

Energiebericht 2020

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 Mai 2021

von

Ralf Brinkmann
Stefan Lütgemeier
Marianne Vaske







1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Vorwort	5
3.	Einleitung	7
3.1	Begriffsdefinition Energiebericht	7
3.2	Zielsetzung	7
3.3	Zielgruppen	7
4.	Vorbemerkungen	8
4.1	Aufgabenstellung	8
4.2	Hintergründe	8
4.3	Vorgehensweise	8
5.	Datengrundlage	9
5.1	Grundlagen	9
5.2	Flächen	9
5.3	Verbrauchs- und Kostendaten	9
6.	Kennzahlen	9
6.1	Anwendungen	9
6.2	Kennzahlenherkunft	10
7.	Erläuterung der Fachbegriffe	11
7.1	Bezugsfläche	11
7.2	Witterungsbereinigung / Klimafaktor	11
7.3	Emissionen	11
7.4	Endenergie	11
7.5	Ranking	11
7.6	Benchmark	11
8.	Auswertung der einzelnen Liegenschaften und sonstigen Einrichtungen	12
8.1	Grundschule Amshausen	12
8.2	Grundschule Brockhagen	15
8.3	Grundschule Steinhagen	18
8.4	Grundschule Laukshof	21
8.5	Realschule Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)	23
8.6	Steinhagener Gymnasium	25
8.7	Neue Mensa	27
8.8	Rathaus Steinhagen	29
8.9	Feuerwehrgerätehaus Steinhagen	32
8.10	Feuerwehrgerätehaus Brockhagen	34
8.11	Feuerwehrgerätehaus Amshausen	36
8.12	Heimathaus Steinhagen	38
8.13	Alte Dorfschule Brockhagen	40
8.14	Alte Feuerwehr Amshausen	42
8.15	Pfadfinderheim	44
8.16	Sportzentrum Steinhagen	46
8.17	Vereinsheim des TSV Amshausen	48
8.18	Begegnungsstätte "Landeplatz"	50
8.19	Kindertagesstätte Ströhen	52
8.20	Wohngelegenheit Patthorster Straße	54
8.21	Wohngelegenheit An der Jüpke	56
8.22	Abwasserwerk Steinhagen	58
8.23	Straßenbeleuchtung	60
8.24	Bauhof	62



9.	Bewertung der Nutzergruppen	64
9.1	Grundschulen	64
9.2	Weiterführende Schulen	66
9.3	Verwaltungsgebäude	68
9.4	Feuerwehren	70
9.5	Gemeinschaftshäuser	72
9.6	Sportbauten	74
9.7	Kindertagesstätte	76
9.8	Gemeinschaftsunterkünfte	78
9.9	Verpflegungseinrichtung	80
9.10	Straßenbeleuchtung	82
9.11	Bauhof	83
10.	Ranking	85
10.1	Wärmeverbrauch	85
10.2	Stromverbrauch	87
10.3	Wasserverbrauch	89
10.4	CO ₂ - Emissionen	91
11.	Aufteilung der Kosten	93
12.	Zusammenfassung	94
12.1	Wärmeverbrauch	94
12.2	Stromverbrauch	94
12.3	Wasserverbrauch	94
12.4	CO ₂ - Emissionen	95
12.5	Kosten	95
13.	Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen	96
14.	Abkürzungsverzeichnis	97
	Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan, Auszug	98



2. Vorwort

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderung unserer Zeit. Seine Auswirkungen sind weltweit spürbar und betreffen Menschen, Natur und Wirtschaft. Zur Eindämmung des Klimawandels müssen wir die globale Treibhausgasemissionen erheblich senken. Die Gemeinde Steinhagen stellt sich dieser Aufgabe. Einen Beitrag stellt - als Controlling-Instrument - der vorliegende Bericht über die Ressourcenverbräuche der gemeindeeigenen Gebäude dar.

Die Gemeindewerke Steinhagen GmbH wurde erstmals im Jahr 2008 beauftragt, einen Energiebericht für das Jahr 2008 zu erstellen. In dem damaligen Bericht wurden alle 19 Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen bewertet. Für alle Gebäude wurden 2008 Energieausweise ausgestellt, die 2019 aktualisiert wurden. Ab 2009 werden die Verbräuche des Abwasserwerkes incl. der Druckstationen und die Beleuchtung mit berücksichtigt.

Der vorliegende Energiebericht 2020 zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch der Gemeinde Steinhagen in dem Zeitraum vom 01.01.2020 bis 31.12.2020, bezogen auf die Gebäude, entwickelt hat. Er liefert eine Übersicht über die Energiekosten und -preise sowie die Energiekennwerte. Diese wurden mit dem Vorjahr verglichen. Der Bericht ist damit ein wichtiges Element der Planung und Steuerung des künftigen Energieeinsatzes und trägt durch seine Transparenz zu einem sparsameren Umgang mit Energie und Wasser bei. Zusätzlich werden ab 2012 die Abwasserkosten für die jeweilige Liegenschaft mit aufgeführt. Auch die Daten und Kennzahlen des Bauhofes werden ab 2012 dargestellt. Die Anpassung der Energiekosten von Netto- zu Bruttopreisen wurde ab 2012 von der Gemeinde Steinhagen beauftragt und durchgeführt.

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

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

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.

Legionellen-Prophylaxe

Aufgrund der Legionellen-Problematik sind seit Februar 2020 in den gemeindlichen Schulen und Sporthallen sowie der Kita Ströhen vom Gesetzgeber regelmäßige sogenannte Legionellen-Spülungen zwingend vorgeschrieben. Das führt zu deutlich höheren Wasserverbräuchen. Die Spülungen werden zum Teil noch händisch von den Hausmeistern durchgeführt, sukzessive werden aber selbstspülende Armaturen nachgerüstet. Damit kann zukünftig ein Teil der höheren Verbräuche, aber auch der hohe Arbeitsaufwand abgefangen werden.

**Auswirkungen der Corona-Pandemie**

Die Corona-Pandemie und die damit verbundenen Regelungen haben in vielen Gebäuden zu veränderten Verbräuchen geführt:

Zwar haben zeitweise Schulschließungen und die Schließung der Sporthallen die Verbräuche generell reduziert, jedoch hat das regelmäßige Lüften die Wärmeverbräuche im Gegenzug erhöht. Die Schließungen konnten diese höheren Verbräuche nicht unbedingt ausgleichen, weil sie zum einen nicht ausschließlich in die Heizperiode fielen und zum anderen keines der Gebäude komplett ungenutzt war. Notbetreuung und die OGS-Betreuung liefen und laufen weiter, der Online-Unterricht wurde teilweise aus den Klassenzimmern gesendet und die Abschlussklassen wurden vor Ort unterrichtet. Außerdem wird die Aula der Realschule für Rats- und Ausschusssitzungen genutzt. Auch die Mensa wurde und wird weiterhin – wenn auch in kleinem Umfang – betrieben.

Digitalisierung der Schulen

Die Ausstattung der Schulen mit Active-Panels und die Nutzung von Tablets in den Klassen wird die Stromverbräuche der Schulgebäude deutlich erhöhen. Nicht nur die Geräte bzw. deren Nutzung wirken sich auf den Stromverbrauch aus, auch das durchgehend aktive WLAN, die Access-Points, die jeweiligen Schul-Clouds, das Aktualisieren durch Updates und das Aufladen der Akkus in den Ladeschränken werden die Stromverbräuche in den Schulen zukünftig deutlich steigern.



3. Einleitung

3.1 Begriffsdefinition Energiebericht

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

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

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

Dargestellt werden im Bericht die Entwicklungen

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

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

3.2 Zielsetzung

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

3.3 Zielgruppen

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

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



4. Vorbemerkungen

4.1 Aufgabenstellung

In den vorliegenden Energiebestandsanalysen der gemeindlichen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung werden die Verbrauchs- und Kostenwerte für Wärme, Strom, Wasser sowie 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, Steinhagen und Laukshof |
| 2. Weiterführende Schulen: | Realschule, Steinhagener Gymnasium |
| 3. Verwaltungsgebäude: | Rathaus Steinhagen |
| 4. Feuerwehr: | Feuerwehren Steinhagen, Brockhagen und Amshausen |
| 5. Gemeinschaftshäuser: | Heimathaus Steinhagen, Alte Dorfschule Brockhagen, Alte Feuerwehr Amshausen, Pfadfinderheim, Begegnungsstätte "Landeplatz" |
| 6. Sportbauten: | Sportzentrum Steinhagen, Sportlerheim Amshausen |
| 7. Kindertagesstätte: | Kindertagesstätte Ströhen |
| 8. Gemeinschaftsunterkünfte: | Wohngelegenheit Patthorster Straße und Wohngelegenheit An der Jüpke 13 |
| 9. Verpflegungseinrichtung: | Neue Mensa |
| 10. Straßenbeleuchtung: | Straßenbeleuchtung Gemeinde Steinhagen |
| 11. Bauhof | Bauhof Gemeinde Steinhagen |

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

Für das Abwasserwerk Steinhagen 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 2014 bis 2020. Zusätzlich wurden die Werte aus dem Jahr 2009 zu Vergleichszwecken mit eingefügt. Die Eckdaten wurden vom Umwelt- und Klimaschutzmanagement der Gemeinde Steinhagen bereitgestellt und geliefert.

5.2 Flächen

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

5.3 Verbrauchs- und Kostendaten

Die Angabe der Verbräuche ist für jedes Objekt einheitlich. Es besteht eine einheitliche Verbrauchsdatenerfassung auf Grundlage der Jahresabrechnungen der Gemeindewerke Steinhagen GmbH und der Rechnungen für Heizöl.

Die Kostenerfassung unterliegt folgender Situation:

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

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

6. Kennzahlen

6.1 Anwendungen

Verbrauchskennwerte können verwendet werden z.B.

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

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

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



6.2 Kennzahlenherkunft

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

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

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

Bislang sind keine aktuelleren Verbrauchsdaten veröffentlicht worden. Für 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 2020 betrug der Faktor 1,19.

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)
0,374 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 Gebäudengrenze 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 2020/2021 haben 199, im Vorjahr 191 Kinder die Grundschule Amshausen besucht.

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

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

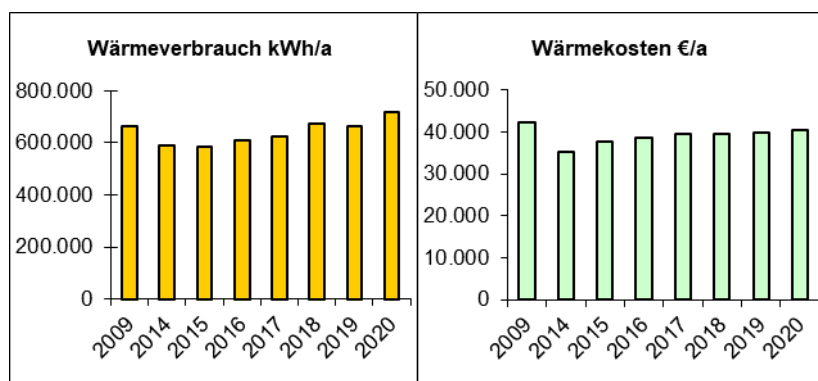
Energiebezugsfläche: 4.425 m²

Grundschule Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	42.191	35.235	37.592	38.728	39.507	39.654	39.888	40.572
Energieverbrauch absolut	kWh	605.993	613.129	658.751	680.598	695.663	698.505	703.017	725.840
Energieverbrauch bereinigt	kWh	663.562	590.750	583.608	609.731	625.854	672.238	665.619	717.045
STROM									
Stromkosten	€	9.541	3.148	2.886	3.700	3.165	4.788	3.426	3.228
Stromverbrauch absolut	kWh	55.715	20.360	19.235	22.475	20.548	26.262	20.912	19.996
Stromverbrauch bereinigt	kWh	55.715	51.001	52.729	50.871	50.280	70.497	55.184	54.896
WASSER									
Wasserkosten	€	1.290	1.348	1.295	1.361	1.663	1.595	1.723	1.737
Wasserverbrauch absolut	m ³	828	957	916	918	1.083	1.035	1.125	1.158
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.201	2.107	2.111	2.448	2.339	2.723	3.034
GESAMTKOSTEN									
	€	53.022	41.932	43.880	45.900	46.783	48.376	47.760	48.570
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	201.953	145.915	144.151	150.604	154.586	166.043	164.408	177.110
SO ₂	kg/a	166	150	151	153	154	184	166	174
NO _x	kg/a	165	148	148	152	154	175	165	175
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	183	146	144	150	154	152	150	162
Stromkennzahl	kWh/m ² a	15	13	13	13	12	16	12	12
Wasserkennzahl	l/m ²	228	236	226	226	267	234	254	262
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	56	36	36	37	38	38	37	40
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	3.636	4.059	4.059	4.059	4.059	4.425	4.425	4.425

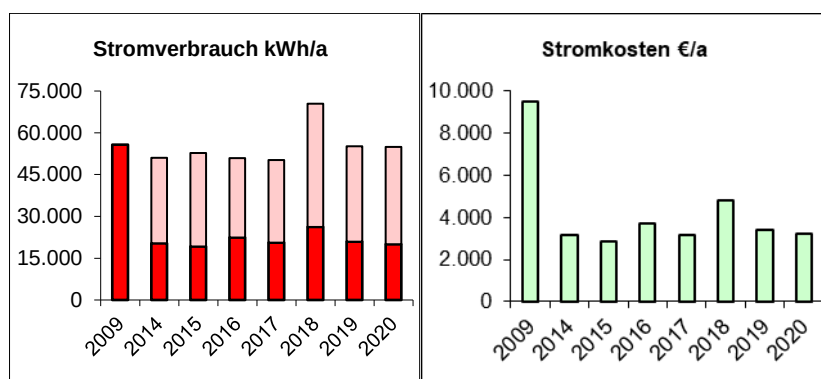
**BHKW Grundschule Amshausen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	375.684	403.705	379.779	413.688	383.218	385.110	394.772
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	248.764	267.318	251.475	273.929	253.752	255.005	261.403
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	106.613	114.565	107.775	117.398	108.751	109.288	112.030
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	75.972	81.071	79.379	87.666	64.516	75.016	77.130
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	0	30.641	33.494	28.396	29.732	44.235	34.272	34.900
eigenverbrauchter Strom	%	0	29	29	26	25	41	31	31
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	51	51	45	49	44	44	44
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	60	64	56	59	63	62	64
Vollbenutzungsstunden	h	0	5.331	5.728	5.389	5.870	5.438	5.464	5.602

Grundschule Amshausen

Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

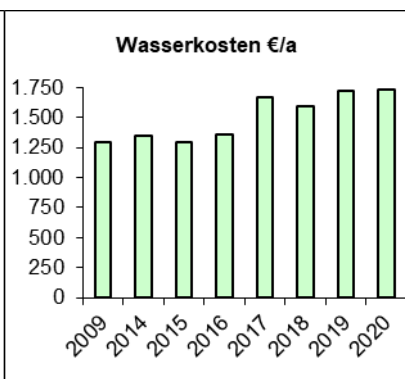
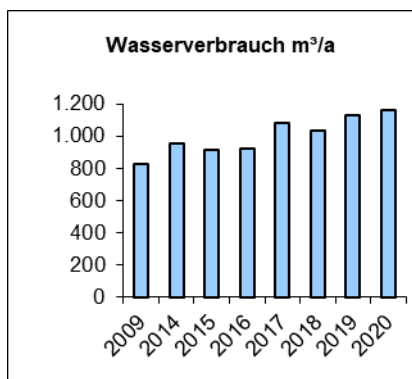


Besonderheiten:

Im Sommer 2018 wurde die neue Mensa in Betrieb genommen. Die Beendigung der Bautätigkeit und die Ende 2018 erfolgte Justierung der Regeltechnik haben zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs geführt.

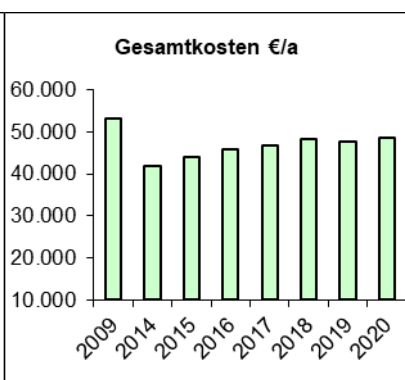
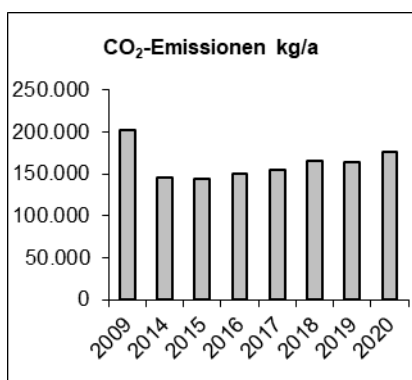


Grundschule Amshausen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



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 bis zu diesem Zeitpunkt 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 Zuge der Dachsanierung der Sporthalle wurde 2020 eine 160 mm-Dämmung ergänzt.

Im Schuljahr 2020/2021 haben 126, im Vorjahr 119 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

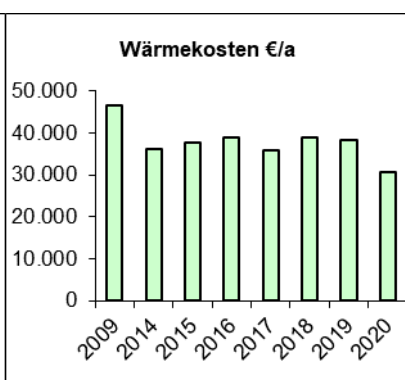
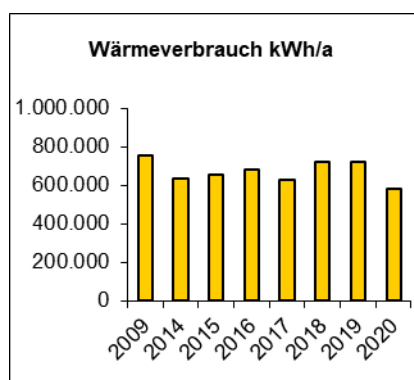
Energiebezugsfläche: 4.249 m²

Grundschule Brockhagen

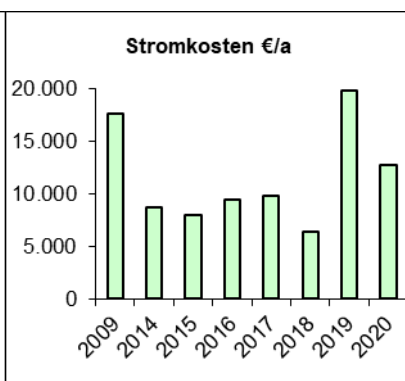
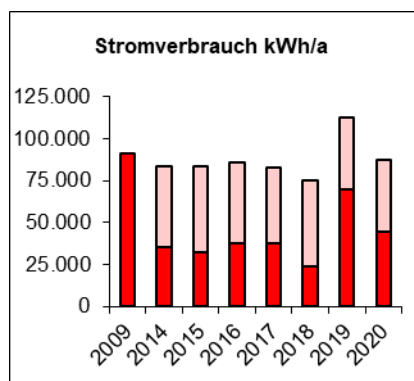
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	46.556	36.170	37.659	39.039	35.929	38.905	38.320	30.693
Energieverbrauch absolut	kWh	688.012	611.831	679.129	705.774	645.713	703.185	691.889	551.033
Energieverbrauch bereinigt	kWh	753.373	636.982	654.896	682.419	627.423	719.823	724.788	581.650
STROM									
Stromkosten	€	17.597	8.761	8.006	9.425	9.836	6.424	19.812	12.779
Stromverbrauch absolut	kWh	91.268	35.410	32.668	37.828	37.628	23.898	69.894	44.352
Stromverbrauch bereinigt	kWh	91.268	83.869	83.706	85.956	83.021	75.322	112.749	87.237
WASSER									
Wasserkosten	€	1.667	1.384	2.144	1.837	1.411	1.327	1.613	1.431
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.035	985	1.572	1.285	906	847	1.048	939
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.266	3.616	2.956	2.048	1.914	2.536	2.460
GESAMTKOSTEN	€	65.820	48.581	51.425	53.257	49.224	48.571	62.281	47.364
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	248.419	157.335	161.759	168.557	154.973	177.796	179.023	143.667
SO ₂	kg/a	219	193	196	202	191	197	239	188
NO _x	kg/a	204	176	180	186	173	188	211	167
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	177	150	154	161	148	169	171	137
Stromkennzahl	kWh/m ² a	21	20	20	20	20	18	27	21
Wasserkennzahl	l/m ²	244	232	370	302	213	199	247	221
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	58	37	38	40	36	42	42	34
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249

**BHKW Grundschule Brockhagen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	240.814	252.721	238.520	242.413	261.128	173.939	194.394
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	159.458	167.342	157.939	160.517	172.909	115.176	128.721
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	68.339	71.718	67.688	68.793	74.104	49.361	55.166
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	19.880	20.680	19.560	23.400	22.680	6.506	12.281
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	0	48.459	51.038	48.128	45.393	51.424	42.855	42.885
eigenverbrauchter Strom	%	0	71	71	71	66	69	87	78
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	30	28	25	29	28	18	27
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	58	61	56	55	68	38	49
Vollbenutzungsstunden	h	0	3.417	3.586	3.384	3.440	3.705	2.468	2.758

Grundschule Brockhagen**Besonderheiten:**

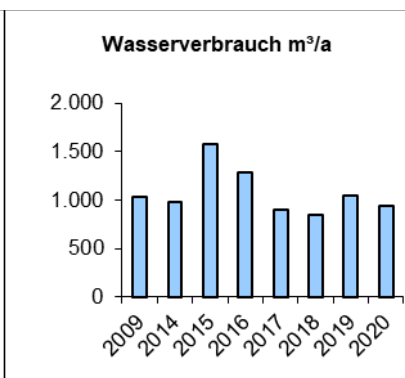
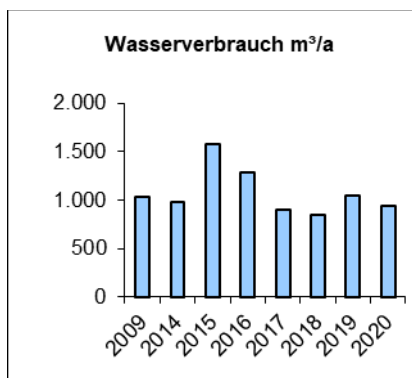
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

**Besonderheiten:**

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.
Der Betrieb von vier Tiefenbrunnen-Pumpen zur Absenkung des Grundwassers trägt seit 2019 erheblich zur Erhöhung des Stromverbrauchs bei.

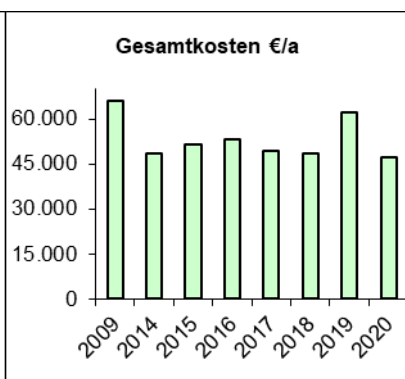
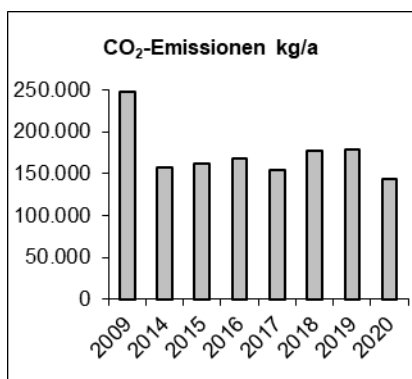


Grundschule Brockhagen



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



8.3 Grundschule Steinhagen

Die Grundschule Steinhagen liegt im Ortskern von Steinhagen in der Pestalozzistraße 1. Die Grundschule wurde im Jahr 1950 erbaut, sie verfügt über eine Turnhalle mit den Abmessungen von 12 m x 24 m. Des Weiteren verfügt die Grundschule über eine Aula, diese wurde 1967 ausgebaut. Zwischen den Jahren 1997 bis 1999 wurde das Schulgebäude saniert. Im Jahr 2010 wurde die Heizungsanlage komplett erneuert und zusätzlich ein BHKW installiert. Das BHKW wurde am 28.10.2010 in Betrieb genommen. 2017/18 wurde die Schule um 270 m² erweitert. Die neuen Räume werden von der OGS und als Mensa genutzt. 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 2020/2021 haben 240, im Vorjahr 234 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

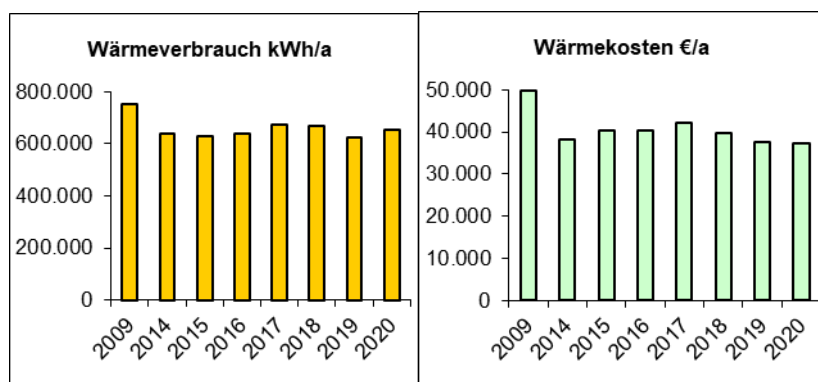
Energiebezugsfläche: 5.095 m²

Grundschule Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	49.798	38.171	40.352	40.475	42.192	39.619	37.719	37.445
Energieverbrauch absolut	kWh	687.409	640.465	682.597	684.975	718.149	668.443	631.728	635.075
Energieverbrauch bereinigt	kWh	752.713	640.970	631.194	637.302	673.892	669.277	623.033	654.288
STROM									
Stromkosten	€	7.989	3.086	2.716	4.362	4.582	4.819	5.376	5.516
Stromverbrauch absolut	kWh	42.037	15.337	14.063	20.107	20.239	24.099	23.047	23.038
Stromverbrauch bereinigt	kWh	42.037	43.643	44.901	48.976	55.979	52.830	63.615	55.770
WASSER									
Wasserkosten	€	1.022	1.030	1.091	1.183	1.282	1.643	1.280	1.075
Wasserverbrauch absolut	m ³	621	711	758	784	815	1.069	814	684
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.635	1.743	1.803	1.842	2.416	1.970	1.792
GESAMTKOSTEN	€	58.809	43.922	45.902	47.823	49.898	48.497	46.345	45.828
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	214.631	158.320	155.905	157.414	166.451	165.311	153.889	161.609
SO ₂	kg/a	165	149	149	154	168	164	169	165
NO _x	kg/a	176	153	152	156	168	165	162	164
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	156	133	131	132	132	131	122	128
Stromkennzahl	kWh/m ² a	9	9	9	10	11	10	12	11
Wasserkennzahl	l/m ²	129	147	157	162	160	210	160	134
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	44	33	32	33	33	32	30	32
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	4.825	4.825	4.825	4.825	5.095	5.095	5.095	5.095

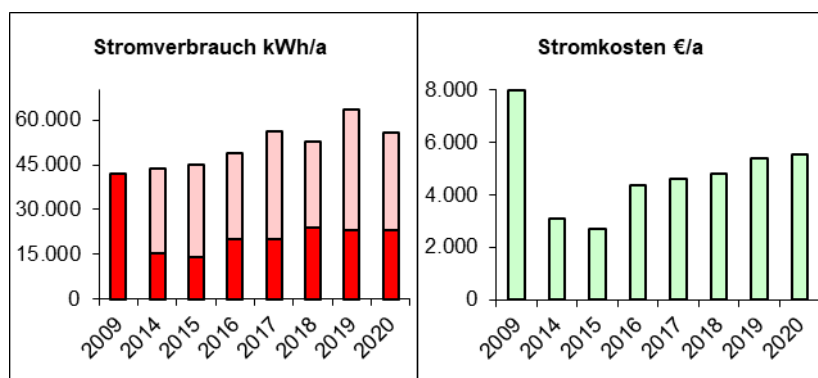
**BHKW Grundschule Steinhagen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	325.001	337.063	308.957	342.409	291.578	272.771	269.427
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	215.203	223.190	204.580	226.730	193.072	180.619	178.404
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	92.230	95.653	87.677	97.170	82.745	77.408	76.459
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	63.924	64.815	58.808	61.430	54.014	36.840	43.727
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	28.306	30.838	28.869	35.740	28.731	40.568	32.732
eigenverbraucher Strom	%	0	31	32	33	37	35	52	43
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	40	39	35	38	34	34	33
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	65	69	59	64	54	64	59
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.612	4.783	4.384	4.859	4.137	3.870	3.823

Grundschule Steinhagen

Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

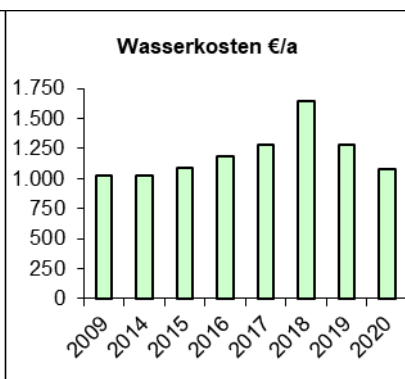
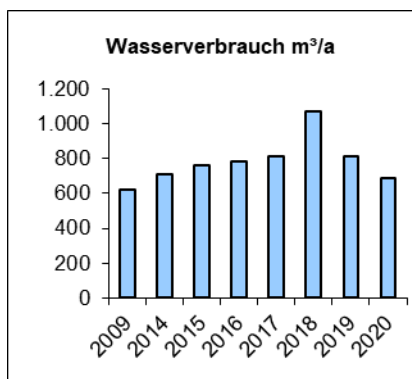


Besonderheiten:

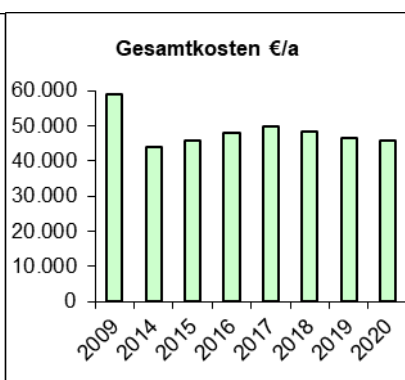
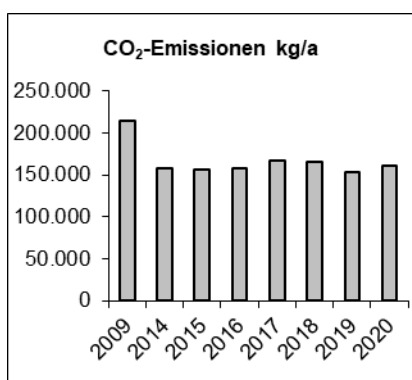
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Grundschule Steinhagen

**Besonderheiten:**

Der Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr deutlich gesunken.

