auf 2020/21 verschoben)	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke			485				
	Fenster	1992						
	Außenwände			245				
Grundschule Steinhausen	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke	2018	1.000					
	Fenster	1985						
	Außenwände							
Begegnungsstätte Heimathaus (Ersatz erst wenn abgängig)	Heizung	1987	20					
Begegnungsstätte Alte Dorfschule (Maßnahmenumsetzung auf 2019 vorgezogen)	Heizung	2007						
	Dach/ obere Geschoßdecke						10	
Begegnungsstätte Alte Feuerwehr	Heizung	1999						
	Fenster	1999						
	Außenwände						45	
Pfadfinderhaus (Aufgrund der wenigen Nutzungsstunden im Jahr ist die Maßnahme zurzeit nicht wirtschaftlich)	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 2019).