

Energiebericht 2023
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
info@steinhagen.de

Erstellt im August 2024

von

Ralf Brinkmann
Stefan Lütgemeier
Melanie Lessmeier







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 Steinhausen	18
8.4	Grundschule Laukshof	21
8.5	Realschule Steinhausen (ab 2013 incl. Alter Mensa)	23
8.6	Steinhagener Gymnasium	25
8.7	Neue Mensa	27
8.8	Rathaus Steinhausen	29
8.9	Feuerwehrgerätehaus Steinhausen	32
8.10	Feuerwehrgerätehaus Brockhagen	34
8.11	Feuerwehrgerätehaus Amshausen	36
8.12	Heimathaus Steinhausen	38
8.13	Alte Dorfschule Brockhagen	40
8.14	Alte Feuerwehr Amshausen	42
8.15	Pfadfinderheim	44
8.16	Sportzentrum Steinhausen	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 Steinhausen	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



2. Vorwort

Das Wetter war im Jahr 2023 weltweit von verschiedenen Extremereignissen geprägt, die die Auswirkungen des Klimawandels weiter verdeutlichten. Auch hier in Nordrhein - Westfalen spiegelte das Wetter im Jahr 2023 die globalen Trends wider, mit einer Wetteranomalie. In Deutschland hatten wir im letzten Jahr seit dem Messbeginn von 1881 mal wieder einen Wärmerekord. Diese Ereignisse unterstreichen die Dringlichkeit, Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen, um die Häufigkeit und die Schwere solcher Extremwetterlagen in der Zukunft zu verringern.

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 mitberücksichtigt.

Der vorliegende Energiebericht 2023 zeigt die Energie- und Wasserverbräuche in den gemeindeeigenen Gebäuden und für die Beleuchtung im Jahr 2023 auf. 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 Klassenräumen 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.

Auch für das Gebäude des Bauhofs, das von den Gemeindewerken gemietet ist, haben sich durch Änderungen der organisatorischen Abläufe und die vorübergehende Nutzung der Hallen als Pausenräume die Wärmeverbräuche deutlich erhöht.

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 erheblich 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 Steinhausen verstanden. Einbezogen werden alle Liegenschaften der Gemeinde Steinhausen zuzüglich der Straßenbeleuchtung.

Dargestellt werden im Bericht die Entwicklungen

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

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

3.2 Zielsetzung

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

3.3 Zielgruppen

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

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



4. Vorbemerkungen

4.1 Aufgabenstellung

In den vorliegenden Energiebestandsanalysen der gemeindlichen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung werden die Verbrauchs- und Kostenwerte für Wärme, Strom, Wasser sowie CO₂-Emissionen erfasst und durch ein externes Benchmarking vergleichend dargestellt. Außerdem werden die Gasverbräuche und die erzeugten Strom- und Wärmemengen der BHKW aufgezeigt.

4.2 Hintergründe

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

4.3 Vorgehensweise

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

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

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

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

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



5. Datengrundlage

5.1 Grundlagen

Als Grundlage dienen die Energieverbrauchswerte der Jahre 2017 bis 2023. Zusätzlich wurden die Werte aus dem Jahr 2009 zu Vergleichszwecken mit eingefügt. Die Eckdaten wurden vom Umwelt- und Klimaschutzmanagement der Gemeinde Steinhagen bereitgestellt und zur Verfügung gestellt.

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.

Die Emissionswerte für Fernwärme wurden erstmalig nach dem Arbeitsblatt AGFW FW 309 der neusten Version (gültig ab Mitte 2021) berechnet. Im aktuellen Gebäudeenergiegesetz (GEG) wird auf dieses Arbeitsblatt verwiesen, wenn die sehr individuellen Fernwärmeparameter zu bestimmen sind.

Die Bestimmung der Emissionswerte für Fernwärme nach dem Arbeitsblatt AGFW FW 309 stellt eine Veränderung hinsichtlich der Faktoren im Vergleich zu den Vorjahren dar. In der Vergangenheit wurde mit den bundesdurchschnittlichen Werten aus der GEMIS-Datenbank gerechnet. Die jedoch sehr individuellen Erzeugungssituationen vor Ort für Fernwärme konnten damit nicht abgebildet werden.

Folgende Werte haben sich für die Fernwärmeerzeugung in Steinhagen ergeben:

neue Werte	alte Werte
CO ₂ = 0,00 kg/kWh	CO ₂ = 0,406 kg/kWh
SO ₂ = 0,19 g/kWh	SO ₂ = 0,690 g/kWh
NO _x = 0,24 g/kWh	NO _x = 0,580 g/kWh



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 witterbedingten 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 2023 betrug der Faktor 1,21. Der witterungsbereinigte Verbrauch war also höher als in den Vorjahren. Referenz ist der Standort Potsdam im Jahr 2011.

7.3 *Emissionen*

Bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen 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, CH₄ und Stäube.

In den nachfolgenden Berechnungen zu den CO₂ Emissionen für Wärme und Strom beziehen wir uns auf die Angaben der Verbrauchsabrechnungen der Gemeindewerke Steinhausen 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)	
0,420 kg/kWh für Strom (Deutscher Strom Mix, Quelle: Umweltbundesamt)	
0,000 kg/kWh für Fernwärme (nach dem Arbeitsblatt AGFW FW 309)	
0,311 kg/kWh für Heizöl	(Quelle: GEMIS Datenbank)

7.4 *Endenergie*

Die Endenergie bezeichnet die tatsächlich benötigte Energie zum Heizen und zur Bereitstellung des Warmwassers. Mit einbezogen werden die Verluste durch die Bereitstellung, Speicherung, Verteilung und Übergabe der Energie. Die Endenergie entspricht der eingekauften Energiemenge, die an der Gebäudegrenze übergeben wird und vom Gebäudenutzenden 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. Das Dach der Schule wird nicht für Photovoltaik genutzt.

Im Schuljahr 2023/2024 haben 191, im Vorjahr 184 Kinder die Grundschule Amshausen besucht.

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

Heizungsanlage: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Grundschule

Energiebezugsfläche: 4.425 m²

Grundschule Amshausen

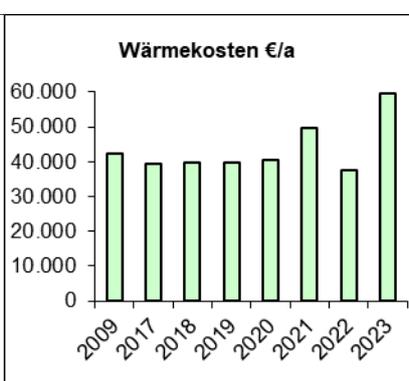
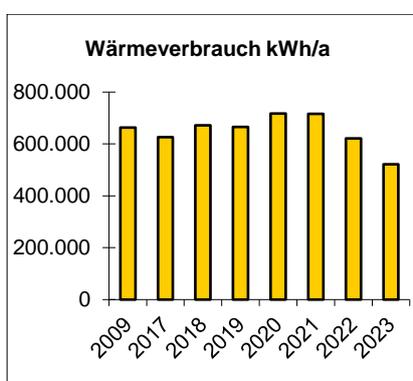
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	42.191	39.507	39.654	39.888	40.572	49.521	37.605	59.801
Energieverbrauch absolut	kWh	605.993	695.663	698.505	703.017	725.840	804.086	635.097	531.997
Energieverbrauch bereinigt	kWh	663.562	625.854	672.238	665.619	717.045	715.670	621.476	521.384
STROM									
Stromkosten	€	9.541	3.165	4.788	3.426	3.228	3.347	3.900	7.154
Stromverbrauch absolut	kWh	55.715	20.548	26.262	20.912	19.996	19.292	22.594	24.383
Stromverbrauch bereinigt	kWh	55.715	50.280	70.497	55.184	54.896	56.371	54.200	53.392
WASSER									
Wasserkosten	€	1.290	1.663	1.595	1.723	1.737	1.593	1.636	1.387
Wasserverbrauch absolut	m ³	828	1.083	1.035	1.125	1.158	1.034	1.064	889
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.448	2.339	2.723	3.034	2.502	2.575	2.089
GESAMTKOSTEN									
	€	53.022	46.783	48.376	47.760	48.570	56.963	45.716	70.431
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	201.953	154.586	166.043	164.408	177.110	176.770	153.505	128.782
SO ₂	kg/a	166	154	184	166	174	175	158	141
NO _x	kg/a	165	154	175	165	175	176	156	135
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	183	154	152	150	162	162	140	118
Stromkennzahl	kWh/m ² a	15	12	16	12	12	13	12	12
Wasserkennzahl	l/m ²	228	267	234	254	262	234	240	201
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	56	38	38	37	40	40	35	29
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	3.636	4.059	4.425	4.425	4.425	4.425	4.425	4.425



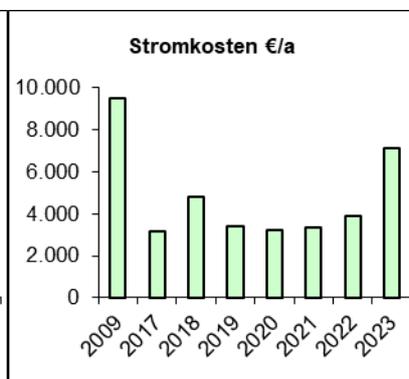
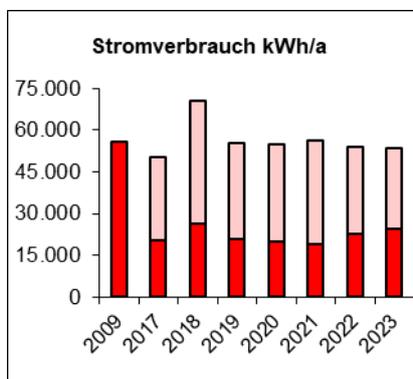
BHKW Grundschule Amshausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Blockheizkraftwerk									
Erdgasinsatz	kWh	0	413.688	383.218	385.110	394.772	423.365	362.152	324.430
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	273.929	253.752	255.005	261.403	280.336	239.804	214.825
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	117.398	108.751	109.288	112.030	120.144	102.773	92.068
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	87.666	64.516	75.016	77.130	83.065	71.167	63.059
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	29.732	44.235	34.272	34.900	37.079	31.606	29.009
eigenverbraucher Strom	%	0	25	41	31	31	31	31	32
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	49	44	44	44	42	46	50
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	59	63	62	64	66	58	54
Vollbenutzungsstunden	h	0	5.870	5.438	5.464	5.602	6.007	5.139	4.603

Grundschule Amshausen



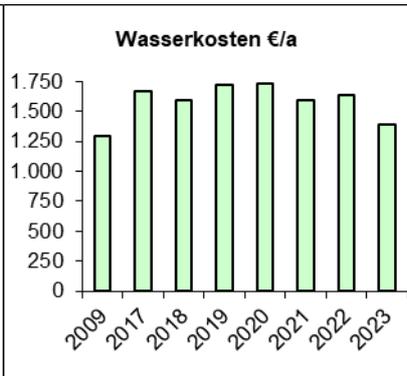
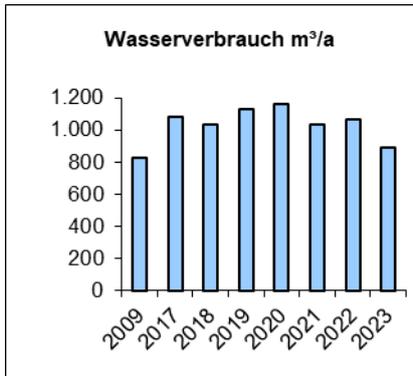
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



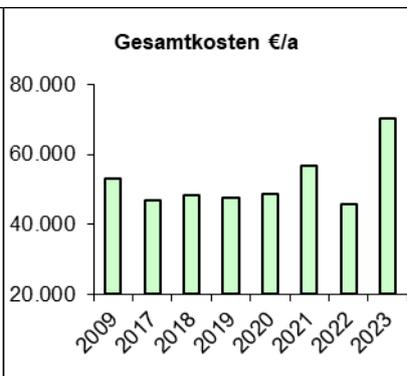
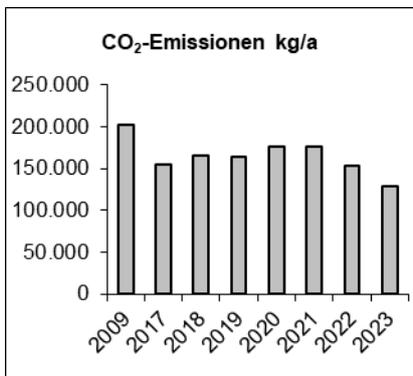
Besonderheiten:
Im Sommer 2018 wurde die neue Mensa in Betrieb genommen. Die Beendigung der Bautätigkeit und die Ende 2018 erfolgte Justierung der Regeltechnik haben zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs geführt.



Grundschule Amshausen



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



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



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. Auf dem Dach des Mehrzweckraumes wird eine Photovoltaikanlage betrieben.



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 2023/2024 haben 130, im Vorjahr 131 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 Mehrzweckraumes 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

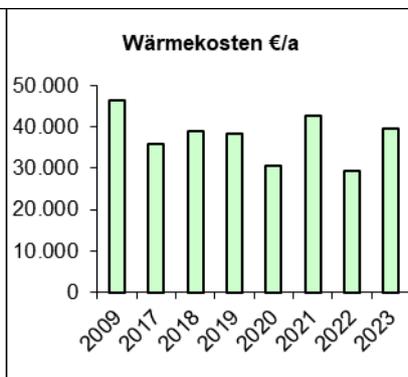
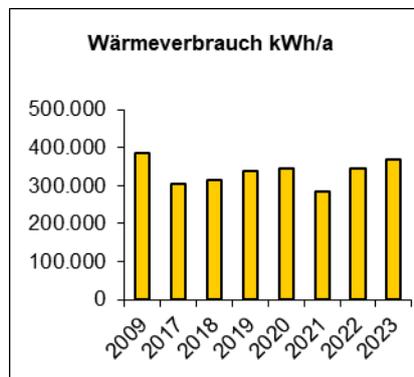
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	46.556	35.929	38.905	38.320	30.693	42.733	29.356	39.721
Energieverbrauch absolut	kWh	350.901	350.901	350.901	350.901	350.901	350.901	350.901	350.901
Energieverbrauch bereinigt	kWh	384.237	304.604	313.992	338.449	345.394	283.383	343.604	366.923
STROM									
Stromkosten	€	17.597	9.836	6.424	19.812	12.779	14.862	14.494	22.851
Stromverbrauch absolut	kWh	91.268	37.628	23.898	69.894	44.352	49.188	52.828	58.412
Stromverbrauch bereinigt	kWh	91.268	83.021	75.322	112.749	87.237	99.913	93.748	87.624
WASSER									
Wasserkosten	€	1.667	1.411	1.327	1.613	1.431	1.205	1.616	1.786
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.035	906	847	1.048	939	761	1.050	1.169
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.048	1.914	2.536	2.460	1.842	2.541	2.747
GESAMTKOSTEN									
	€	65.820	49.224	48.571	62.281	47.364	60.642	48.007	67.105
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	157.242	75.237	77.556	83.597	85.312	69.996	84.870	90.630
SO ₂	kg/a	161	140	133	178	151	155	158	155
NO _x	kg/a	130	109	107	134	120	115	124	124
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	90	72	74	80	81	67	81	86
Stromkennzahl	kWh/m ² a	21	20	18	27	21	24	22	21
Wasserkennzahl	l/m ²	244	213	199	247	221	179	247	275
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	37	18	18	20	20	16	20	21
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249



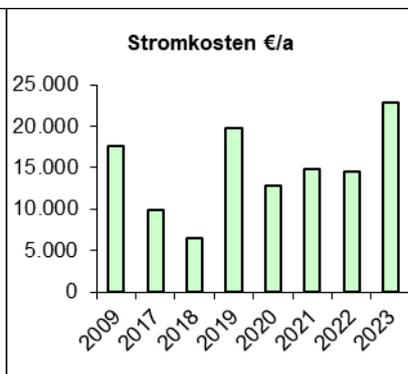
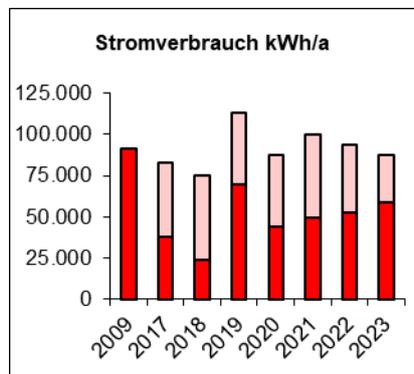
BHKW Grundschule Brockhagen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	242.413	261.128	173.939	194.394	275.999	199.448	150.016
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	160.517	172.909	115.176	128.721	182.756	132.067	99.335
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	68.793	74.104	49.361	55.166	78.324	56.600	42.572
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	23.400	22.680	6.506	12.281	27.599	15.680	13.360
eigenverbrauchter Strom	kWh _{el}	0	45.393	51.424	42.855	42.885	50.725	40.920	29.212
eigenverbrauchter Strom	%	0	66	69	87	78	65	72	69
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	59	65	39	45	70	46	33
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	55	68	38	49	51	44	33
Vollbenutzungsstunden	h	0	3.440	3.705	2.468	2.758	3.916	2.830	2.129

Grundschule Brockhagen



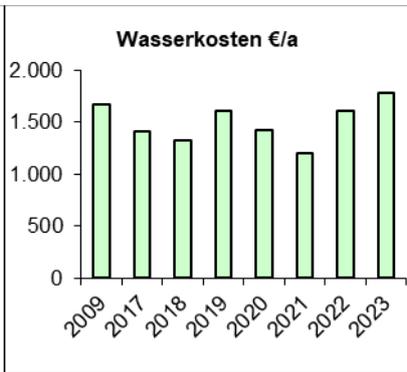
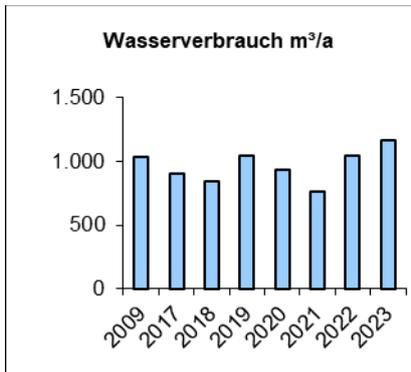
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



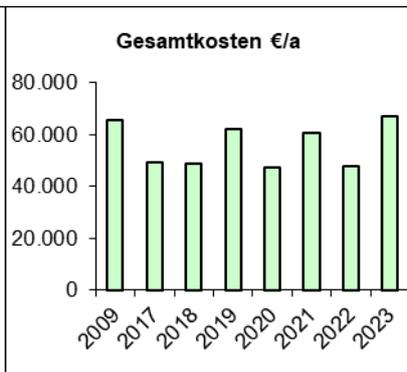
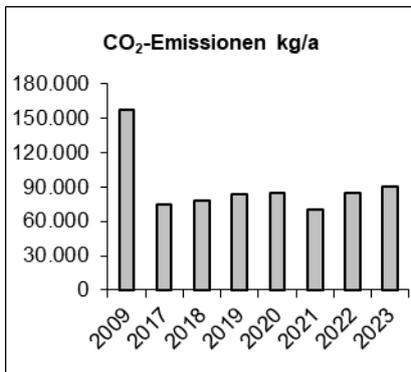
Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.
Der Betrieb von vier Tiefenbrunnen-Pumpen zur Absenkung des Grundwassers trägt seit 2019 erheblich zur Erhöhung des Stromverbrauchs bei.



Grundschule Brockhagen



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



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



8.3 Grundschule Steinhagen

Die Grundschule Steinhagen liegt im Ortskern von Steinhagen in der Pestalozzistraße 1. Die Grundschule wurde im Jahr 1950 erbaut, sie verfügt über eine Turnhalle mit den Abmessungen von 12 m x 24 m. Des Weiteren verfügt die Grundschule über eine Aula, diese wurde 1967 ausgebaut. Zwischen den Jahren 1997 bis 1999 wurde das Schulgebäude saniert. Im Jahr 2010 wurde die Heizungsanlage komplett erneuert und zusätzlich ein BHKW installiert. Das BHKW wurde am 28.10.2010 in Betrieb genommen. 2017/18 wurde die Schule um 270 m² erweitert. Die neuen Räume werden von der OGS und als Mensa genutzt. Im Jahr 2018 wurde die Dachsanierung vollständig abgeschlossen. Auf dem Dach der Schule wird keine Photovoltaikanlage betrieben.