**Besonderheiten:**

Der CO₂-Ausstoß ist über die Jahre annähernd konstant.



8.4 Grundschule Laukshof

Die Grundschule Laukshof liegt zwischen dem Schulzentrum Steinhagen und dem Neubaugebiet Diekmann, am Laukshof 12 der Gemeinde Steinhagen. Die Grundschule und eine Sporthalle mit den Abmessungen 12 m x 24 m wurden im Jahr 1996 erbaut. Eine Erweiterung der OGS um 171 m², ebenso wie eine umfangreiche Dachsanierung, erfolgte im Jahr 2017. Die Umstellung der Beleuchtung auf den Fluren auf LED-Technik erfolgte im Jahr 2018. In den Klassenräumen wurde die Beleuchtung 2020 auf LED-Technik umgestellt.



Im Schuljahr 2020/2021 haben 185, im Vorjahr 172 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

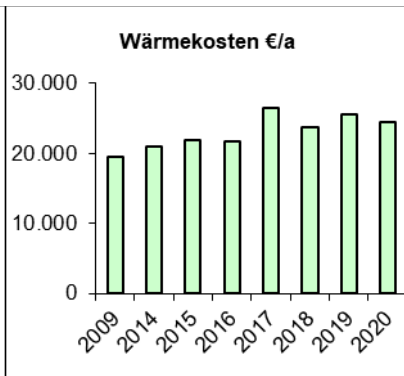
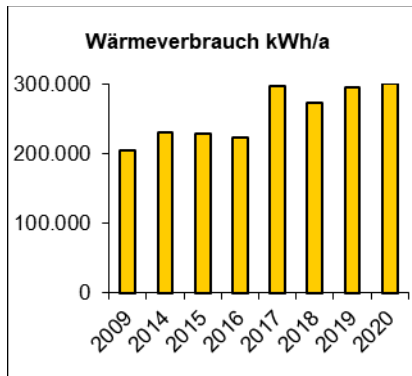
Energiebezugsfläche: 3.721 m²

Grundschule Laukshof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	19.491	20.917	21.990	21.710	26.427	23.836	25.644	24.490
Energieverbrauch absolut	kWh	186.456	195.732	210.570	206.689	271.891	236.080	261.072	253.877
Energieverbrauch bereinigt	kWh	204.169	231.062	228.574	222.397	297.721	271.964	295.795	299.702
STROM									
Stromkosten	€	7.302	9.329	9.066	9.584	11.117	9.850	10.653	8.981
Stromverbrauch absolut	kWh	40.655	39.157	38.702	39.368	41.961	38.092	40.961	32.721
Stromverbrauch bereinigt	kWh	40.655	39.157	38.702	39.368	41.961	38.092	40.961	32.721
WASSER									
Wasserkosten	€	910	781	837	826	794	758	731	939
Wasserverbrauch absolut	m ³	534	519	562	523	472	447	428	587
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.194	1.293	1.203	1.067	1.010	1.036	1.538
GESAMTKOSTEN	€	27.703	32.221	33.185	33.323	39.405	35.455	38.064	35.949
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	110.660	93.811	92.801	90.293	120.875	110.417	120.093	121.679
SO ₂	kg/a	186	203	201	197	252	230	250	243
NO _x	kg/a	142	157	156	152	197	180	196	193
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	58	65	64	63	80	73	79	81
Stromkennzahl	kWh/m ² a	11	11	11	11	11	10	11	9
Wasserkennzahl	l/m ²	150	146	158	147	127	120	115	158
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	31	26	26	25	32	30	32	33
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	3.550	3.550	3.550	3.550	3.721	3.721	3.721	3.721

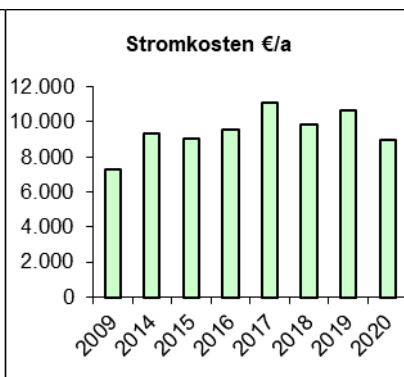
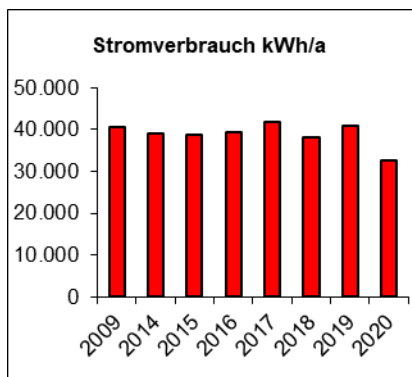


Grundschule Laukshof



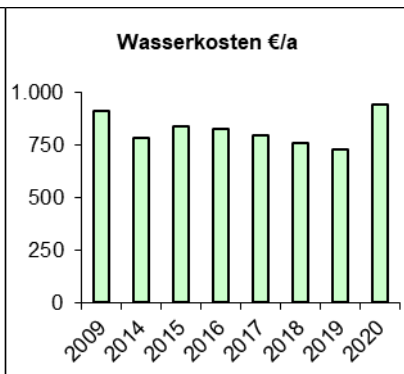
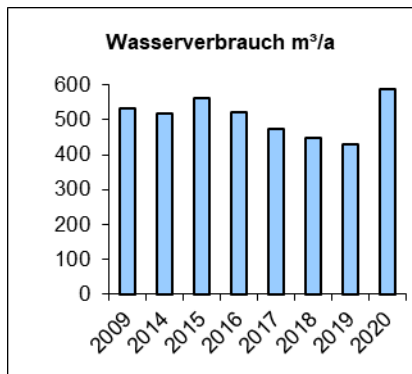
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



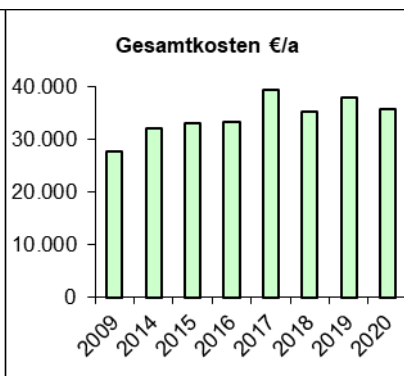
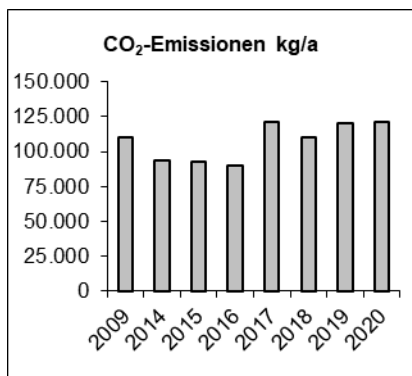
Besonderheiten:

2020 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr vermutlich aufgrund der Legionellen-Spülungen deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.5 Realschule Steinhagen (ab 2013 incl. Alter Mensa)

Das Schulzentrum Steinhagen, Laukshof 8-10, wurde von 1972 bis 1974 erbaut. Das Gebäude incl. Aula wurde bis 2016 von der Realschule und der inzwischen aufgelösten Hauptschule gemeinsam genutzt. 1978 wurde das Gebäude um einen Werkbereich erweitert. 2001 erfolgte ein Anbau einer Lehrküche. Eine Sanierung der Fassade und der Fenster wurde in den Jahren 2006 und 2007 durchgeführt.

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

Seit 2013 wird die "Alte Mensa" für den Ganztagsbetrieb des Schulzentrums genutzt. 2014 wurde die Küchentechnik komplett entfernt. Die Verbrauchsdaten der "Alten Mensa" werden seit 2013 zu denen 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 2020/2021 haben 607, im Vorjahr 582 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

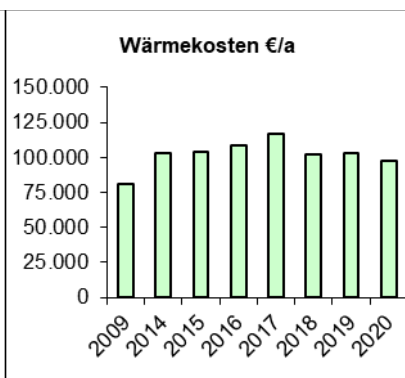
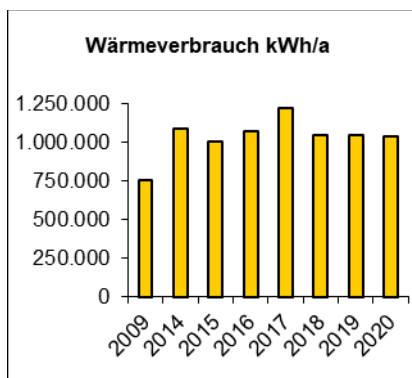
Energiebezugsfläche: 12.476 m²

Realschule

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	81.172	103.258	103.581	108.613	117.236	102.457	103.284	97.947
Energieverbrauch absolut	kWh	689.741	922.726	927.183	996.734	1.115.913	911.646	923.080	884.332
Energieverbrauch bereinigt	kWh	755.266	1.089.278	1.006.457	1.072.486	1.221.925	1.050.216	1.045.850	1.043.954
STROM									
Stromkosten	€	54.108	77.581	63.475	57.485	69.739	64.506	63.246	63.567
Stromverbrauch absolut	kWh	301.240	325.892	270.975	236.142	263.218	249.456	243.180	231.597
Stromverbrauch bereinigt	kWh	301.240	325.892	270.975	236.142	263.218	249.456	243.180	231.597
WASSER									
Wasserkosten	€	2.043	2.691	3.064	2.951	6.059	4.923	2.354	5.420
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.494	1.910	2.198	2.001	4.086	3.288	1.483	3.710
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	4.392	5.055	4.602	9.234	7.431	3.589	9.720
GESAMTKOSTEN									
	€	137.324	187.922	175.175	173.651	202.268	179.317	172.473	176.655
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	512.385	442.247	408.622	435.429	496.101	426.388	424.615	423.845
SO ₂	kg/a	856	1.114	995	1.002	1.135	1.002	992	977
NO _x	kg/a	614	822	742	760	862	754	749	740
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	63	87	81	86	98	84	84	84
Stromkennzahl	kWh/m ² a	25	26	22	19	21	20	19	19
Wasserkennzahl	l/m ²	125	153	176	160	328	264	119	297
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	43	35	33	35	40	34	34	34
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	11.968	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476

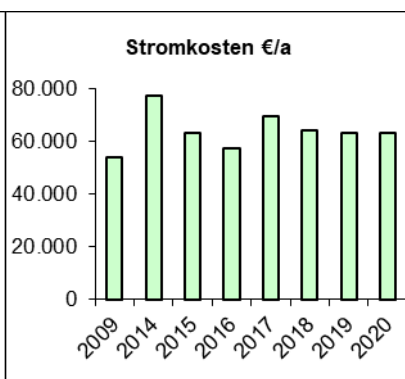
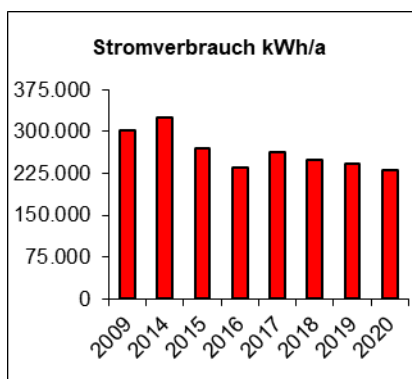


Realschule Steinhagen



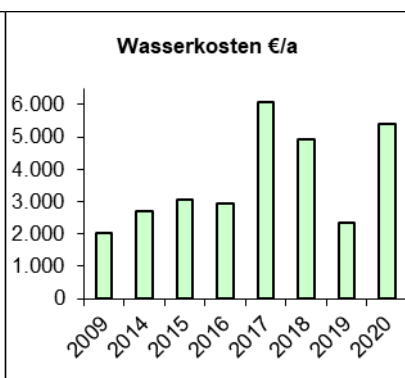
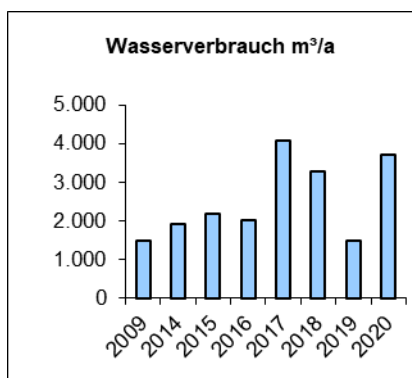
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch im Schulzentrum ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



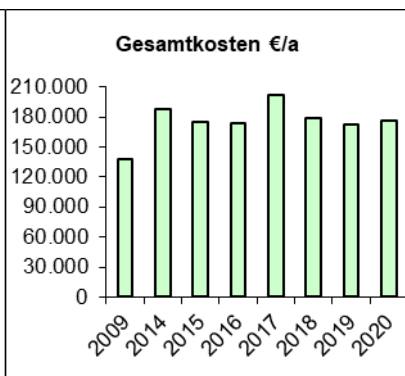
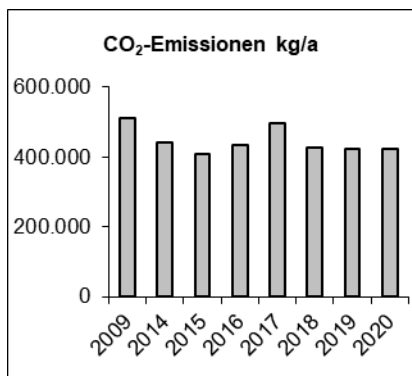
Besonderheiten:

2020 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 vermutlich aufgrund der Legionellen-Spülungen deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



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



Im Schuljahr 2020/2021 haben 807, im Vorjahr haben 779 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

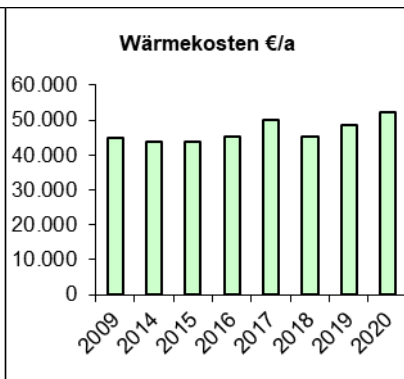
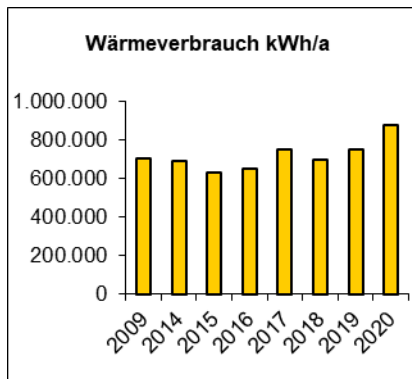
Energiebezugsfläche: 12.954 m²

Steinhagener Gymnasium

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	44.786	43.895	43.720	45.197	50.078	45.189	48.673	52.098
Energieverbrauch absolut	kWh	644.563	586.695	583.800	608.224	688.976	608.100	665.725	744.672
Energieverbrauch bereinigt	kWh	705.796	692.593	633.715	654.449	754.429	700.531	754.266	879.085
STROM									
Stromkosten	€	26.631	41.771	40.809	40.724	42.247	37.706	38.969	35.075
Stromverbrauch absolut	kWh	148.264	175.412	174.215	167.290	159.455	145.814	149.834	127.792
Stromverbrauch bereinigt	kWh	148.264	175.412	174.215	167.290	159.455	145.814	149.834	127.792
WASSER									
Wasserkosten	€	2.200	3.469	2.866	2.821	5.099	2.995	2.782	3.611
Wasserverbrauch absolut	m ³	990	2.005	1.539	1.395	2.897	1.419	1.269	1.900
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	4.612	3.540	3.209	6.547	3.207	3.071	4.978
GESAMTKOSTEN									
	€	73.617	93.747	90.935	91.951	103.971	89.097	93.495	95.762
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	387.817	281.193	257.288	265.706	306.298	284.416	306.232	356.909
SO ₂	kg/a	652	673	631	638	698	645	686	749
NO _x	kg/a	495	504	470	478	531	491	524	585
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	57	53	49	51	58	54	58	68
Stromkennzahl	kWh/m ² a	12	14	13	13	12	11	12	10
Wasserkennzahl	l/m ²	79	155	119	108	224	110	98	147
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	31	22	20	21	24	22	24	28
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	12.464	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954

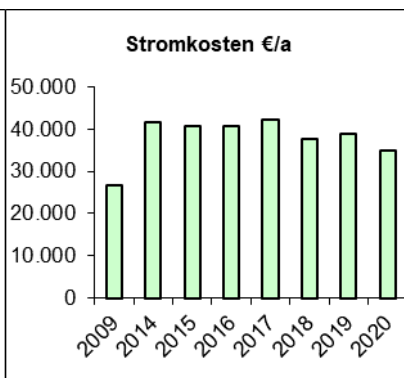
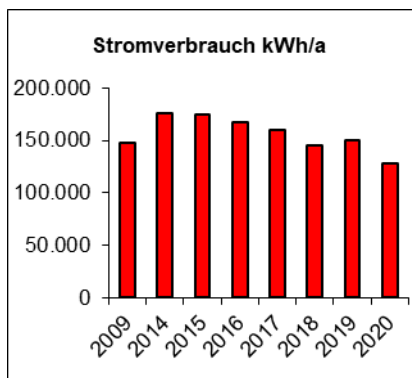


Steinhagener Gymnasium



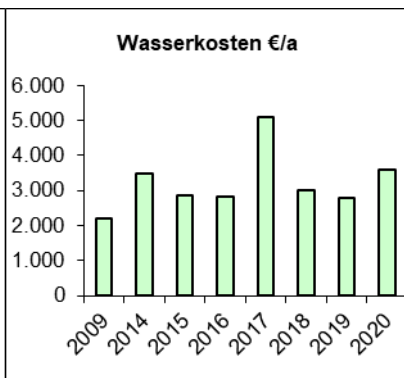
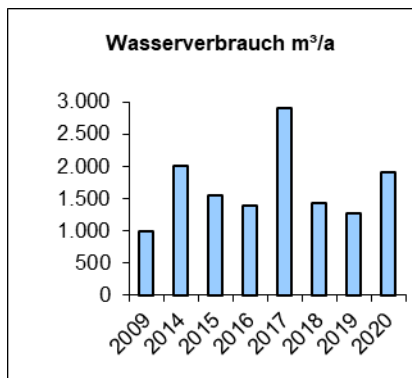
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



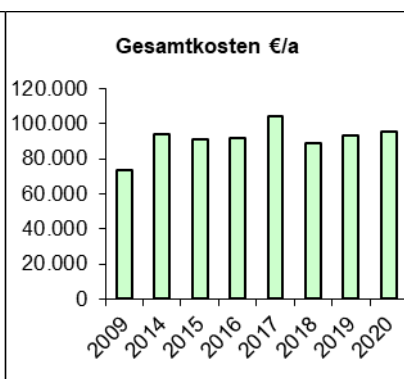
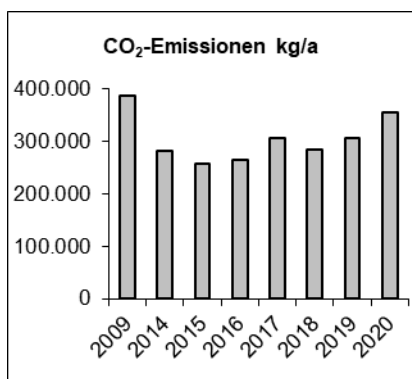
Besonderheiten:

2020 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr vermutlich aufgrund der Legionellen-Spülungen deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂ – Wert ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



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 2020 wurden 106.037 Essen an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben. (Vorjahr: 144.481 Essen)



Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Verpflegungseinrichtung

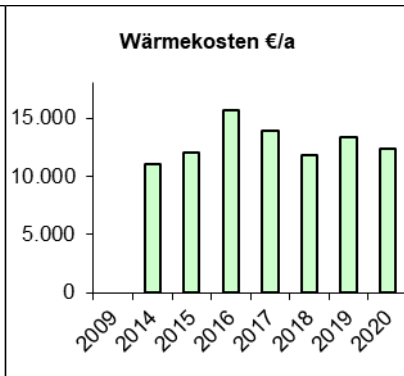
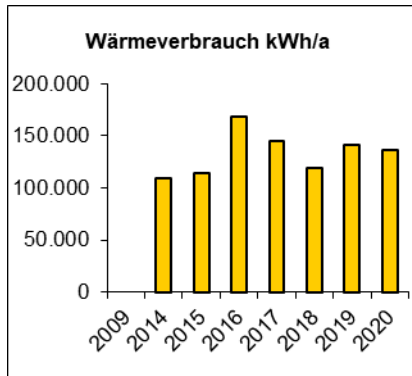
Energiebezugsfläche: 1.293 m²

Neue Mensa

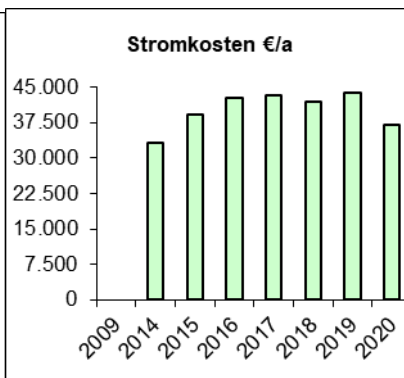
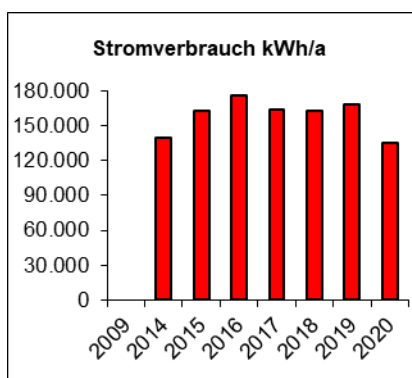
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	0	11.079	12.012	15.650	13.930	11.832	13.354	12.402
Energieverbrauch absolut	kWh	0	92.900	105.790	156.072	132.298	103.310	124.342	115.622
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	109.668	114.835	167.933	144.866	119.013	140.879	136.492
STROM									
Stromkosten	€	0	33.284	39.124	42.855	43.397	41.974	43.730	37.151
Stromverbrauch absolut	kWh	0	139.814	162.941	176.041	163.794	162.318	168.142	135.355
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	139.814	162.941	176.041	163.794	162.318	168.142	135.355
WASSER									
Wasserkosten	€	0	2.372	1.805	1.319	1.517	2.312	2.859	1.551
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	1.748	1.310	885	980	1.282	1.666	768
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	4.020	3.013	2.036	2.215	2.897	4.032	2.012
GESAMTKOSTEN	€	0	50.755	55.954	61.860	61.059	59.016	63.975	53.117
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	0	44.525	46.623	68.181	58.816	48.319	57.197	55.416
SO ₂	kg/a	0	231	260	312	282	262	284	244
NO _x	kg/a	0	146	162	200	179	164	180	158
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	85	89	130	112	92	109	106
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	108	126	136	127	126	130	105
Wasserkennzahl	l/m ²		1352	1013	684	758	991	1288	594
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	34	36	53	45	37	44	43
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293



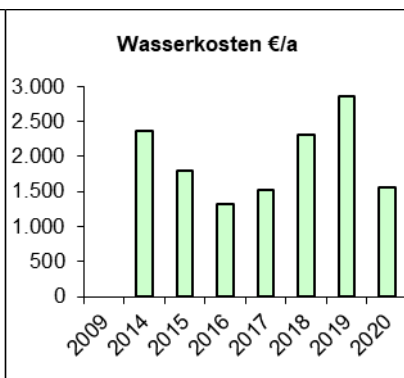
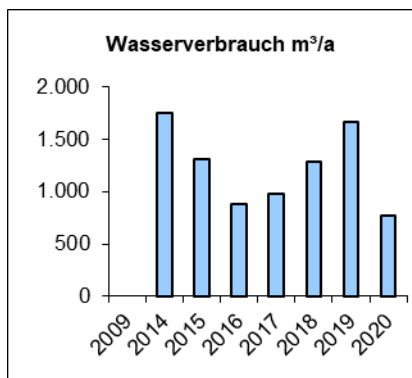
Neue Mensa

**Besonderheiten:**

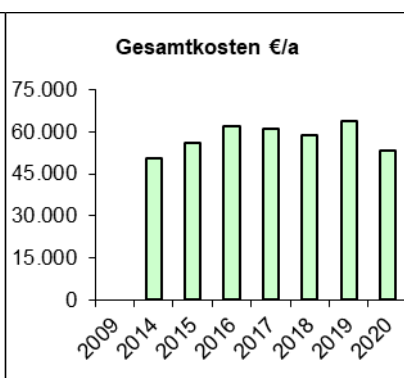
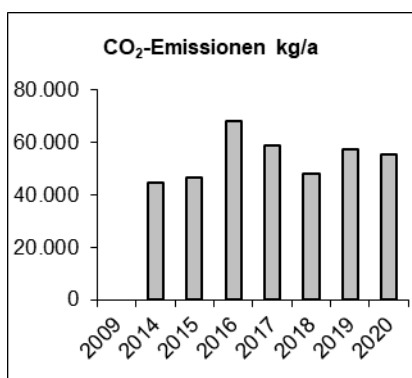
Der Wärmeverbrauch der neuen Mensa ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

**Besonderheiten:**

2020 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

**Besonderheiten:**

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

**Besonderheiten:**

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.8 Rathaus Steinhagen

Das Rathaus Steinhagen, Am Pulverbach 25, wurde 1985 erbaut. 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. 2020 wurde eine zentrale Regeltechnik für die Heizungs- und Lüftungsanlage aufgeschaltet.



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

Heizungsanlage: Erdgas / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Verwaltungsgebäude

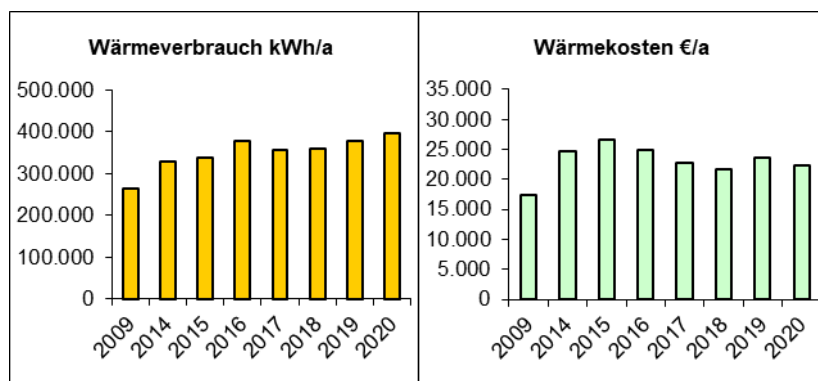
Energiebezugsfläche: 6.045 m²

Rathaus Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	17.402	24.650	26.567	24.867	22.684	21.700	23.531	22.444
Energieverbrauch absolut	kWh	239.099	366.203	403.760	427.997	405.579	387.978	420.719	411.673
Energieverbrauch bereinigt	kWh	263.009	328.497	337.091	377.182	357.884	360.241	379.155	395.406
STROM									
Stromkosten	€	25.865	14.797	15.787	12.106	13.280	13.365	13.075	13.046
Stromverbrauch absolut	kWh	118.296	59.434	64.197	49.301	51.629	51.927	45.956	44.487
Stromverbrauch bereinigt	kWh	118.296	115.324	128.451	99.518	102.041	98.761	100.195	98.053
WASSER									
Wasserkosten	€	1.051	891	929	1.028	1.010	1.056	1.034	981
Wasserverbrauch absolut	m ³	643	604	633	671	624	656	641	617
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.389	1.426	1.511	1.410	1.356	1.551	1.617
GESAMTKOSTEN									
	€	44.317	41.727	44.708	39.512	38.384	37.476	39.191	38.088
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	145.759	81.139	83.261	93.164	88.397	88.980	93.651	97.665
SO ₂	kg/a	172	180	196	170	169	167	171	171
NO _x	kg/a	122	133	142	133	131	130	134	136
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	44	54	56	62	59	60	63	65
Stromkennzahl	kWh/m ² a	20	19	21	16	17	16	17	16
Wasserkennzahl	l/m ²	106	100	105	111	103	109	106	102
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	24	13	14	15	15	15	15	16
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045

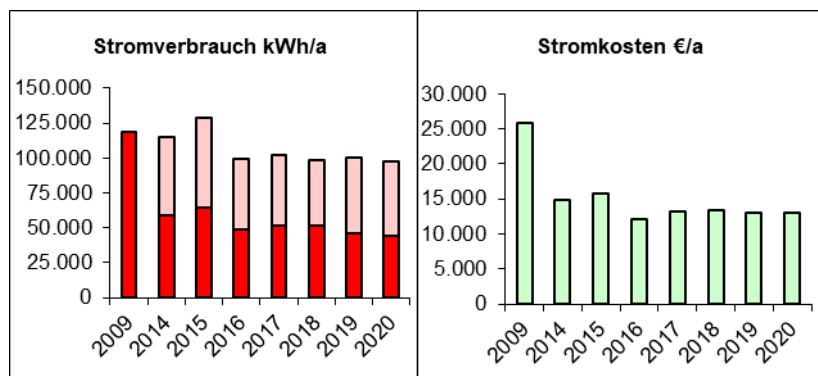
**BHKW Rathaus Steinhausen**

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	300.518	315.007	262.513	267.432	258.084	293.755	264.663
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	198.991	208.586	173.826	177.084	170.893	194.514	175.250
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	85.282	89.394	74.497	75.893	73.240	83.363	75.107
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	29.392	25.140	24.280	25.481	26.406	29.124	21.541
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	55.890	64.254	50.217	50.412	46.834	54.239	53.566
eigenverbraucher Strom	%	0	66	72	67	66	64	65	71
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	74	69	51	56	56	60	54
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	48	50	50	49	47	54	55
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.264	4.470	3.725	3.795	3.662	4.168	3.755

Rathaus Steinhausen

Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

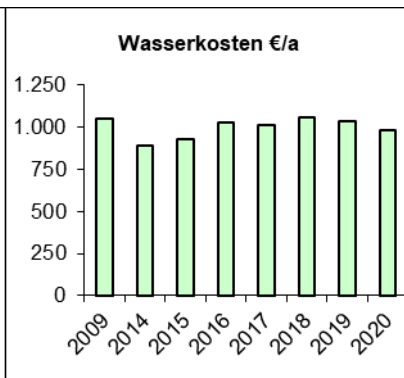
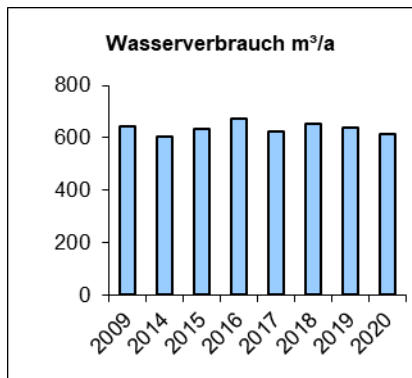


Besonderheiten:

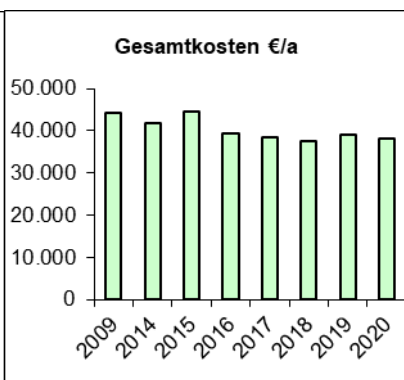
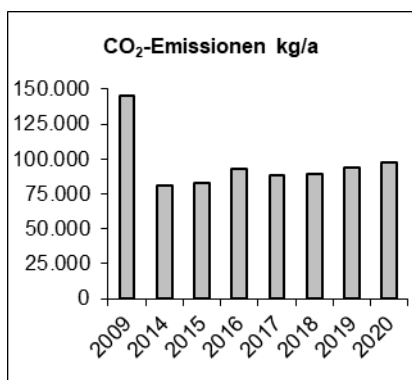
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Rathaus Steinhagen

**Besonderheiten:**

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.