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 2023/2024 haben 251, im Vorjahr 241 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

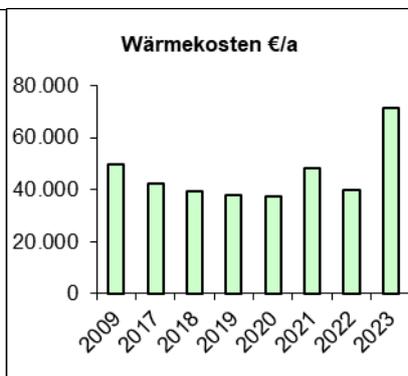
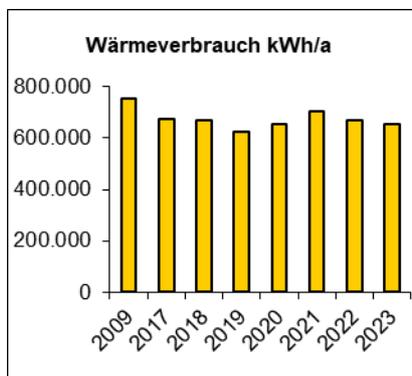
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	49.798	42.192	39.619	37.719	37.445	48.121	40.063	71.721
Energieverbrauch absolut	kWh	687.409	718.149	668.443	631.728	635.075	753.055	650.521	634.686
Energieverbrauch bereinigt	kWh	752.713	673.892	669.277	623.033	654.288	705.370	670.648	654.331
STROM									
Stromkosten	€	7.989	4.582	4.819	5.376	5.516	4.898	5.789	7.058
Stromverbrauch absolut	kWh	42.037	20.239	24.099	23.047	23.038	20.038	24.669	21.966
Stromverbrauch bereinigt	kWh	42.037	55.979	52.830	63.615	55.770	55.358	59.390	59.475
WASSER									
Wasserkosten	€	1.022	1.282	1.643	1.280	1.075	1.302	1.445	1.391
Wasserverbrauch absolut	m ³	621	815	1.069	814	684	829	930	892
ABWÄSSER									
Abwasserkosten	€	-	1.842	2.416	1.970	1.792	2.006	2.251	2.096
GESAMTKOSTEN									
	€	58.809	49.898	48.497	46.345	45.828	56.327	49.548	82.266
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	214.631	166.451	165.311	153.889	161.609	174.226	165.650	161.620
SO ₂	kg/a	165	168	164	169	165	173	171	169
NO _x	kg/a	176	168	165	162	164	173	169	166
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	156	132	131	122	128	138	132	128
Stromkennzahl	kWh/m ² a	9	11	10	12	11	11	12	12
Wasserkennzahl	l/m ²	129	160	210	160	134	163	183	175
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	44	33	32	30	32	34	33	32
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	4.825	5.095	5.095	5.095	5.095	5.095	5.095	5.095



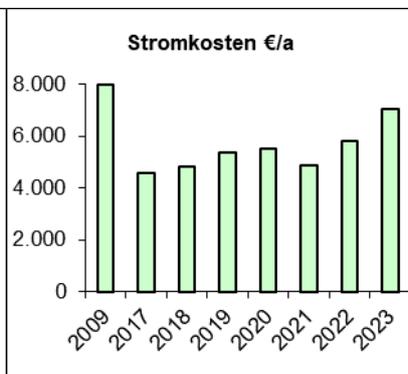
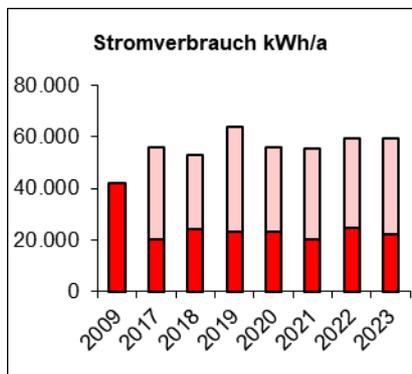
BHKW Grundschule Steinhausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	342.409	291.578	272.771	269.427	285.742	274.720	297.276
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	226.730	193.072	180.619	178.404	189.208	181.909	196.845
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	97.170	82.745	77.408	76.459	81.089	77.961	84.362
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	61.430	54.014	36.840	43.727	45.769	43.240	46.853
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	35.740	28.731	40.568	32.732	35.320	34.721	37.509
eigenverbraucher Strom	%	0	37	35	52	43	44	45	44
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	38	34	34	33	29	33	37
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	64	54	64	59	64	58	63
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.859	4.137	3.870	3.823	4.054	3.898	4.218

Grundschule Steinhausen



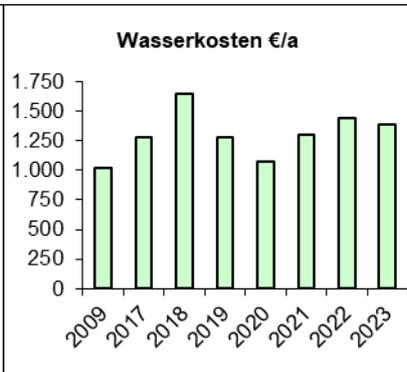
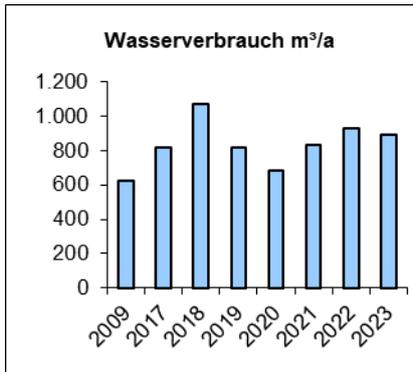
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



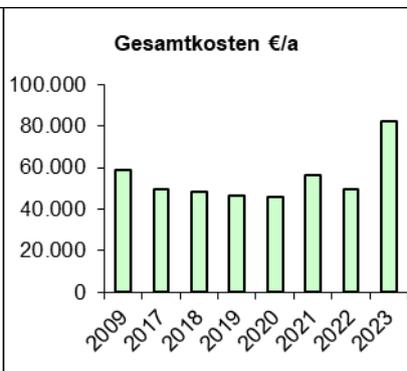
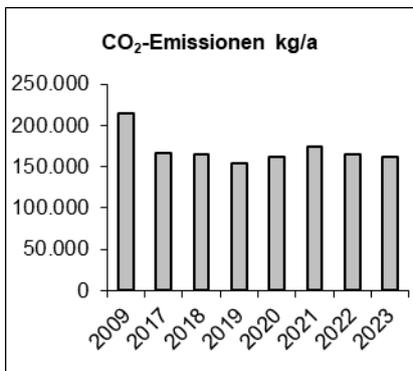
Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Grundschule Steinhausen



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist über die Jahre 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. Auf dem Dach der Schule wird eine Photovoltaikanlage betrieben.



Im Schuljahr 2023/2024 haben 202, im Vorjahr 193 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

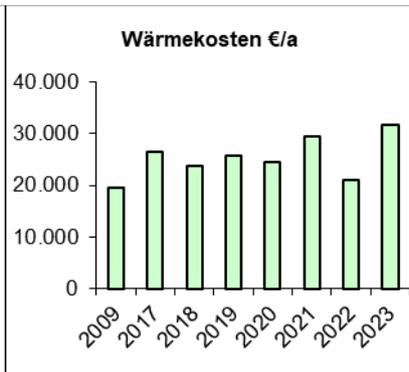
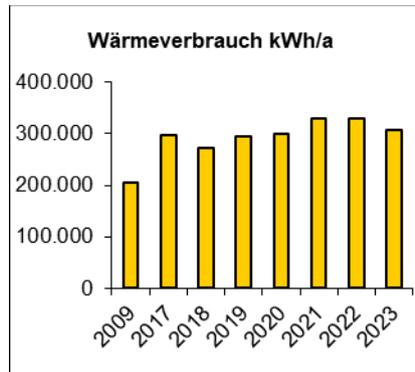
Energiebezugsfläche: 3.721 m²

Grundschule Laukshof

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	19.491	26.427	23.836	25.644	24.490	29.367	21.028	31.632
Energieverbrauch absolut	kWh	186.456	271.891	236.080	261.072	253.877	312.531	279.117	256.059
Energieverbrauch bereinigt	kWh	204.169	297.721	271.964	295.795	299.702	330.345	329.498	307.143
STROM									
Stromkosten	€	7.302	11.117	9.850	10.653	8.981	9.402	11.151	22.666
Stromverbrauch absolut	kWh	40.655	41.961	38.092	40.961	32.721	34.152	39.329	54.495
Stromverbrauch bereinigt	kWh	40.655	41.961	38.092	40.961	32.721	34.152	39.329	54.495
WASSER									
Wasserkosten	€	910	794	758	731	939	1.030	1.168	1.256
Wasserverbrauch absolut	m ³	534	472	447	428	587	638	735	797
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.067	1.010	1.036	1.538	1.544	1.779	1.873
GESAMTKOSTEN									
	€	27.703	39.405	35.455	38.064	35.949	41.343	35.126	57.427
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	110.660	120.875	110.417	120.093	121.679	0	0	0
SO ₂	kg/a	186	252	230	250	243	101	107	119
NO _x	kg/a	142	197	180	196	193	99	102	106
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	58	80	73	79	81	89	89	83
Stromkennzahl	kWh/m ² a	11	11	10	11	9	9	11	15
Wasserkennzahl	l/m ²	150	127	120	115	158	171	198	214
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	31	32	30	32	33	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	3.550	3.721	3.721	3.721	3.721	3.721	3.721	3.721

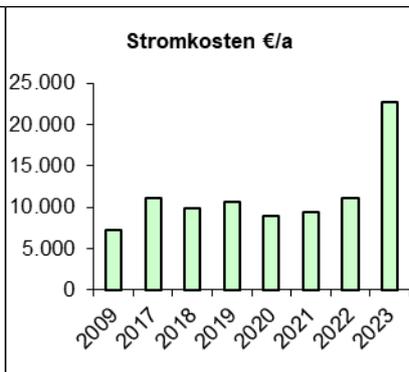
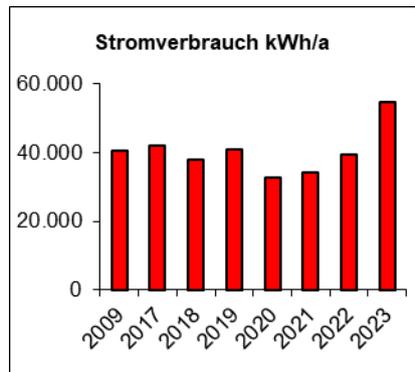


Grundschule Laukshof



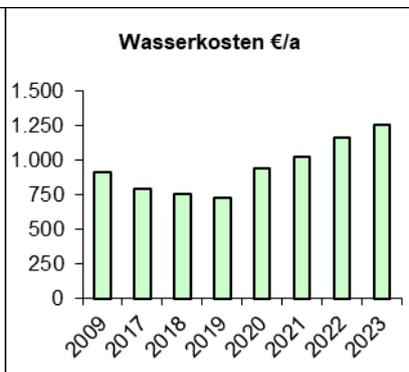
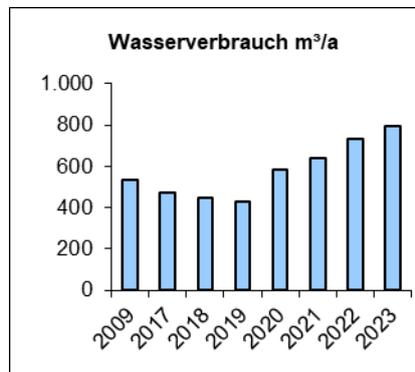
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



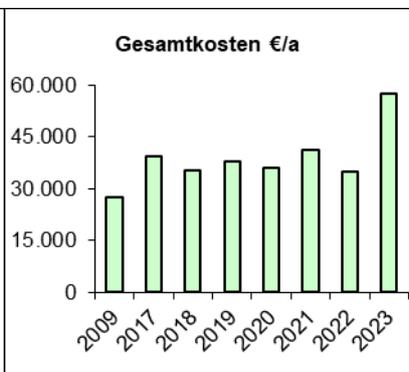
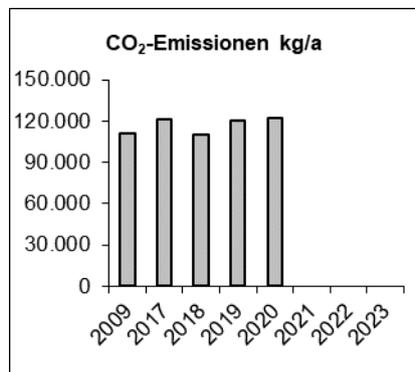
Besonderheiten:

2023 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Aufgrund eines Legionellenbefalls mussten verstärkt Spülungen durchgeführt werden.



Besonderheiten:

Laut des Gebäudeenergiegesetzes gibt es für Fernwärme seit 2021 eine neue Berechnungsmethode zur Ermittlung des CO₂ – Wertes. Ein Vergleich zum Vorjahr ist somit nicht mehr möglich.



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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet. Ab dem Schuljahr 2010/11 wurde sukzessive der gebundene Ganztagsbetrieb eingeführt. Aufgrund der Corona-Pandemie wurden zahlreiche Sitzungen der politischen Gremien in die Aula der Realschule verlegt.



Im Schuljahr 2023/2024 haben 661, im Vorjahr 639 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

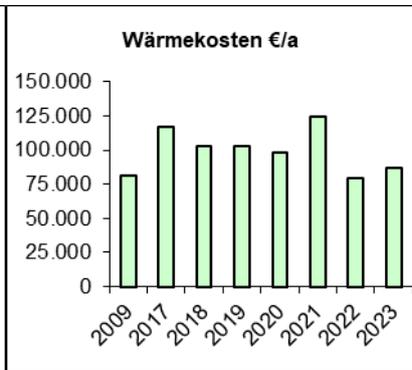
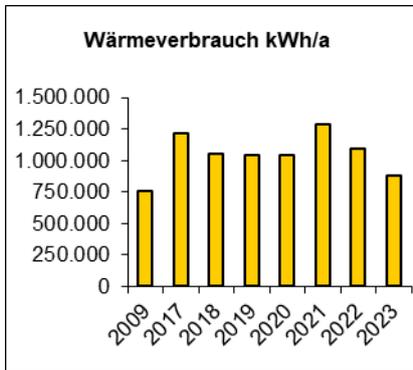
Energiebezugsfläche: 12.476 m²

Realschule

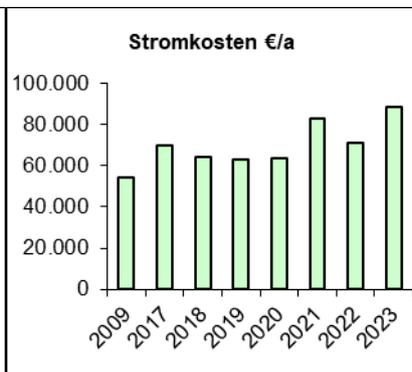
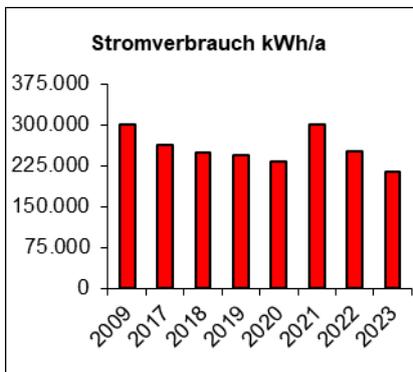
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	81.172	117.236	102.457	103.284	97.947	124.662	79.397	87.001
Energieverbrauch absolut	kWh	689.741	1.115.913	911.646	923.080	884.332	1.218.561	925.036	733.424
Energieverbrauch bereinigt	kWh	755.266	1.221.925	1.050.216	1.045.850	1.043.954	1.288.019	1.092.005	879.742
STROM									
Stromkosten	€	54.108	69.739	64.506	63.246	63.567	82.953	71.159	88.544
Stromverbrauch absolut	kWh	301.240	263.218	249.456	243.180	231.597	301.320	250.959	212.883
Stromverbrauch bereinigt	kWh	301.240	263.218	249.456	243.180	231.597	301.320	250.959	212.883
WASSER									
Wasserkosten	€	2.043	6.059	4.923	2.354	5.420	4.058	4.693	5.340
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.494	4.086	3.288	1.483	3.710	2.680	3.126	2.981
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	9.234	7.431	3.589	9.720	6.486	7.565	7.005
GESAMTKOSTEN									
	€	137.324	202.268	179.317	172.473	176.655	218.159	162.813	187.890
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	512.385	496.101	426.388	424.615	423.845	0	0	0
SO ₂	kg/a	856	1.135	1.002	992	977	580	486	404
NO _x	kg/a	614	862	754	749	740	485	408	335
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	63	98	84	84	84	103	88	71
Stromkennzahl	kWh/m ² a	25	21	20	19	19	24	20	17
Wasserkennzahl	l/m ²	125	328	264	119	297	215	251	239
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	43	40	34	34	34	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	11.968	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476	12.476



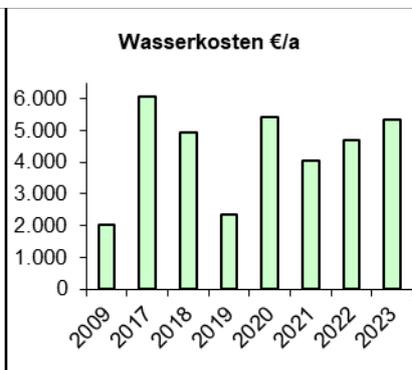
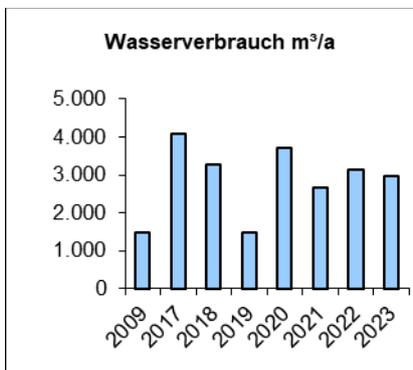
Realschule Steinhausen



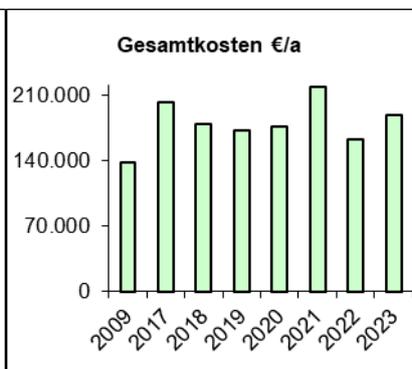
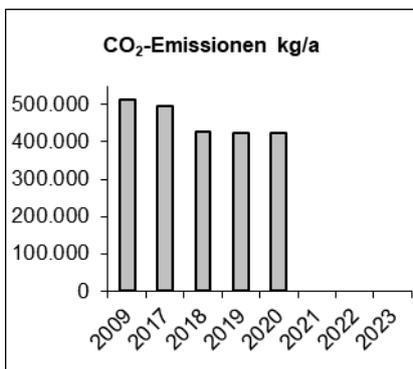
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch im Schulzentrum ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



Besonderheiten:
2023 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Laut des Gebäudeenergiegesetzes gibt es für Fernwärme seit 2021 eine neue Berechnungsmethode zur Ermittlung des CO₂ – Wertes. Ein Vergleich zum Vorjahr ist somit nicht mehr möglich.



8.6 Steinhagener Gymnasium

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

Der Schultag beginnt Mo. bis Fr. ab 7:30 Uhr und endet um 15:30 Uhr. Seit 2009 wurde im Gymnasium sukzessive der gebundene Ganztagsaufbau aufgebaut. Wegen der Umstellung auf das G 8 (achtjährige Gymnasialzeit) wurden 2013 zwei Abiturjahrgänge entlassen. Auf dem Dach des Gebäudes wird eine Photovoltaikanlage betrieben.



Im Schuljahr 2022/2023 haben 842, im Vorjahr haben 826 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

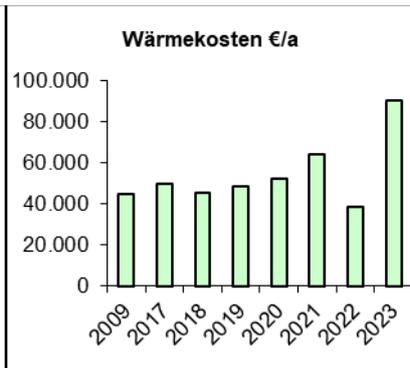
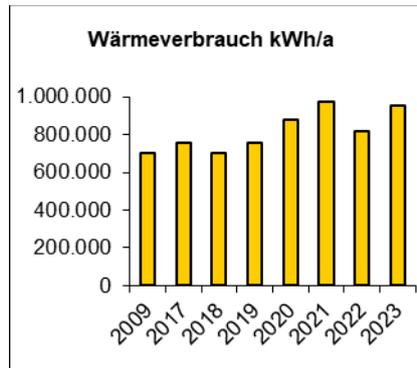
Energiebezugsfläche: 12.954 m²

Steinhagener Gymnasium

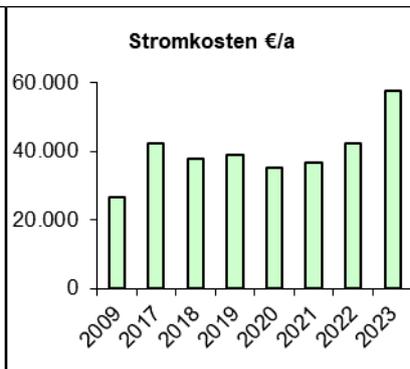
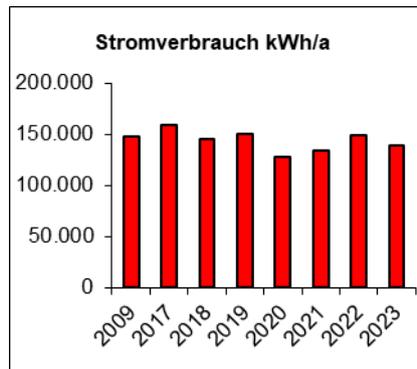
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	44.786	50.078	45.189	48.673	52.098	64.346	38.349	90.536
Energieverbrauch absolut	kWh	644.563	688.976	608.100	665.725	744.672	924.992	695.245	793.233
Energieverbrauch bereinigt	kWh	705.796	754.429	700.531	754.266	879.085	977.717	820.737	951.483
STROM									
Stromkosten	€	26.631	42.247	37.706	38.969	35.075	36.859	42.129	57.638
Stromverbrauch absolut	kWh	148.264	159.455	145.814	149.834	127.792	133.886	148.579	138.578
Stromverbrauch bereinigt	kWh	148.264	159.455	145.814	149.834	127.792	133.886	148.579	138.578
WASSER									
Wasserkosten	€	2.200	5.099	2.995	2.782	3.611	4.885	6.298	3.431
Wasserverbrauch absolut	m ³	990	2.897	1.419	1.269	1.900	2.747	3.740	1.725
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	6.547	3.207	3.071	4.978	6.648	9.051	4.054
GESAMTKOSTEN									
	€	73.617	103.971	89.097	93.495	95.762	112.738	95.827	155.659
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	387.817	306.298	284.416	306.232	356.909	0	0	0
SO ₂	kg/a	652	698	645	686	749	335	321	335
NO _x	kg/a	495	531	491	524	585	313	284	309
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	57	58	54	58	68	75	63	73
Stromkennzahl	kWh/m ² a	12	12	11	12	10	10	11	11
Wasserkennzahl	l/m ²	79	224	110	98	147	212	289	133
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	31	24	22	24	28	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	12.464	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954	12.954



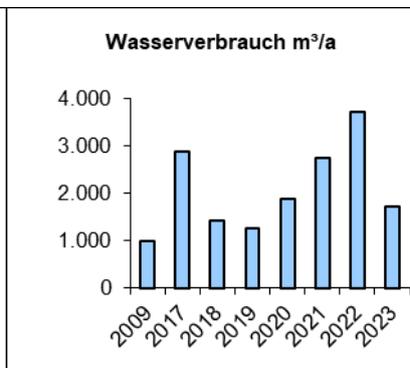
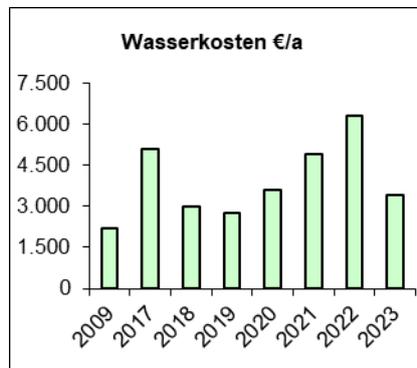
Steinhagener Gymnasium



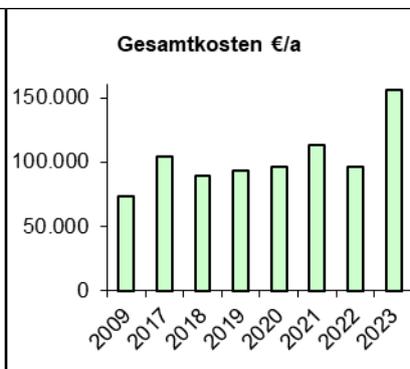
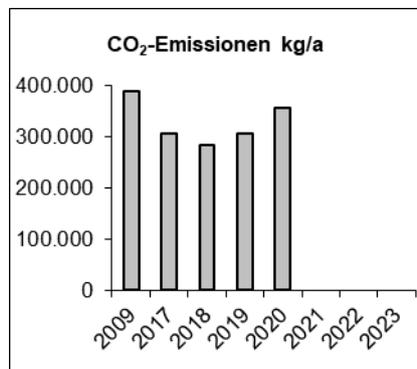
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:
2023 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 deutlich gesunken.