**Besonderheiten:**

Der CO₂-Ausstoß ist über die letzten Jahre leicht gestiegen.



8.9 Feuerwehrgerätehaus Steinhagen

Das Feuerwehrgerätehaus Steinhagen, Rathausstraße 2, wurde 1978 erbaut. Zusätzlich entstand dort eine Wohnung mit 107 m². Zum Stromverbrauch des Feuerwehr – Gebäudeteils wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (it. Energieagentur NRW) addiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt. Das Dach vom Wohnteil wurde 1993 saniert, ebenfalls wurde das Dach der Fahrzeughalle im Jahr 1998 erneuert. Eine Erweiterung erfolgte im Jahre 1999. 2011 wurden die Tore der Fahrzeughallen erneuert. Die Fenster und die Heizkörper der Wohnung wurden 2013 ausgetauscht. 2019 wurde die Beleuchtung in der Halle, den Nebenräumen, in der Waschstraße und im Eingangsbereich auf LED-Technik umgerüstet. Im Jahr 2020 wurde die veraltete Heizungsanlage durch eine Gasbrennwertheizung mit indirekter Warmwasserbereitung ersetzt.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

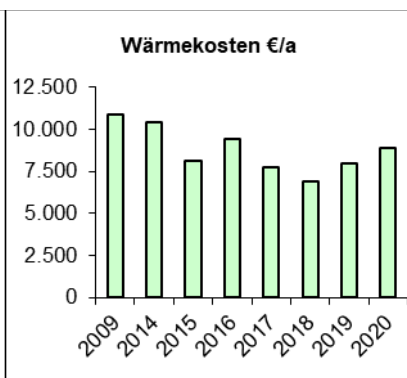
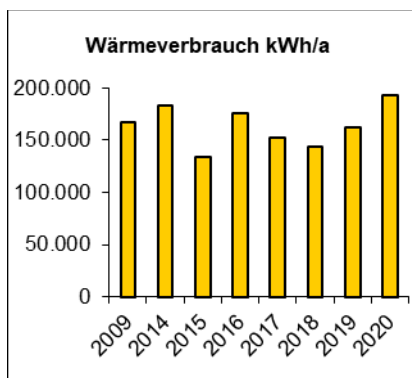
Energiebezugsfläche: 922 m²

Feuerwehr Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	10.929	10.414	8.131	9.467	7.787	6.935	7.999	8.869
Energieverbrauch absolut	kWh	151.813	154.893	123.494	162.935	139.230	123.998	143.013	162.668
Energieverbrauch bereinigt	kWh	166.691	183.734	134.386	175.709	152.875	143.441	162.634	192.957
STROM									
Stromkosten	€	2.990	4.426	4.462	4.564	5.337	5.241	5.379	6.674
Stromverbrauch absolut	kWh	17.407	19.707	19.965	20.349	22.395	20.657	20.273	24.110
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.407	19.707	19.965	20.349	22.395	20.657	20.273	24.110
WASSER									
Wasserkosten	€	624	429	491	449	449	335	394	445
Wasserverbrauch absolut	m ³	313	247	295	245	230	150	191	233
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	568	679	564	520	339	462	610
GESAMTKOSTEN	€	14.542	15.837	13.762	15.044	14.093	12.850	14.234	16.598
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	53.062	45.382	33.193	43.400	37.760	35.430	40.171	47.660
SO ₂	kg/a	45	51	43	51	49	46	49	57
NO _x	kg/a	43	48	39	47	44	41	45	53
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	181	199	146	191	166	156	176	209
Stromkennzahl	kWh/m ² a	19	21	22	22	24	22	22	26
Wasserkennzahl	l/m ²	339	268	320	266	249	163	207	253
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	58	49	36	47	41	38	44	52
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	922	922	922	922	922	922	922	922

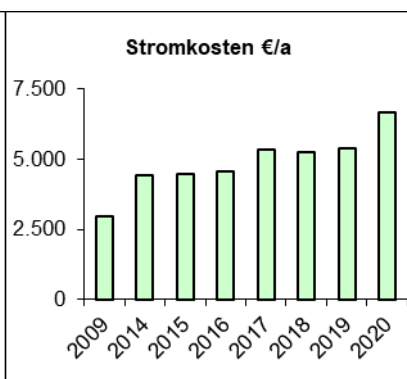
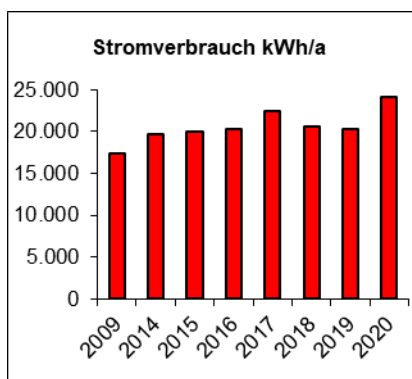


Feuerwehrgerätehaus Steinhagen



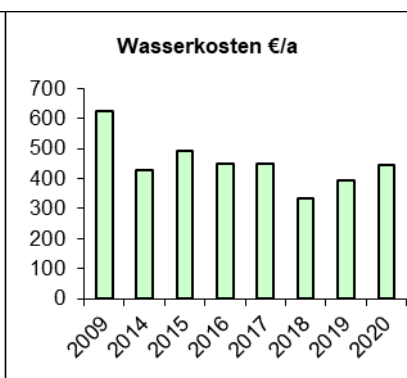
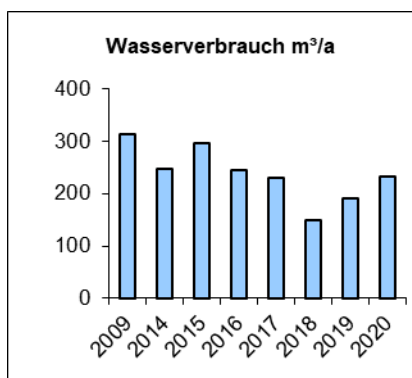
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



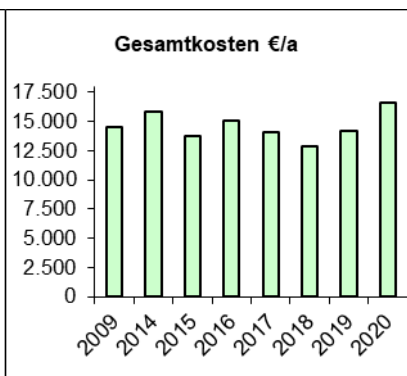
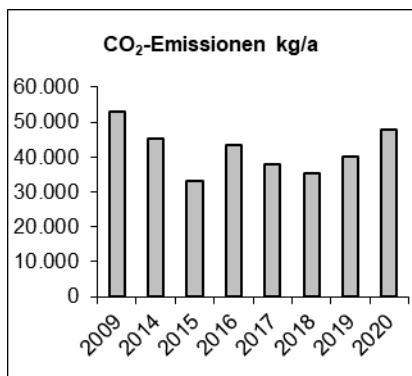
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.10 Feuerwehrgerätehaus Brockhagen

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

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Feuerwehren

Energiebezugsfläche: 827 m²

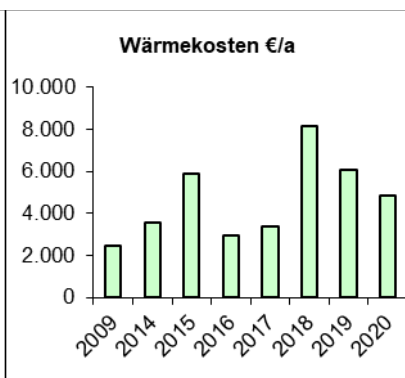
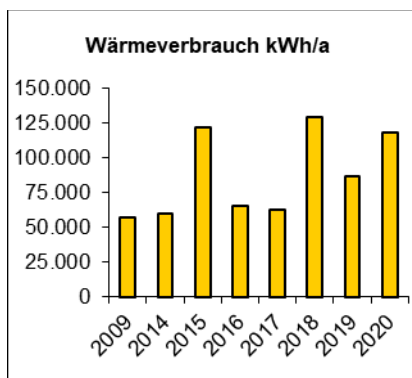


Feuerwehr Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	2.466	3.594	5.870	2.960	3.378	8.171	6.083	4.834
Energieverbrauch absolut	kWh	51.453	50.415	111.405	60.486	57.199	111.163	75.608	99.186
Energieverbrauch bereinigt	kWh	56.599	59.994	121.432	65.325	62.919	128.949	86.193	118.031
STROM									
Stromkosten	€	2.186	3.102	3.694	6.287	3.486	3.971	4.301	3.768
Stromverbrauch absolut	kWh	10.534	11.292	13.550	23.065	12.279	13.986	14.451	12.369
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.534	11.292	13.550	23.065	12.279	13.986	14.451	12.369
WASSER									
Wasserkosten	€	297	152	169	506	170	205	195	162
Wasserverbrauch absolut	m ³	61	33	46	287	34	58	51	30
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	76	106	660	77	131	123	79
GESAMTKOSTEN									
	€	4.950	6.924	9.838	10.413	7.111	12.478	10.702	8.842
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	24.797	18.658	37.765	20.316	19.568	40.103	26.806	36.708
SO ₂	kg/a	38	40	70	56	43	75	55	68
NO _x	kg/a	19	21	36	28	21	37	28	34
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	68	73	147	79	76	156	104	143
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	14	16	28	15	17	17	15
Wasserkennzahl	l/m ²	74	40	56	347	41	70	62	36
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	30	23	46	25	24	48	32	44
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	827	827	827	827	827	827	827	827

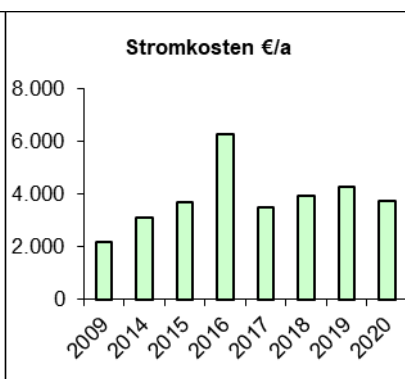
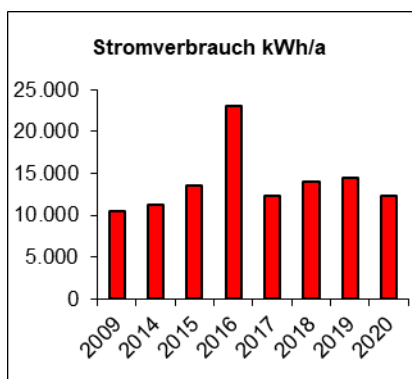


Feuerwehrgerätehaus Brockhagen



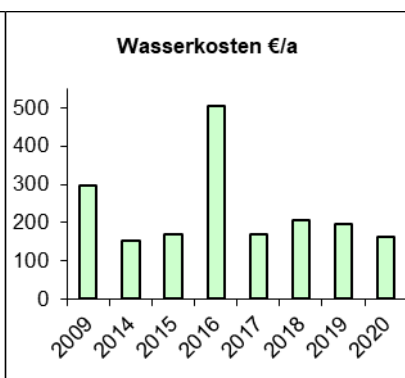
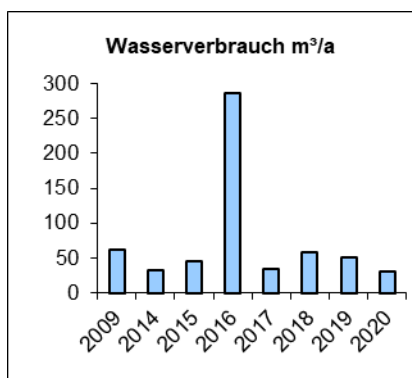
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



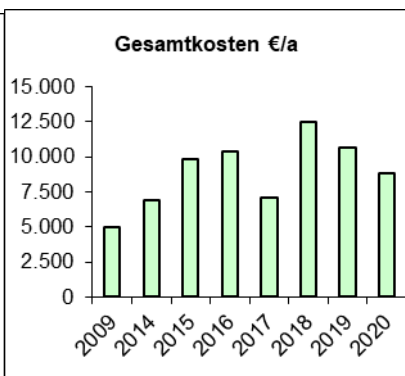
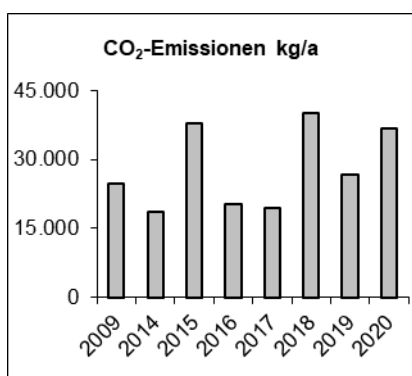
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



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 war zunächst montags bis freitags tagsüber mit zwei Personen besetzt, seit dem 01.04.2019 wird die Wache rund um die Uhr betrieben. Zum Gebäude gehört eine Wohnung von 105 m² Wohnfläche. Zum Stromverbrauch des Gebäudes wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. Energieagentur NRW) adiiert. Die Wasser- und Wärmeverbräuche der Mieter werden nicht separat dargestellt.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

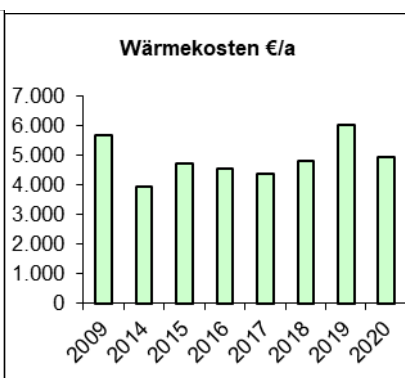
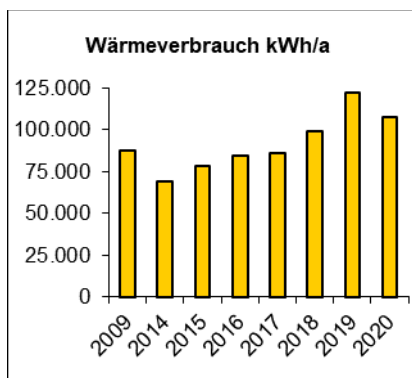
Energiebezugsfläche: 868 m²

Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	5.693	3.933	4.732	4.543	4.391	4.794	6.015	4.945
Energieverbrauch absolut	kWh	80.077	58.503	72.047	78.322	78.510	85.717	107.547	90.700
Energieverbrauch bereinigt	kWh	87.764	69.174	78.272	84.337	86.047	98.883	122.001	107.244
STROM									
Stromkosten	€	2.639	8.011	5.419	3.914	4.203	4.156	6.856	8.151
Stromverbrauch absolut	kWh	16.306	30.350	21.074	15.564	16.002	15.837	24.236	27.957
Stromverbrauch bereinigt	kWh	16.306	30.350	21.074	15.564	16.002	15.837	24.236	27.957
WASSER									
Wasserkosten	€	444	202	214	242	274	259	360	283
Wasserverbrauch absolut	m ³	174	72	81	93	107	96	167	117
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	166	186	214	242	217	404	307
GESAMTKOSTEN									
	€	8.776	12.312	10.551	8.913	9.110	9.426	13.635	13.685
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	32.815	17.086	19.333	20.831	21.254	24.424	30.134	26.489
SO ₂	kg/a	32	45	35	30	32	34	46	48
NO _x	kg/a	28	32	28	26	26	29	38	37
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	101	80	90	97	99	114	141	124
Stromkennzahl	kWh/m ² a	19	35	24	18	18	18	28	32
Wasserkennzahl	l/m ²	200	83	93	107	123	111	192	135
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	38	20	22	24	24	28	35	31
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	868	868	868	868	868	868	868	868

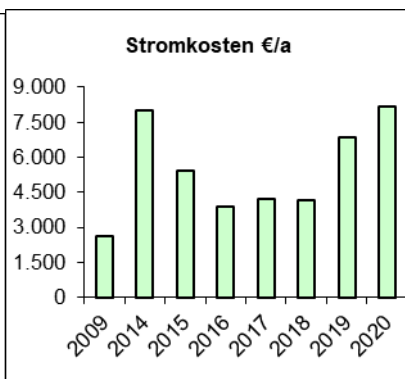
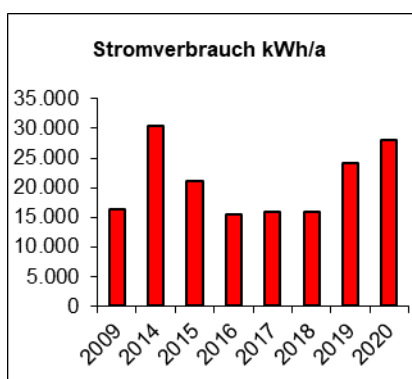


Feuerwehrgerätehaus Amshausen



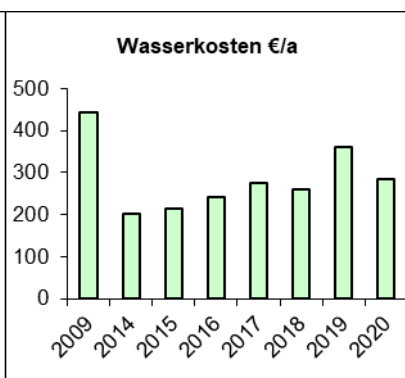
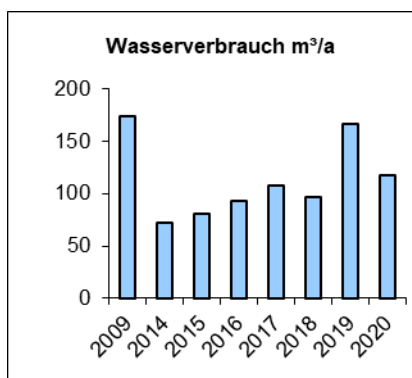
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



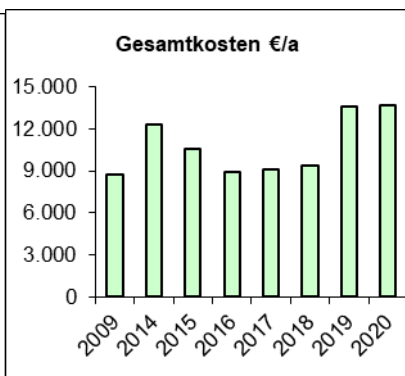
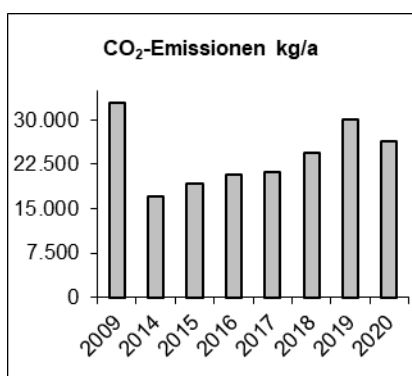
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



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

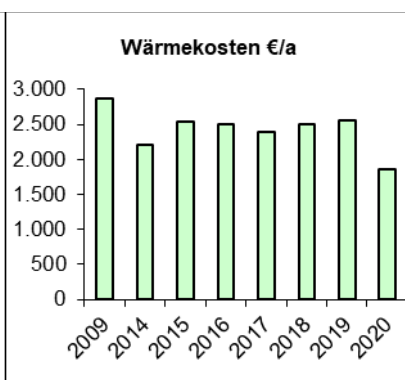
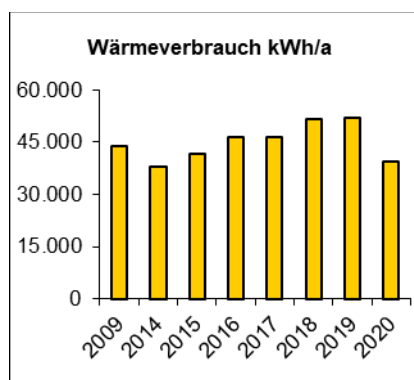


Heimathaus Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	2.864	2.210	2.548	2.504	2.389	2.512	2.558	1.861
Energieverbrauch absolut	kWh	39.724	32.001	38.144	42.865	42.263	44.602	45.475	33.173
Energieverbrauch bereinigt	kWh	43.696	38.081	41.577	46.294	46.489	51.738	51.842	39.476
STROM									
Stromkosten	€	1.884	1.762	1.634	1.640	1.738	1.716	1.781	2.278
Stromverbrauch absolut	kWh	8.763	6.133	5.687	5.713	5.828	5.746	5.696	7.277
Stromverbrauch bereinigt	kWh	8.763	6.133	5.687	5.713	5.828	5.746	5.696	7.277
WASSER									
Wasserkosten	€	302	200	200	197	229	233	233	197
Wasserverbrauch absolut	m ³	149	70	70	60	75	78	78	55
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	161	161	138	170	176	189	144
GESAMTKOSTEN									
	€	5.050	4.333	4.543	4.479	4.526	4.637	4.761	4.480
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	16.778	9.406	10.270	11.435	11.483	12.779	12.805	9.751
SO ₂	kg/a	17	13	13	13	13	14	14	14
NO _x	kg/a	14	12	11	12	12	13	13	12
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	98	86	93	104	104	116	117	89
Stromkennzahl	kWh/m ² a	20	14	13	13	13	13	13	16
Wasserkennzahl	l/m ²	335	157	157	135	169	175	175	124
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	38	21	23	26	26	29	29	22
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	445	445	445	445	445	445	445	445

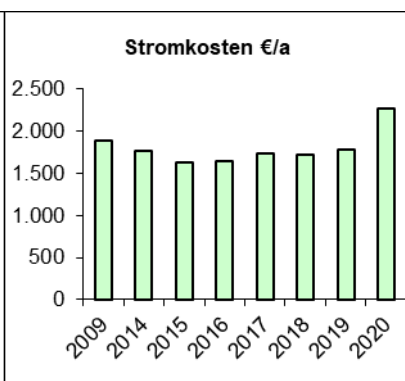
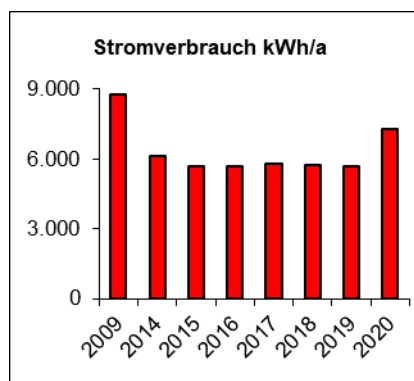


Heimathaus Steinhagen



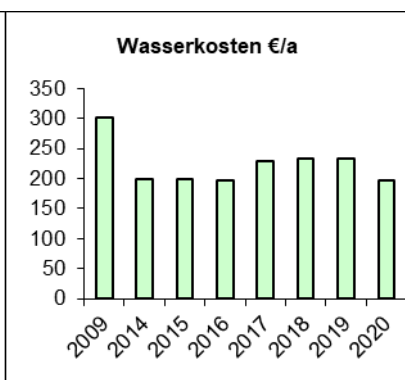
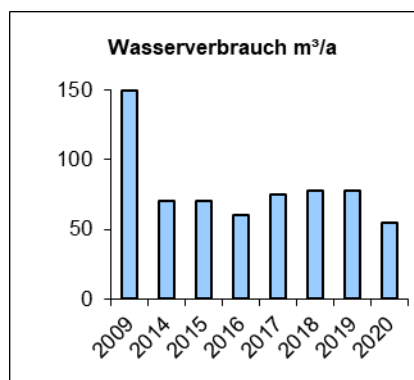
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



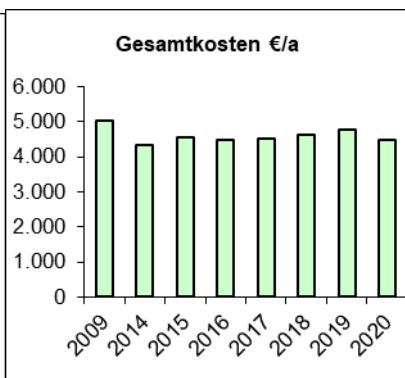
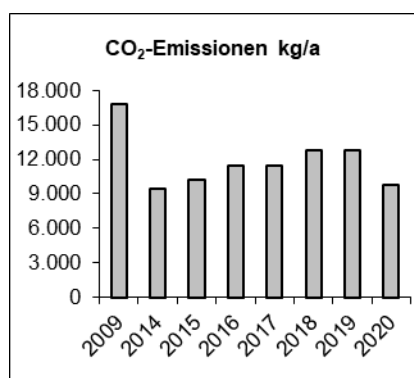
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Gegenüber dem Vorjahr ist der Wasserverbrauch deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



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. 2019 erfolgte die Dämmung der obersten Geschossdecke zum Dachboden. Der Wasseranschluss der Alten Dorfschule wird zur Trinkwasserversorgung bei Veranstaltungen auf dem benachbarten Festplatz genutzt.



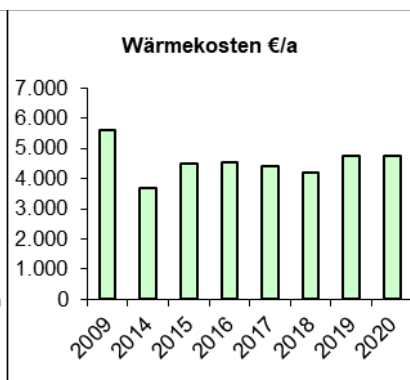
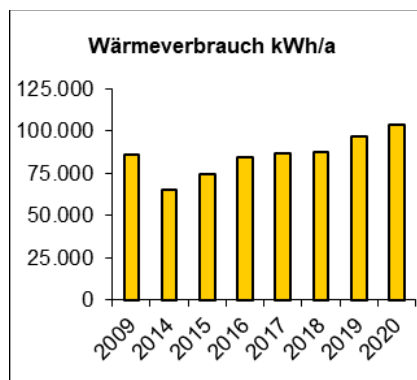
Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 984 m²

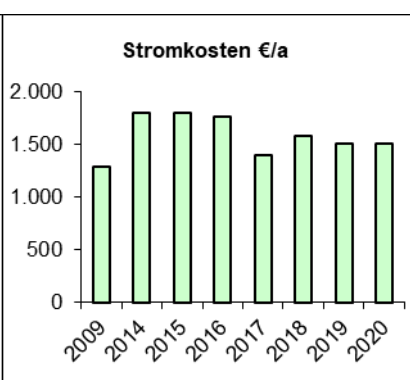
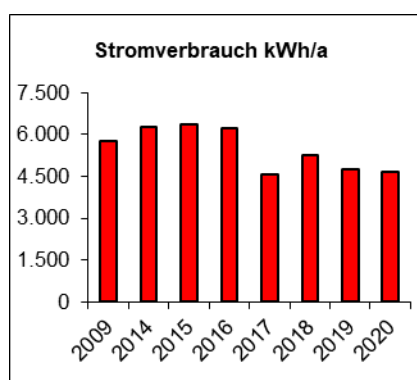
Alte Dorfschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	5.597	3.706	4.493	4.554	4.419	4.215	4.763	4.742
Energieverbrauch absolut	kWh	78.093	55.114	68.422	78.506	79.001	75.354	85.155	86.985
Energieverbrauch bereinigt	kWh	85.902	65.586	74.580	84.786	86.901	87.411	97.077	103.512
STROM									
Stromkosten	€	1.288	1.802	1.803	1.773	1.403	1.584	1.511	1.514
Stromverbrauch absolut	kWh	5.765	6.286	6.343	6.230	4.585	5.255	4.744	4.651
Stromverbrauch bereinigt	kWh	5.765	6.286	6.343	6.230	4.585	5.255	4.744	4.651
WASSER									
Wasserkosten	€	192	160	217	249	173	237	172	195
Wasserverbrauch absolut	m ³	64	39	83	98	36	81	35	54
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	90	191	225	81	183	85	141
GESAMTKOSTEN									
	€	7.077	5.758	6.704	6.801	6.076	6.218	6.531	6.593
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	25.155	16.200	18.421	20.942	21.465	21.590	23.978	25.568
SO ₂	kg/a	19	17	19	20	19	20	20	21
NO _x	kg/a	20	17	19	21	20	20	22	24
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	87	67	76	86	88	89	99	105
Stromkennzahl	kWh/m ² a	6	6	6	6	5	5	5	5
Wasserkennzahl	l/m ²	65	40	84	100	37	82	36	55
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	26	16	19	21	22	22	24	26
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	984	984	984	984	984	984	984	984

*Alte Dorfschule Brockhagen*

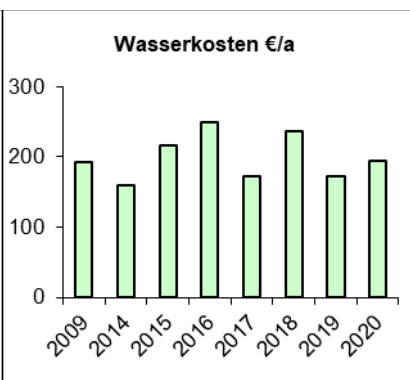
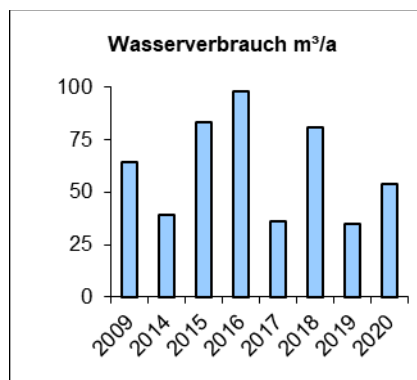
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



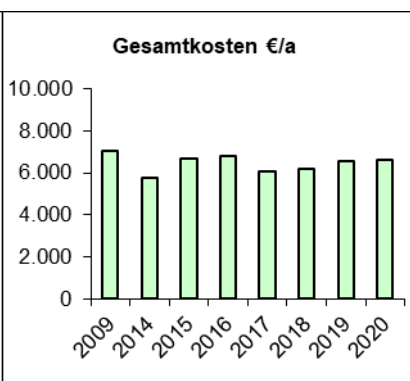
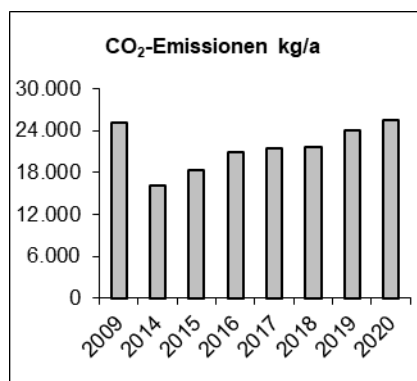
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.14 Alte Feuerwehr Amshausen

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

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 408 m²

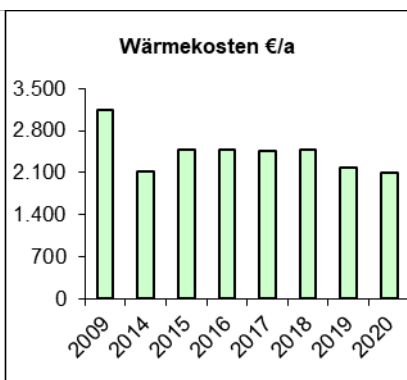
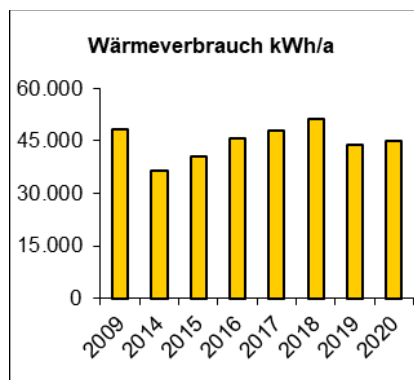


Alte Feuerwehr Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	3.134	2.123	2.492	2.477	2.451	2.482	2.191	2.105
Energieverbrauch absolut	kWh	43.750	30.637	37.333	42.379	43.445	44.026	38.509	37.910
Energieverbrauch bereinigt	kWh	48.125	36.458	40.693	45.769	47.790	51.070	43.900	45.113
STROM									
Stromkosten	€	862	1.079	1.077	1.237	1.274	1.080	1.110	989
Stromverbrauch absolut	kWh	3.950	3.720	3.746	4.359	4.301	3.591	3.524	3.033
Stromverbrauch bereinigt	kWh	3.950	3.720	3.746	4.359	4.301	3.591	3.524	3.033
WASSER									
Wasserkosten	€	157	148	140	156	159	165	160	143
Wasserverbrauch absolut	m ³	37	30	24	30	26	30	27	17
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	69	55	69	59	68	65	45
GESAMTKOSTEN	€	4.153	3.419	3.765	3.939	3.943	3.794	3.526	3.281
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	14.585	9.005	10.051	11.305	11.804	12.614	10.843	11.143
SO ₂	kg/a	12	10	10	12	13	12	11	10
NO _x	kg/a	12	9	10	12	13	12	11	11
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	118	89	100	112	117	125	108	111
Stromkennzahl	kWh/m ² a	10	9	9	11	11	9	9	7
Wasserkennzahl	l/m ²	91	74	59	74	64	74	66	42
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	36	22	25	28	29	31	27	27
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	408	408	408	408	408	408	408	408

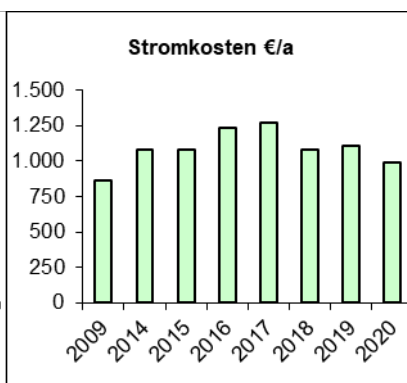
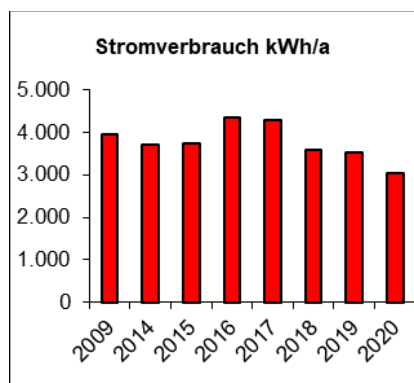


Alte Feuerwehr Amshausen



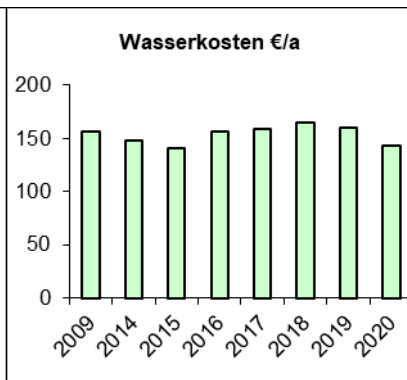
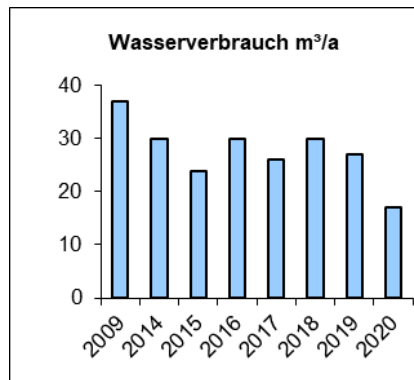
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



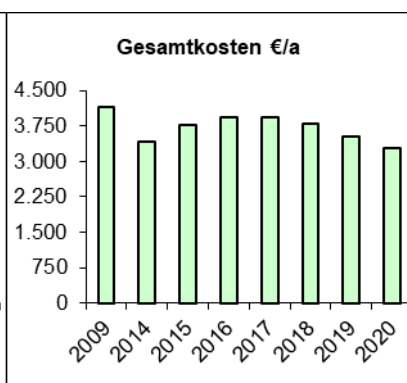
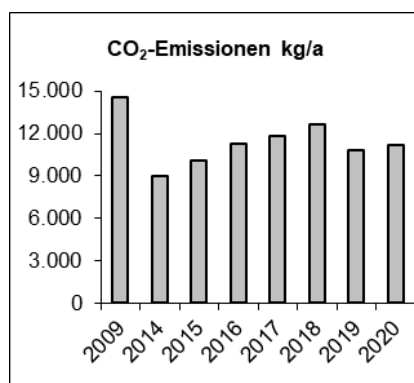
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



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

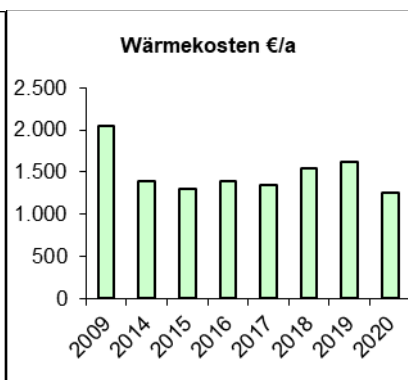
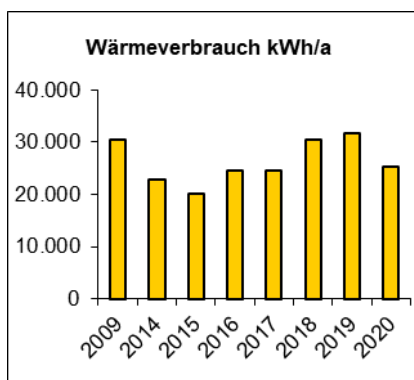


Pfadfinderheim

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	2.051	1.392	1.304	1.398	1.340	1.540	1.624	1.251
Energieverbrauch absolut	kWh	27.744	19.214	18.370	22.689	22.375	26.168	27.767	21.293
Energieverbrauch bereinigt	kWh	30.518	22.865	20.023	24.504	24.613	30.355	31.654	25.339
STROM									
Stromkosten	€	414	500	454	393	479	621	644	537
Stromverbrauch absolut	kWh	1.657	1.525	1.372	1.149	1.392	1.907	1.899	1.494
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.657	1.525	1.372	1.149	1.392	1.907	1.899	1.494
WASSER									
Wasserkosten	€	152	147	144	151	222	220	152	135
Wasserverbrauch absolut	m ³	33	29	27	26	70	69	21	11
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	67	62	60	158	156	51	29
GESAMTKOSTEN	€	2.616	2.106	1.964	2.002	2.199	2.537	2.471	1.951
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	8.670	5.648	4.946	6.053	6.079	7.498	7.819	6.259
SO ₂	kg/a	7	6	5	5	6	7	7	6
NO _x	kg/a	7	6	5	6	6	7	7	6
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	75	56	49	60	60	75	78	62
Stromkennzahl	kWh/m ² a	4	4	3	3	3	5	5	4
Wasserkennzahl	l/m ²	81	71	66	64	172	170	52	27
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	21	14	12	15	15	18	19	15
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	407	407	407	407	407	407	407	407

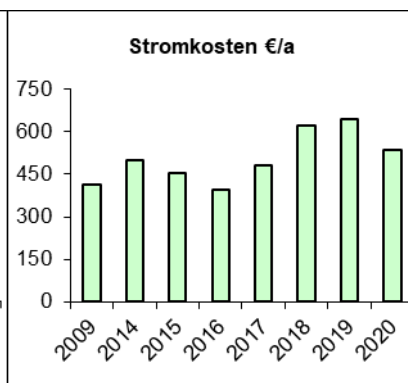
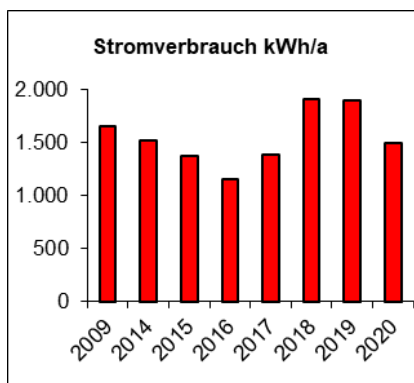


Pfadfinderheim



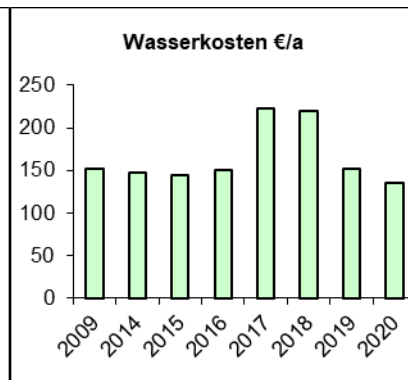
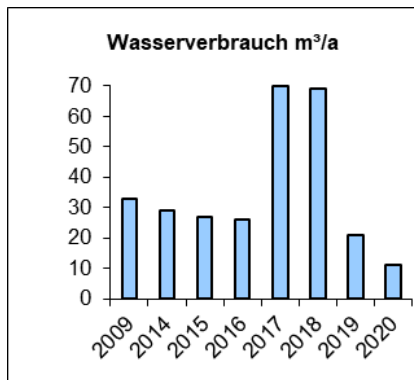
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



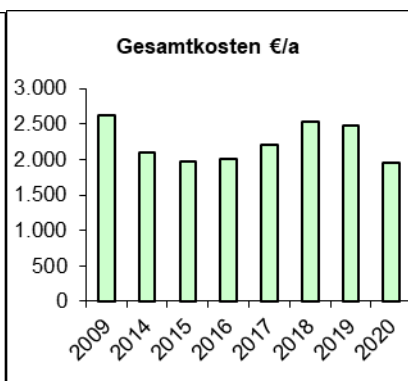
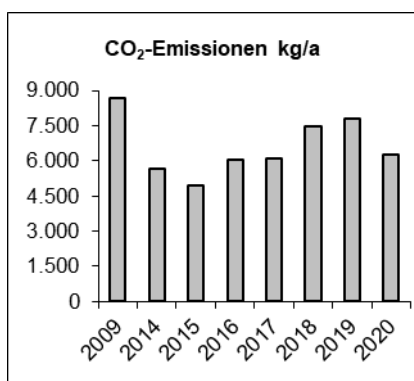
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



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, die Sporthalle ist im Herbst 2020 abgerissen worden und wird durch einen Neubau ersetzt.

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

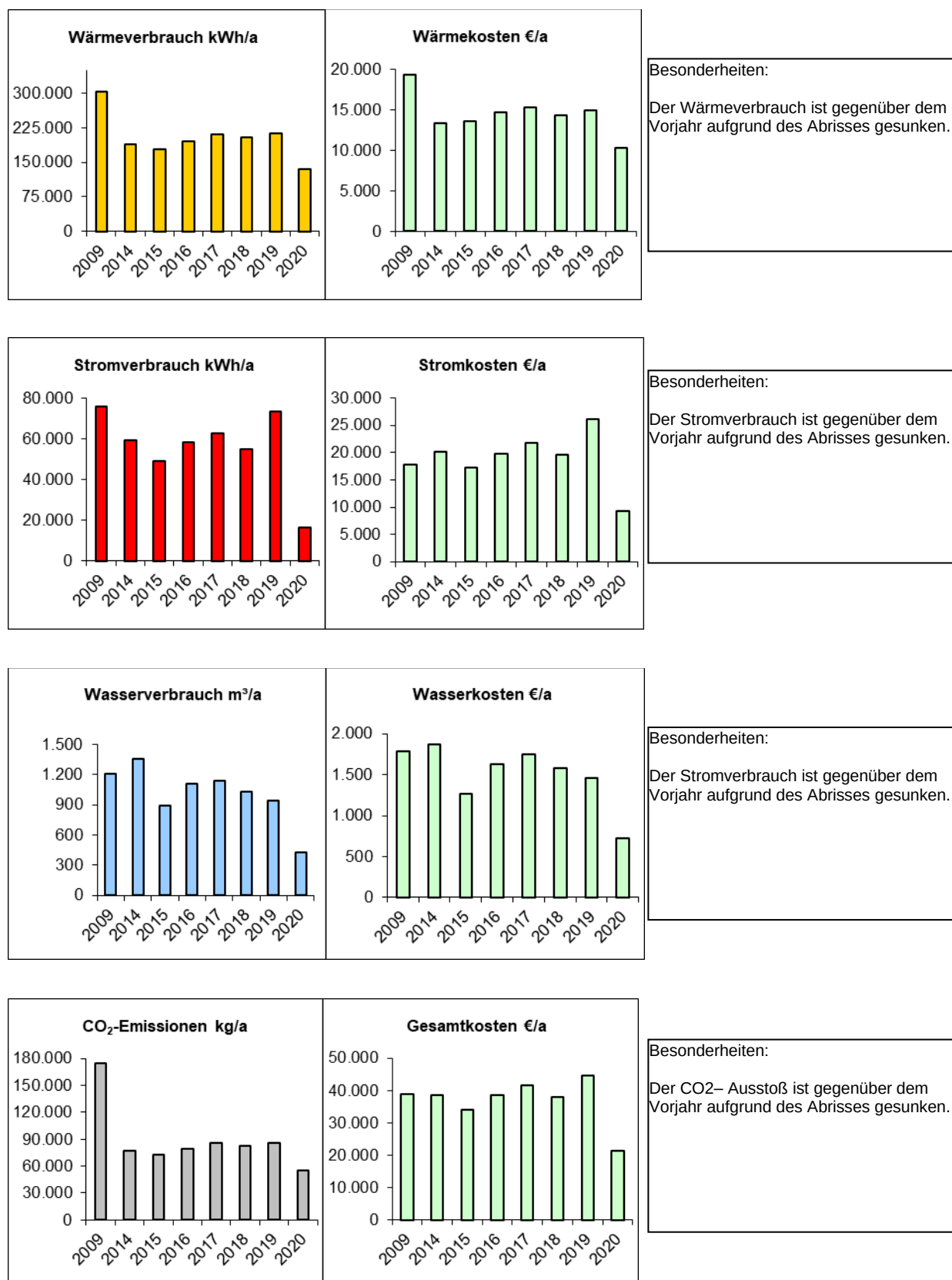
Energiebezugsfläche: 1.878 m²

Sportzentrum Steinhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	19.283	13.357	13.629	14.637	15.307	14.321	14.978	10.344
Energieverbrauch absolut	kWh	277.187	160.600	165.100	181.789	192.857	176.555	187.425	115.196
Energieverbrauch bereinigt	kWh	303.520	189.588	179.216	195.605	211.178	203.391	212.353	135.989
STROM									
Stromkosten	€	17.789	20.183	17.244	19.821	21.854	19.663	26.063	9.297
Stromverbrauch absolut	kWh	76.044	59.112	48.906	58.388	62.651	54.933	73.252	16.202
Stromverbrauch bereinigt	kWh	76.044	59.112	48.906	58.388	62.651	54.933	73.252	16.202
WASSER									
Wasserkosten	€	1.784	1.867	1.264	1.629	1.750	1.582	1.455	723
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.209	1.358	892	1.113	1.144	1.026	937	432
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	3.123	2.052	2.560	2.585	2.319	2.268	1.132
GESAMTKOSTEN	€	38.856	38.530	34.188	38.647	41.496	37.885	44.764	21.496
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	175.167	76.973	72.762	79.416	85.738	82.577	86.215	55.211
SO ₂	kg/a	293	197	178	200	216	201	228	112
NO _x	kg/a	220	144	133	147	159	150	166	88
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	162	101	95	104	112	108	113	72
Stromkennzahl	kWh/m ² a	40	31	26	31	33	29	39	9
Wasserkennzahl	l/m ²	644	723	475	593	609	546	499	230
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	93	41	39	42	46	44	46	29
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878



Sportzentrum Steinhagen





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

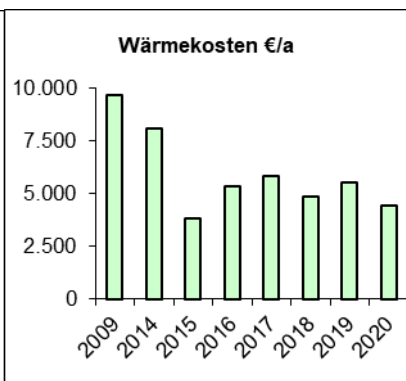
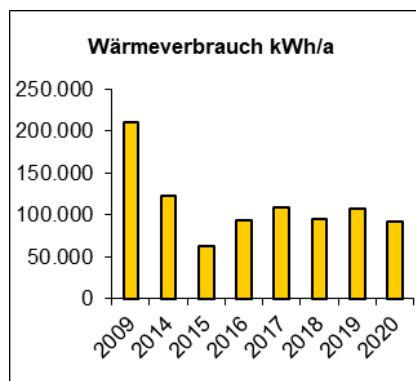
Energiebezugsfläche: 487 m²

Vereinsheim des TSV Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	9.644	8.074	3.837	5.322	5.814	4.855	5.525	4.448
Energieverbrauch absolut	kWh	192.154	104.127	58.424	87.528	99.252	82.627	94.240	77.578
Energieverbrauch bereinigt	kWh	210.409	122.922	63.419	94.180	108.681	95.186	106.774	91.581
STROM									
Stromkosten	€	5.425	7.392	7.973	5.500	5.718	6.154	8.997	5.775
Stromverbrauch absolut	kWh	17.706	17.298	19.635	10.582	10.537	12.074	20.631	9.359
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.706	17.298	19.635	10.582	10.537	12.074	20.631	9.359
WASSER									
Wasserkosten	€	1.560	1.224	903	768	720	804	902	412
Wasserverbrauch absolut	m³	1.036	861	628	480	420	479	548	209
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.980	1.444	1.104	949	1.083	1.326	548
GESAMTKOSTEN	€	16.629	18.670	14.158	12.694	13.201	12.895	16.750	11.182
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	77.530	38.229	15.665	23.262	26.844	23.511	26.373	22.620
SO ₂	kg/a	116	75	32	27	29	28	40	24
NO _x	kg/a	58	38	24	25	28	26	33	23
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m² a	216	126	130	193	223	195	219	188
Stromkennzahl	kWh/m² a	18	18	40	22	22	25	42	19
Wasserkennzahl	l/m²	1063	883	1290	986	862	984	1125	429
CO ₂ -Kennzahl	kg/m²	80	39	32	48	55	48	54	46
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m²	975	975	487	487	487	487	487	487

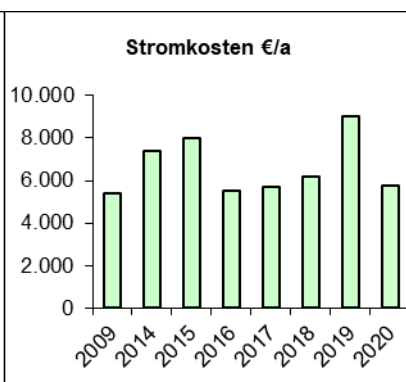
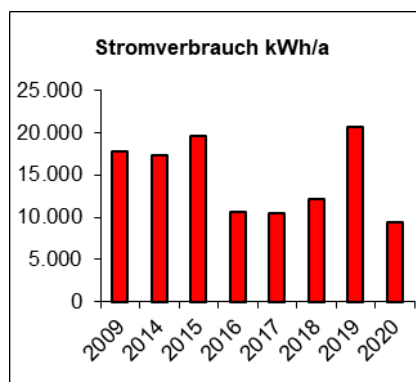


Vereinsheim des TSV Amshausen



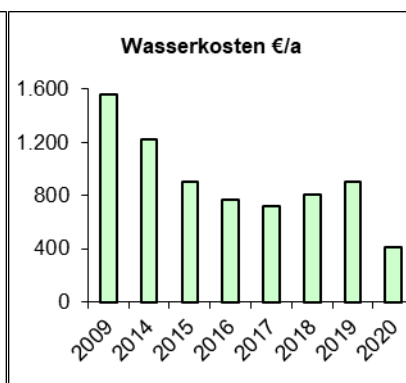
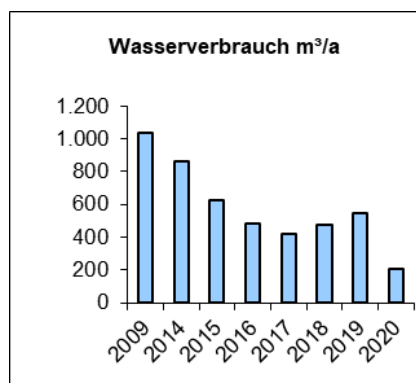
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



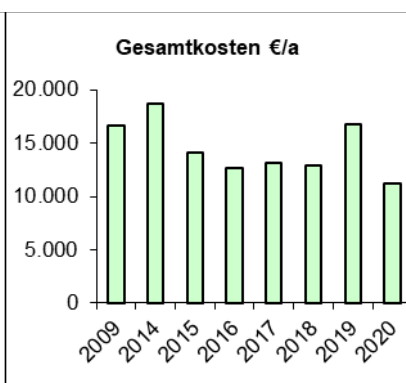
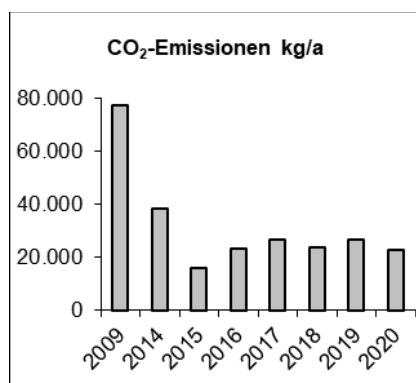
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht 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

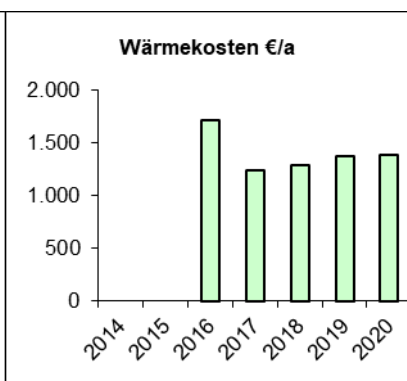
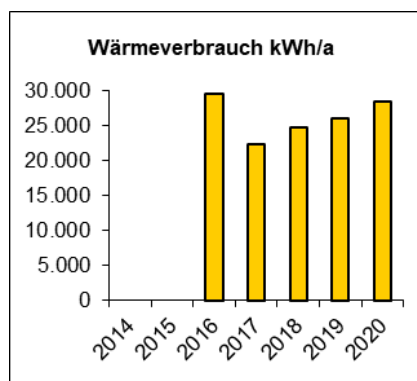
Energiebezugsfläche: 208 m²

Begegnungsstätte "Landeplatz"

ENERGIEBERICHT	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME								
Energiekosten	€	0	0	1.720	1.237	1.289	1.368	1.392
Energieverbrauch absolut	kWh	0	0	27.436	20.414	21.398	22.908	24.036
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	0	29.521	22.353	24.650	25.955	28.374
STROM								
Stromkosten	€	0	0	554	674	589	578	712
Stromverbrauch absolut	kWh	0	0	1.745	2.104	1.791	1.666	2.091
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	0	1.745	2.104	1.791	1.666	2.091
WASSER								
Wasserkosten	€	0	0	128	136	135	132	149
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	9	10	9	7	21
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	0	21	23	20	17	55
GESAMTKOSTEN								
	€	0	0	2.423	2.070	2.033	2.095	2.308
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	0	7.292	5.521	6.089	6.411	7.009
SO ₂	kg/a	0	0	7	6	6	6	6
NO _x	kg/a	0	0	7	5	6	6	7
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	0	142	107	119	125	136
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	0	8	10	9	8	10
Wasserkennzahl	l/m ²			43	48	43	34	101
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	0	35	27	29	31	34
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	208	208	208	208	208	208	208

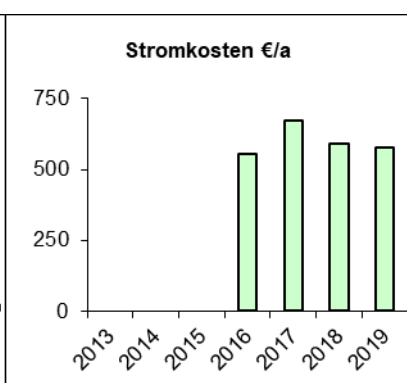
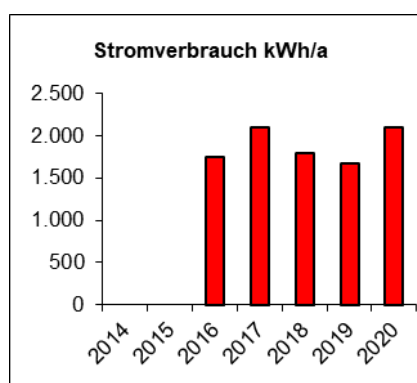


Begegnungsstätte "Landeplatz"



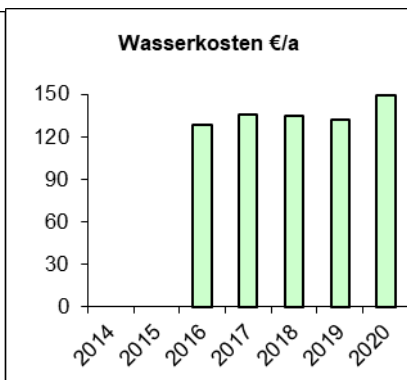
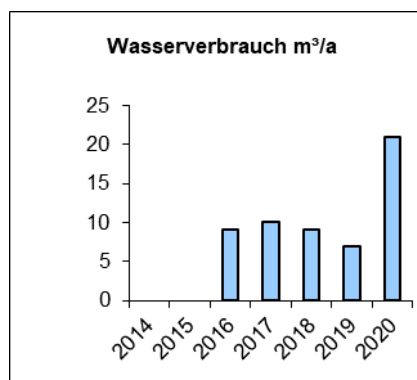
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



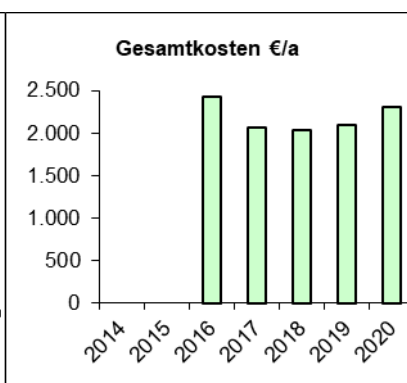
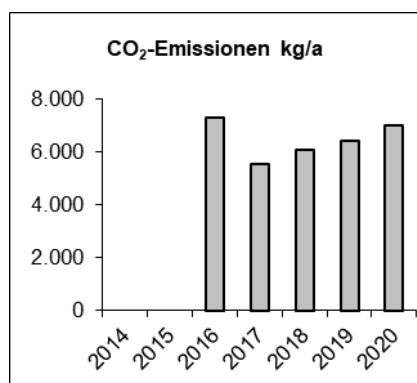
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



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.