Besonderheiten:
Laut des Gebäudeenergiegesetzes gibt es für Fernwärme seit 2021 eine neue Berechnungsmethode zur Ermittlung des CO₂ - Wertes. Ein Vergleich zum Vorjahr ist somit nicht mehr möglich.



8.7 Neue Mensa

Die neue Mensa am Schulzentrum Steinhausen, 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 2023 wurden 182.216 Essen an die Schülerinnen und Schüler ausgegeben (Vorjahr: 154.111 Essen). Das Dach der Mensa ist mit einer Photovoltaikanlage belegt.



Heizungsanlage: Fernwärme

Nutzungstyp: Verpflegungseinrichtung

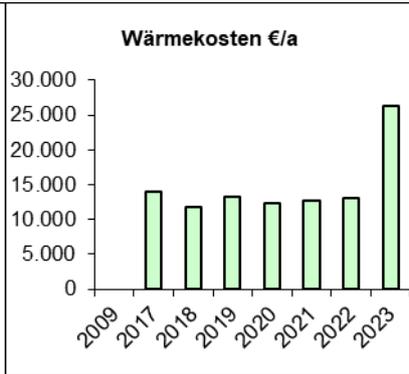
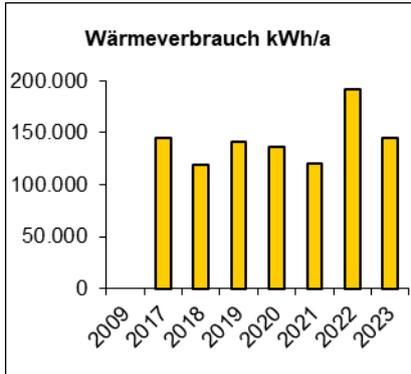
Energiebezugsfläche: 1.293 m²

Neue Mensa

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	0	13.930	11.832	13.354	12.402	12.632	13.090	26.326
Energieverbrauch absolut	kWh	0	132.298	103.310	124.342	115.622	114.360	162.166	120.595
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	144.866	119.013	140.879	136.492	120.879	191.437	144.654
STROM									
Stromkosten	€	0	43.397	41.974	43.730	37.151	37.192	52.573	62.363
Stromverbrauch absolut	kWh	0	163.794	162.318	168.142	135.355	135.095	185.410	168.810
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	163.794	162.318	168.142	135.355	135.095	185.410	168.810
WASSER									
Wasserkosten	€	0	1.517	2.312	2.859	1.551	1.692	2.112	1.894
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	980	1.282	1.666	768	846	1.141	988
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.215	2.897	4.032	2.012	2.047	2.761	2.322
GESAMTKOSTEN									
	€	0	61.059	59.016	63.975	53.117	53.563	70.536	92.905
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	0	58.816	48.319	57.197	55.416	0	0	0
SO ₂	kg/a	0	282	262	284	244	173	242	215
NO _x	kg/a	0	179	164	180	158	108	154	133
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	112	92	109	106	93	148	112
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	127	126	130	105	104	143	131
Wasserkennzahl	l/m ²	0	758	991	1288	594	654	882	764
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	45	37	44	43	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293	1.293

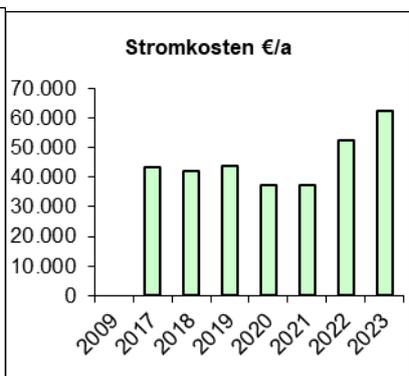
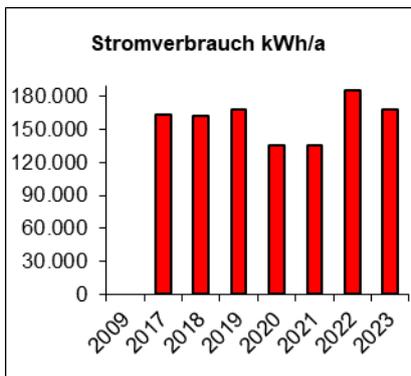


Neue Mensa



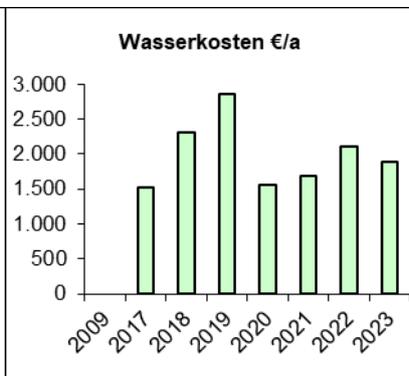
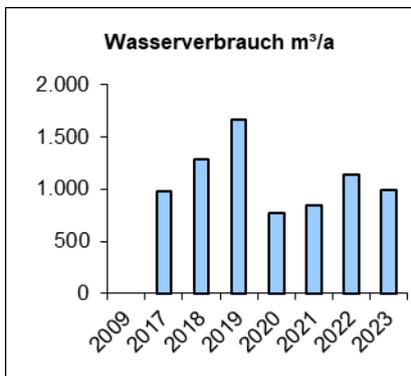
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.



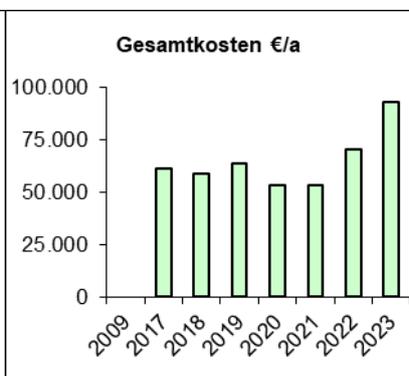
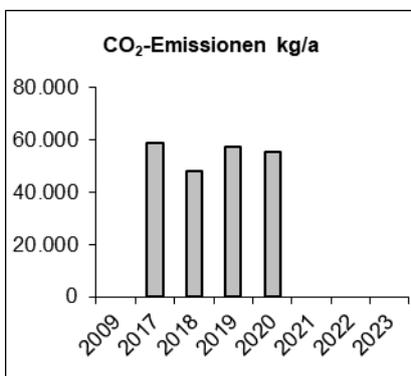
Besonderheiten:

2023 wurde ein neuer Verteilerschlüssel für die Stromverbräuche aller vier Schulen des Schulzentrums und der Mensen errechnet. Gegenüber dem Vorjahr ist der Stromverbrauch leicht gesunken.



Besonderheiten:

Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:

Laut des Gebäudeenergiegesetzes gibt es für Fernwärme seit 2021 eine neue Berechnungsmethode zur Ermittlung des CO₂ - Wertes. Ein Vergleich zum Vorjahr ist somit nicht mehr möglich.



8.8 Rathaus Steinhausen

Das Rathaus Steinhausen, 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. Auf dem Dach des Rathauses ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



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

Heizungsanlage: Erdgas / Blockheizkraftwerk

Nutzungstyp: Verwaltungsgebäude

Energiebezugsfläche: 6.045 m²

Rathaus Steinhausen

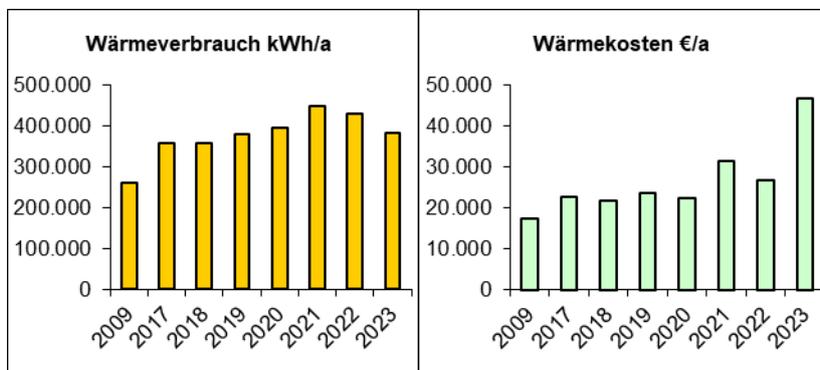
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	17.402	22.684	21.700	23.531	22.444	31.539	26.849	46.904
Energieverbrauch absolut	kWh	239.099	405.579	387.978	420.719	411.673	513.627	431.829	394.085
Energieverbrauch bereinigt	kWh	263.009	357.884	360.241	379.155	395.406	451.083	432.361	383.240
STROM									
Stromkosten	€	25.865	13.280	13.365	13.075	13.046	17.721	13.910	18.525
Stromverbrauch absolut	kWh	118.296	51.629	51.927	45.956	44.487	57.213	49.703	48.750
Stromverbrauch bereinigt	kWh	118.296	102.041	98.761	100.195	98.053	119.229	97.596	104.417
WASSER									
Wasserkosten	€	1.051	1.010	1.056	1.034	981	969	1.046	1.127
Wasserverbrauch absolut	m ³	643	624	656	641	617	595	649	706
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	1.410	1.356	1.551	1.617	1.440	1.462	1.659
GESAMTKOSTEN									
	€	44.317	38.384	37.476	39.191	38.088	51.669	43.266	68.214
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	145.759	88.397	88.980	93.651	97.665	111.418	106.793	94.660
SO ₂	kg/a	172	169	167	171	171	203	176	176
NO _x	kg/a	122	131	130	134	136	160	143	138
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	44	59	60	63	65	75	72	63
Stromkennzahl	kWh/m ² a	20	17	16	17	16	20	16	17
Wasserkennzahl	l/m ²	106	103	109	106	102	98	107	117
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	24	15	15	15	16	18	18	16
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045	6.045



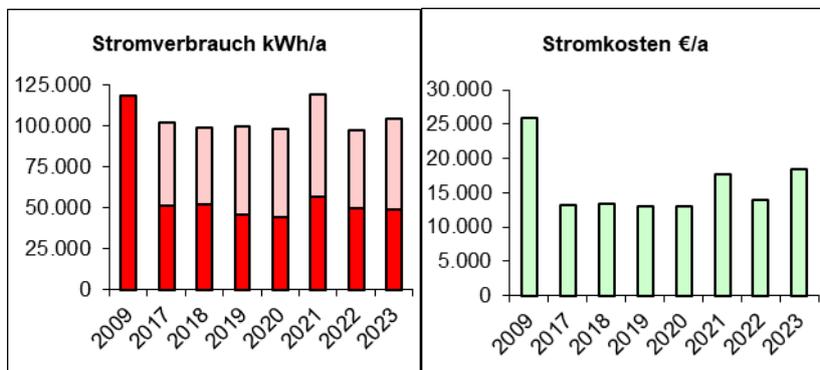
BHKW Rathaus Steinhausen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Blockheizkraftwerk									
Erdgaseinsatz	kWh	0	267.432	258.084	293.755	264.663	293.590	228.336	257.858
erzeugte Wärme	kWh _{th}	0	177.084	170.893	194.514	175.250	194.404	151.195	170.744
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	75.893	73.240	83.363	75.107	83.316	64.798	73.176
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	25.481	26.406	29.124	21.541	21.300	16.905	17.509
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	50.412	46.834	54.239	53.566	62.016	47.893	55.667
eigenverbraucher Strom	%	0	66	64	65	71	74	74	76
BHKW-Wärme an Gesamtwärme	%	0	56	56	60	54	47	42	55
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	49	47	54	55	52	49	53
Vollbenutzungsstunden	h	0	3.795	3.662	4.168	3.755	4.166	3.240	3.659

Rathaus Steinhausen



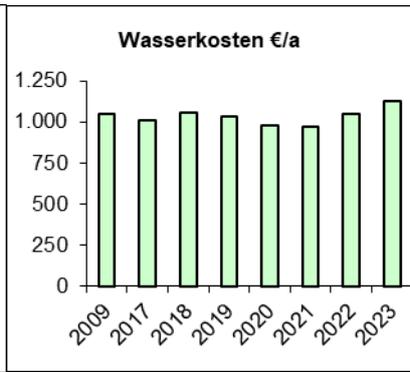
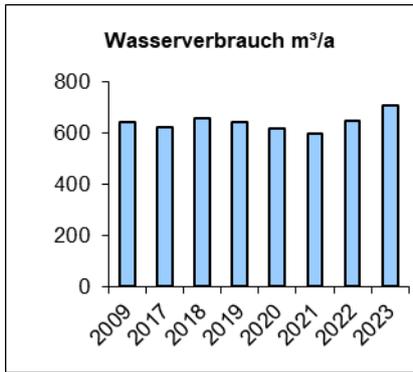
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



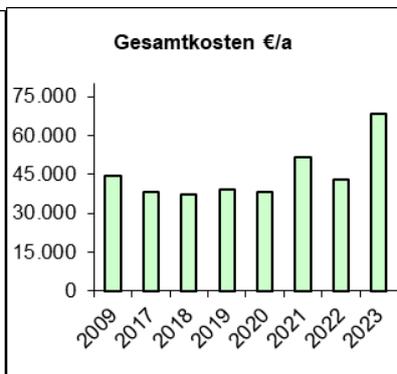
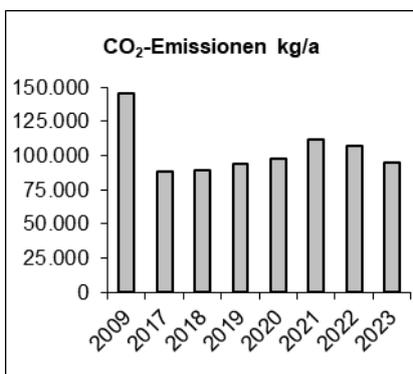
Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Rathaus Steinhausen



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



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



8.9 Feuerwehrgerätehaus Steinhausen

Das Feuerwehrgerätehaus Steinhausen, Rathausstraße 2, wurde 1978 erbaut. Zusätzlich entstand dort eine Wohnung mit 107 m². Zum Stromverbrauch des Feuerwehr – Gebäudeteils wurde daher der theoretische durchschnittliche Stromverbrauch in Haushalten unter Berücksichtigung der Personenzahl (lt. 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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

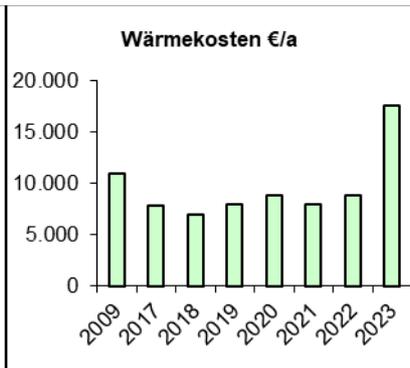
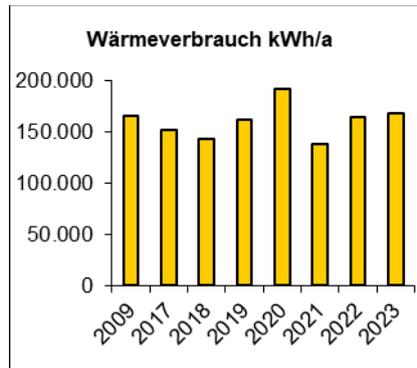
Energiebezugsfläche: 922 m²

Feuerwehr Steinhausen

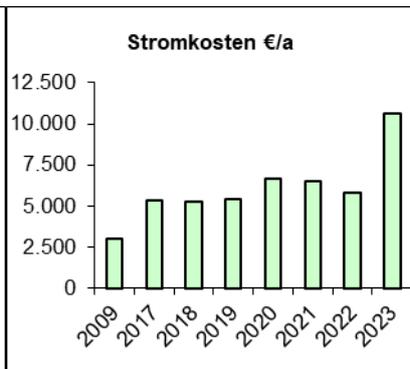
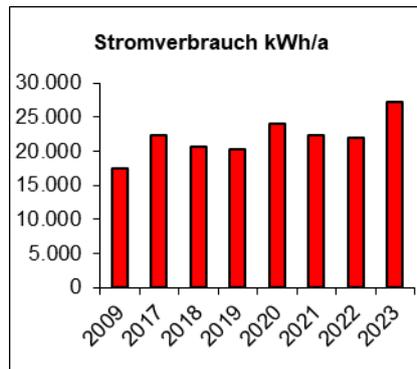
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	10.929	7.787	6.935	7.999	8.869	8.006	8.881	17.550
Energieverbrauch absolut	kWh	151.813	139.230	123.998	143.013	162.668	130.378	139.251	139.706
Energieverbrauch bereinigt	kWh	166.691	152.875	143.441	162.634	192.957	138.044	165.180	168.457
STROM									
Stromkosten	€	2.990	5.337	5.241	5.379	6.674	6.510	5.806	10.620
Stromverbrauch absolut	kWh	17.407	22.395	20.657	20.273	24.110	22.443	22.042	27.198
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.407	22.395	20.657	20.273	24.110	22.443	22.042	27.198
WASSER									
Wasserkosten	€	624	449	335	394	445	402	294	304
Wasserverbrauch absolut	m ³	313	230	150	191	233	197	121	128
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	520	339	462	610	477	293	301
GESAMTKOSTEN									
	€	14.542	14.093	12.850	14.234	16.598	15.395	15.275	28.775
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	53.062	37.760	35.430	40.171	47.660	34.097	40.799	41.609
SO ₂	kg/a	45	49	46	49	57	47	50	56
NO _x	kg/a	43	44	41	45	53	41	46	50
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	181	166	156	176	209	150	179	183
Stromkennzahl	kWh/m ² a	19	24	22	22	26	24	24	30
Wasserkennzahl	l/m ²	339	249	163	207	253	214	131	139
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	58	41	38	44	52	37	44	45
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	922	922	922	922	922	922	922	922



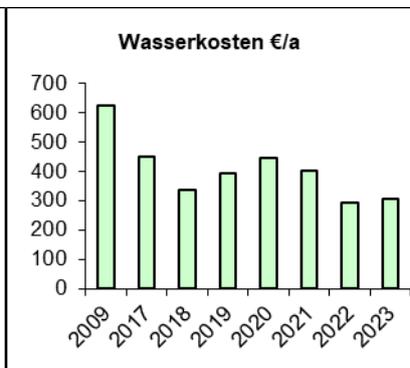
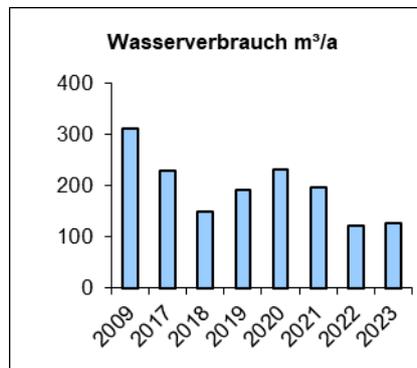
Feuerwehrgerätehaus Steinhausen



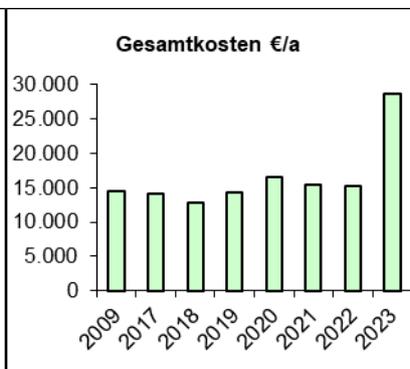
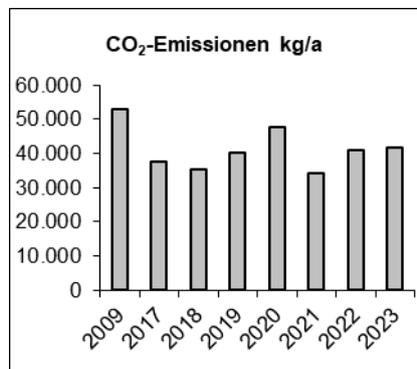
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



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. Der Aufenthaltsraum wurde von Dezember 2015 bis Juni 2016 als Wohngelegenheit genutzt. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Feuerwehren

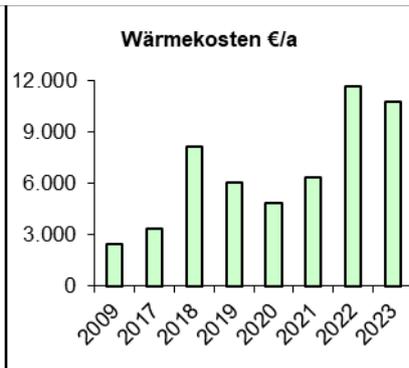
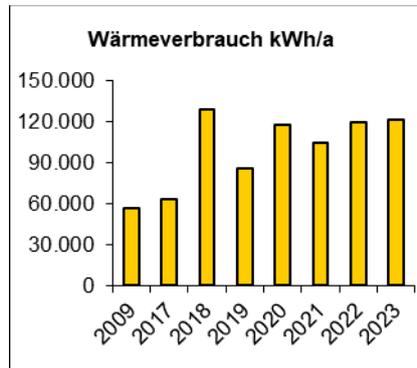
Energiebezugsfläche: 827 m²

Feuerwehr Brockhagen

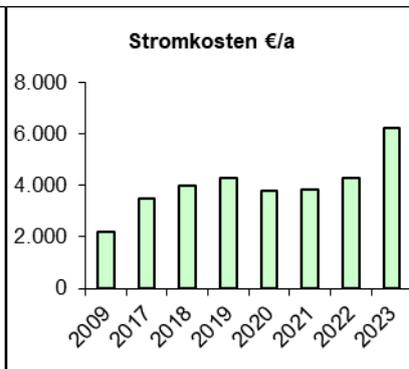
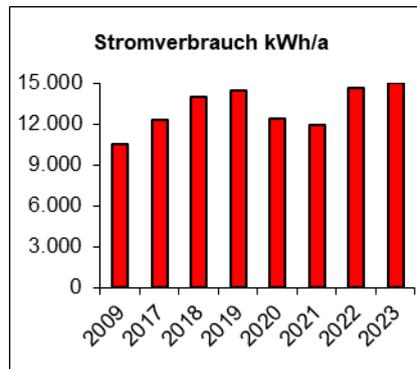
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	2.466	3.378	8.171	6.083	4.834	6.380	11.668	10.777
Energieverbrauch absolut	kWh	51.453	57.199	111.163	75.608	99.186	99.146	100.810	100.471
Energieverbrauch bereinigt	kWh	56.599	62.919	128.949	86.193	118.031	105.095	119.964	121.570
STROM									
Stromkosten	€	2.186	3.486	3.971	4.301	3.768	3.831	4.282	6.219
Stromverbrauch absolut	kWh	10.534	12.279	13.986	14.451	12.369	11.907	14.633	14.988
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.534	12.279	13.986	14.451	12.369	11.907	14.633	14.988
WASSER									
Wasserkosten	€	297	170	205	195	162	165	417	213
Wasserverbrauch absolut	m ³	61	34	58	51	30	30	207	64
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	77	131	123	79	73	501	150
GESAMTKOSTEN									
	€	4.950	7.111	12.478	10.702	8.842	10.449	16.868	17.359
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	24.797	19.568	40.103	26.806	36.708	32.684	37.309	37.808
SO ₂	kg/a	38	43	75	55	68	61	71	72
NO _x	kg/a	19	21	37	28	34	31	36	37
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	68	76	156	104	143	127	145	147
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	15	17	17	15	14	18	18
Wasserkennzahl	l/m ²	74	41	70	62	36	36	250	77
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	30	24	48	32	44	40	45	46
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	827	827	827	827	827	827	827	827



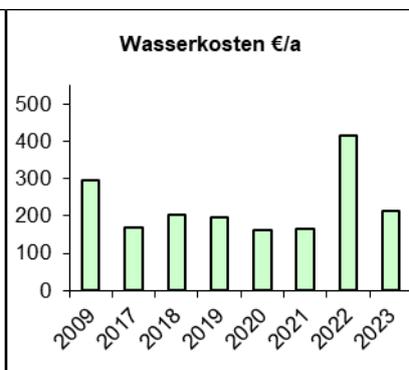
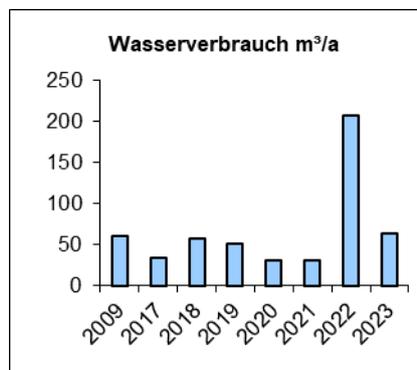
Feuerwehrgerätehaus Brockhagen



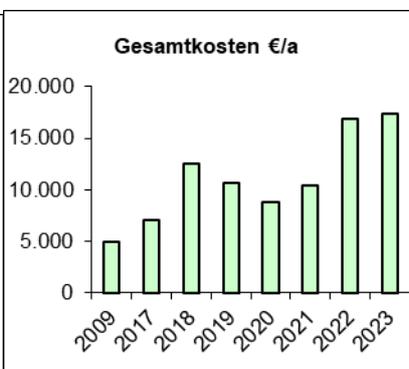
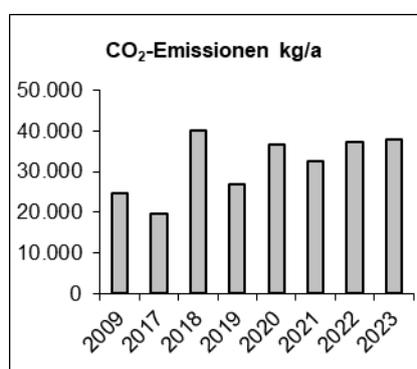
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Aufgrund eines Wasserschadens ist der Wasserverbrauch im Jahr 2022 deutlich gestiegen. Außerdem sind im Herbst 2021 selbstspülende Armaturen zur Legionellen-Prophylaxe eingebaut worden, die den Wasserverbrauch erhöhten.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.11 Feuerwehrgerätehaus Amshausen

Das Feuerwehrgerätehaus Amshausen, Amshausener Straße 1, wurde 1999 erbaut. Seit dem 01.04.2016 wird das Feuerwehrgerätehaus als Außenstandort der Rettungswache Halle genutzt. Dort ist ein Rettungswagen (RTW) stationiert. Die Wache 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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Feuerwehren

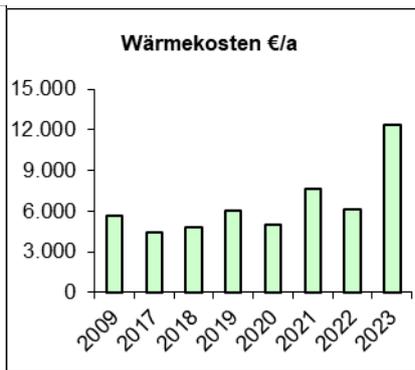
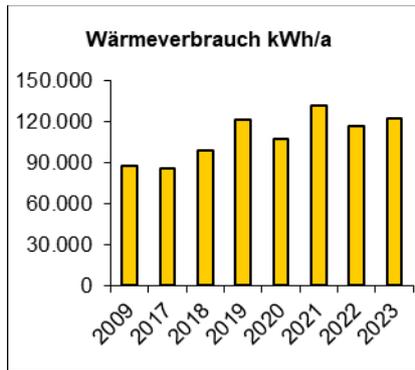
Energiebezugsfläche: 868 m²

Feuerwehr Amshausen

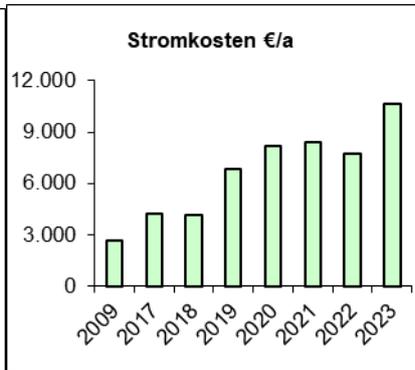
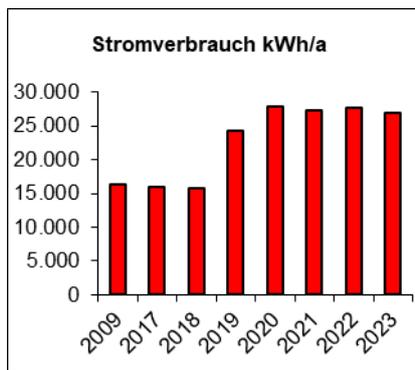
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	5.693	4.391	4.794	6.015	4.945	7.686	6.086	12.397
Energieverbrauch absolut	kWh	80.077	78.510	85.717	107.547	90.700	125.163	98.682	102.391
Energieverbrauch bereinigt	kWh	87.764	86.047	98.883	122.001	107.244	132.372	116.682	123.033
STROM									
Stromkosten	€	2.639	4.203	4.156	6.856	8.151	8.421	7.754	10.613
Stromverbrauch absolut	kWh	16.306	16.002	15.837	24.236	27.957	27.381	27.698	26.956
Stromverbrauch bereinigt	kWh	16.306	16.002	15.837	24.236	27.957	27.381	27.698	26.956
WASSER									
Wasserkosten	€	444	274	259	360	283	610	472	404
Wasserverbrauch absolut	m ³	174	107	96	167	117	343	246	198
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	242	217	404	307	830	595	465
GESAMTKOSTEN									
	€	8.776	9.110	9.426	13.635	13.685	17.547	14.908	23.879
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	32.815	21.254	24.424	30.134	26.489	32.696	28.820	30.389
SO ₂	kg/a	32	32	34	46	48	51	49	49
NO _x	kg/a	28	26	29	38	37	42	39	41
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	101	99	114	141	124	153	134	142
Stromkennzahl	kWh/m ² a	19	18	18	28	32	32	32	31
Wasserkennzahl	l/m ²	200	123	111	192	135	395	283	228
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	38	24	28	35	31	38	33	35
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	868	868	868	868	868	868	868	868



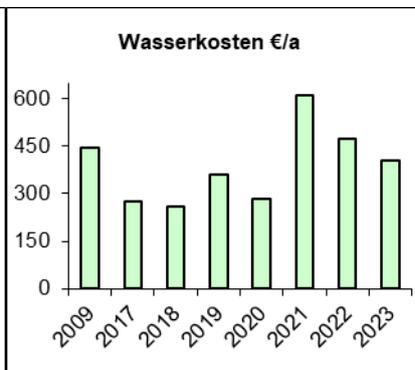
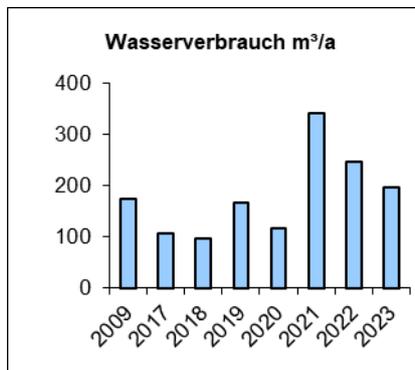
Feuerwehrgerätehaus Amshausen



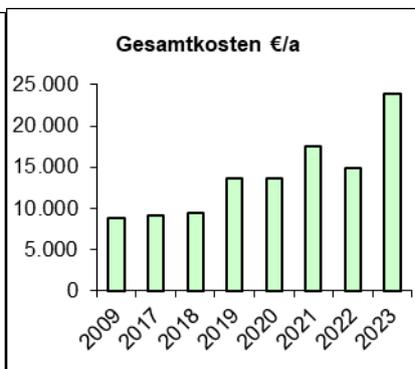
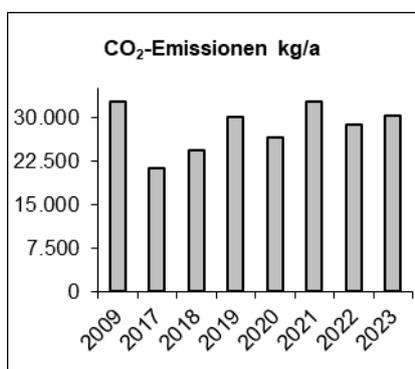
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



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



8.12 Heimathaus Steinhagen

Das Heimathaus Steinhagen, Alte Kirchstraße 4, wurde 1709 erbaut. Im Jahre 1988 wurde das Gebäude zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut. Die vorhandenen Leuchten werden sukzessive durch sparsamere Leuchtmittel ersetzt. 2021 wurden die Toilettenanlagen renoviert und eine neue Küche eingebaut. Das Heimathaus wurde und wird trotz der Corona-Pandemie intensiver als in den vergangenen Jahren für Deutschkurse genutzt. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

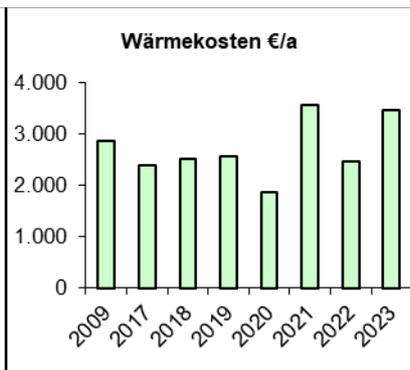
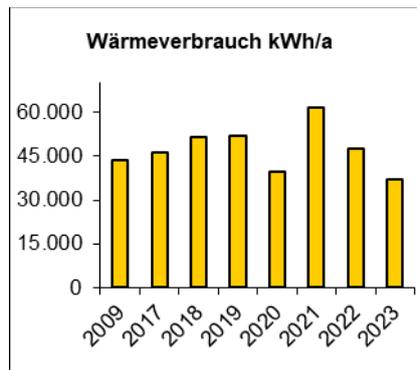
Energiebezugsfläche: 445 m²

Heimathaus Steinhagen

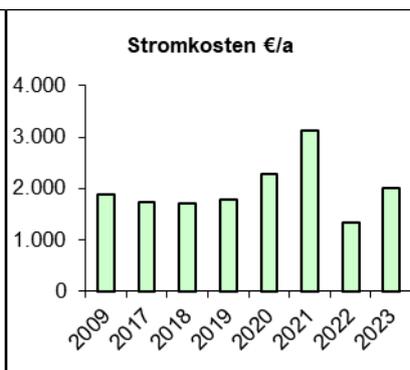
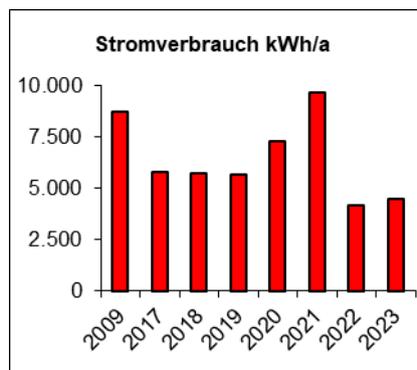
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	2.864	2.389	2.512	2.558	1.861	3.570	2.456	3.455
Energieverbrauch absolut	kWh	39.724	42.263	44.602	45.475	33.173	58.132	40.098	30.721
Energieverbrauch bereinigt	kWh	43.696	46.489	51.738	51.842	39.476	61.620	47.717	37.172
STROM									
Stromkosten	€	1.884	1.738	1.716	1.781	2.278	3.116	1.322	2.017
Stromverbrauch absolut	kWh	8.763	5.828	5.746	5.696	7.277	9.661	4.151	4.471
Stromverbrauch bereinigt	kWh	8.763	5.828	5.746	5.696	7.277	9.661	4.151	4.471
WASSER									
Wasserkosten	€	302	229	233	233	197	205	199	230
Wasserverbrauch absolut	m ³	149	75	78	78	55	58	54	76
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	170	176	189	144	140	131	179
GESAMTKOSTEN									
	€	5.050	4.526	4.637	4.761	4.480	7.031	4.107	5.880
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	16.778	11.483	12.779	12.805	9.751	15.220	11.786	9.182
SO ₂	kg/a	17	13	14	14	14	21	12	11
NO _x	kg/a	14	12	13	13	12	18	12	10
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	98	104	116	117	89	138	107	84
Stromkennzahl	kWh/m ² a	20	13	13	13	16	22	9	10
Wasserkennzahl	l/m ²	335	169	175	175	124	130	121	171
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	38	26	29	29	22	34	26	21
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	445	445	445	445	445	445	445	445



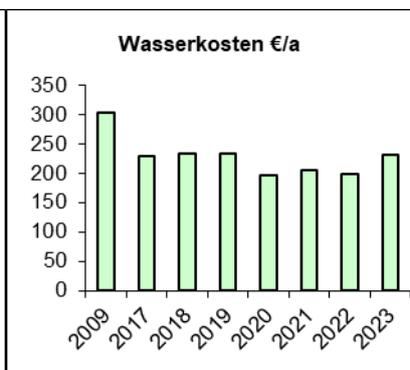
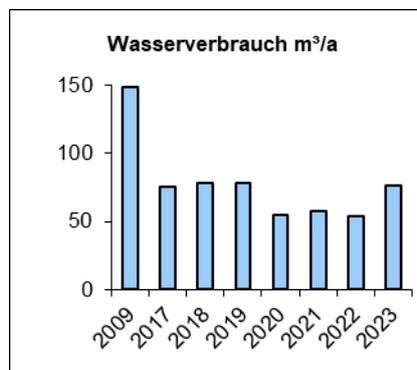
Heimathaus Steinhausen



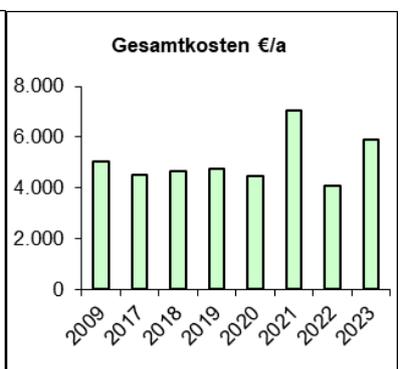
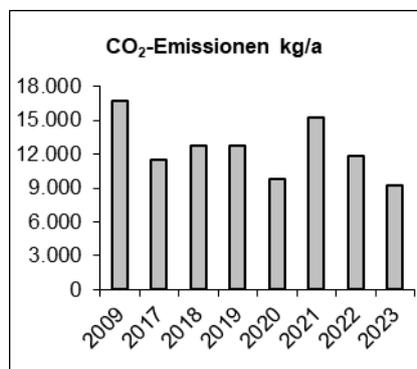
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Gegenüber dem Vorjahr ist der Wasserverbrauch leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr 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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

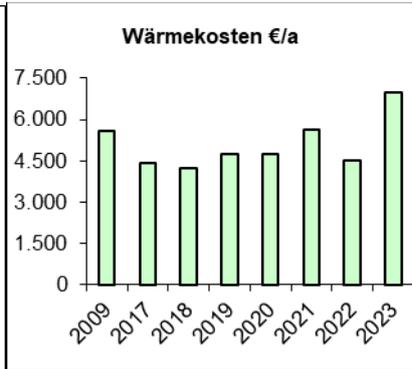
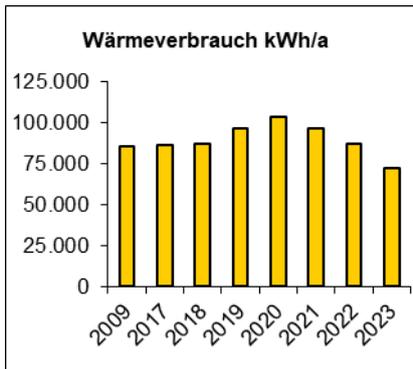
Energiebezugsfläche: 984 m²

Alte Dorfschule Brockhagen

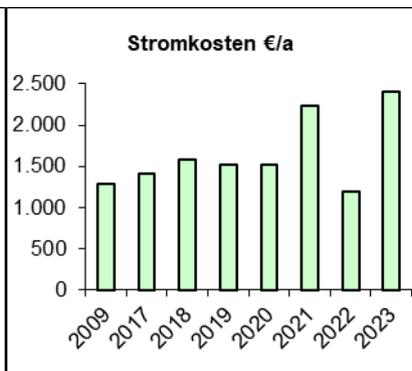
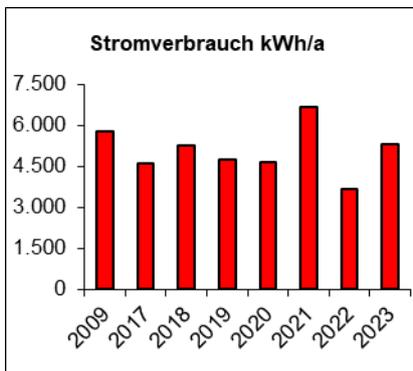
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	5.597	4.419	4.215	4.763	4.742	5.616	4.532	6.974
Energieverbrauch absolut	kWh	78.093	79.001	75.354	85.155	86.985	91.457	73.415	59.982
Energieverbrauch bereinigt	kWh	85.902	86.901	87.411	97.077	103.512	96.944	87.364	72.578
STROM									
Stromkosten	€	1.288	1.403	1.584	1.511	1.514	2.227	1.184	2.404
Stromverbrauch absolut	kWh	5.765	4.585	5.255	4.744	4.651	6.686	3.685	5.319
Stromverbrauch bereinigt	kWh	5.765	4.585	5.255	4.744	4.651	6.686	3.685	5.319
WASSER									
Wasserkosten	€	192	173	237	172	195	165	227	293
Wasserverbrauch absolut	m ³	64	36	81	35	54	30	74	120
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	81	183	85	141	73	179	282
GESAMTKOSTEN									
	€	7.077	6.076	6.218	6.531	6.593	8.081	6.123	9.953
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	25.155	21.465	21.590	23.978	25.568	23.945	21.579	17.927
SO ₂	kg/a	19	19	20	20	21	22	18	17
NO _x	kg/a	20	20	20	22	24	23	19	18
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	87	88	89	99	105	99	89	74
Stromkennzahl	kWh/m ² a	6	5	5	5	5	7	4	5
Wasserkennzahl	l/m ²	65	37	82	36	55	30	75	122
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	26	22	22	24	26	24	22	18
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	984	984	984	984	984	984	984	984