2020 haben 39 Kinder die Kita Ströhen besucht, im Vorjahr haben 41 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

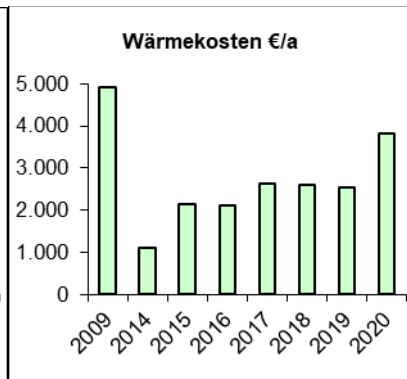
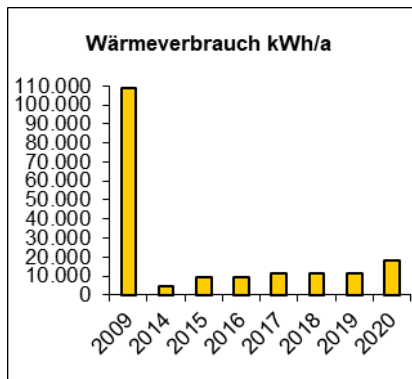
Energiebezugsfläche: 663 m²

Kindertagesstätte Ströhen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	4.921	1.102	2.143	2.127	2.644	2.596	2.546	3.828
Energieverbrauch absolut	kWh	99.147	4.144	8.464	8.399	10.243	10.052	9.849	15.401
Energieverbrauch bereinigt	kWh	109.061	4.931	9.226	9.071	11.267	11.660	11.228	18.327
STROM									
Stromkosten	€	2.205	4.322	4.552	4.500	5.108	3.671	10.703	6.353
Stromverbrauch absolut	kWh	10.620	15.781	16.756	16.571	18.056	12.954	36.172	20.938
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.620	15.781	16.756	16.571	18.056	12.954	36.172	20.938
WASSER									
Wasserkosten	€	299	376	426	463	479	496	476	431
Wasserverbrauch absolut	m ³	147	206	245	255	251	263	249	223
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	474	564	587	567	594	603	584
GESAMTKOSTEN									
	€	7.426	6.274	7.685	7.677	8.798	7.358	14.328	11.196
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	41.171	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	62	23	29	28	33	27	52	43
NO _x	kg/a	31	12	15	15	18	15	28	23
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	165	7	14	14	17	18	17	28
Stromkennzahl	kWh/m ² a	16	24	25	25	27	20	55	32
Wasserkennzahl	l/m ²	222	311	370	385	379	397	376	336
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	62	0	0	0	0	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	663	663	663	663	663	663	663	663

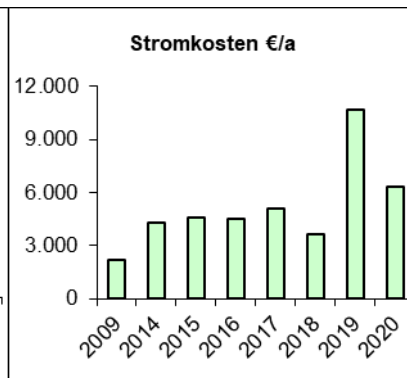
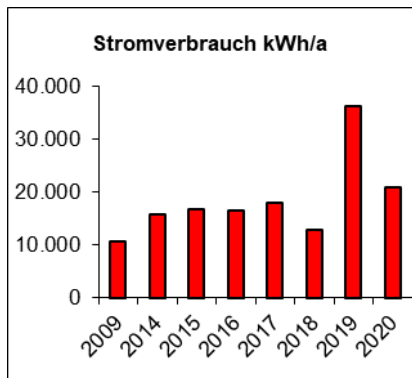


Kindertagesstätte Ströhen



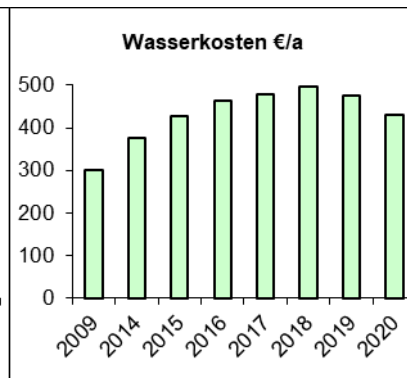
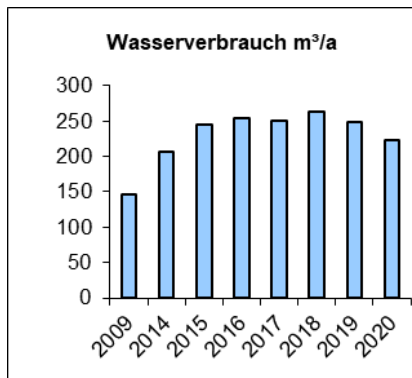
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



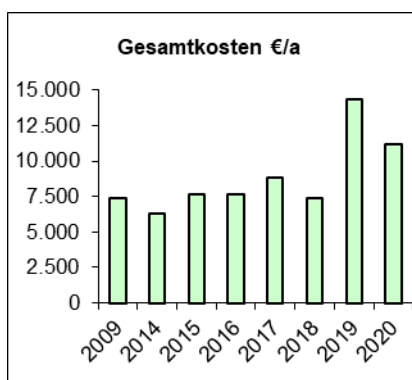
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken. Im Keller der Kita ist seit 2018 eine Trocknungsanlage installiert, die den Stromverbrauch deutlich erhöht. Die Anlage ist immer wieder nachjustiert worden.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr deutlich 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 2020 haben rund 32 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 37 Personen.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

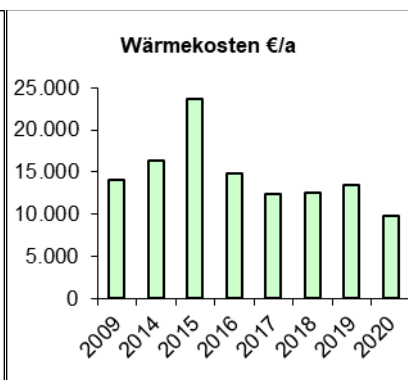
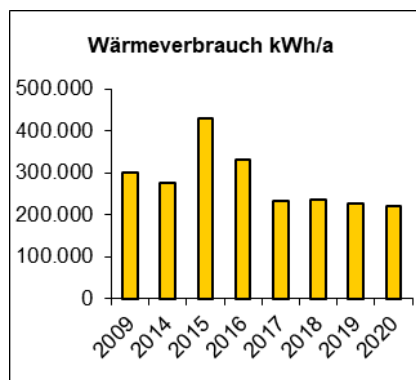
Energiebezugsfläche: 2.352 m²

Wohngelegenheit Patthorster Straße

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	14.017	16.406	23.614	14.901	12.424	12.615	13.438	9.857
Energieverbrauch absolut	kWh	272.318	230.805	393.300	306.412	210.985	204.433	199.936	186.498
Energieverbrauch bereinigt	kWh	299.550	274.658	428.697	330.925	232.084	237.142	227.928	221.933
STROM									
Stromkosten	€	7.209	21.674	39.126	26.281	14.086	15.313	19.615	15.212
Stromverbrauch absolut	kWh	30.174	76.411	143.174	94.517	46.530	50.735	62.860	47.005
Stromverbrauch bereinigt	kWh	30.174	76.411	143.174	94.517	46.530	50.735	62.860	47.005
WASSER									
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	3.588	6.900	3.230	2.531	2.531	3.582	3.354
GESAMTKOSTEN									
	€	21.226	41.668	69.640	44.412	29.041	30.459	36.635	28.423
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	113.769	85.419	133.325	102.918	72.178	73.751	70.885	69.021
SO ₂	kg/a	170	210	354	256	158	164	174	153
NO _x	kg/a	86	107	180	130	80	84	89	77
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	127	117	182	141	99	101	97	94
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	32	61	40	20	22	27	20
Wasserkennzahl	l/m ²								
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	48	36	57	44	31	31	30	29
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352

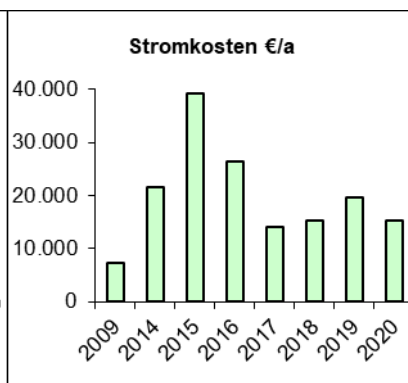
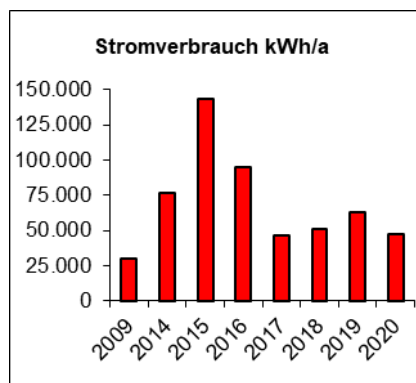


Wohngelegenheit Patthorster Straße



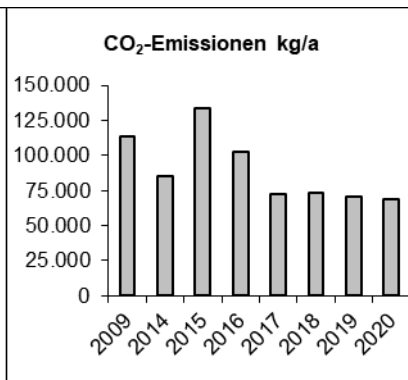
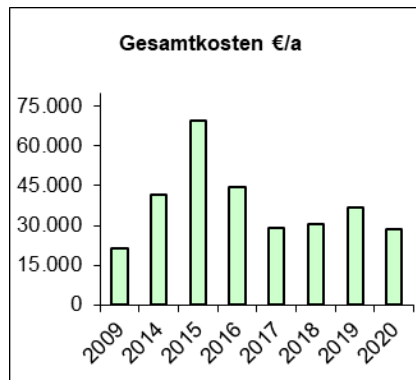
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



8.21 Wohngelegenheit An der Jüpke

Das Gebäude wurde 1962 von der Fa. Florex als Mietshaus mit neun Wohneinheiten erstellt. Mitte 2015 wurde das Gebäude von der Gemeinde Steinhagen erworben und dient seit Oktober 2015 als Wohngelegenheit für Geflüchtete. Im Jahr 1993 wurden die Fenster saniert, die Ölheizung wurde im Jahr 1995 ausgetauscht. Eine 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 2020 haben rund 30 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 30 Personen.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

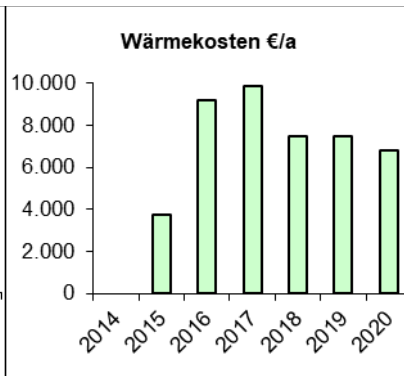
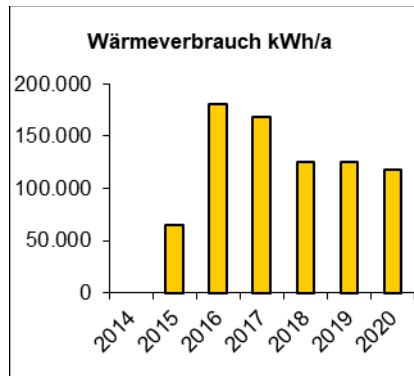
Energiebezugsfläche: 1.060 m²

Wohngelegenheit An der Jüpke

ENERGIEBERICHT	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME								
Energiekosten	€	0	3.720	9.212	9.889	7.483	7.484	6.822
Energieverbrauch absolut	kWh	0	65.527	180.147	167.848	125.771	125.774	117.627
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	71.130	193.838	183.794	144.888	142.502	138.859
STROM								
Stromkosten	€	0	3.462	11.265	10.249	8.895	8.748	8.703
Stromverbrauch absolut	kWh	0	11.715	39.474	33.943	29.032	27.152	26.372
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	11.715	39.474	33.943	29.032	27.152	26.372
WASSER								
Wasserkosten	€	0	1.021	3.652	2.884	2.267	2.267	2.494
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	753	2.602	1.941	1.507	1.507	1.700
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	0	1.732	5.985	4.387	3.406	3.647	4.454
GESAMTKOSTEN								
	€	0	9.935	30.114	27.409	22.051	22.146	22.473
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	0	22.121	60.284	45.397	35.787	35.198	34.298
SO ₂	kg/a	0	45	132	67	55	52	51
NO _x	kg/a	0	23	67	57	46	45	43
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	67	183	173	137	134	131
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	11	37	32	27	26	25
Wasserkennzahl	l/m ²		710	2455	1831	1422	1422	1604
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	21	57	43	34	33	32
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060

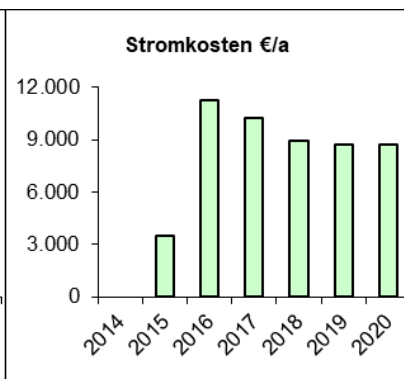
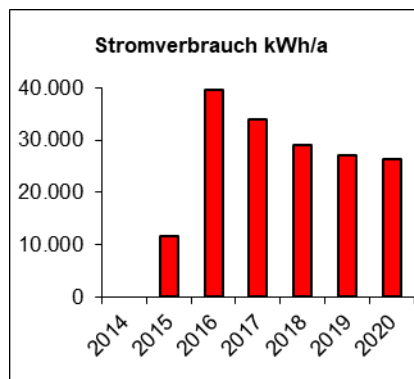


Wohngelegenheit An der Jüpke



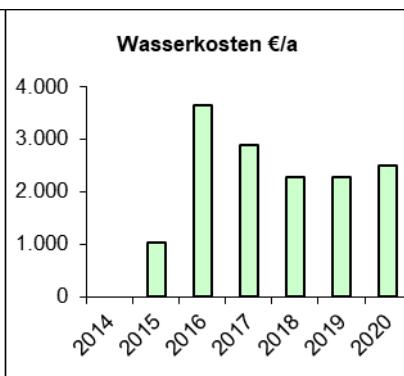
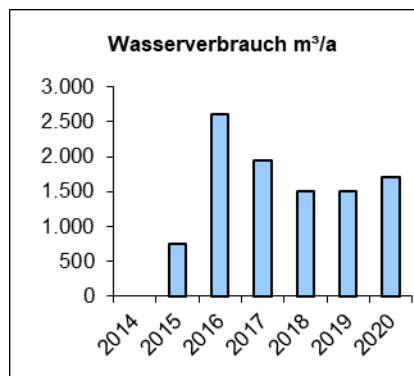
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



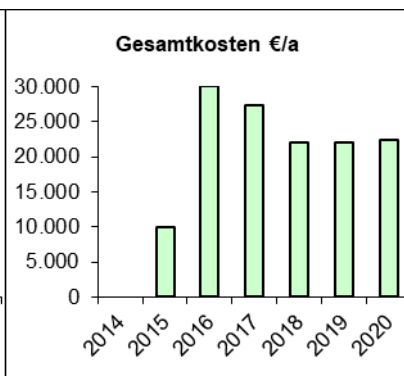
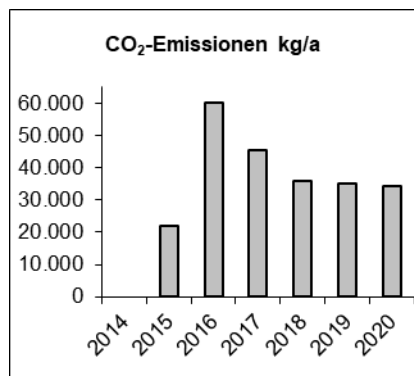
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

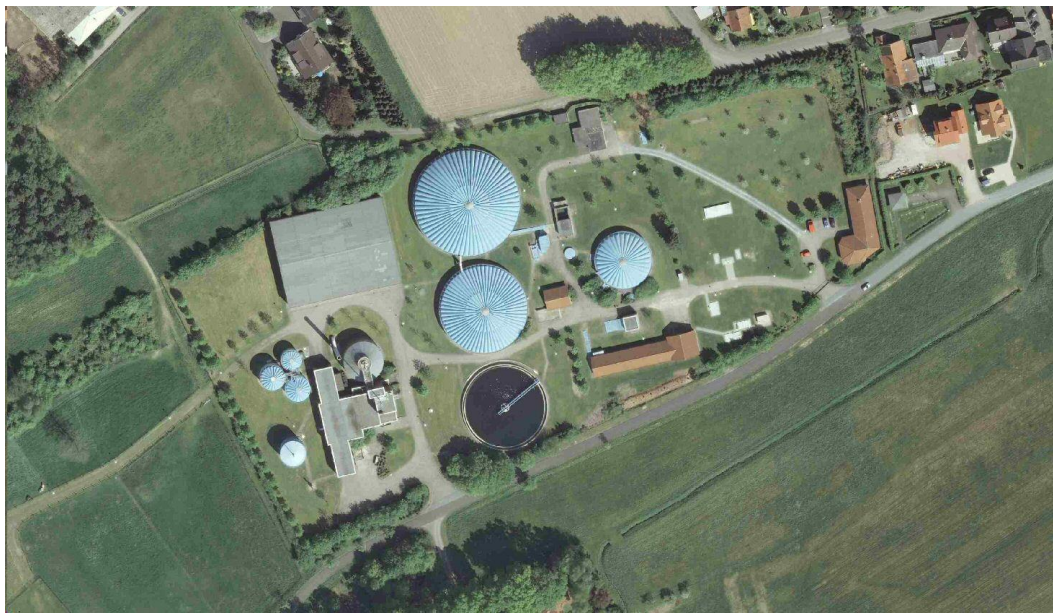


Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.22 Abwasserwerk Steinhagen



Das Abwasserwerk Steinhagen, 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 2020 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 Steinhagen

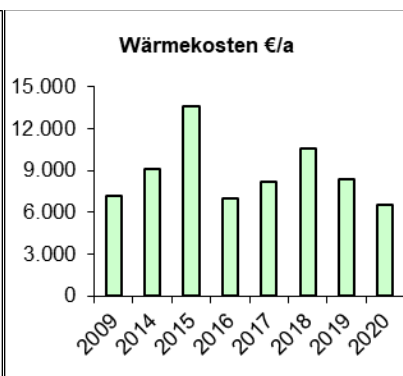
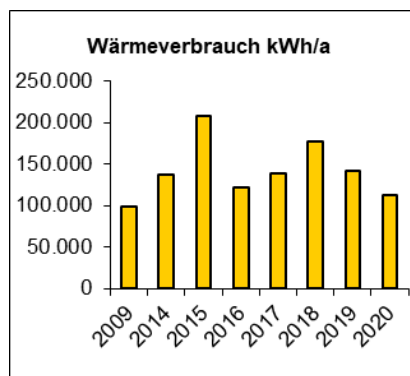
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME									
Energiekosten	€	7.196	9.161	13.659	7.047	8.228	10.553	8.387	6.530
Energieverbrauch absolut	kWh	99.072	136.255	207.075	121.290	138.286	177.367	140.959	112.586
STROM									
Stromkosten	€	200.242	172.886	230.923	176.206	186.694	178.940	206.694	213.355
Stromverbrauch absolut	kWh	1.164.720	739.899	766.137	790.958	815.568	789.233	839.468	865.277
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.164.720	1.170.054	1.215.221	1.249.715	1.272.897	1.246.787	1.405.191	1.456.693
WASSER									
Wasserkosten	€	4.552	7.746	4.706	6.187	10.581	5.494	7.262	5.500
Wasserverbrauch absolut	m³	2.757	5.224	2.876	3.616	6.534	2.918	4.160	3.167
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	0	0	0	0	0	0	0
GESAMTKOSTEN	€	211.989	189.793	249.288	189.440	205.503	194.988	222.343	225.385

BHKW Abwasserwerk

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blockheizkraftwerk									
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	434.019	452.062	461.734	459.159	459.050	568.399	593.650
eingespeicherter Strom	kWh _{el}	0	3.864	2.978	2.977	1.830	1.496	2.676	2.234
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	430.155	449.084	458.757	457.329	457.554	565.723	591.416
eigenverbraucher Strom	%	0	99	99	99	100	100	100	100
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	37	37	37	36	37	40	41
Vollbenutzungstunden	h	0	4.340	4.521	4.617	4.592	4.591	5.684	5.937

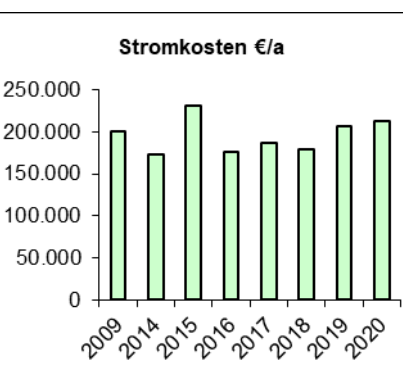
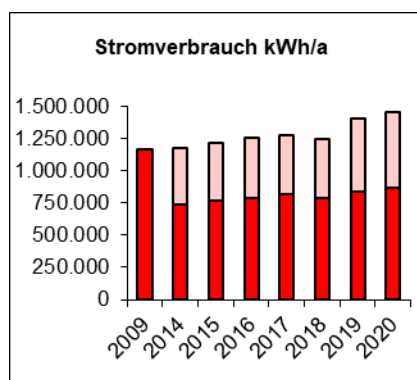


Abwasserwerk Steinhagen



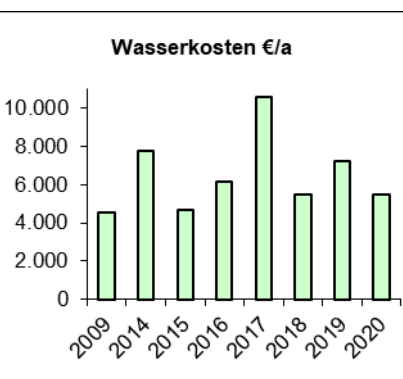
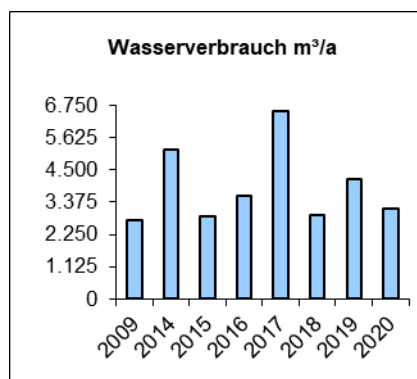
Besonderheiten:

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



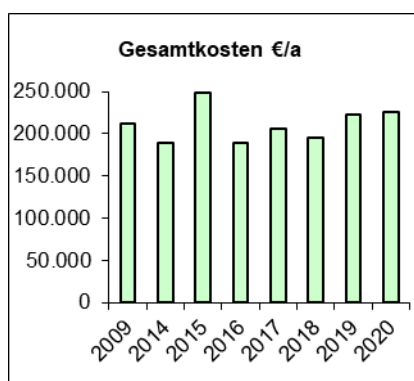
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.23 Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Steinhagen ist Eigentümerin der Straßenbeleuchtungsanlage mit rd. 2.950 Lichtpunkten. Die jährliche Brenndauer beträgt rd. 4.069 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 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 495 Lichtpunkten mit einer Gesamtleistung von rd. 17,93 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 rd. 500.000 kWh an Strom eingespart.

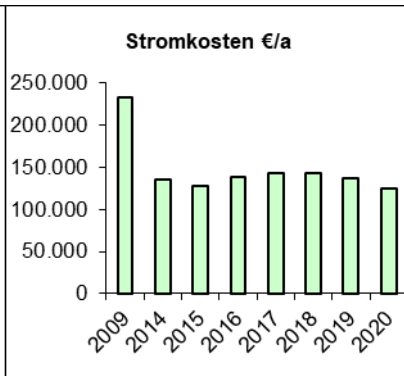
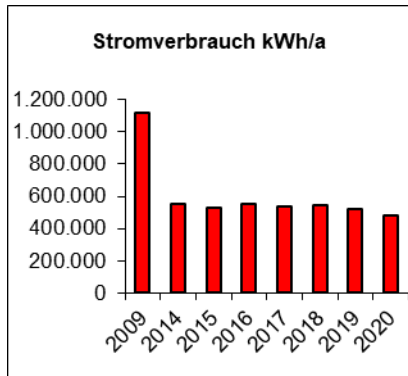
Mit der Verabschiedung des Haushaltplans 2017 wurde beschlossen, Mittel bereitzustellen, um die Straßenbeleuchtung in den nächsten Jahren sukzessive auf LED-Leuchten umzustellen. Am 6. Mai 2021 wurde im Bauausschuss ein weiteres Konzept vorgestellt, über das noch abschließend befunden werden muss. Beschlossen wurde jedoch schon, dass zukünftig ausschließlich insektenfreundliche Amber-Leuchtmittel verwendet werden sollen.

Beleuchtung

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
STROM									
Stromkosten	€	233.340	135.610	127.855	138.132	142.511	142.754	136.986	124.451
Stromverbrauch absolut	kWh	1.115.506	554.119	525.829	552.711	539.511	542.887	521.517	479.473
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.115.506	554.119	525.829	552.711	539.511	542.887	521.517	479.473
Summe Lichtpunkte	Stck.	2.455	2.609	2.663	2.677	2.742	2.762	2.896	2.950
Zubau Lichtpunkte	Stck.	33	32	54	14	65	20	134	54
Summe Leistung rechnerisch	kW	269	143	144	135	134	134	129	118
Zubau Leistung	kW	3,706	2,247	1,743	0,416	1,839	0,280	2,922	0,568
Beleuchtungsstunden	h/a	4.148	3.886	3.658	4.085	4.033	4.048	4.057	4.069
GESAMTKOSTEN	€	233.340	135.610	127.855	138.132	142.511	142.754	136.986	124.451
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	761.891	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	1.239	616	584	614	599	603	579	533
NO _x	kg/a	650	323	307	322	315	317	304	280

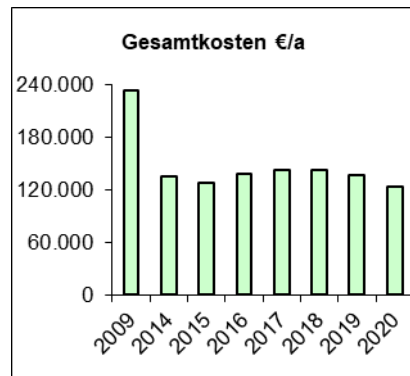


Beleuchtung



Besonderheiten:

Der Stromverbrauch der Beleuchtung ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

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

Die Stromkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



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.