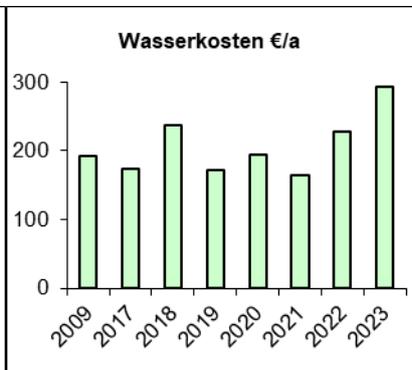
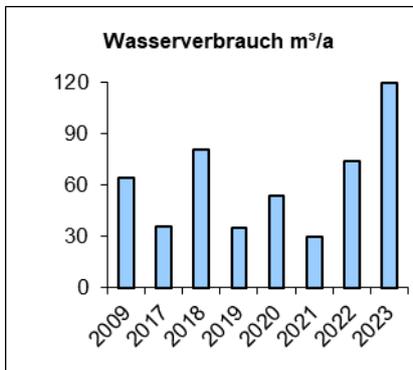
Alte Dorfschule Brockhagen



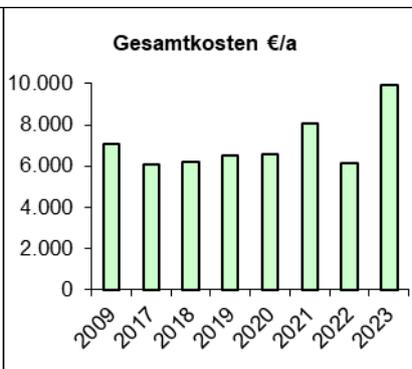
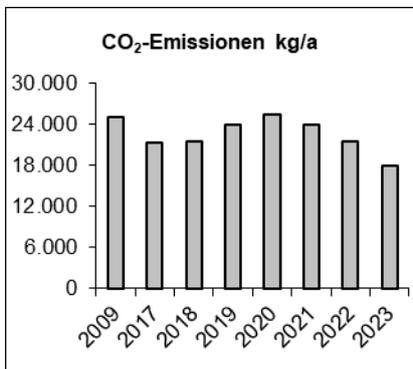
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



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



8.14 Alte Feuerwehr Amshausen

Das ehemalige Feuerwehrhaus Amshausen, Tiergarten 44, wurde 1952 erbaut. Im Jahre 2000 wurde das Feuerwehrhaus zur öffentlichen Begegnungsstätte umgebaut. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

Energiebezugsfläche: 408 m²

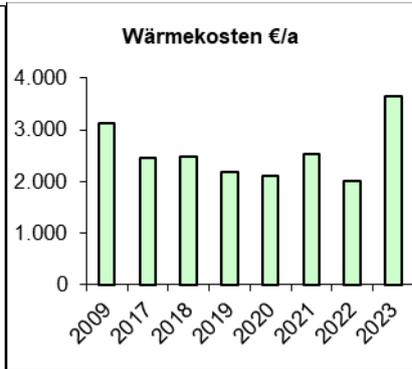
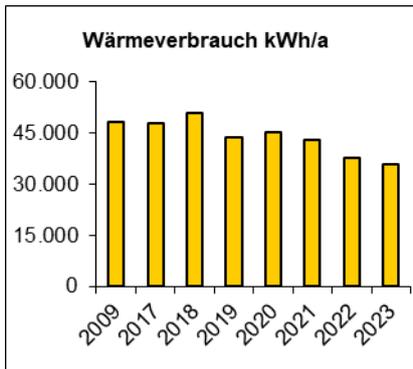


Alte Feuerwehr Amshausen

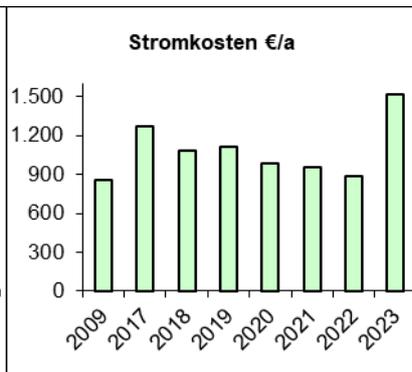
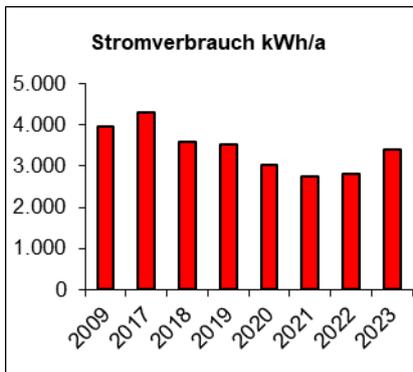
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	3.134	2.451	2.482	2.191	2.105	2.525	2.006	3.661
Energieverbrauch absolut	kWh	43.750	43.445	44.026	38.509	37.910	40.633	31.672	29.633
Energieverbrauch bereinigt	kWh	48.125	47.790	51.070	43.900	45.113	43.071	37.690	35.856
STROM									
Stromkosten	€	862	1.274	1.080	1.110	989	956	889	1.520
Stromverbrauch absolut	kWh	3.950	4.301	3.591	3.524	3.033	2.754	2.807	3.386
Stromverbrauch bereinigt	kWh	3.950	4.301	3.591	3.524	3.033	2.754	2.807	3.386
WASSER									
Wasserkosten	€	157	159	165	160	143	163	150	159
Wasserverbrauch absolut	m ³	37	26	30	27	17	29	20	26
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	59	68	65	45	70	48	61
GESAMTKOSTEN									
	€	4.153	3.943	3.794	3.526	3.281	3.714	3.093	5.401
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	14.585	11.804	12.614	10.843	11.143	10.639	9.309	8.856
SO ₂	kg/a	12	13	12	11	10	10	9	10
NO _x	kg/a	12	13	12	11	11	11	10	9
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	118	117	125	108	111	106	92	88
Stromkennzahl	kWh/m ² a	10	11	9	9	7	7	7	8
Wasserkennzahl	l/m ²	91	64	74	66	42	71	49	64
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	36	29	31	27	27	26	23	22
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	408	408	408	408	408	408	408	408



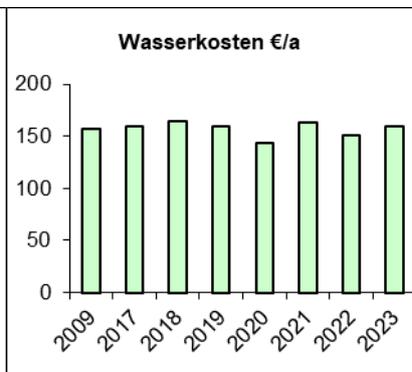
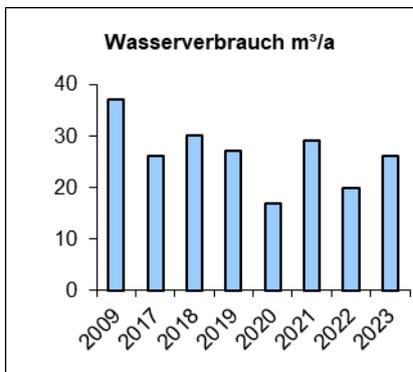
Alte Feuerwehr Amshausen



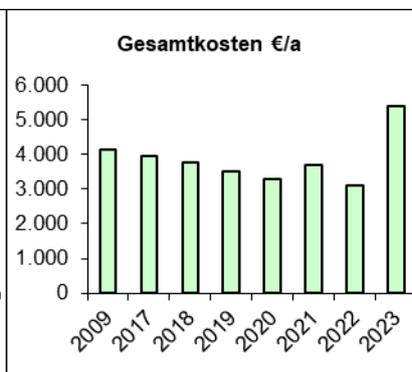
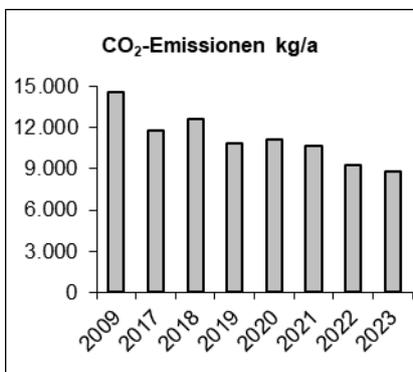
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



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



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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet. Aufgrund von Bautätigkeit und Lüftung haben sich die ansonsten eher niedrigen Verbräuche deutlich erhöht



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

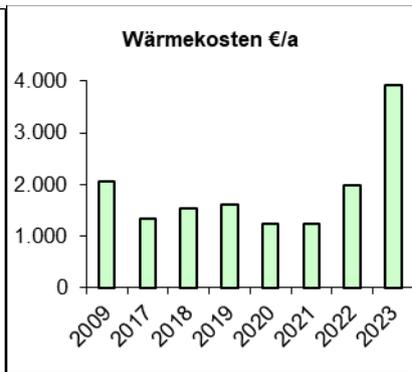
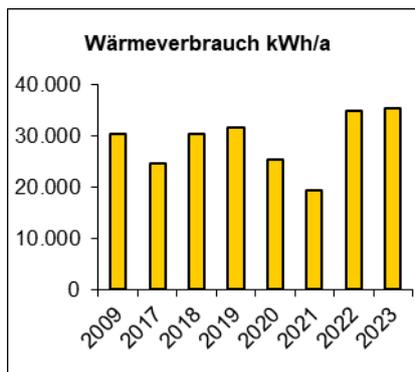
Energiebezugsfläche: 407 m²

Pfadfinderheim

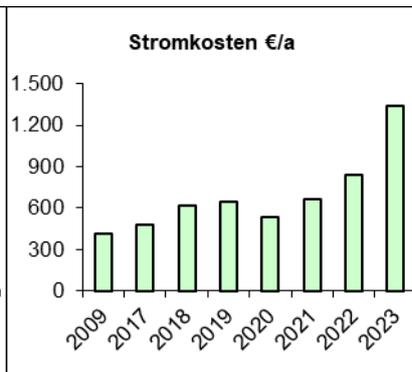
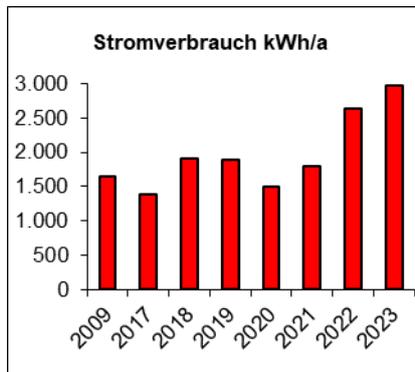
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	2.051	1.340	1.540	1.624	1.251	1.231	1.979	3.922
Energieverbrauch absolut	kWh	27.744	22.375	26.168	27.767	21.293	18.397	29.312	29.286
Energieverbrauch bereinigt	kWh	30.518	24.613	30.355	31.654	25.339	19.501	34.881	35.436
STROM									
Stromkosten	€	414	479	621	644	537	660	844	1.334
Stromverbrauch absolut	kWh	1.657	1.392	1.907	1.899	1.494	1.802	2.643	2.964
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.657	1.392	1.907	1.899	1.494	1.802	2.643	2.964
WASSER									
Wasserkosten	€	152	222	220	152	135	136	163	168
Wasserverbrauch absolut	m ³	33	70	69	21	11	10	29	32
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	158	156	51	29	24	70	75
GESAMTKOSTEN									
	€	2.616	2.199	2.537	2.471	1.951	2.051	3.057	5.499
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	8.670	6.079	7.498	7.819	6.259	4.817	8.616	8.753
SO ₂	kg/a	7	6	7	7	6	5	8	9
NO _x	kg/a	7	6	7	7	6	5	9	9
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	75	60	75	78	62	48	86	87
Stromkennzahl	kWh/m ² a	4	3	5	5	4	4	6	7
Wasserkennzahl	l/m ²	81	172	170	52	27	25	71	79
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	21	15	18	19	15	12	21	22
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	407	407	407	407	407	407	407	407



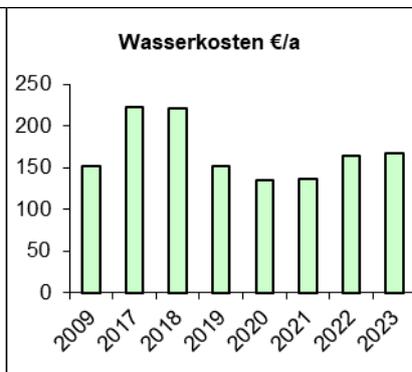
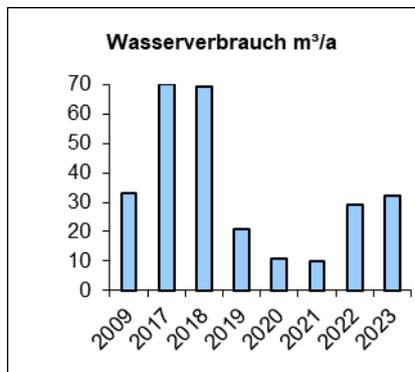
Pfadfinderheim



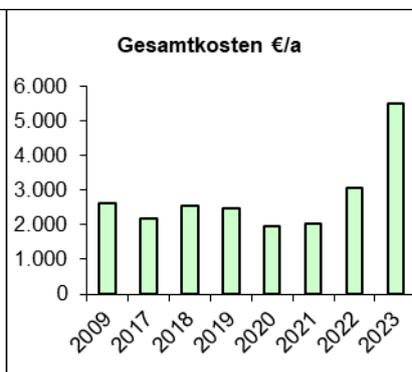
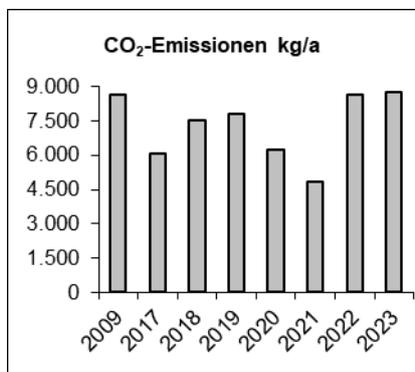
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



8.16 Sportzentrum Steinhagen

Das Sportzentrum Steinhagen, Am Cronsbach 12, wurde 1967 erbaut. Eine Wohnung mit einer Größe von 103 m² wurde mit eingerichtet und wird zurzeit als Geschäftsstelle der Sportvereinigung Steinhagen genutzt. Das Dach der Wohnung wurde im Jahr 2002 saniert. Die Cronsbachhalle wurde im Jahr 1985 angebaut. 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 und durch einen Neubau ersetzt worden. Das neue Gebäude wurde im Juni 2022 in Betrieb genommen.

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

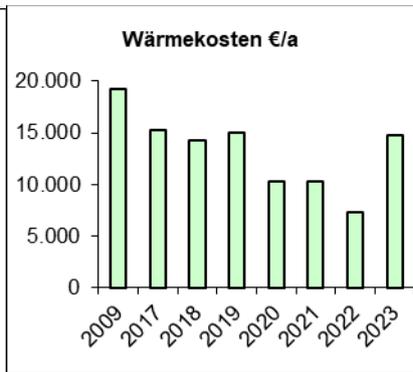
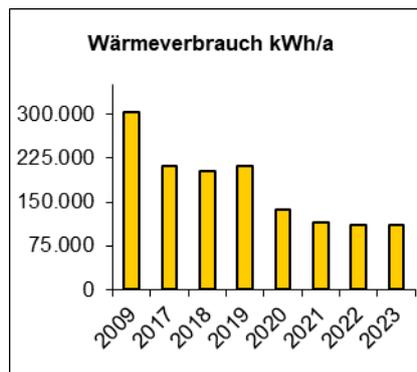
Energiebezugsfläche: 1.878 m²

Sportzentrum Steinhagen

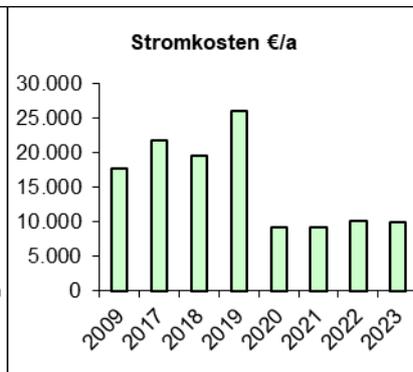
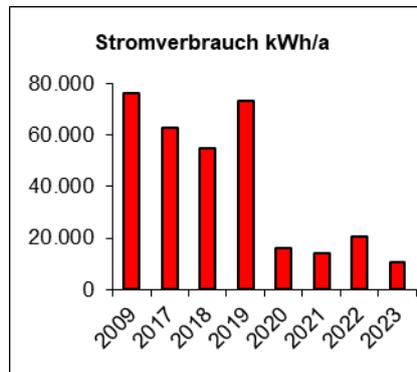
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	19.283	15.307	14.321	14.978	10.344	10.257	7.283	14.819
Energieverbrauch absolut	kWh	277.187	192.857	176.555	187.425	115.196	109.319	94.218	93.016
Energieverbrauch bereinigt	kWh	303.520	211.178	203.391	212.353	135.989	115.550	111.224	111.573
STROM									
Stromkosten	€	17.789	21.854	19.663	26.063	9.297	9.187	10.206	9.877
Stromverbrauch absolut	kWh	76.044	62.651	54.933	73.252	16.202	14.248	20.558	10.839
Stromverbrauch bereinigt	kWh	76.044	62.651	54.933	73.252	16.202	14.248	20.558	10.839
WASSER									
Wasserkosten	€	1.784	1.750	1.582	1.455	723	698	1.094	899
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.209	1.144	1.026	937	432	405	683	546
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.585	2.319	2.268	1.132	980	1.653	1.283
GESAMTKOSTEN									
	€	38.856	41.496	37.885	44.764	21.496	21.122	20.236	26.878
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	175.167	85.738	82.577	86.215	55.211	0	0	0
SO ₂	kg/a	293	216	201	228	112	38	44	33
NO _x	kg/a	220	159	150	166	88	36	39	33
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	162	112	108	113	72	62	59	59
Stromkennzahl	kWh/m ² a	40	33	29	39	9	8	11	6
Wasserkennzahl	l/m ²	644	609	546	499	230	216	364	291
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	93	46	44	46	29	0	0	0
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878



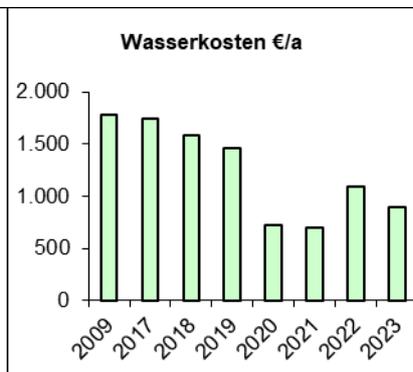
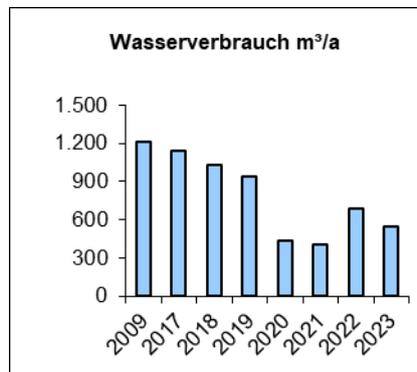
Sportzentrum Steinhausen



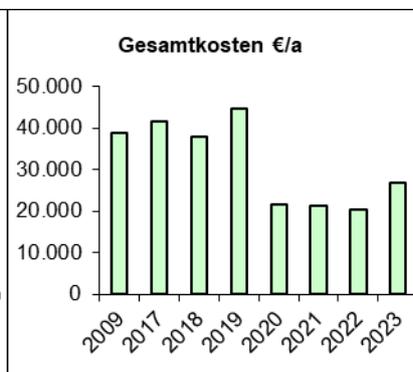
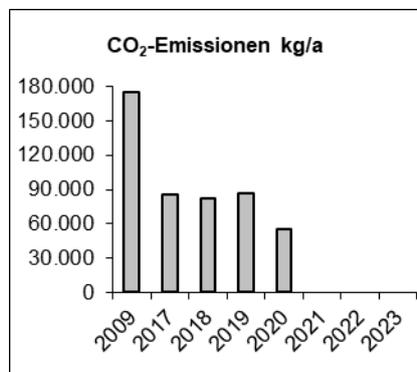
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Laut des Gebäudeenergiegesetzes gibt es für Fernwärme seit 2021 eine neue Berechnungsmethode zur Ermittlung des CO₂ - Wertes. Ein Vergleich zum Vorjahr ist somit nicht mehr möglich.



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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



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

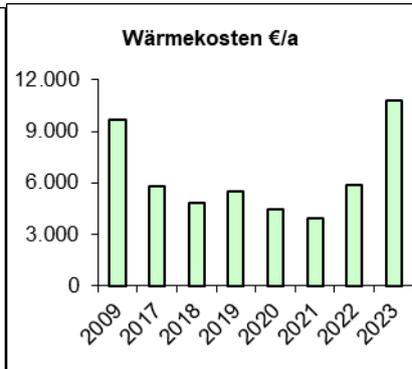
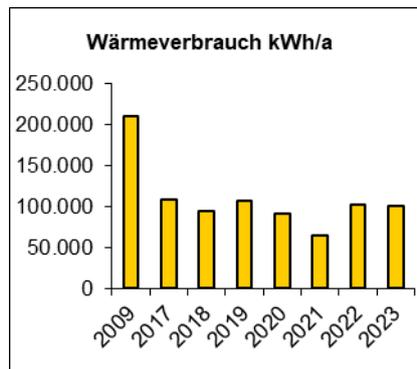
Energiebezugsfläche: 487 m²

Vereinsheim des TSV Amshausen

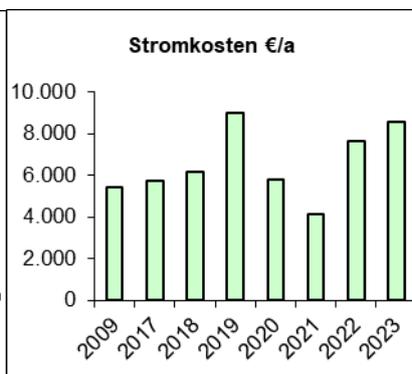
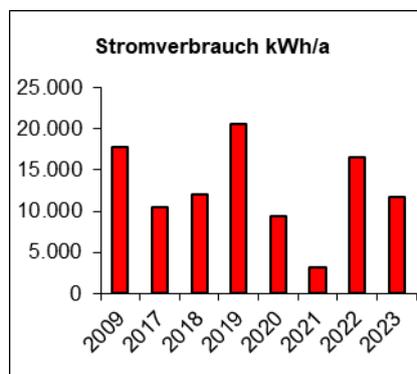
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	9.644	5.814	4.855	5.525	4.448	3.940	5.879	10.817
Energieverbrauch absolut	kWh	192.154	99.252	82.627	94.240	77.578	60.994	86.983	83.661
Energieverbrauch bereinigt	kWh	210.409	108.681	95.186	106.774	91.581	64.471	102.683	100.351
STROM									
Stromkosten	€	5.425	5.718	6.154	8.997	5.775	4.114	7.659	8.584
Stromverbrauch absolut	kWh	17.706	10.537	12.074	20.631	9.359	3.191	16.573	11.783
Stromverbrauch bereinigt	kWh	17.706	10.537	12.074	20.631	9.359	3.191	16.573	11.783
WASSER									
Wasserkosten	€	1.560	720	804	902	412	324	835	690
Wasserverbrauch absolut	m ³	1.036	420	479	548	209	142	501	399
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	949	1.083	1.326	548	344	1.212	938
GESAMTKOSTEN									
	€	16.629	13.201	12.895	16.750	11.182	8.722	15.586	21.028
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	77.530	26.844	23.511	26.373	22.620	15.924	25.363	24.787
SO ₂	kg/a	116	29	28	40	24	14	34	29
NO _x	kg/a	58	28	26	33	23	15	31	27
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	216	223	195	219	188	132	211	206
Stromkennzahl	kWh/m ² a	18	22	25	42	19	7	34	24
Wasserkennzahl	l/m ²	1063	862	984	1125	429	292	1029	819
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	80	55	48	54	46	33	52	51
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	975	487	487	487	487	487	487	487



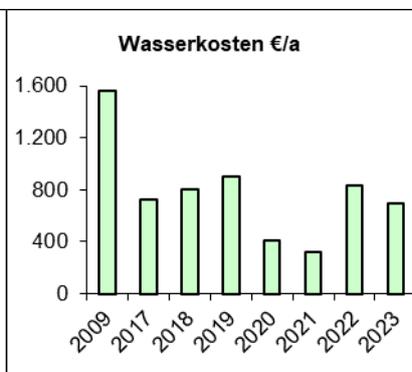
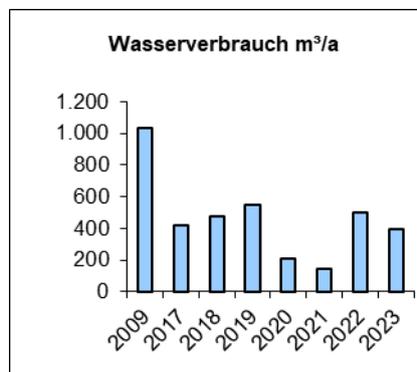
Vereinsheim des TSV Amshausen



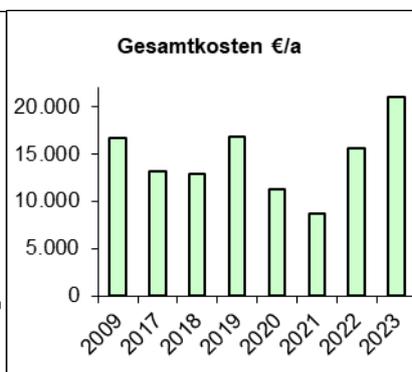
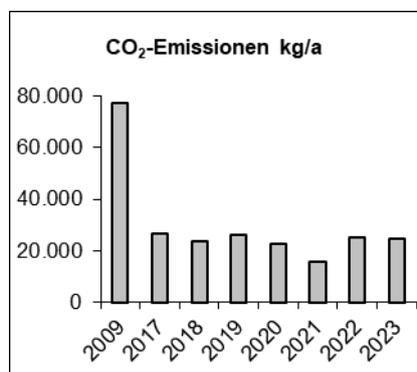
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist über die Jahre konstant.



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 kaum sanierten Werkstatt (Baujahr 1959, Erweiterung 1968, BGF 90 m²), die von der Flugsportvereinigung Ravensberg genutzt wird, erfolgt über das neue Gebäude. 2022 wurde das Dach des Anbaus mit 16 cm Dämmung versehen. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftshäuser

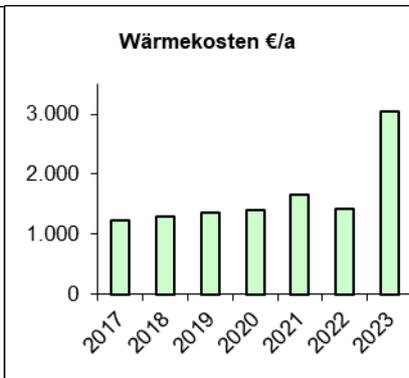
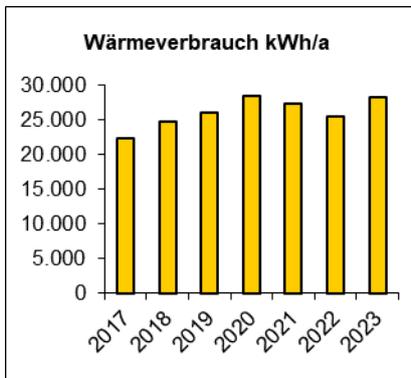
Energiebezugsfläche: 208 m²

Begegnungsstätte "Landeplatz"

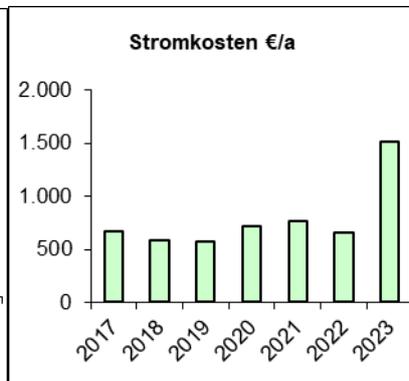
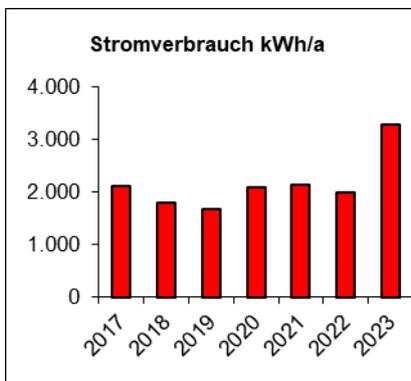
ENERGIEBERICHT	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME								
Energiekosten	€	1.237	1.289	1.368	1.392	1.661	1.419	3.034
Energieverbrauch absolut	kWh	20.414	21.398	22.908	24.036	25.779	21.605	23.545
Energieverbrauch bereinigt	kWh	22.353	24.650	25.955	28.374	27.248	25.505	28.242
STROM								
Stromkosten	€	674	589	578	712	764	659	1.510
Stromverbrauch absolut	kWh	2.104	1.791	1.666	2.091	2.139	1.985	3.282
Stromverbrauch bereinigt	kWh	2.104	1.791	1.666	2.091	2.139	1.985	3.282
WASSER								
Wasserkosten	€	136	135	132	149	125	128	132
Wasserverbrauch absolut	m ³	10	9	7	21	2	4	7
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	23	20	17	55	5	10	16
GESAMTKOSTEN								
	€	2.070	2.033	2.095	2.308	2.555	2.215	4.692
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	5.521	6.089	6.411	7.009	6.730	6.300	6.976
SO ₂	kg/a	6	6	6	6	6	6	8
NO _x	kg/a	5	6	6	7	6	6	8
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	107	119	125	136	131	123	136
Stromkennzahl	kWh/m ² a	10	9	8	10	10	10	16
Wasserkennzahl	l/m ²	48	43	34	101	10	19	34
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	27	29	31	34	32	30	34
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	208	208	208	208	208	208	208



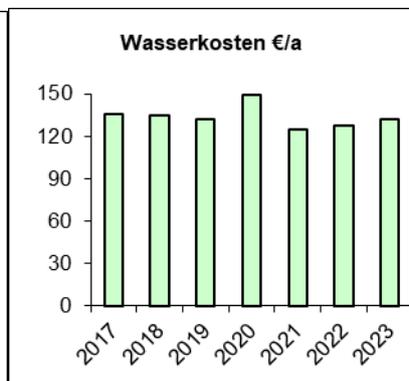
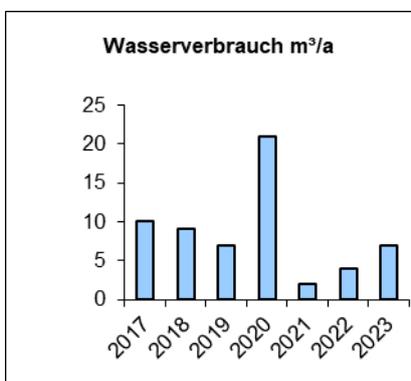
Begegnungsstätte "Landeplatz"



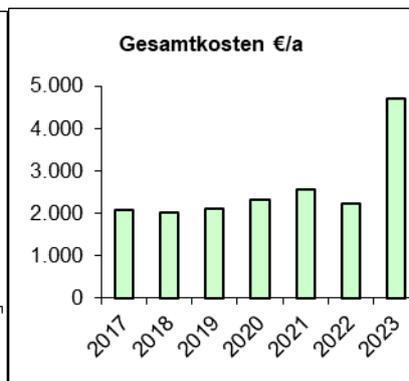
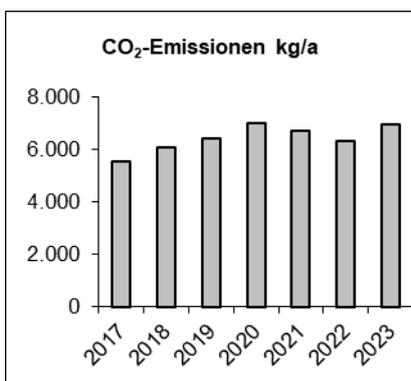
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht 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. Auf dem Dach des Gebäudes wurde 2023 eine Photovoltaikanlage errichtet.



2023 haben 39 Kinder die Kita Ströhen besucht, im Vorjahr haben 39 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

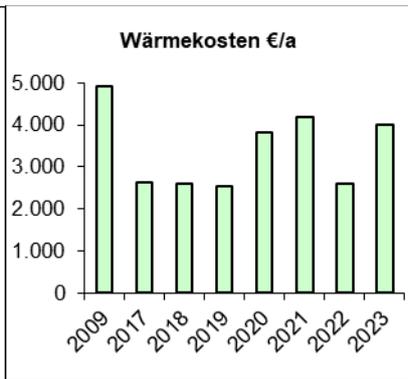
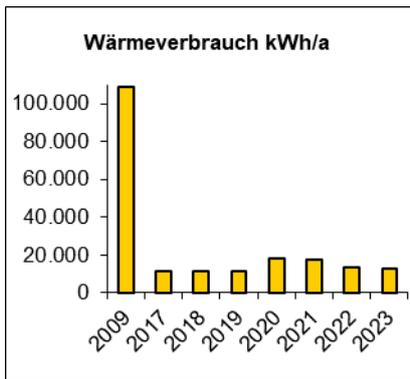
Energiebezugsfläche: 663 m²

Kindertagesstätte Ströhen

ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	4.921	2.644	2.596	2.546	3.828	4.189	2.605	3.989
Energieverbrauch absolut	kWh	99.147	10.243	10.052	9.849	15.401	16.451	11.486	10.359
Energieverbrauch bereinigt	kWh	109.061	11.267	11.660	11.228	18.327	17.438	13.668	12.534
STROM									
Stromkosten	€	2.205	5.108	3.671	10.703	6.353	6.714	5.921	5.316
Stromverbrauch absolut	kWh	10.620	18.056	12.954	36.172	20.938	20.959	20.316	13.655
Stromverbrauch bereinigt	kWh	10.620	18.056	12.954	36.172	20.938	20.959	20.316	13.655
WASSER									
Wasserkosten	€	299	479	496	476	431	468	461	540
Wasserverbrauch absolut	m ³	147	251	263	249	223	243	238	294
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	567	594	603	584	588	576	691
GESAMTKOSTEN									
	€	7.426	8.798	7.358	14.328	11.196	11.959	9.562	10.537
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	41.171	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	62	33	27	52	43	42	38	29
NO _x	kg/a	31	18	15	28	23	22	20	15
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	165	17	18	17	28	26	21	19
Stromkennzahl	kWh/m ² a	16	27	20	55	32	32	31	21
Wasserkennzahl	l/m ²	222	379	397	376	336	367	359	443
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

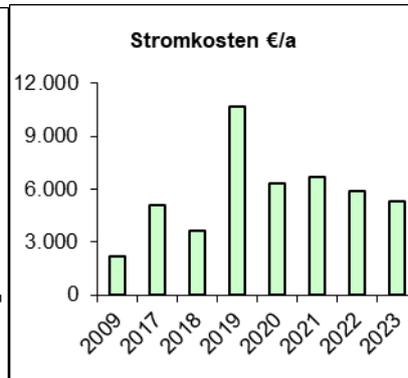
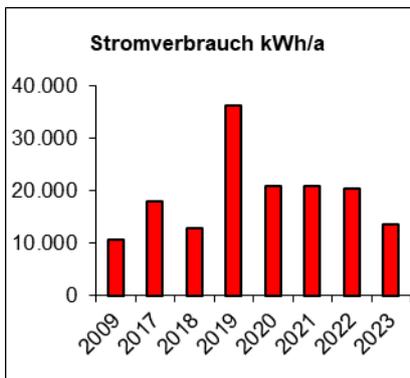


Kindertagesstätte Ströhen



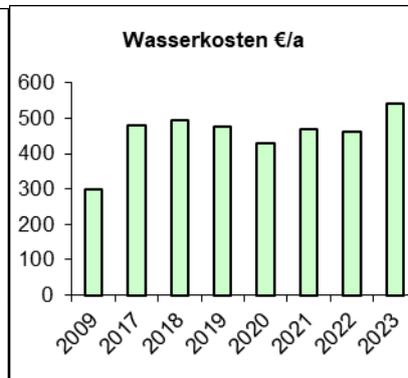
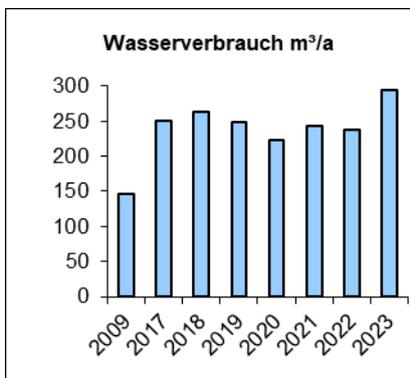
Besonderheiten:

Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



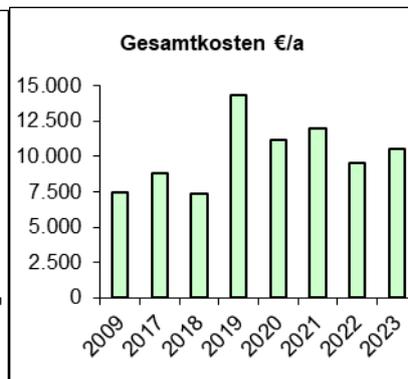
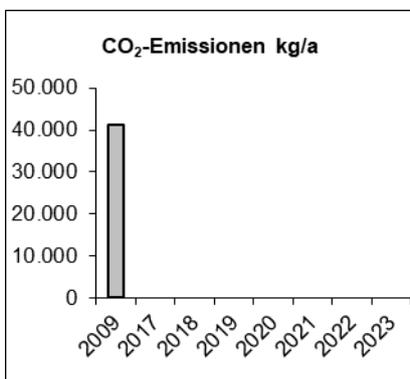
Besonderheiten:

Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr 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 gestiegen.



Besonderheiten:

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



8.20 Wohngelegenheit Patthorster Straße

Die ehemalige Brüterei Brockhagen, Patthorster Straße 143 und 143a, wurde 1963 erbaut. Ein Umbau zum 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. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Im Jahr 2023 haben rund 42 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 32 Personen.

Heizungsanlage: Öl

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

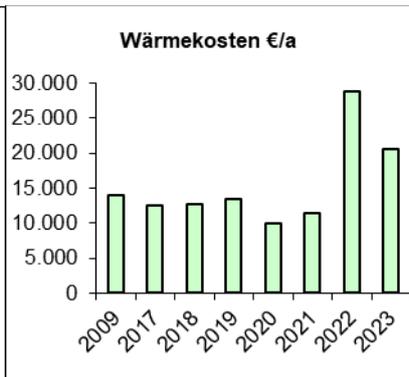
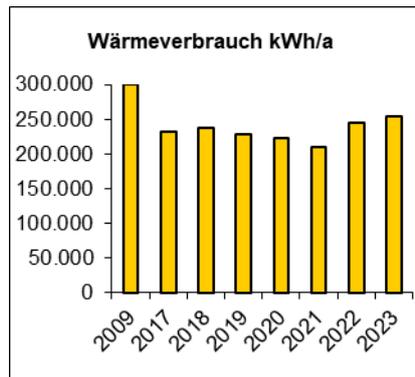
Energiebezugsfläche: 2.352 m²

Wohngelegenheit Patthorster Straße

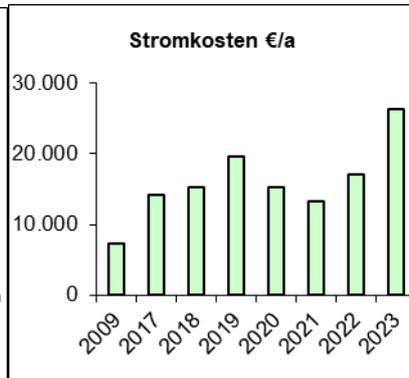
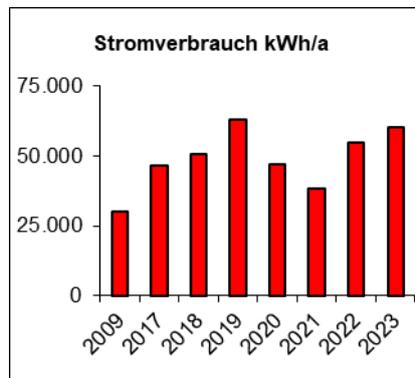
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	14.017	12.424	12.615	13.438	9.857	11.418	28.765	20.606
Energieverbrauch absolut	kWh	272.318	210.985	204.433	199.936	186.498	197.880	205.964	209.914
Energieverbrauch bereinigt	kWh	299.550	232.084	237.142	227.928	221.933	209.753	245.097	253.996
STROM									
Stromkosten	€	7.209	14.086	15.313	19.615	15.212	13.182	17.021	26.361
Stromverbrauch absolut	kWh	30.174	46.530	50.735	62.860	47.005	38.134	54.855	60.232
Stromverbrauch bereinigt	kWh	30.174	46.530	50.735	62.860	47.005	38.134	54.855	60.232
WASSER									
Wasserkosten	€	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	2.531	2.531	3.582	3.354	2.420	2.323	3.384
GESAMTKOSTEN									
	€	21.226	29.041	30.459	36.635	28.423	27.020	48.109	50.351
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	113.769	72.178	73.751	70.885	69.021	65.233	76.225	78.993
SO ₂	kg/a	170	158	164	174	153	137	173	183
NO _x	kg/a	86	80	84	89	77	70	88	93
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	127	99	101	97	94	89	104	108
Stromkennzahl	kWh/m ² a	13	20	22	27	20	16	23	26
Wasserkennzahl	l/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	48	31	31	30	29	28	32	34
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352	2.352



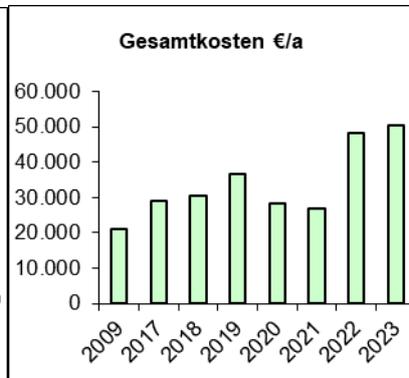
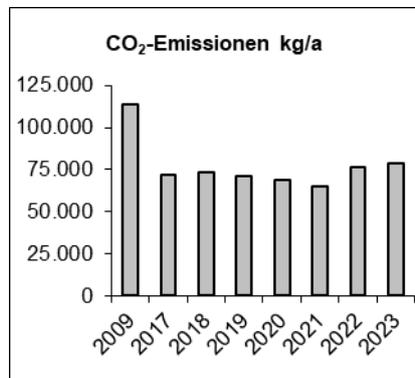
Wohngelegenheit Patthorster Straße



Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist in den letzten Jahren gleichgeblieben.



8.21 Wohngelegenheit An der Jüpke

Das Gebäude wurde 1962 von der Fa. Florex als Mietshaus mit neun Wohneinheiten erstellt. Mitte 2015 wurde das Gebäude von der Gemeinde Steinhagen erworben und dient seit Oktober 2015 als Wohngelegenheit für Geflüchtete. Im Jahr 1993 wurden die Fenster saniert, die Ölheizung wurde im Jahr 1995 ausgetauscht. Eine Verklinkerung und Dämmung des Gebäudes erfolgte im Jahr 2003. Zusätzlich wurden die Badezimmer im Jahr 2015 teilsaniert und in den Fluren wurden neue Fenster eingebaut. Die Ölheizung wurde im Juli 2017 durch eine Gas-Brennwertheizung ersetzt. Auf dem Dach des Gebäudes ist keine Photovoltaikanlage errichtet.



Im Jahr 2023 haben rund 27 Personen die Wohngelegenheit in Anspruch genommen. Im Vorjahr waren es 26 Personen.

Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Gemeinschaftsunterkünfte

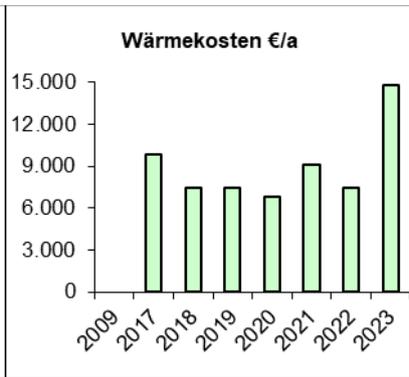
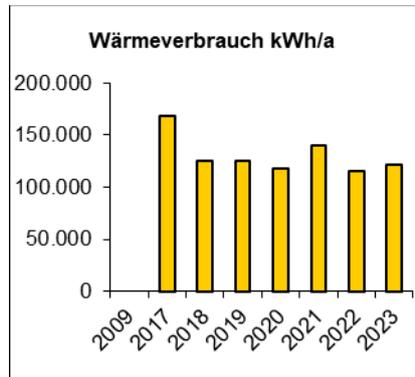
Energiebezugsfläche: 1.060 m²

Wohngelegenheit An der Jüpke

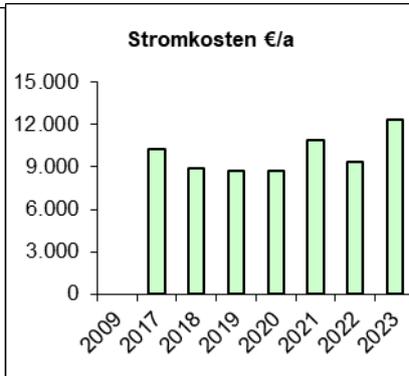
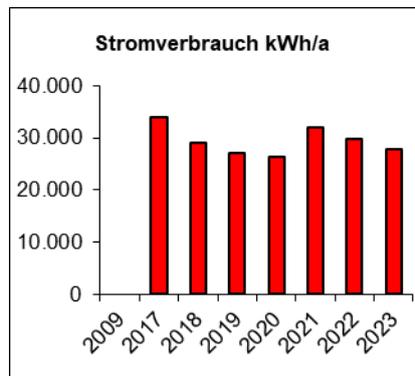
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	0	9.889	7.483	7.484	6.822	9.126	7.475	14.841
Energieverbrauch absolut	kWh	0	167.848	125.771	125.774	117.627	139.525	115.122	121.200
Energieverbrauch bereinigt	kWh	0	183.794	144.888	142.502	138.859	147.478	135.902	145.379
STROM									
Stromkosten	€	0	10.249	8.895	8.748	8.703	10.859	9.340	12.379
Stromverbrauch absolut	kWh	0	33.943	29.032	27.152	26.372	31.872	29.723	27.821
Stromverbrauch bereinigt	kWh	0	33.943	29.032	27.152	26.372	31.872	29.723	27.821
WASSER									
Wasserkosten	€	0	2.884	2.267	2.267	2.494	2.099	2.045	2.261
Wasserverbrauch absolut	m ³	0	1.941	1.507	1.507	1.700	1.389	1.351	1.503
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	4.387	3.406	3.647	4.454	3.361	3.269	3.532
GESAMTKOSTEN									
	€	0	27.409	22.051	22.146	22.473	25.445	22.128	33.013
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	0	45.397	35.787	35.198	34.298	36.427	33.568	35.909
SO ₂	kg/a	0	67	55	52	51	58	54	54
NO _x	kg/a	0	57	46	45	43	48	44	45
KENNZAHLEN									
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	0	173	137	134	131	139	128	137
Stromkennzahl	kWh/m ² a	0	32	27	26	25	30	28	26
Wasserkennzahl	l/m ²	0	1831	1422	1422	1604	1310	1275	1418
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	0	43	34	33	32	34	32	34
BEZUGSDATEN									
Energiebezugsfläche	m ²	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060



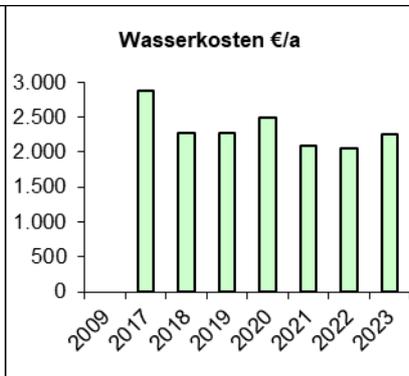
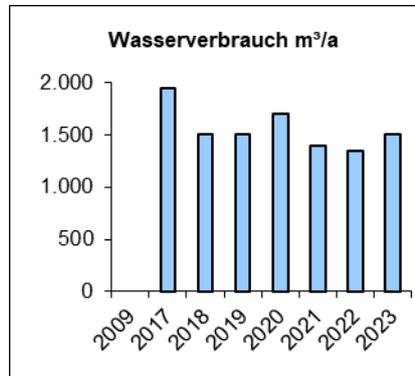
Wohngelegenheit An der Jüpke



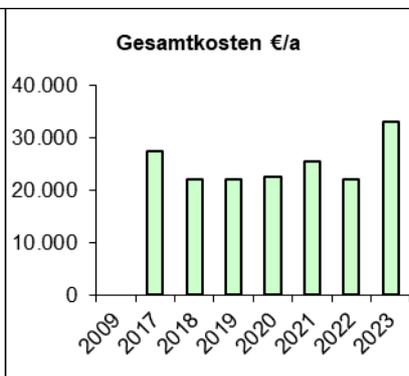
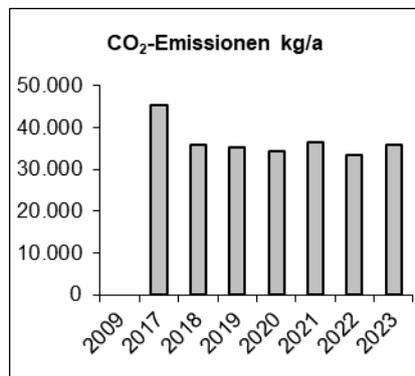
Besonderheiten:
Der Wärmeverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken.



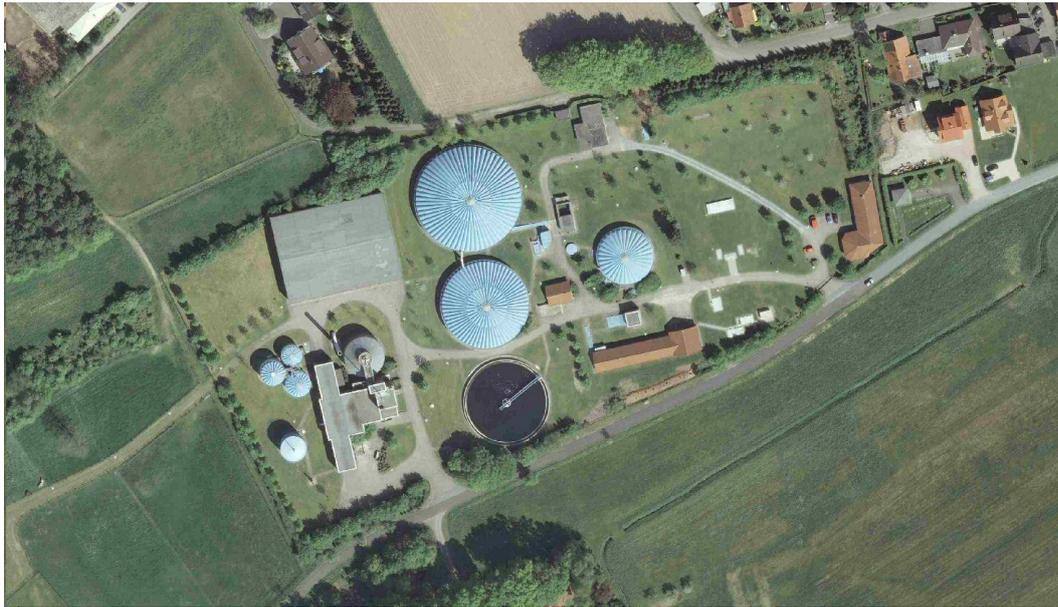
Besonderheiten:
Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
Der CO₂-Ausstoß ist über die letzten Jahre konstant.



8.22 Abwasserwerk Steinhausen



Das Abwasserwerk Steinhausen, Friedhofstraße 18, wurde in der Zeit von 1991 bis 1995 umgebaut. Der Einwohnergleichwert (EWG) der Anlage beträgt 40.000. Die momentane Belastung beträgt in etwa 34.000 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 2022 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 inkl. der Pumpstationen). Auf dem Dach des Biofilters ist eine Photovoltaikanlage errichtet.

Abwasserwerk Steinhausen

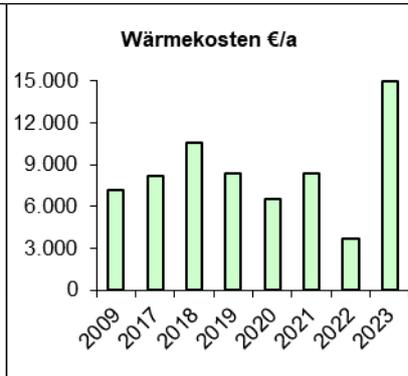
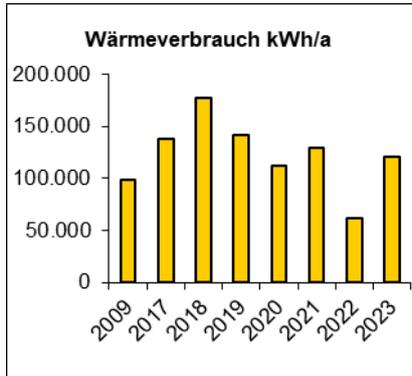
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME									
Energiekosten	€	7.196	8.228	10.553	8.387	6.530	8.395	3.675	15.001
Energieverbrauch absolut	kWh	99.072	138.286	177.367	140.959	112.586	129.203	62.101	121.003
STROM									
Stromkosten	€	200.242	186.694	178.940	206.694	213.355	223.240	166.244	410.860
Stromverbrauch absolut	kWh	1.164.720	815.568	789.233	839.468	865.277	900.289	903.233	985.130
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.164.720	1.272.897	1.246.787	1.405.191	1.456.693	1.360.752	1.352.219	1.411.797
WASSER									
Wasserkosten	€	4.552	10.581	5.494	7.262	5.500	12.380	5.885	4.180
Wasserverbrauch absolut	m³	2.757	6.534	2.918	4.160	3.167	7.928	3.364	2.166
ABWASSER									
Abwasserkosten	€	-	0	0	0	0	0	0	0
GESAMTKOSTEN	€	211.989	205.503	194.988	222.343	225.385	244.015	175.804	430.041

BHKW Abwasserwerk

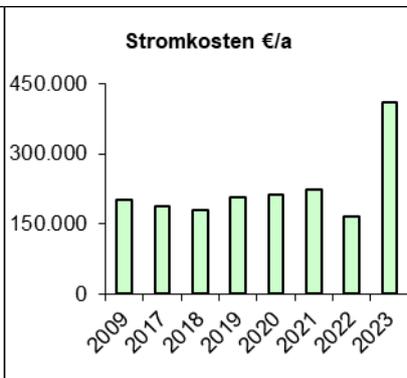
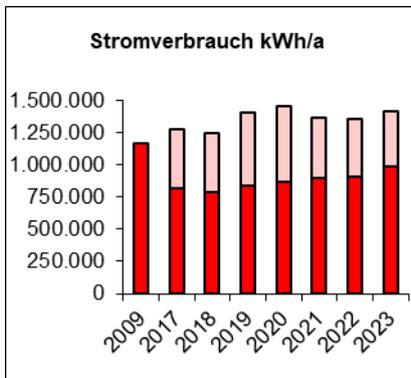
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Blockheizkraftwerk									
erzeugter Strom	kWh _{el}	0	459.159	459.050	568.399	593.650	462.783	450.834	429.368
eingespeister Strom	kWh _{el}	0	1.830	1.496	2.676	2.234	2.320	1.848	2.701
eigenverbraucher Strom	kWh _{el}	0	457.329	457.554	565.723	591.416	460.463	448.986	426.667
eigenverbraucher Strom	%	0	100	100	100	100	99	100	99
BHKW-Strom an Gesamtstrom	%	0	36	37	40	41	34	33	30
Vollbenutzungsstunden	h	0	4.592	4.591	5.684	5.937	4.628	4.508	4.294



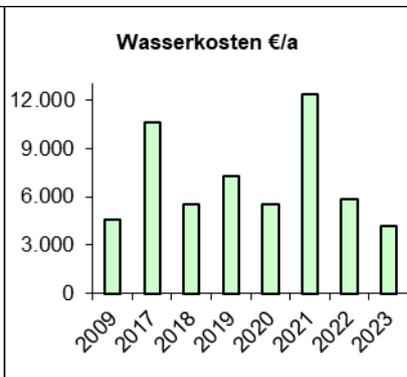
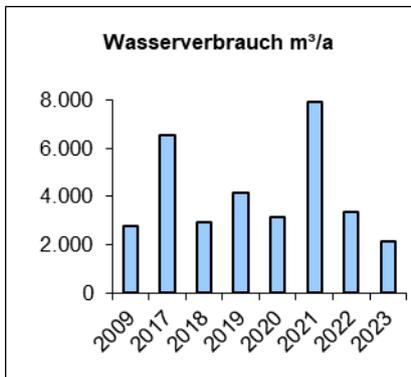
Abwasserwerk Steinhausen



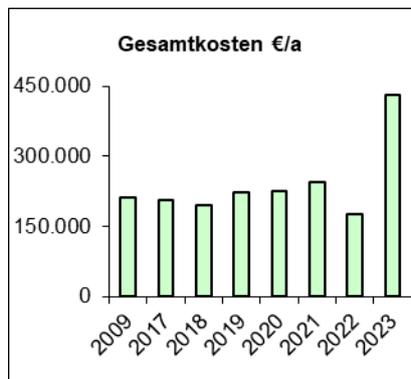
Besonderheiten:
 Der Wärmeverbrauch des Abwasserwerkes wird stark von der für das eigene BHKW zur Verfügung stehende Biogas aus dem Anlagenbetrieb beeinflusst. Die Produktion unterliegt - wie auch der Wasserbedarf - starken Schwankungen.



Besonderheiten:
 Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.



Besonderheiten:
 Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gesunken.



Besonderheiten:
 Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen.



8.23 Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Steinhausen ist Eigentümerin der Straßenbeleuchtungsanlage mit rd. 3.022 Lichtpunkten. Die jährliche Brenndauer beträgt rd. 4.198 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 567 Lichtpunkten mit einer Gesamtleistung von rd. 19,201 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.

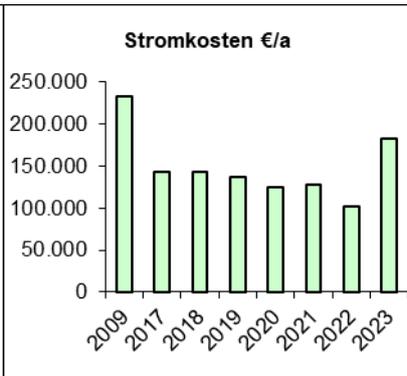
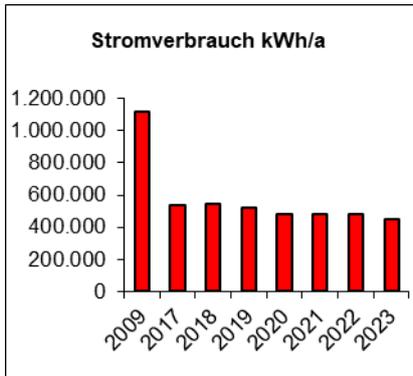
Im Mai 2022 hat der Bauausschuss nach einer Testphase die dauerhafte Halbnachtschaltung der Straßenbeleuchtung an der Brockhagener Straße, im Bereich des Sportplatzes in Brockhagen und auf dem Rathausparkplatz, sowie die dauerhafte Einrichtung der smarten Beleuchtung am Fußweg Brückhof beschlossen.

Beleuchtung

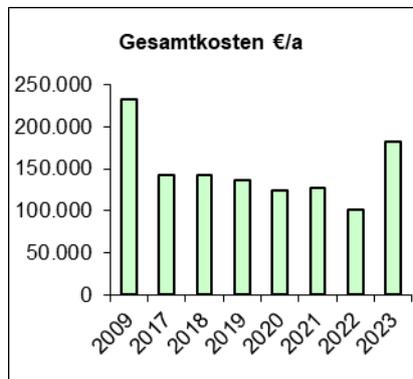
ENERGIEBERICHT	Einheit	2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
STROM									
Stromkosten	€	233.340	142.511	142.754	136.986	124.451	127.641	102.119	182.718
Stromverbrauch absolut	kWh	1.115.506	539.511	542.887	521.517	479.473	482.785	481.314	451.516
Stromverbrauch bereinigt	kWh	1.115.506	539.511	542.887	521.517	479.473	482.785	481.314	451.516
Summe Lichtpunkte	Stck.	2.455	2.742	2.762	2.896	2.950	2.964	3.018	3.022
Zubau Lichtpunkte	Stck.	33	65	20	134	54	14	54	4
Summe Leistung rechnerisch	kW	269	134	134	129	118	119	123	108
Zubau Leistung	kW	3,706	1,839	0,280	2,922	0,568	-0,744	0,994	0,133
Beleuchtungsstunden	h/a	4.148	4.033	4.048	4.057	4.069	4.069	3.903	4.198
GESAMTKOSTEN	€	233.340	142.511	142.754	136.986	124.451	127.641	102.119	182.718
EMISSIONEN									
CO ₂	kg/a	761.891	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/a	1.239	599	603	579	533	536	535	502
NO _x	kg/a	650	315	317	304	280	281	281	263



Beleuchtung



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



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



8.24 Bauhof

Die Lagerhalle auf dem Gelände der Gemeindegemeinschaft Steinhausen 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 Steinhausen angemietet. Aufgrund der Corona-Pandemie wurden die Hallen 2021 verstärkt geheizt, weil sie den Mitarbeiter:innen - um unnötige Begegnungen zu minimieren - als Pausenräume zur Verfügung gestellt wurden.



Heizungsanlage: Erdgas

Nutzungstyp: Bauhof

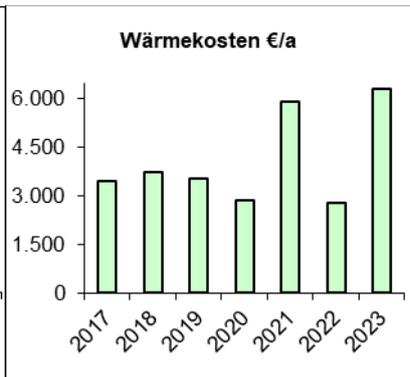
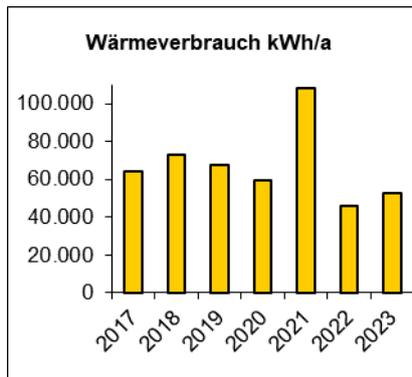
Energiebezugsfläche: 644 m²

Bauhof

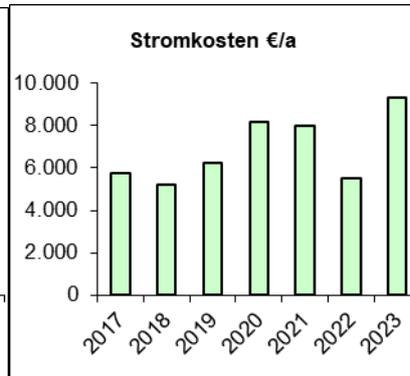
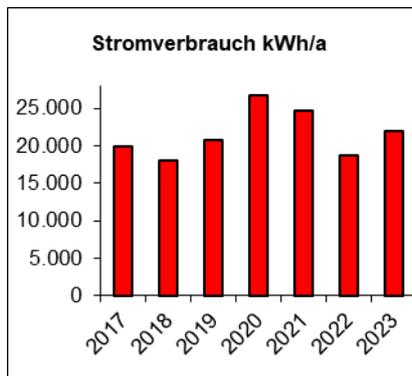
ENERGIEBERICHT	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WÄRME								
Energiekosten	€	3.456	3.755	3.539	2.884	5.909	2.798	6.322
Energieverbrauch absolut	kWh	58.086	63.116	59.471	49.719	102.074	38.580	43.753
Energieverbrauch bereinigt	kWh	63.895	73.215	67.797	59.166	108.198	45.910	52.941
STROM								
Stromkosten	€	5.779	5.218	6.211	8.195	8.000	5.506	9.316
Stromverbrauch absolut	kWh	19.977	18.037	20.704	26.701	24.691	18.664	22.039
Stromverbrauch bereinigt	kWh	19.977	18.037	20.704	26.701	24.691	18.664	22.039
WASSER								
Wasserkosten	€	227	269	234	317	240	237	271
Wasserverbrauch absolut	m ³	74	103	79	141	83	81	105
ABWASSER								
Abwasserkosten	€	167	233	191	369	201	196	247
GESAMTKOSTEN								
	€	9.629	9.475	10.175	11.765	14.350	8.737	16.156
EMISSIONEN								
CO ₂	kg/a	15.782	18.084	16.746	14.614	26.725	11.340	13.076
SO ₂	kg/a	32	31	34	39	44	28	32
NO _x	kg/a	25	26	26	28	36	20	24
KENNZAHLEN								
Energieverbrauch bereinigt	kWh/m ² a	99	114	105	92	168	71	82
Stromkennzahl	kWh/m ² a	31	28	32	41	38	29	34
Wasserkennzahl	l/m ²	115	160	123	219	129	126	163
CO ₂ -Kennzahl	kg/m ²	25	28	26	23	42	18	20
BEZUGSDATEN								
Energiebezugsfläche	m ²	644	644	644	644	644	644	644



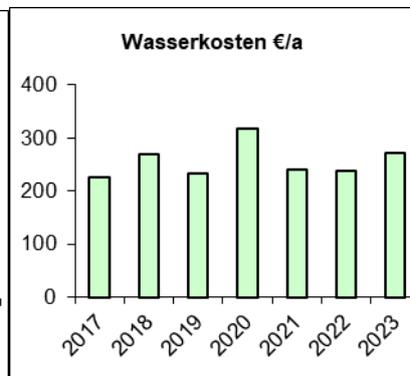
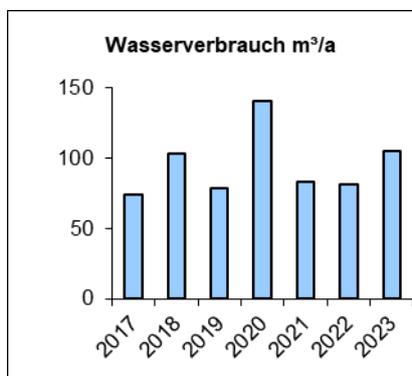
Bauhof



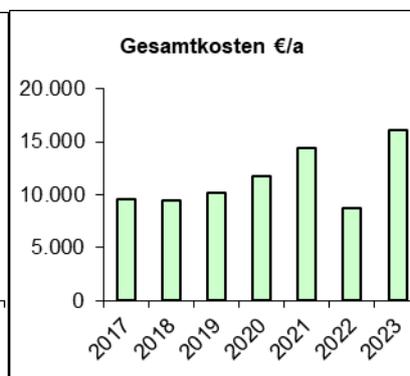
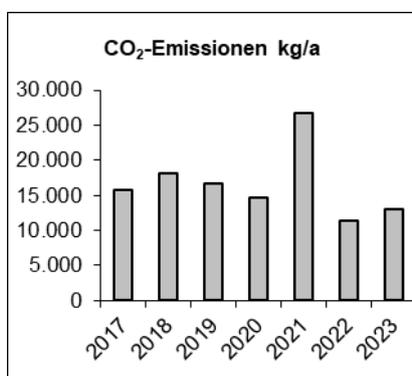
Besonderheiten:
 Aufgrund der Covid-19-Pandemie wurde die große Fahrzeughalle vor allem 2021 für die Pausen als Aufenthaltsraum genutzt. Heizung und Ventilator führten daher im Jahr 2021 zu höheren Wärme- und Stromverbräuchen.