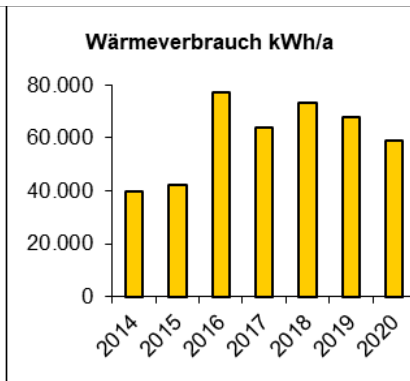
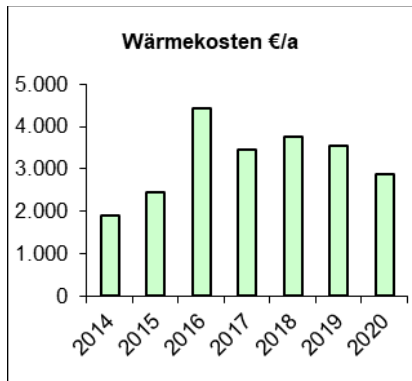
Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Bauhof

Energiebezugsfläche: 644 m²

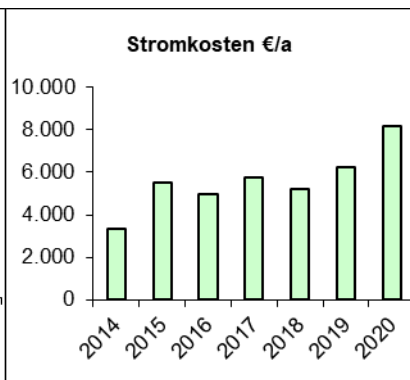
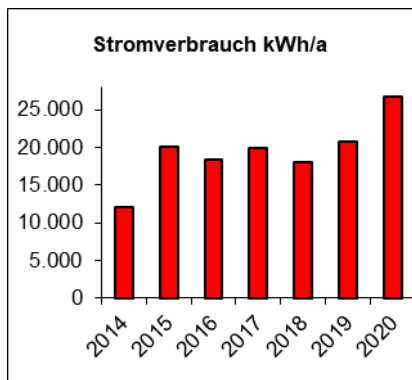
Bauhof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WÄRME								
Energiekosten	€	1.906	2.441	4.430	3.456	3.755	3.539	2.884
Energieverbrauch absolut	kWh	33.375	38.701	71.591	58.086	63.116	59.471	49.719
Energieverbrauch bereinigt	kWh	39.716	42.184	77.318	63.895	73.215	67.797	59.166
STROM								
Stromkosten	€	3.335	5.482	4.988	5.779	5.218	6.211	8.195
Stromverbrauch absolut	kWh	12.142	20.104	18.303	19.977	18.037	20.704	26.701
Stromverbrauch bereinigt	kWh	12.142	20.104	18.303	19.977	18.037	20.704	26.701
WASSER								
Wasserkosten	€	134	143	175	227	269	234	317
Wasserverbrauch absolut	m ³	19	26	44	74	103	79	141
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	44	60	101	167	233	191	369
GESAMTKOSTEN								
	€	5.419	8.125	9.694	9.629	9.475	10.175	11.765
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	9.810	10.419	19.098	15.782	18.084	16.746	14.614
SO ₂	kg/a	19	29	32	32	31	34	39
NO _x	kg/a	15	20	26	25	26	26	28
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	62	66	120	99	114	105	92
Stromkennzahl	kWh/m ² a	19	31	28	31	28	32	41
Wasserkennzahl	l/m ²	30	40	68	115	160	123	219
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	15	16	30	25	28	26	23
BEZUGSGRÖßEN								
Energiebezugsfläche	m ²	644	644	644	644	644	644	644

*Bauhof*

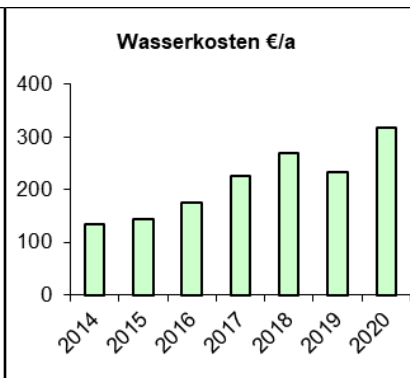
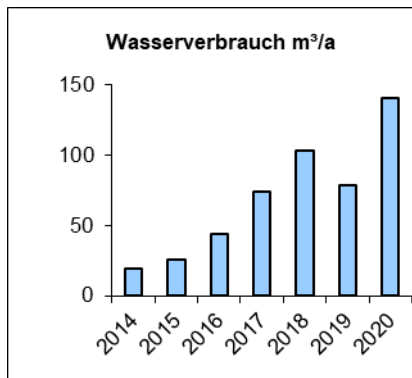
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



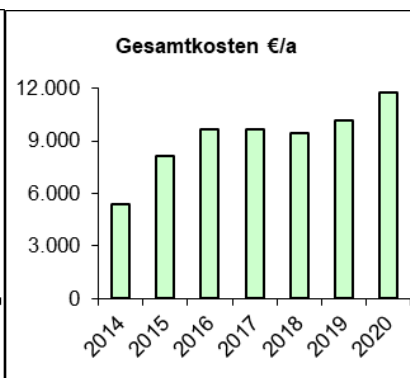
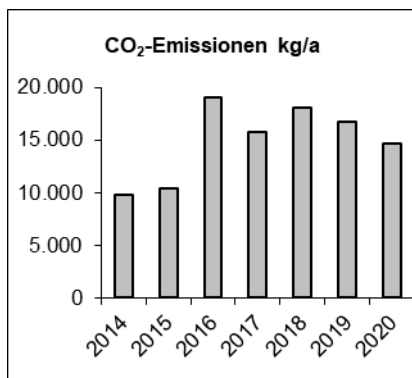
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



9. Bewertung der Nutzergruppen

9.1 Grundschulen

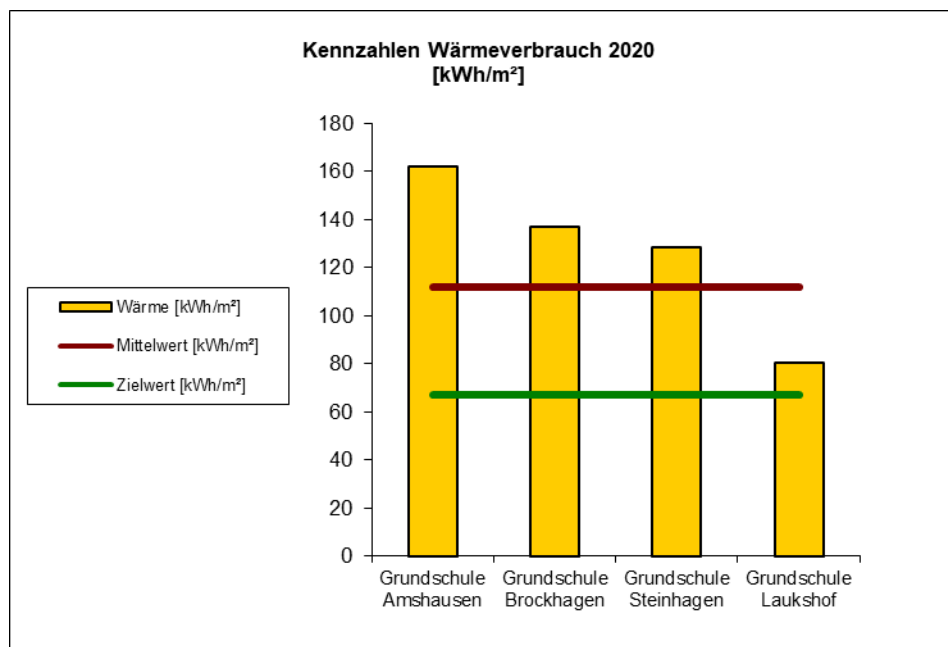
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

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	162	12	262	40
002	Grundschule Brockhagen	4.249	137	21	221	34
003	Grundschule Steinhagen	5.095	128	11	134	32
004	Grundschule Laukshof	3.721	81	9	158	33

Ziel- und Mittelwerte

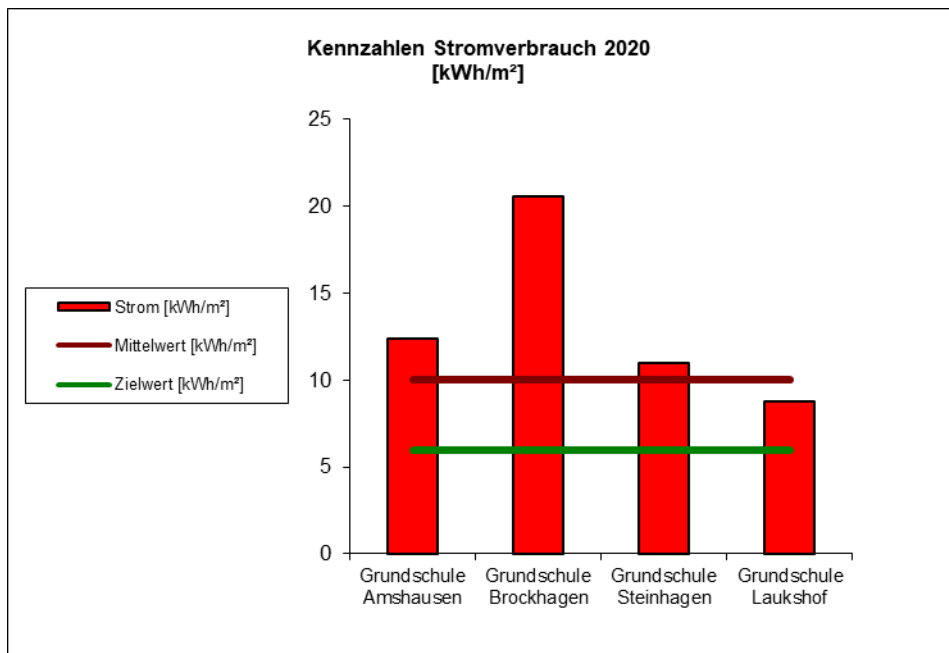
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Grundschulen	67	112	6	10	76	167



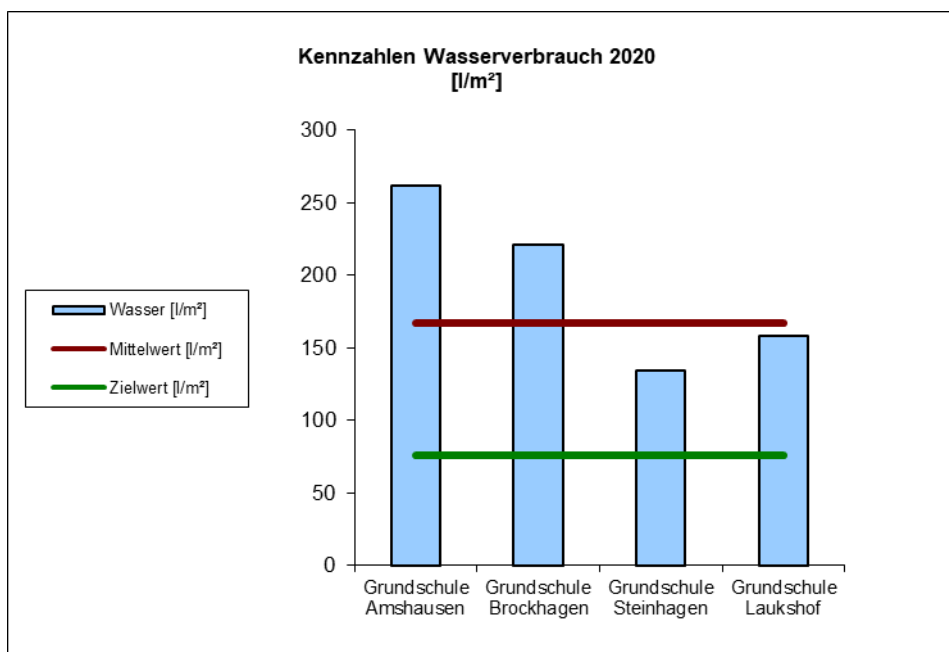
Wie in den Vorjahren ist der Wärmeverbrauch in der Grundschule Laukshof niedriger als in den anderen Grundschulen. Das erklärt sich durch erheblich niedrige bzw. nicht existierende Energiestandards in den Bauphasen der älteren Grundschulen Amshausen, Brockhagen und Steinhagen.



Grundschulen



Bei der Grundschule Brockhagen liegt der Stromkennwert weit über den Mittelwert.



Auffällig ist bei der Grundschule Brockhagen und der Grundschule Amshausen der hohe Wasserverbrauch. In Amshausen sind die Verbräuche in den Mietwohnungen (10 Personen in drei Wohnungen) nicht separat ermittelt und dargestellt.



9.2 Weiterführende Schulen

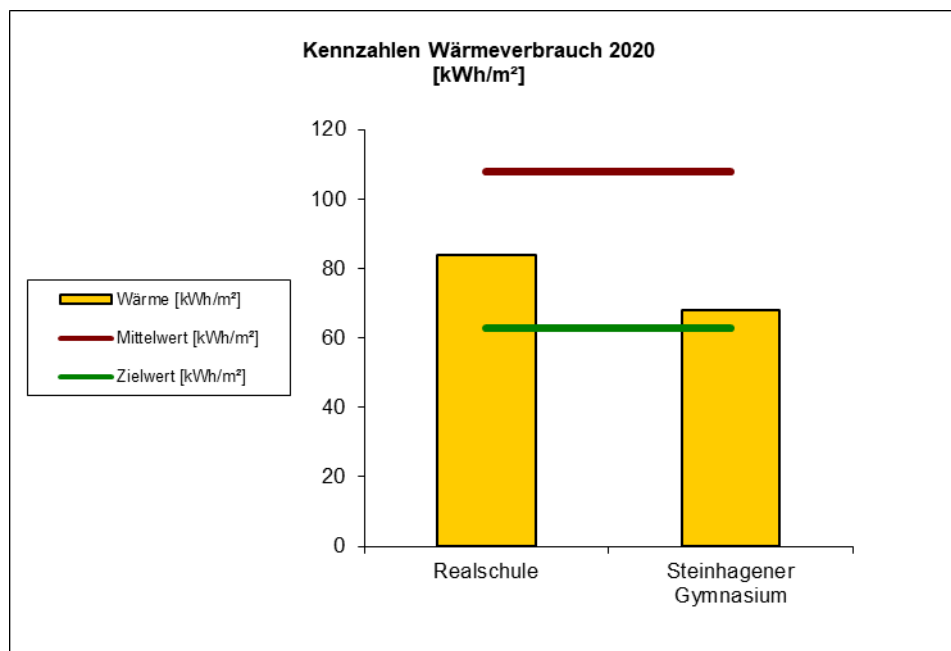
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Schulen

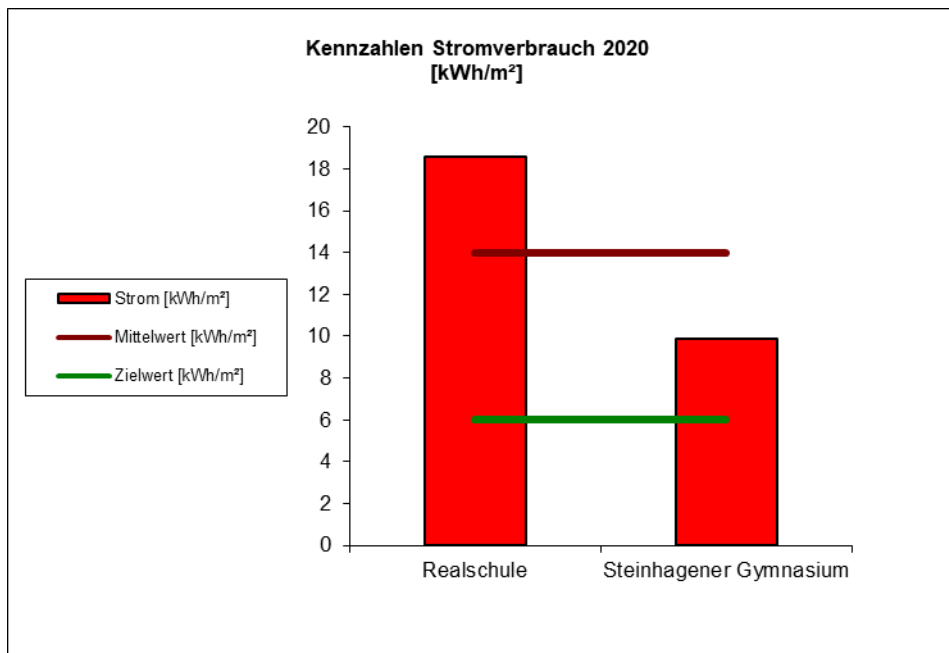
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
005	Realschule	12.476	84	19	297	34
007	Steinhagener Gymnasium	12.954	68	10	147	28

Ziel- und Mittelwerte

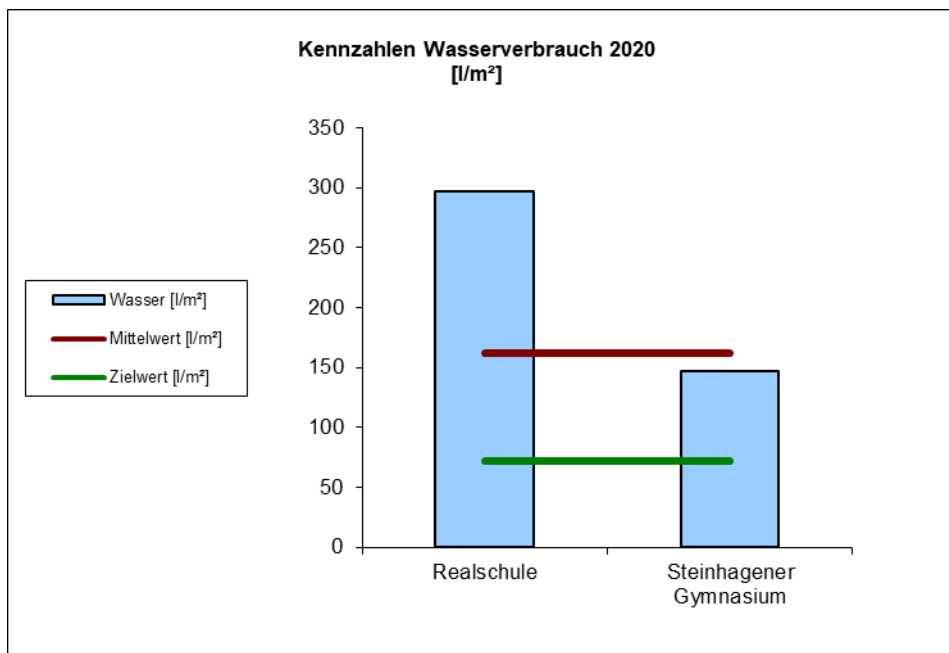
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Schulen	63	108	6	14	72	162
Schulen	63	108	6	14	72	162



Der Wärmeverbrauch der Realschule und des Steinhagener Gymnasiums liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.

*Weiterführende Schulen*

Der Stromverbrauch der Realschule Steinhagen liegt über dem Mittelwert.



Der Wasserverbrauch der Steinhagener Realschule liegt weit über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.3 Verwaltungsgebäude

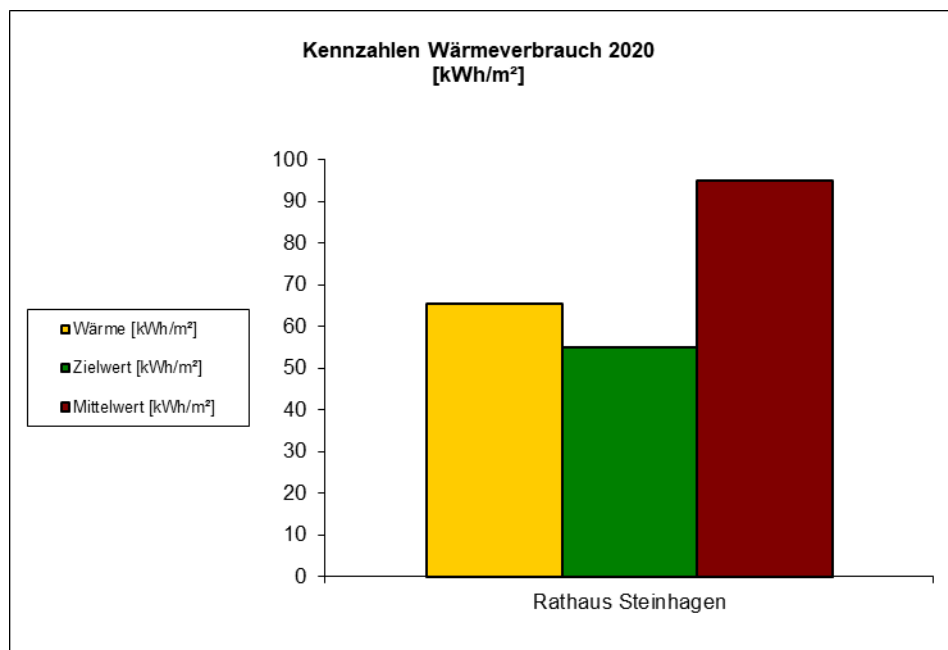
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verwaltungsgebäude

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
008	Rathaus Steinhagen	6.045	65	16	102	16

Ziel- und Mittelwerte

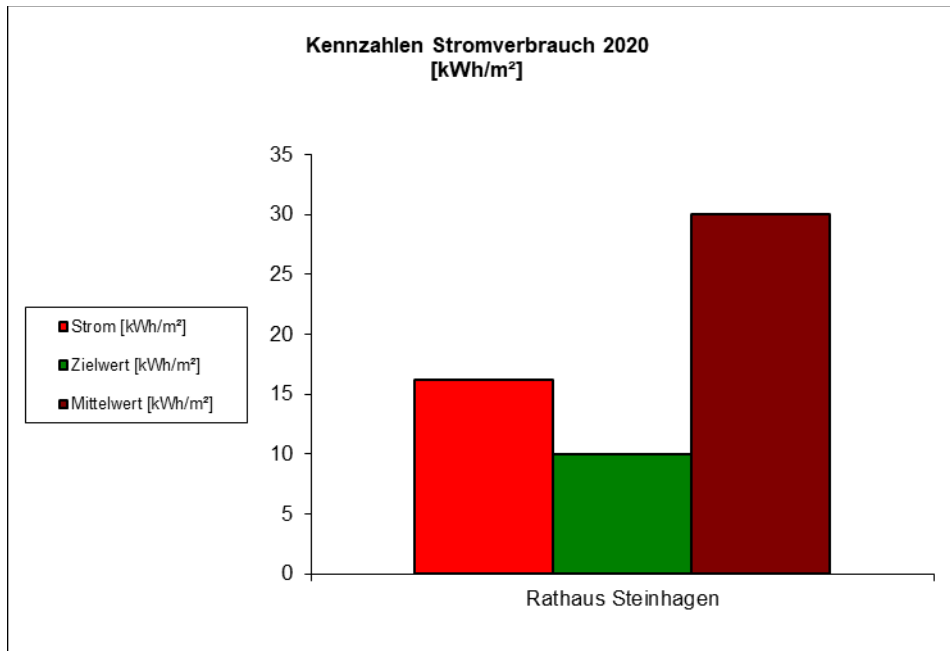
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verwaltungsgebäude	55	95	10	30	75	196



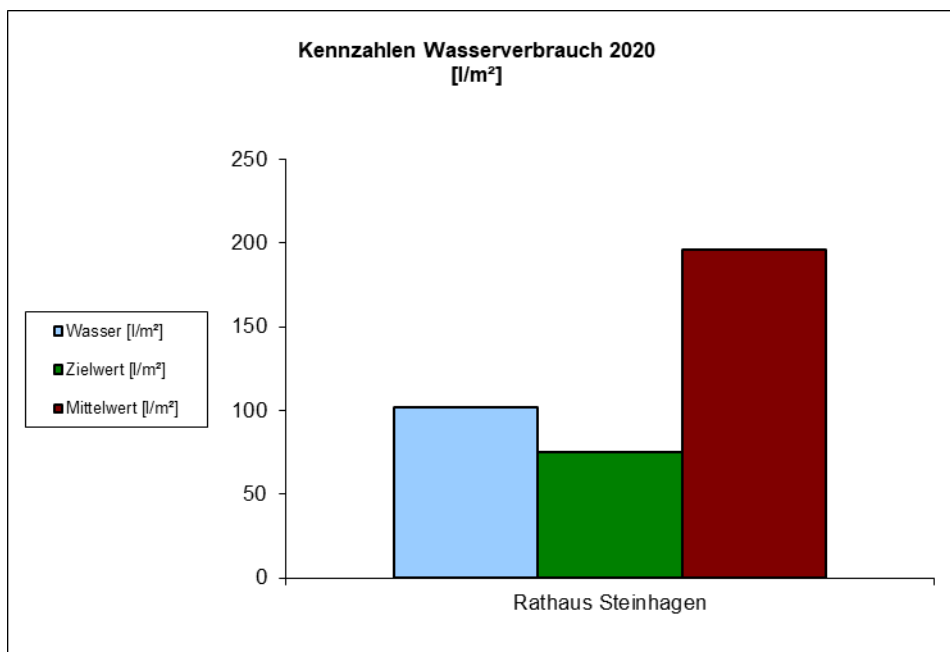
Der Wärmeverbrauch des Rathauses liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



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

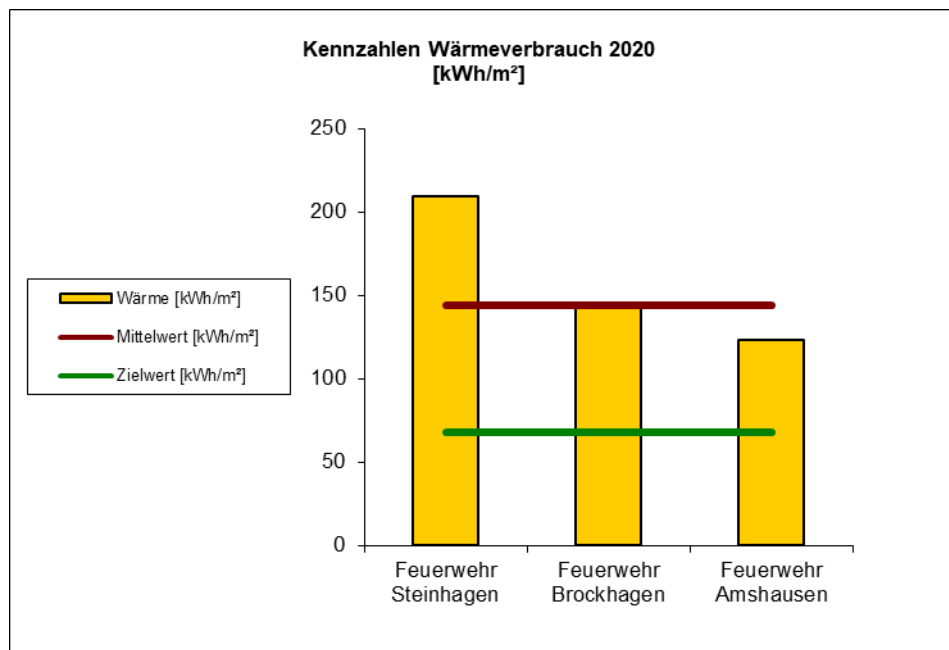
Kennzahlen des Jahres 2019, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Feuerwehr

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
009	Feuerwehr Steinhagen	922	209	26	253	52
010	Feuerwehr Brockhagen	827	143	15	36	44
011	Feuerwehr Amshausen	868	124	32	135	31

Ziel- und Mittelwerte

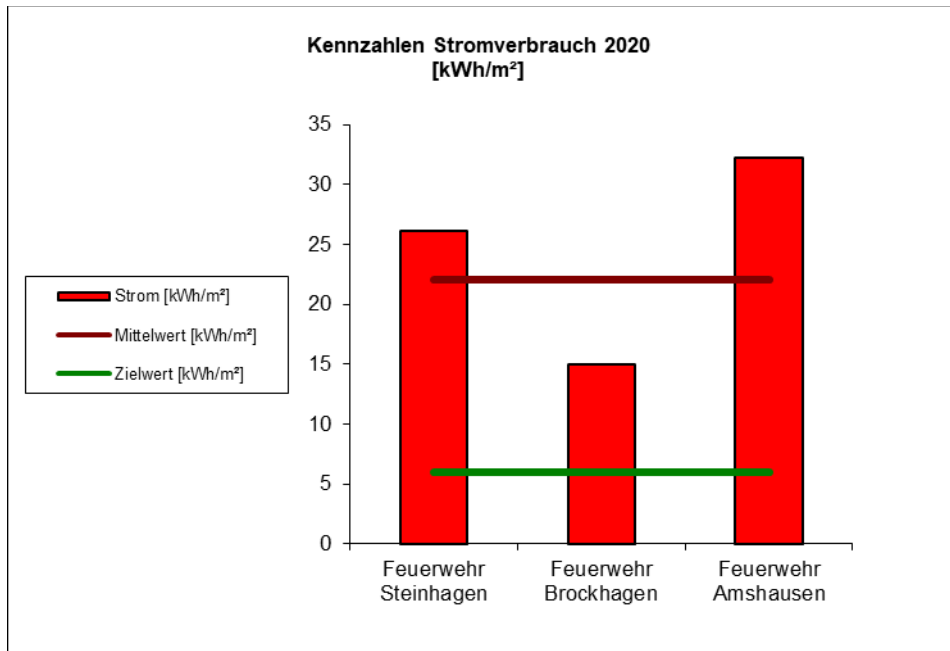
Nutzer- gruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Feuerwehr	68	144	6	22	40	268



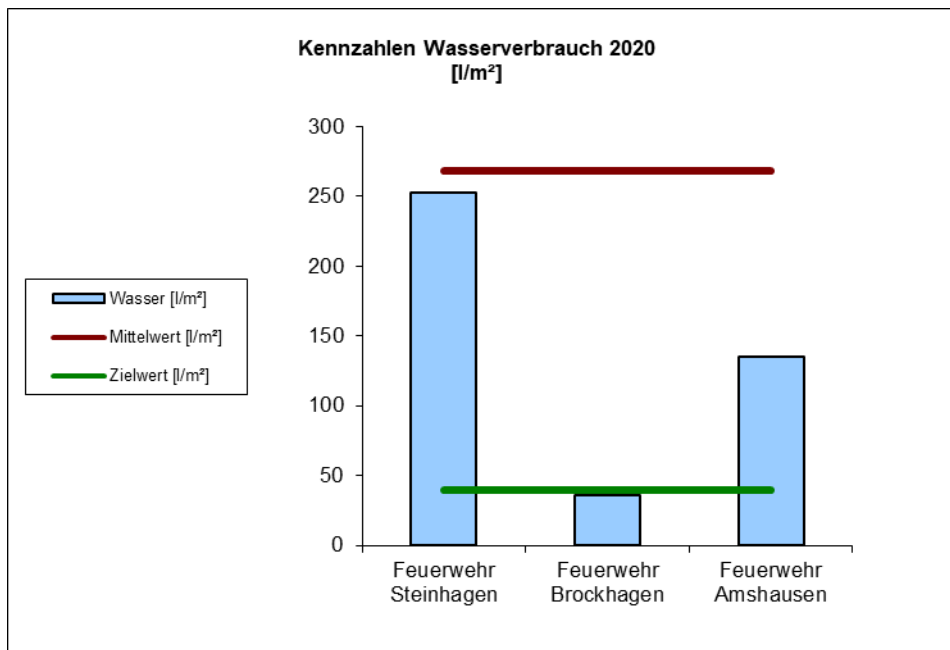
Der Wärmeverbrauch der Feuerwehr Steinhagen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Feuerwehren



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



Der Wasserverbrauch der Feuerwehr Brockhagen liegt leicht unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



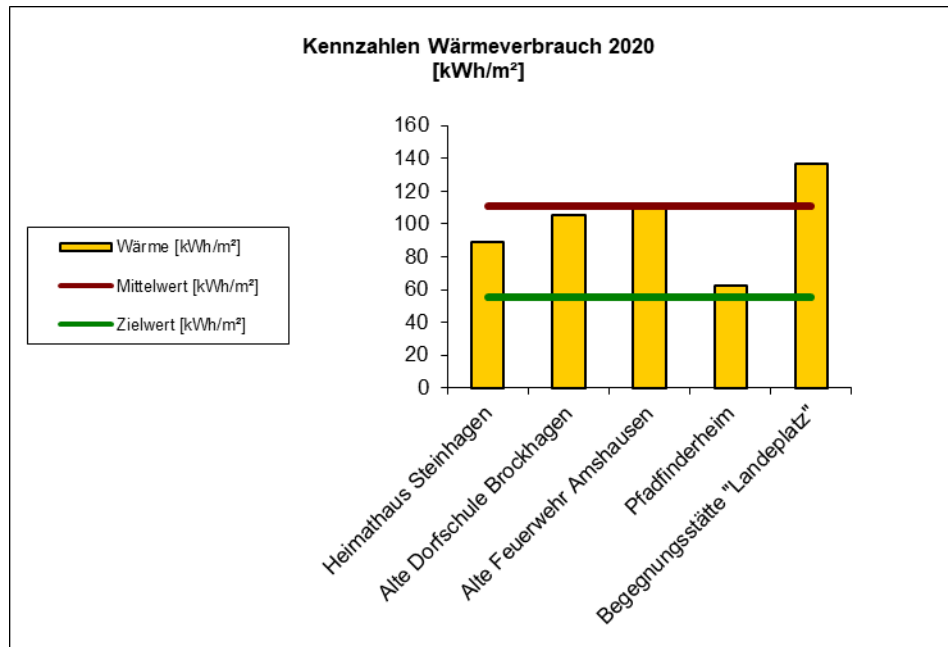
9.5 Gemeinschaftshäuser

Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO2 [kg/m²]
Heimathaus Steinhagen	445	89	16	124	22
Alte Dorfschule Brockhagen	984	105	5	55	26
Alte Feuerwehr Amshausen	408	111	7	42	27
Pfadfinderheim	407	62	4	27	15
Begegnungsstätte "Landeplatz"	208	136	10	101	34

Ziel- und Mittelwerte

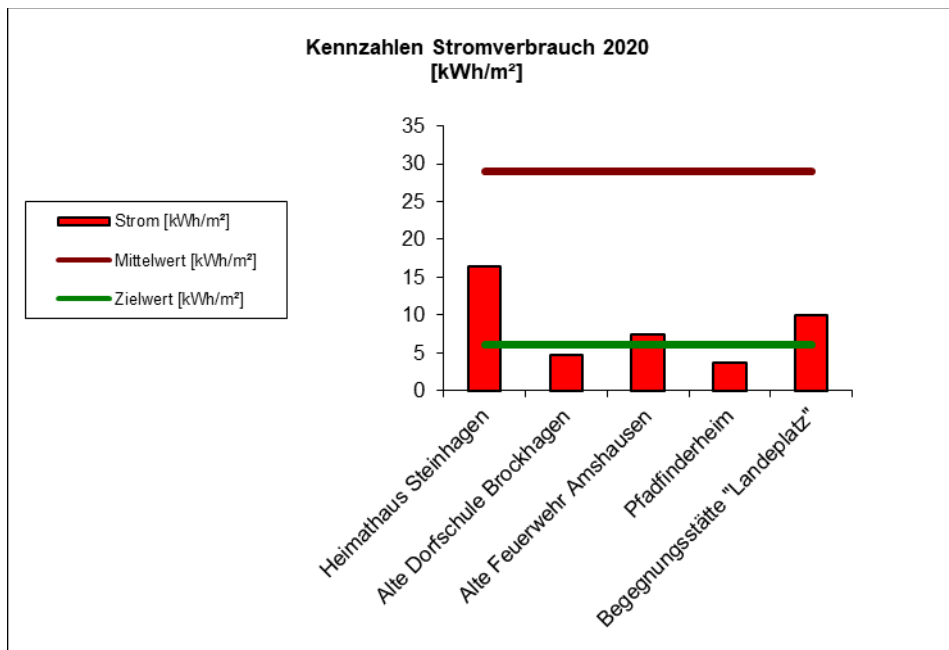
Nutzergruppe	Wärme Zielwert [kWh/m²]	Wärme Mittelwert [kWh/m²]	Strom Zielwert [kWh/m²]	Strom Mittelwert [kWh/m²]	Wasser Zielwert [l/m²]	Wasser Mittelwert [l/m²]
Gemeinschaftshäuser	55	111	6	29	64	194



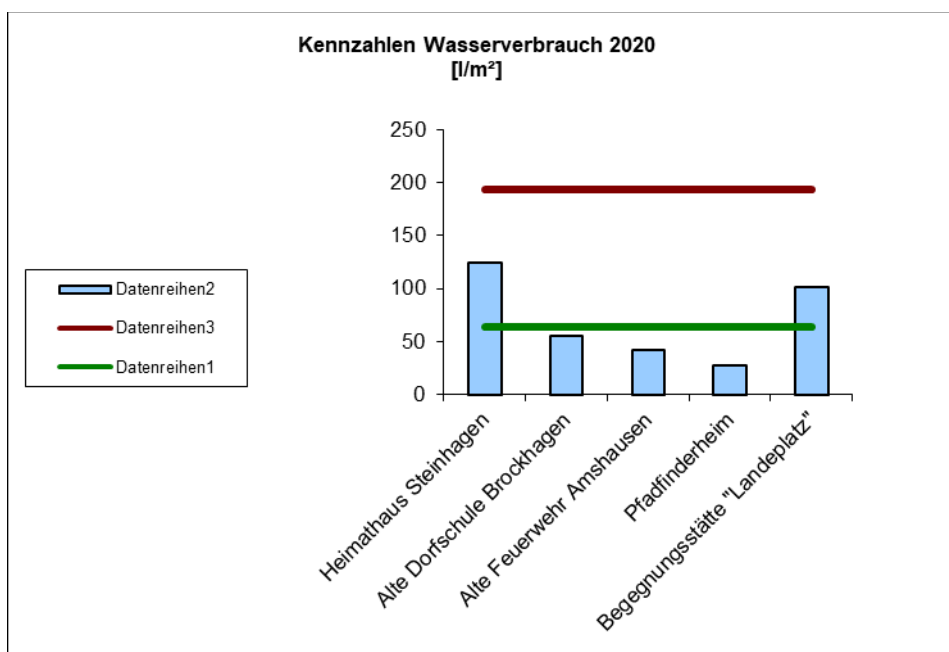
Der Wärmeverbrauch der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt über dem Mittelwert. Bei allen anderen Gemeinschaftshäusern liegt der Wärmeverbrauch zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



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 Alten Dorfschule Brockhagen, der Alten Feuerwehr Amshausen und des Pfadfinderheimes liegt unter dem Zielwert. Das Heimathaus Steinhausen und die Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



9.6 Sportbauten

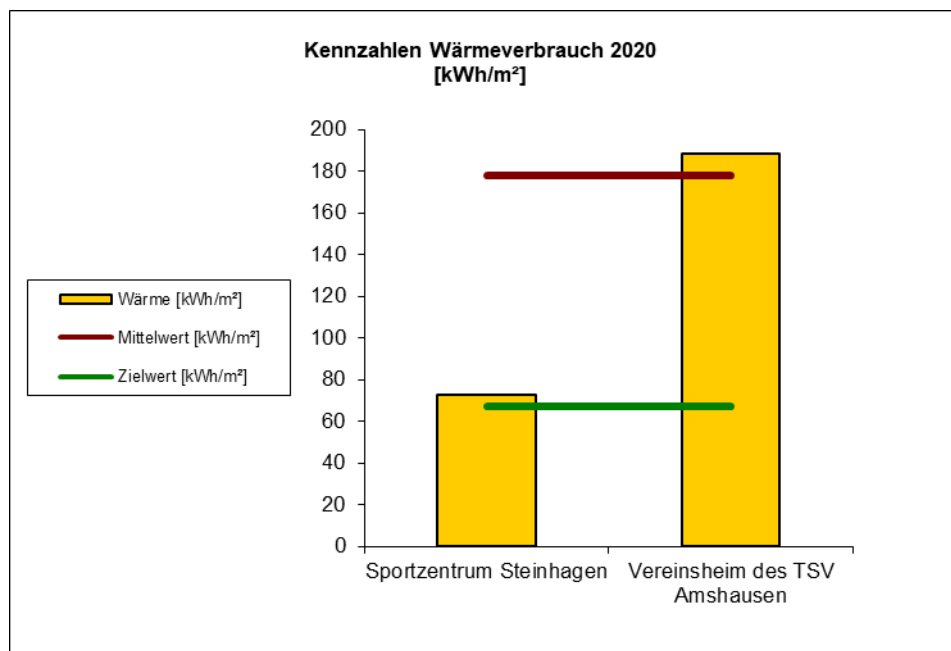
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Sportbauten

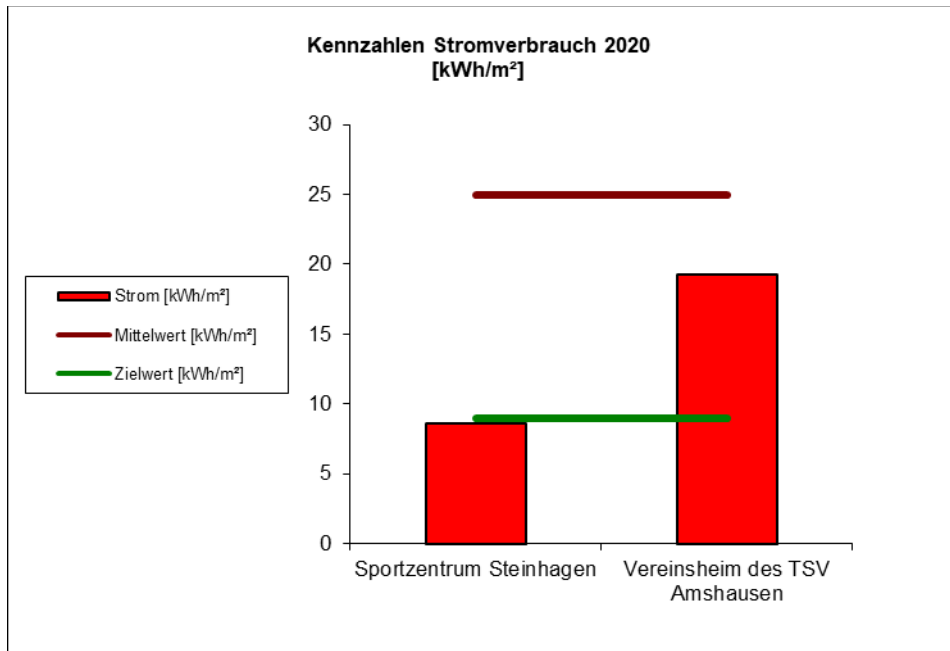
ID	Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO ₂ [kg/m²]
016	Sportzentrum Steinhagen	1.878	72	9	230	29
017	Vereinsheim des TSV Amshausen	487	188	19	429	46

Ziel- und Mittelwerte

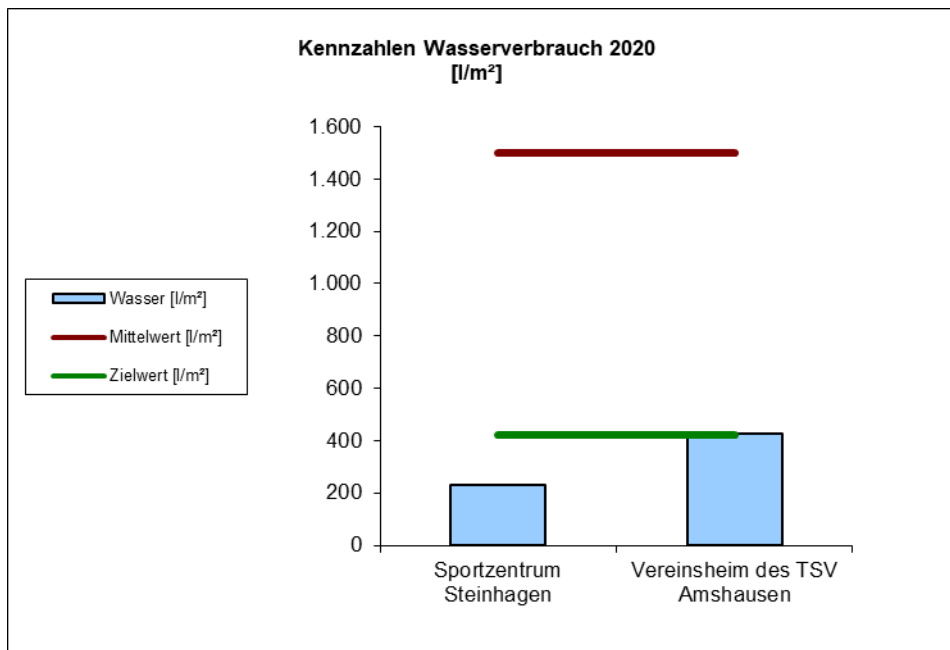
Nutzergruppe	Wärme Zielwert [kWh/m²]	Wärme Mittelwert [kWh/m²]	Strom Zielwert [kWh/m²]	Strom Mittelwert [kWh/m²]	Wasser Zielwert [l/m²]	Wasser Mittelwert [l/m²]
Sportbauten	67	178	9	25	420	1500



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

*Sportbauten*

Beim Sportzentrum Steinhagen liegt der Stromverbrauch auf dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



Der Wasserverbrauch des Sportzentrum Steinhagen liegt unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



9.7 Kindertagesstätte

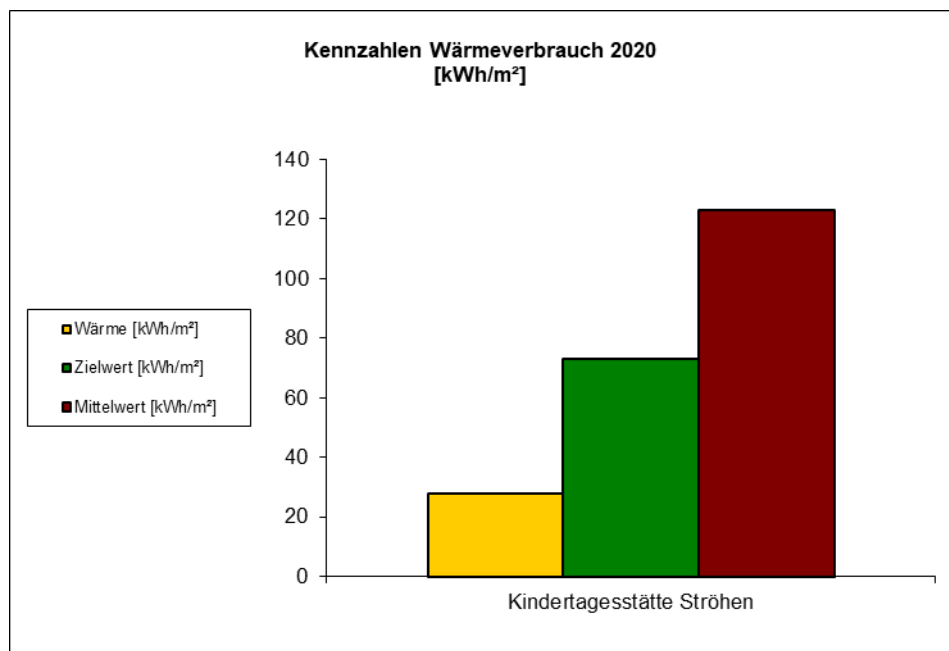
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Kindertagesstätte

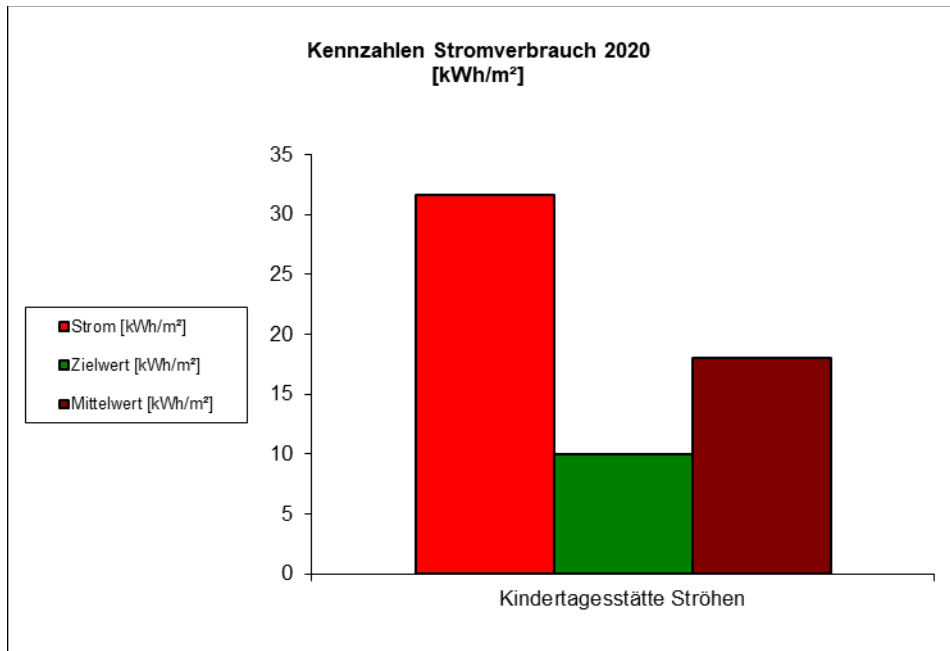
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
018	Kindertagesstätte Ströhen	663	28	32	336	0

Ziel- und Mittelwerte

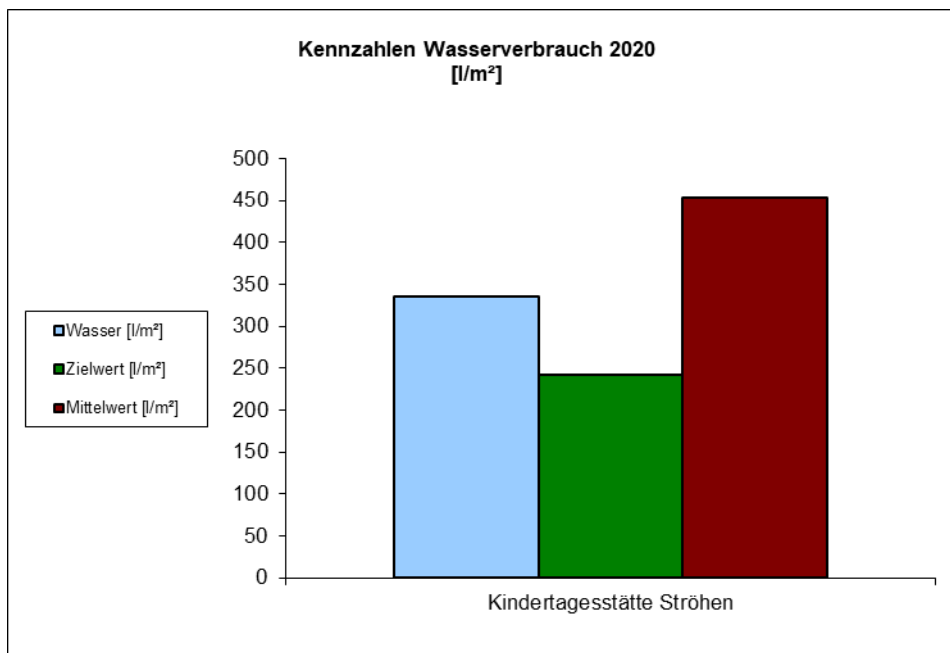
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Kindertagesstätte	73	123	10	18	242	453



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 weit 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

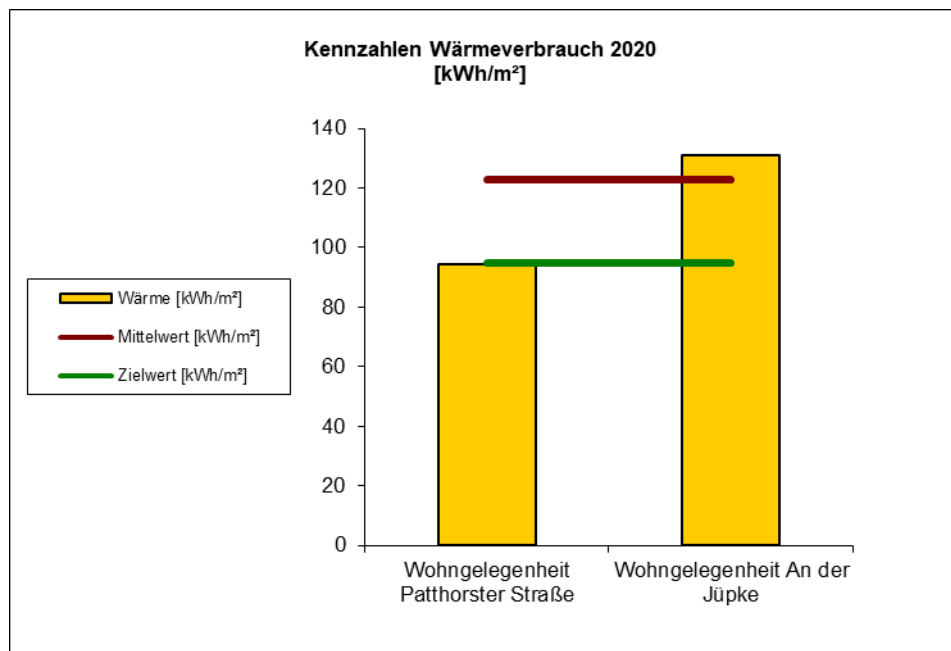
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

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	94	20		29
029	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.060	131	25	1.604	32

Ziel- und Mittelwerte

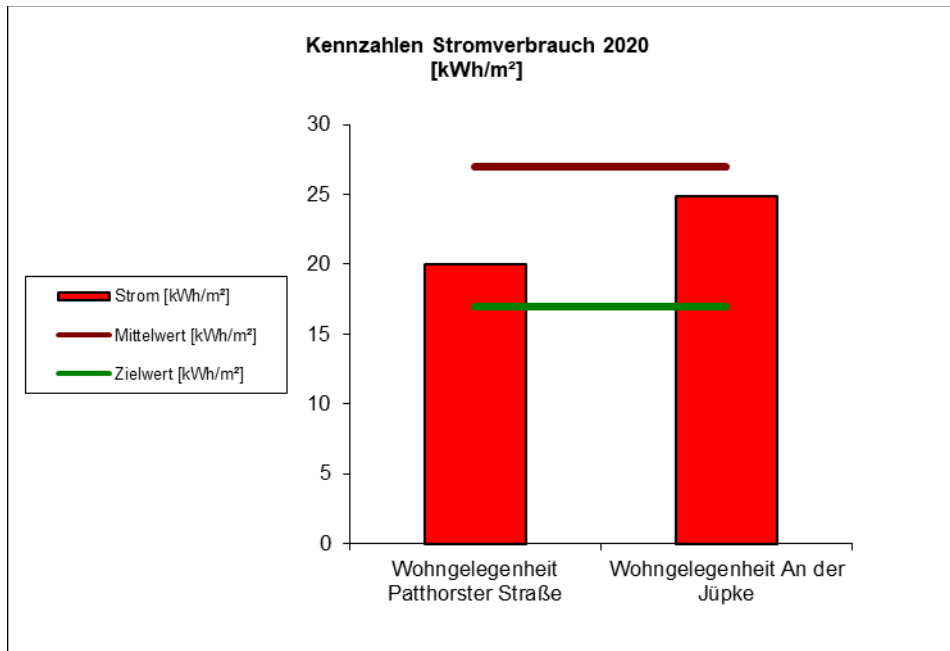
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Gemeinschaftsunterkünfte	95	123	17	27	405	614



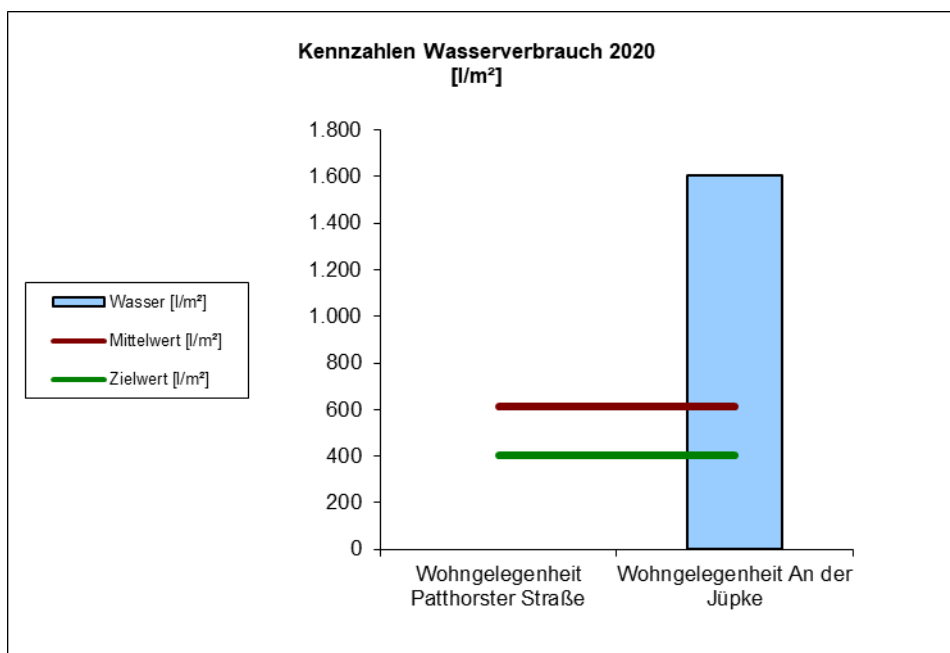
Der Wärmeverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftsunterkünfte



Der Stromverbrauch der Wohngelegenheiten Patthorster Straße und An der Jüpke liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.



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



9.9 Verpflegungseinrichtung

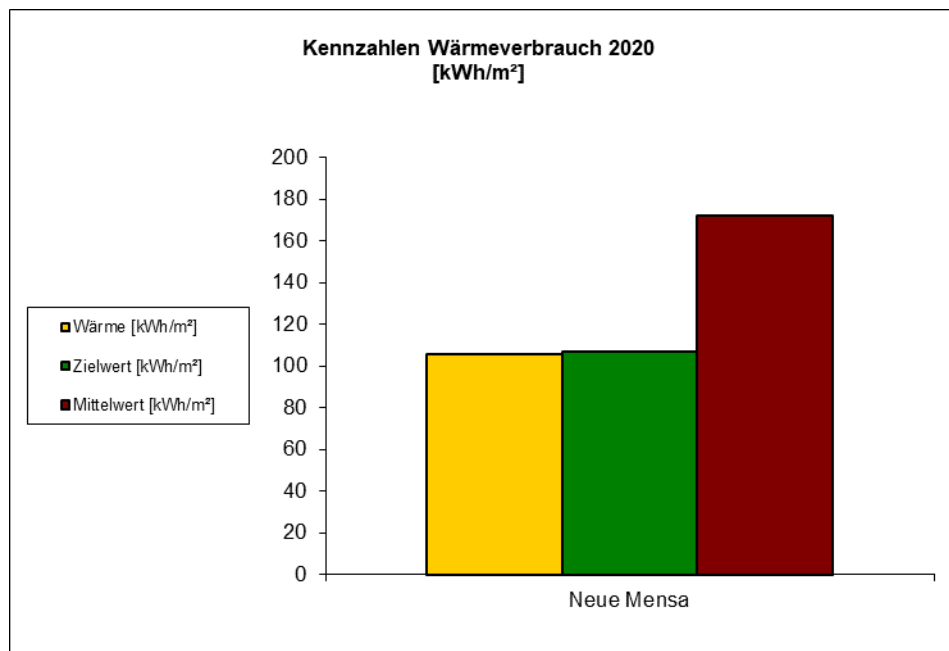
Kennzahlen des Jahres 2020, Wärmeenergie witterungsbereinigt

Verpflegungseinrichtung

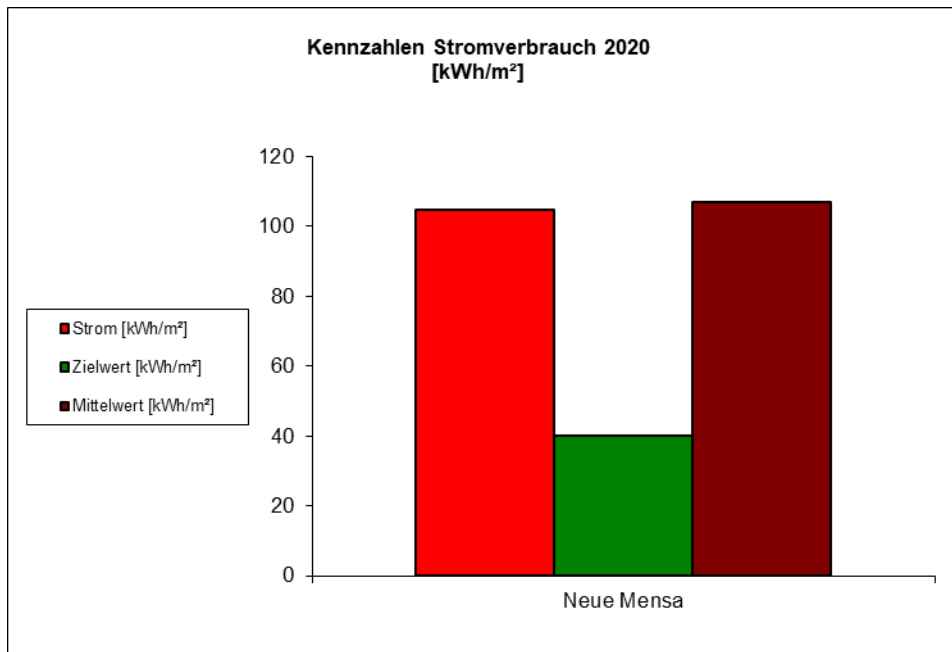
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
028	Neue Mensa	1.293	106	105	594	43

Ziel- und Mittelwerte

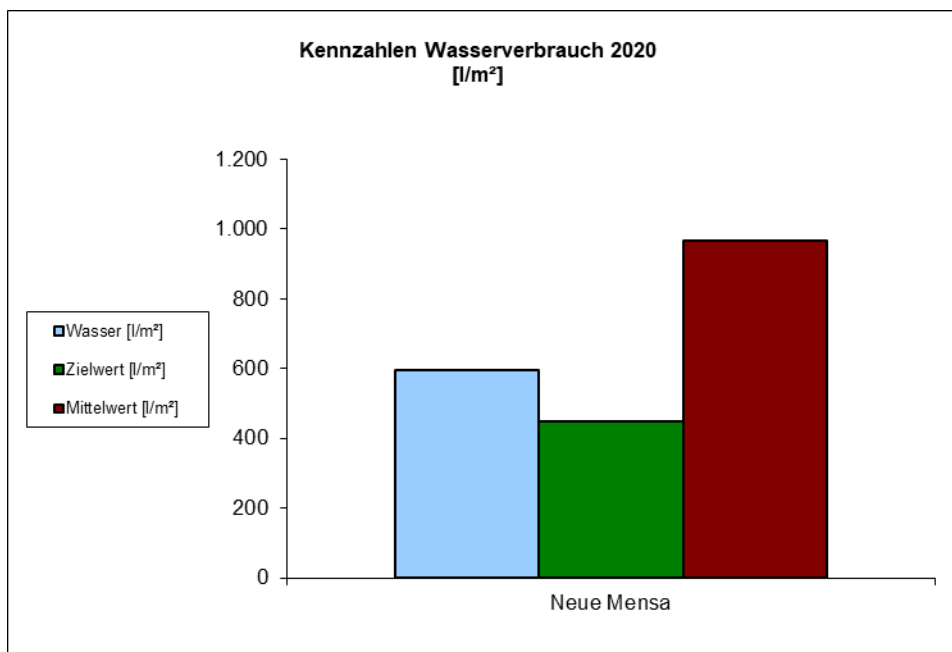
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verpflegungseinrichtung	107	172	40	107	450	967



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

*Verpflegungseinrichtung*

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



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



9.10 Straßenbeleuchtung

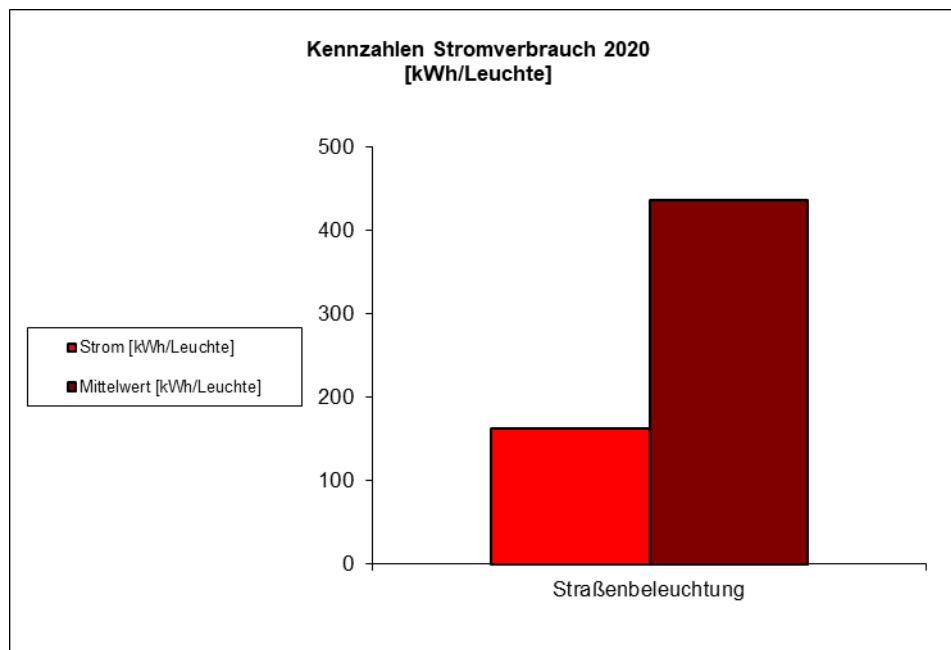
Kennzahlen des Jahres 2020, Straßenbeleuchtung

Straßenbeleuchtung

ID	Liegenschaften	Anzahl Leuchten [m²]	Strom [kWh/Leuchte]
021	Straßenbeleuchtung	2.950	163

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

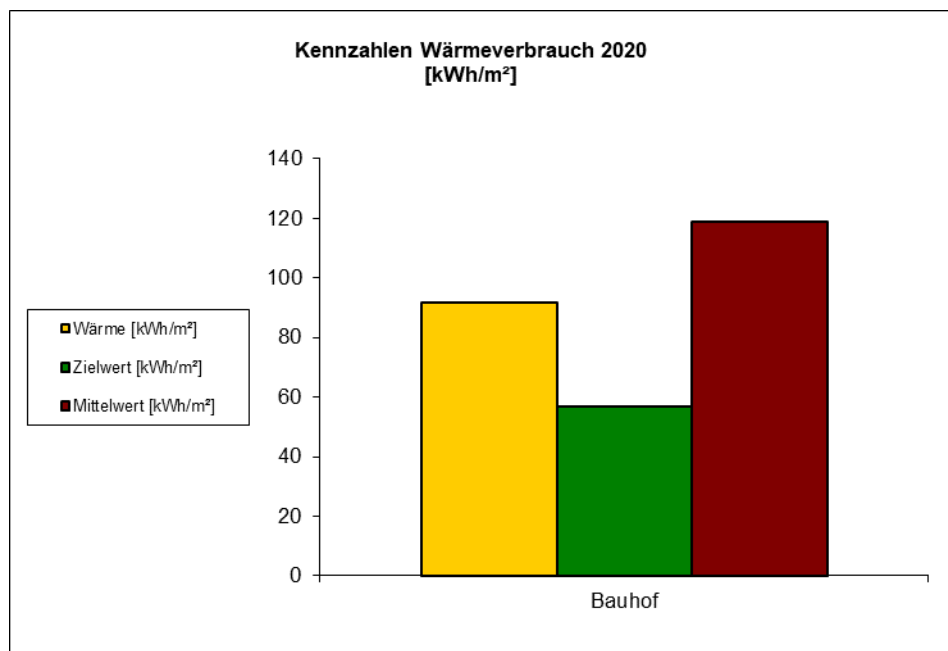
Kennzahlen des Jahres 2020, Bauhof

Bauhof

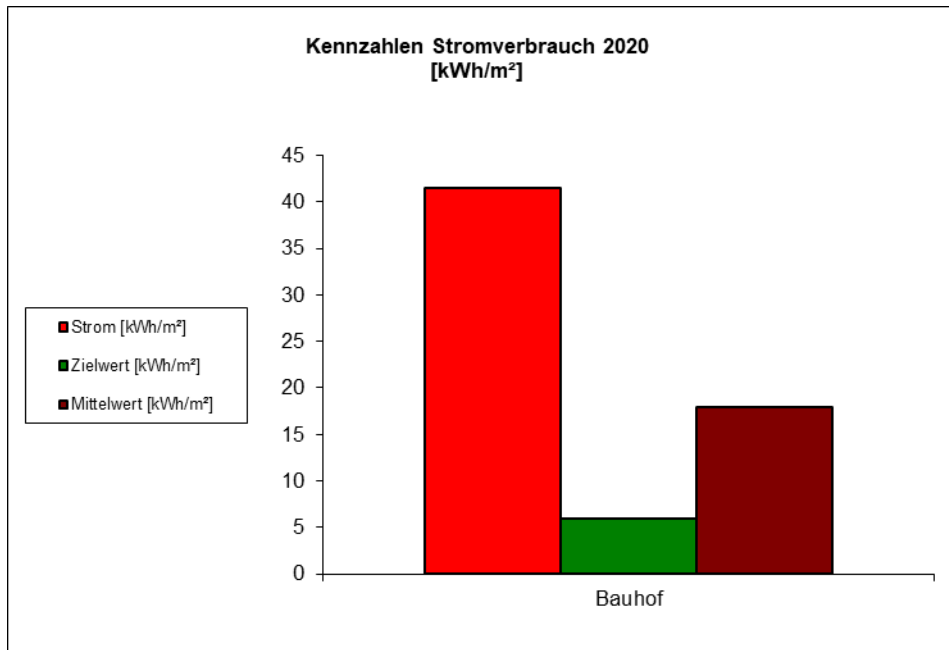
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
027	Bauhof	644	92	41	219	23

Ziel- und Mittelwerte

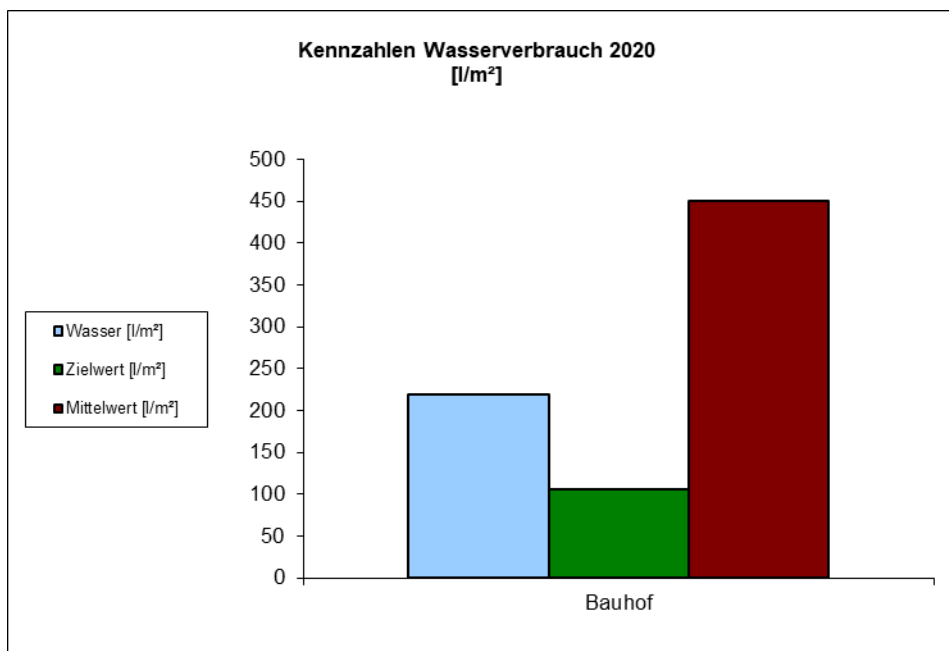
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Bauhof	57	119	6	18	106	450



Der Wärmeverbrauch liegt zwischen dem Ziel- und 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 2020 insgesamt 6.033.522 kWh Wärme (witterungsbereinigt) verbraucht. Im Jahre 2020 wurden weiterhin noch zwei Liegenschaften mit Öl versorgt. Insgesamt liegt der Anteil dieser Liegenschaften bei ca. 5,65 %.

Ein Ranking über den Wärmeverbrauch ergibt, dass ca. 64,0 % der Wärme in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen verbraucht werden. Für weitere ca. 23,0 % der Wärme sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 13,0 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wärmeverbrauch sortiert nach Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Realschule	1.043.954	84	17,36
2	Steinhagener Gymnasium	879.085	68	14,61
3	Grundschule Amshausen	717.045	162	11,92
4	Grundschule Steinhagen	654.288	128	10,88
5	Grundschule Brockhagen	581.650	137	9,67
6	Rathaus Steinhagen	395.406	65	6,57
7	Grundschule Laukshof	299.702	81	4,98
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	221.933	94	3,69
9	Feuerwehr Steinhagen	192.957	209	3,21
10	Wohngelegenheit An der Jüpke	138.859	131	2,31
11	Neue Mensa	136.492	106	2,27
12	Sportzentrum Steinhagen	135.989	72	2,26
13	Feuerwehr Brockhagen	118.031	143	1,96
14	Feuerwehr Amshausen	107.244	124	1,78
15	Alte Dorfschule Brockhagen	103.512	105	1,72
16	Vereinsheim des TSV Amshausen	91.581	188	1,52
17	Bauhof	59.166	92	0,98
18	Alte Feuerwehr Amshausen	45.113	111	0,75
19	Heimathaus Steinhagen	39.476	89	0,66
20	Begegnungsstätte "Landeplatz"	28.374	136	0,47
21	Pfadfinderheim	25.339	62	0,42
22	Kindertagesstätte Ströhen	18.327	28	0,30
23	Abwasserwerk Steinhagen			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	6.033.522		100

**Wärmeverbrauch sortiert nach der Wärmekennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Kindertagesstätte Ströhen	18.327	28	0,30
2	Pfadfinderheim	25.339	62	0,42
3	Rathaus Steinhagen	395.406	65	6,55
4	Steinhagener Gymnasium	879.085	68	14,57
5	Sportzentrum Steinhagen	135.989	72	2,25
6	Grundschule Laukshof	299.702	81	4,97
7	Realschule	1.043.954	84	17,30
8	Heimathaus Steinhagen	39.476	89	0,65
9	Bauhof	59.166	92	0,98
10	Wohngelegenheit Patthorster Straße	221.933	94	3,68
11	Alte Dorfschule Brockhagen	103.512	105	1,72
12	Neue Mensa	136.492	106	2,26
13	Alte Feuerwehr Amshausen	45.113	111	0,75
14	Feuerwehr Amshausen	107.244	124	1,78
15	Grundschule Steinhagen	654.288	128	10,84
16	Wohngelegenheit An der Jüpke	138.859	131	2,30
17	Begegnungsstätte "Landeplatz"	28.374	136	0,47
18	Grundschule Brockhagen	581.650	137	9,64
19	Feuerwehr Brockhagen	118.031	143	1,96
20	Grundschule Amshausen	717.045	162	11,88
21	Vereinsheim des TSV Amshausen	91.581	188	1,52
22	Feuerwehr Steinhagen	192.957	209	3,20
23	Abwasserwerk Steinhagen			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	6.033.522		100



10.2 Stromverbrauch

In den 23 untersuchten Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhagen wurden 2020 insgesamt 2.989.146 kWh an Strom verbraucht.

Ein Ranking über den Stromverbrauch ergibt, dass ca. 81,3 % des Stroms in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen zuzüglich der Straßenbeleuchtung verbraucht wurden. Für weitere ca. 9,9 % des Stroms sind vier Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 8,8 % wurden von fünfzehn Liegenschaften verursacht.

Stromverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhagen	1.456.693		48,73
2	Straßenbeleuchtung	479.473		16,04
3	Realschule	231.597	19	7,75
4	Neue Mensa	135.355	105	4,53
5	Steinhagener Gymnasium	127.792	10	4,28
6	Rathaus Steinhagen	98.053	16	3,28
7	Grundschule Brockhagen	87.237	21	2,92
8	Grundschule Steinhagen	55.770	11	1,87
9	Grundschule Amshausen	54.896	12	1,84
10	Wohngelegenheit Patthorster Straße	47.005	20	1,57
11	Grundschule Laukshof	32.721	9	1,09
12	Feuerwehr Amshausen	27.957	32	0,94
13	Bauhof	26.701	41	0,89
14	Wohngelegenheit An der Jüpke	26.372	25	0,88
15	Feuerwehr Steinhagen	24.110	26	0,81
16	Kindertagesstätte Ströhen	20.938	32	0,70
17	Sportzentrum Steinhagen	16.202	9	0,54
18	Feuerwehr Brockhagen	12.369	15	0,41
19	Vereinsheim des TSV Amshausen	9.359	19	0,31
20	Heimathaus Steinhagen	7.277	16	0,24
21	Alte Dorfschule Brockhagen	4.651	5	0,16
22	Alte Feuerwehr Amshausen	3.033	7	0,10
23	Begegnungsstätte "Landeplatz"	2.091	10	0,07
24	Pfadfinderheim	1.494	4	0,05
	Summe	2.989.146		100

**Stromverbrauch sortiert nach der Stromkennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	1.494	4	0,05
2	Alte Dorfschule Brockhagen	4.651	5	0,16
3	Alte Feuerwehr Amshausen	3.033	7	0,10
4	Sportzentrum Steinhagen	16.202	9	0,54
5	Grundschule Laukshof	32.721	9	1,09
6	Steinhagener Gymnasium	127.792	10	4,28
7	Begegnungsstätte "Landeplatz"	2.091	10	0,07
8	Grundschule Steinhagen	55.770	11	1,87
9	Grundschule Amshausen	54.896	12	1,84
10	Feuerwehr Brockhagen	12.369	15	0,41
11	Rathaus Steinhagen	98.053	16	3,28
12	Heimathaus Steinhagen	7.277	16	0,24
13	Realschule	231.597	19	7,75
14	Vereinsheim des TSV Amshausen	9.359	19	0,31
15	Wohngelegenheit Patthorster Straße	47.005	20	1,57
16	Grundschule Brockhagen	87.237	21	2,92
17	Wohngelegenheit An der Jüpke	26.372	25	0,88
18	Feuerwehr Steinhagen	24.110	26	0,81
19	Kindertagesstätte Ströhen	20.938	32	0,70
20	Feuerwehr Amshausen	27.957	32	0,94
21	Bauhof	26.701	41	0,89
22	Neue Mensa	135.355	105	4,53
23	Abwasserwerk Steinhagen	1.456.693		48,73
24	Straßenbeleuchtung	479.473		16,04
	Summe	2.989.146		100



10.3 Wasserverbrauch

Bei den 23 Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen wurden 2020 insgesamt 16.773 m³ Wasser verbraucht. Mit Ausnahme der Wohngelegenheit Patthorster Straße, dieses Objekt verfügt über einen hausinternen Brunnen, besitzen alle Liegenschaften einen Trinkwasseranschluss der Gemeindewerke Steinhagen GmbH.

Ein Ranking über den Wasserverbrauch ergibt, dass ca. 75,0 % des Wassers in sechs Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen gebraucht werden. Für weitere ca. 19,8 % des Wassers sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 5,2 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wasserverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m ³]	Wasserkennzahl [l/m ²]	Anteile [%]
1	Realschule	3.710	297	22,12
2	Abwasserwerk Steinhagen	3.167	0	18,88
3	Steinhagener Gymnasium	1.900	147	11,33
4	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.700	1.604	10,14
5	Grundschule Amshausen	1.158	262	6,90
6	Grundschule Brockhagen	939	221	5,60
7	Neue Mensa	768	594	4,58
8	Grundschule Steinhagen	684	134	4,08
9	Rathaus Steinhagen	617	102	3,68
10	Grundschule Laukshof	587	158	3,50
11	Sportzentrum Steinhagen	432	230	2,58
12	Feuerwehr Steinhagen	233	253	1,39
13	Kindertagesstätte Ströhen	223	336	1,33
14	Vereinsheim des TSV Amshausen	209	429	1,25
15	Bauhof	141	219	0,84
16	Feuerwehr Amshausen	117	135	0,70
17	Heimathaus Steinhagen	55	124	0,33
18	Alte Dorfschule Brockhagen	54	55	0,32
19	Feuerwehr Brockhagen	30	36	0,18
20	Begegnungsstätte "Landeplatz"	21	101	0,13
21	Alte Feuerwehr Amshausen	17	42	0,10
22	Pfadfinderheim	11	27	0,07
23	Wohngelegenheit Patthorster Straße			
24	Straßenbeleuchtung			
	Summe	16.773		100

**Wasserverbrauch sortiert nach der Wasserkennzahl**

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhagen	3.167	0	18,88
2	Wohngelegenheit Patthorster Straße	0	0	0,00
3	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
4	Pfadfinderheim	11	27	0,07
5	Feuerwehr Brockhagen	30	36	0,18
6	Alte Feuerwehr Amshausen	17	42	0,10
7	Alte Dorfschule Brockhagen	54	55	0,32
8	Begegnungsstätte "Landeplatz"	21	101	0,13
9	Rathaus Steinhagen	617	102	3,68
10	Heimathaus Steinhagen	55	124	0,33
11	Grundschule Steinhagen	684	134	4,08
12	Feuerwehr Amshausen	117	135	0,70
13	Steinhagener Gymnasium	1.900	147	11,33
14	Grundschule Laukshof	587	158	3,50
15	Bauhof	141	219	0,84
16	Grundschule Brockhagen	939	221	5,60
17	Sportzentrum Steinhagen	432	230	2,58
18	Feuerwehr Steinhagen	233	253	1,39
19	Grundschule Amshausen	1.158	262	6,90
20	Realschule	3.710	297	22,12
21	Kindertagesstätte Ströhen	223	336	1,33
22	Vereinsheim des TSV Amshausen	209	429	1,25
23	Neue Mensa	768	594	4,58
24	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.700	1.604	10,14
	Summe	16.773		100



10.4 CO₂ - Emissionen

Da die Gemeindewerke Steinhagen ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien liefern, bezieht sich der CO₂-Ausstoß nur auf den Heizenergieverbrauch der Gebäude.

Ein Ranking über die CO₂-Werte ergibt, dass ca. 66,3 % des Kohlendioxides in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen entstanden sind. Für weitere ca. 20,9 % des Kohlendioxides sind ebenfalls fünf Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 12,7 % wurden von vierzehn Liegenschaften verursacht.

CO₂-Ausstoß sortiert nach dem absoluten Wert

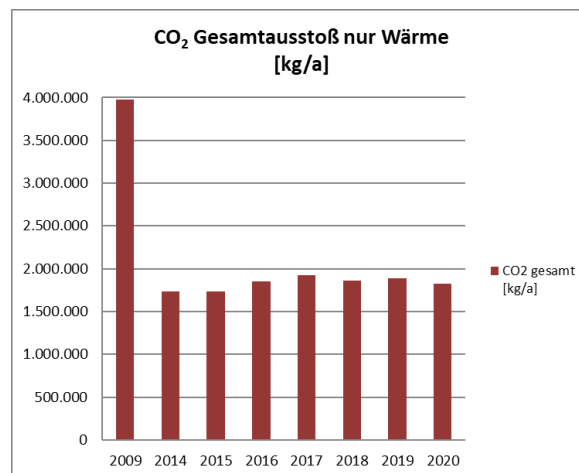
Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m²]	Anteile [%]
1	Realschule	423.845	34	22,26
2	Steinhagener Gymnasium	356.909	28	18,74
3	Grundschule Amshausen	177.110	40	9,30
4	Grundschule Steinhagen	161.609	32	8,49
5	Grundschule Brockhagen	143.667	34	7,54
6	Grundschule Laukshof	121.679	33	6,39
7	Rathaus Steinhagen	97.665	16	5,13
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	69.021	29	3,62
9	Neue Mensa	55.416	43	2,91
10	Sportzentrum Steinhagen	55.211	29	2,90
11	Feuerwehr Steinhagen	47.660	52	2,50
12	Feuerwehr Brockhagen	36.708	44	1,93
13	Wohngelegenheit An der Jüpke	34.298	32	1,80
14	Feuerwehr Amshausen	26.489	31	1,39
15	Alte Dorfschule Brockhagen	25.568	26	1,34
16	Vereinsheim des TSV Amshausen	22.620	46	1,19
17	Bauhof	14.614	23	0,77
18	Alte Feuerwehr Amshausen	11.143	27	0,59
19	Heimathaus Steinhagen	9.751	22	0,51
20	Begegnungsstätte "Landeplatz"	7.009	34	0,37
21	Pfadfinderheim	6.259	15	0,33
22	Kindertagesstätte Ströhen			
23	Straßenbeleuchtung			
24	Abwasserwerk Steinhagen			
	Summe	1.904.251		100

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

Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m ²]	Anteile [%]
1	Pfadfinderheim	6.259	15	0,33
2	Rathaus Steinhagen	97.665	16	5,13
3	Heimathaus Steinhagen	9.751	22	0,51
4	Bauhof	14.614	23	0,77
5	Alte Dorfschule Brockhagen	25.568	26	1,34
6	Alte Feuerwehr Amshausen	11.143	27	0,59
7	Steinhagener Gymnasium	356.909	28	18,74
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	69.021	29	3,62
9	Sportzentrum Steinhagen	55.211	29	2,90
10	Feuerwehr Amshausen	26.489	31	1,39
11	Wohngelegenheit An der Jüpke	34.298	32	1,80
12	Grundschule Steinhagen	161.609	32	8,49
13	Grundschule Laukshof	121.679	33	6,39
14	Begegnungsstätte "Landeplatz"	7.009	34	0,37
15	Grundschule Brockhagen	143.667	34	7,54
16	Realschule	423.845	34	22,26
17	Grundschule Amshausen	177.110	40	9,30
18	Neue Mensa	55.416	43	2,91
19	Feuerwehr Brockhagen	36.708	44	1,93
20	Vereinsheim des TSV Amshausen	22.620	46	1,19
21	Feuerwehr Steinhagen	47.660	52	2,50
22	Kindertagesstätte Ströhen			0,00
23	Abwasserwerk Steinhagen			0,00
24	Straßenbeleuchtung			0,00
	Summe	1.904.251		100

CO₂-Gesamtausstoß nur Wärme

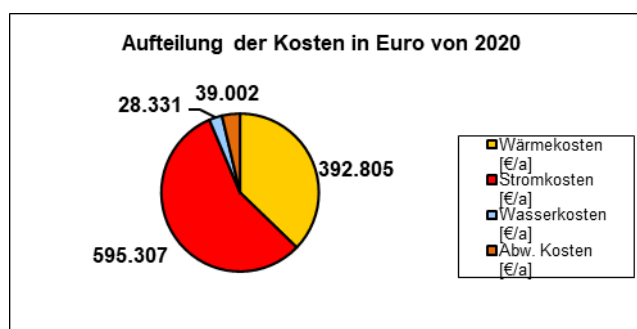
Jahr	CO ₂ gesamt nur Wärme [kg/a]
2009	3.974.084
2014	1.736.301
2015	1.738.681
2016	1.855.900
2017	1.927.370
2018	1.861.907
2019	1.887.766
2020	1.827.089



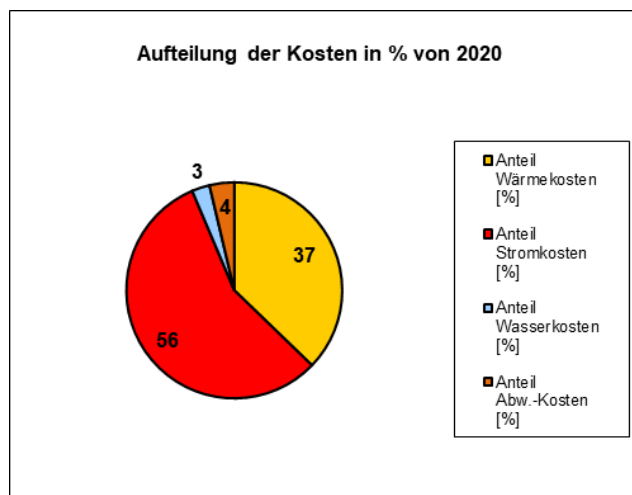


11. Aufteilung der Kosten

Jahr	Wärmekosten [€/a]	Stromkosten [€/a]	Wasserkosten [€/a]	Abw. Kosten [€/a]	Gesamtkosten [€/a]
2009	389.191	627.506	20.546	0	1.037.243
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
2019	418.911	644.464	28.770	33.521	1.125.666
2020	392.805	595.307	28.331	39.002	1.055.445



Jahr	Anteil Wärmekosten [%]	Anteil Stromkosten [%]	Anteil Wasserkosten [%]	Anteil Abw.-Kosten [%]	Summe Anteile [%]
2009	38	60	2	0	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
2019	37	57	3	3	100
2020	37	56	3	4	100





12. Zusammenfassung

Im vorliegendem Energiebericht 2020 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 28 kWh/m². Die Kita Ströhen liegt damit 45 kWh/m², also mehr als 61,7 % unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Danach folgt das Pfadfinderheim mit einer Wärmekennzahl von 62 kWh/m².

Zwar weist das Vereinsheim des TSV Amshausen mit 188 kWh/m² eine hohe Wärmekennzahl auf, dieser Wert muss allerdings relativiert werden. Er liegt nur 10 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 4 kWh/m². Dieser geringe Verbrauch ist jedoch mit der geringen Nutzung der Liegenschaft erklärbar.

Den höchsten Stromverbrauch weist die Neue Mensa mit 105 kWh/m² auf. Dieser Wert liegt 2 kWh/m² unter 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.

Auffallend hoch ist die Stromkennzahl des Bauhofs dort liegt der Wert bei 41 kWh/m². Dieser Wert übersteigt den Mittelwert der Fa. ages GmbH um 23 kWh/m².

12.3 Wasserverbrauch

Der gesamte Wasserverbrauch für das Jahr 2020 (inklusive Abwasserwerk Steinhagen) liegt bei 16.773.000 l. Den höchsten Wasserverbrauch weist die Realschule mit einem Verbrauch von 3.710 m³ auf. Danach folgt das Abwasserwerk mit einem Gesamtverbrauch von 3.167 m³. An dritter Stelle liegt das Steinhagener Gymnasium mit einem Wert von 1.900 m³.



12.4 CO₂ - Emissionen

Die gesamte CO₂ – Emission aller 23 Liegenschaften lag im Jahr 2020 bei 1.904.251 kg. Ab dem Jahr 2011 bezieht die Gemeinde Steinhagen für alle 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung Grünen Strom. Den niedrigsten Wert zeigte das Pfadfinderheim mit einer Kennzahl von 15 kg/m² auf. Danach folgt das Rathaus mit einer Kennzahl von 16 kg/m².

Am höchsten liegt der Kennwert der Feuerwehr Steinhagen mit einer Kennzahl von 52 kg/m². Danach folgt das Vereinsheim TSV Amshausen mit einer Kennzahl von 46 kg/m². Danach folgt die Feuerwehr Brockhausen mit einem CO₂ – Wert von 44 kg/m².

12.5 Kosten

Die Gesamtverbrauchskosten liegen im Jahr 2020 bei 1.055.445,- Euro. Die höchsten Kosten verbucht das Abwasserwerk Steinhagen mit einem Wert von 225.385,- Euro. Dieser Wert entspricht in etwa 21,3 % von den Gesamtkosten. Danach folgt die Realschule Steinhagen mit einem Verbrauchskostenwert von 176.655,- Euro. Im Jahr 2020 sind für die Beleuchtung 124.451,- Euro an Kosten angefallen. Dieser Wert entspricht in etwa 11,8 % der Gesamtkosten.



13. Künftige Bau- und Optimierungsmaßnahmen

Das im Jahr 2016 fertiggestellte Klimaschutzteilkonzept "Eigene Liegenschaften", das einen Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan für ältere gemeindeeigene 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. Das bestehende Klimaschutzteilkonzept ist 2019 durch eine Untersuchung der jüngeren Gebäude ergänzt worden. Die für die Beratungen zum Haushaltsplan 2022 relevanten Maßnahmenvorschläge sind diesem Bericht als Anlage beigefügt.

Ausblick

- Die Gemeinde Steinhagen lässt eine Potentialstudie zur Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Photovoltaikanlagen auf gemeindeeigenen Dachflächen erarbeiten
- Der Rat der Gemeinde Steinhagen hat in seiner Sitzung am 19.02.2020 beschlossen, das Hauptgebäude der Grundschule Brockhagen abzureißen und bis voraussichtlich 2023 neu zu errichten.
- In allen Schulen in gemeindlicher Trägerschaft werden 2021 vorbereitende Maßnahmen für die Inbetriebnahme von Active Panels als Ersatz für die Tafeln durchgeführt.
- In den Herbstferien werden die Toiletten der Grundschule Laukshof, in den Sommerferien die Anlagen in der Realschule auf selbstspülende Armaturen umgerüstet.
- Die Beleuchtung für Flure und Klassenräume in der Realschule wird voraussichtlich im Herbst 2021 auf LED-Technik umgestellt. In der Grundschule Steinhagen wird die Bühnenbeleuchtung saniert und auf LED-Technik umgestellt.
- Es ist geplant, die Nebenräume der Sporthalle Brockhagen auf LED-Technik umzustellen.
- Der Anbau der Begegnungsstätte Landeplatz wird ein neues, mit 16 mm Dämmung ausgestattetes Dach erhalten.
- Im Feuerwehrgerätehaus Brockhagen wird 2021 die Beleuchtung auf LED-Technik umgerüstet.
- Die Haustechnik des Rathauses ist auf ein zentrales Leitsystem aufgeschaltet. Es ist vorgesehen, die Realschule und das Gymnasium im Sommer 2021 auf das System aufzuschalten. Als erste Gebäude werden voraussichtlich das Rathaus, das Gymnasium mit Sporthalle und die Umkleiden des Cronsbachstadions angeschlossen werden. Im zweiten Schritt sollen die Realschule mit Sporthalle, die Mensa Laukshof und die Grundschule Laukshof zentral gesteuert werden können. Ziel ist, den Großteil der Gebäude zentral zu regeln und überwachen zu können, um maximalen Komfort mit minimalen Energieeinsatz zu erreichen.



14. Abkürzungsverzeichnis

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



Sanierungs- und Instandhaltungsfahrplan, Auszug

			2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grundschule Brockhagen Die Maßnahmen werden nicht mehr umgesetzt, weil das Gebäude abgerissen und neu errichtet werden soll.	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke			485				
	Fenster	1992						
	Außenwände			245				
Grundschule Steinhagen	Heizung	2010						
	Dach/ obere Geschoßdecke	2018	1.000					
	Fenster	1985						
	Außenwände							
Begegnungsstätte Heimathaus (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 sind 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).