Besonderheiten:
 Der Stromverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



Besonderheiten:
 Der Wasserverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.



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



9. Bewertung der Nutzergruppen

9.1 Grundschulen

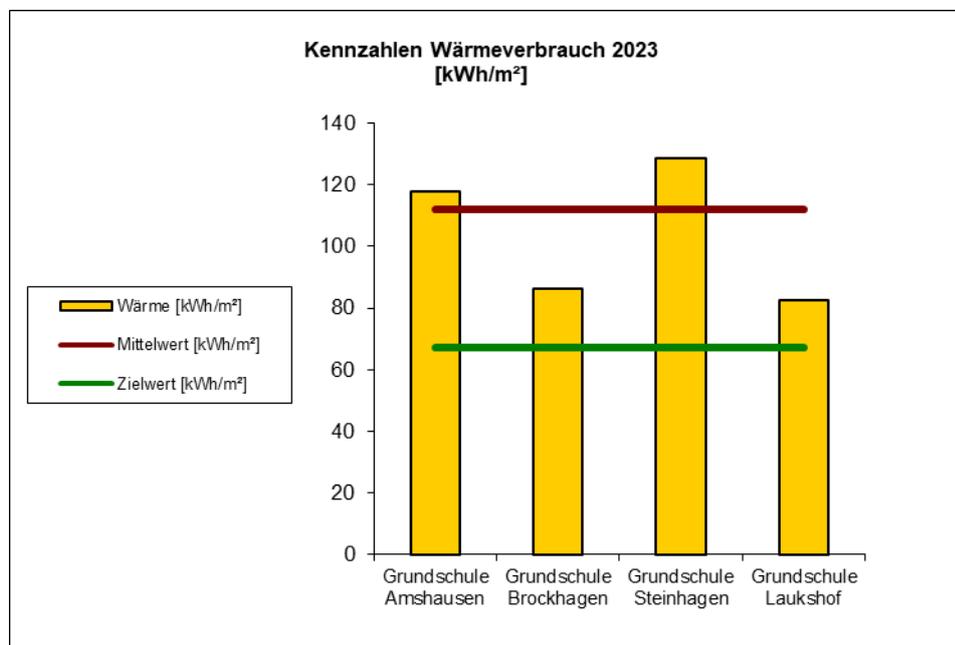
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

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	118	12	201	29
002	Grundschule Brockhagen	4.249	86	21	275	21
003	Grundschule Steinhagen	5.095	128	12	175	32
004	Grundschule Laukshof	3.721	83	15	214	0

Ziel- und Mittelwerte

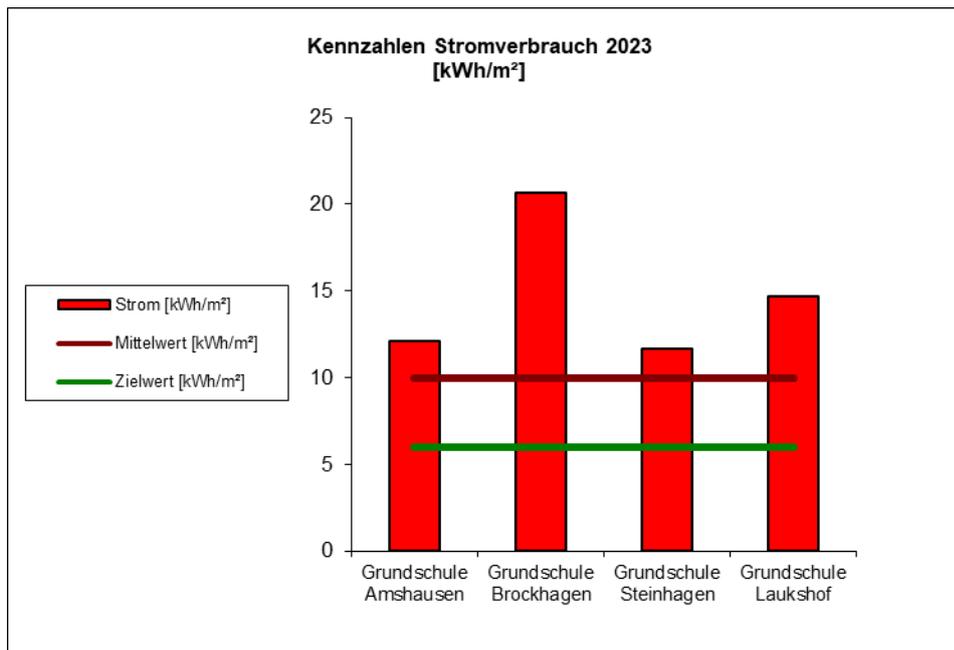
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Grundschulen	67	112	6	10	76	167



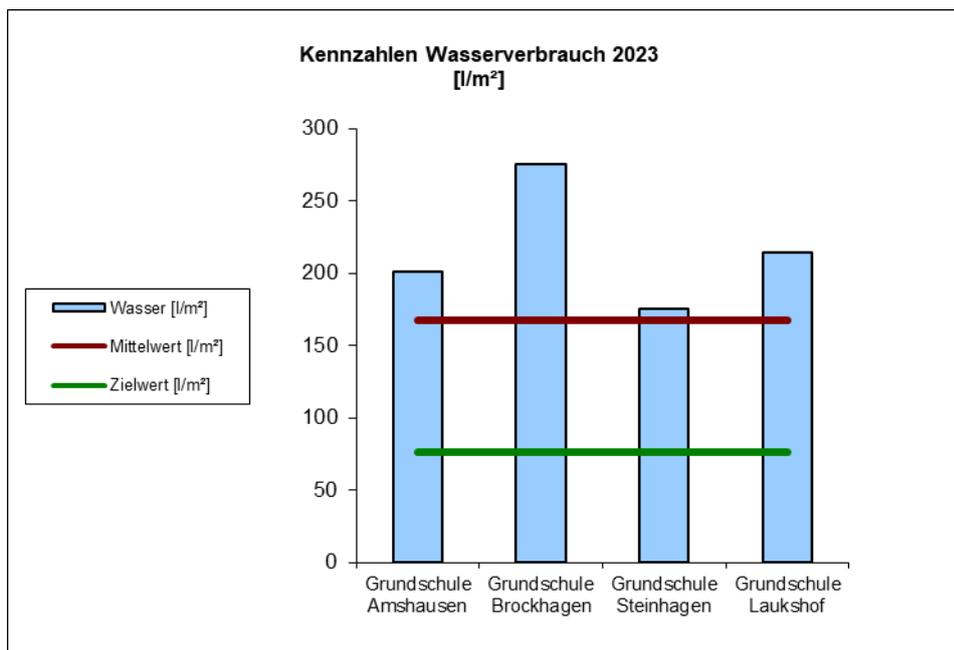
Der Wärmeverbrauch der Grundschule Amshausen und der Grundschule Steinhagen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH. Bei den anderen Grundschulen liegt der Wert zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Grundschulen



Bei allen vier Grundschulen liegt der Stromkennwert über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Auch hier liegt der Wasserkennwert der vier Grundschulen über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH
 In Amshausen sind die Verbräuche in den Mietwohnungen (10 Personen in drei Wohnungen) nicht separat ermittelt und dargestellt.



9.2 Weiterführende Schulen

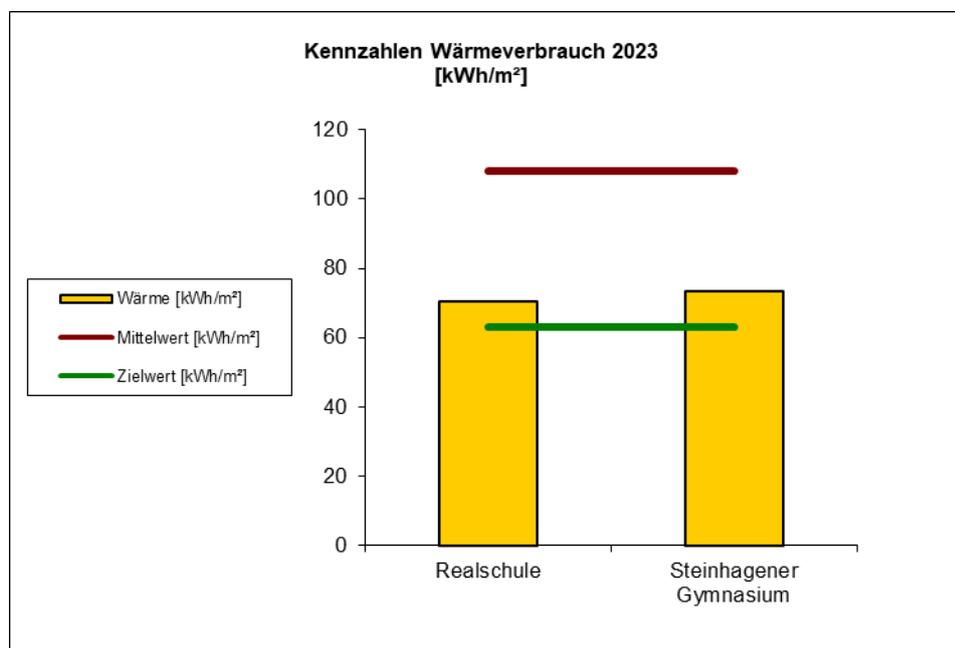
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

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	71	17	239	0
007	Steinhagener Gymnasium	12.954	73	11	133	0

Ziel- und Mittelwerte

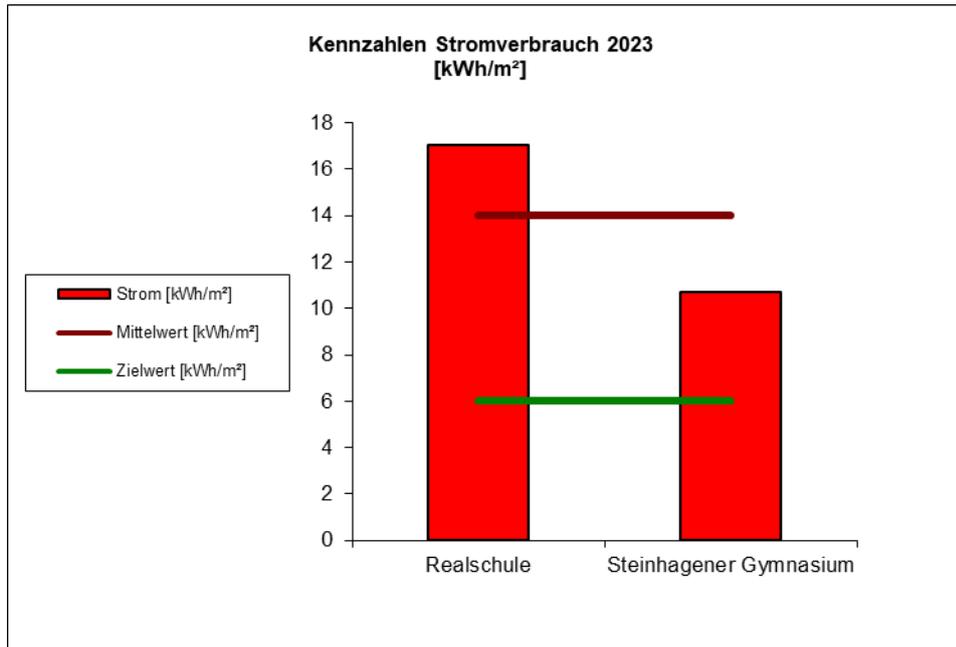
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Schulen	63	108	6	14	72	162
Schulen	63	108	6	14	72	162



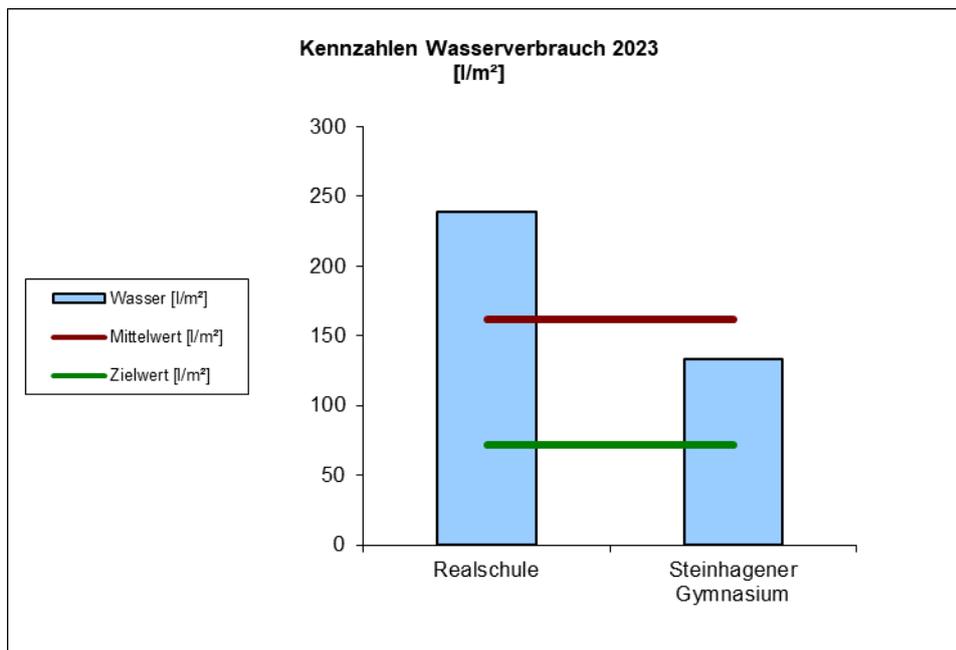
Bei beiden weiterführenden Schulen liegt der Wärmeverbrauch zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Weiterführende Schulen



Der Stromverbrauch der Realschule Steinhagen liegt über dem Mittelwert.



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



9.3 Verwaltungsgebäude

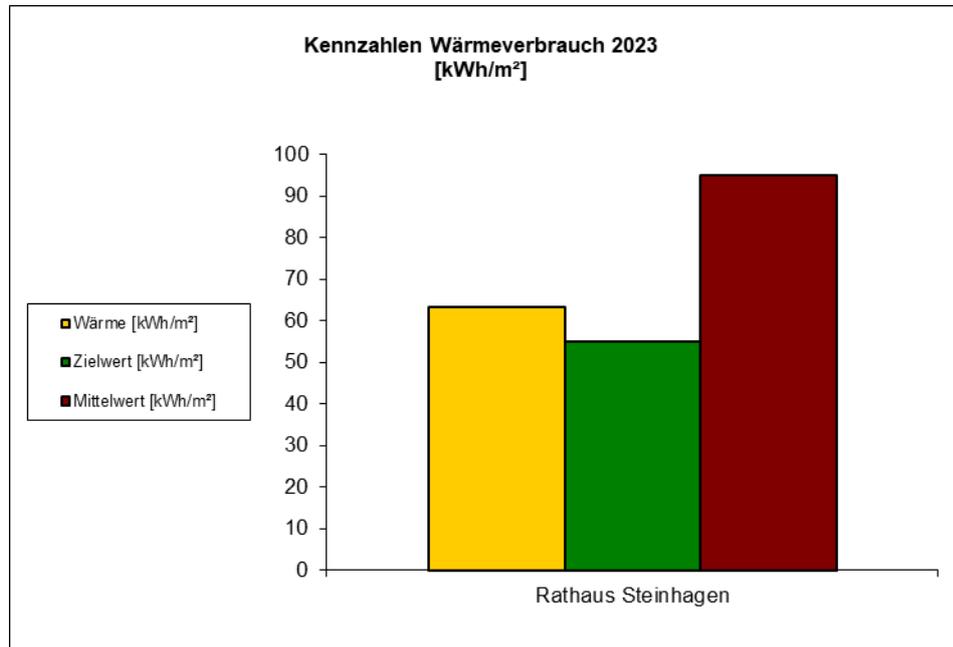
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

Verwaltungsgebäude

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
008	Rathaus Steinhausen	6.045	63	17	117	16

Ziel- und Mittelwerte

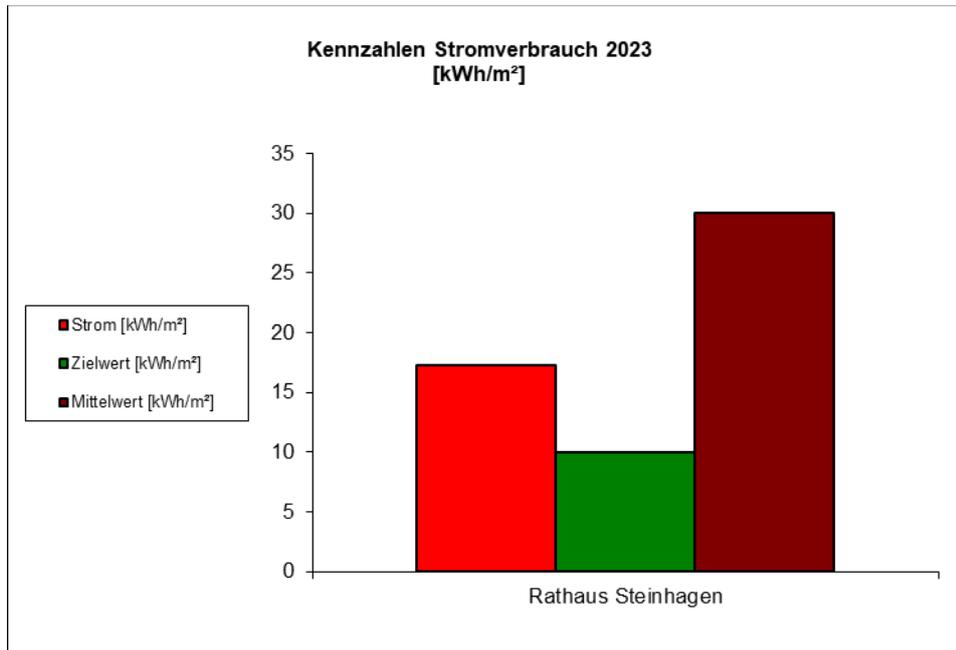
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verwaltungsgebäude	55	95	10	30	75	196



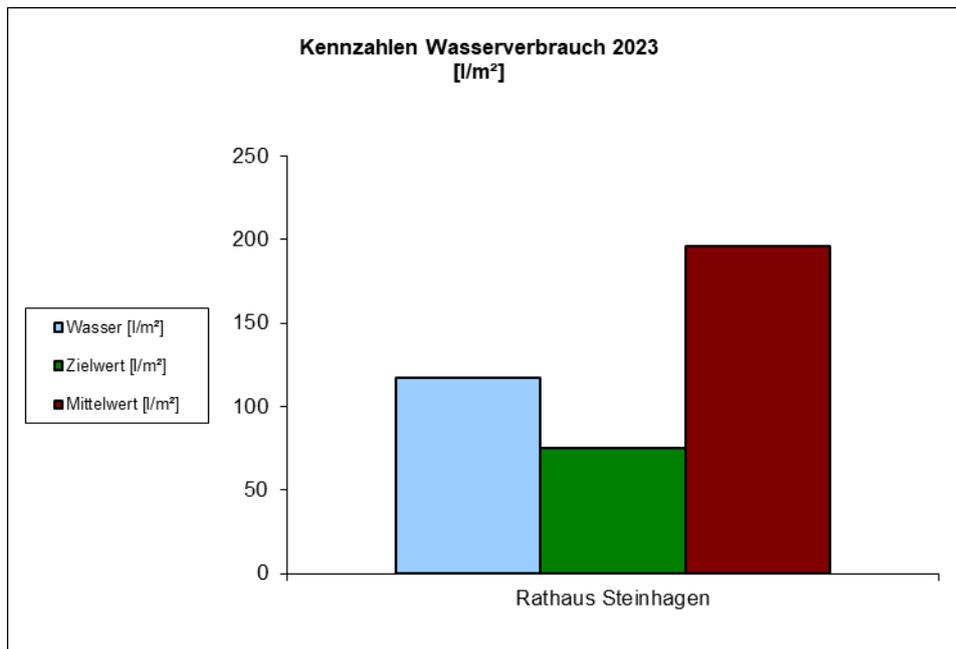
Der Wärmeverbrauch des Rathauses liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



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

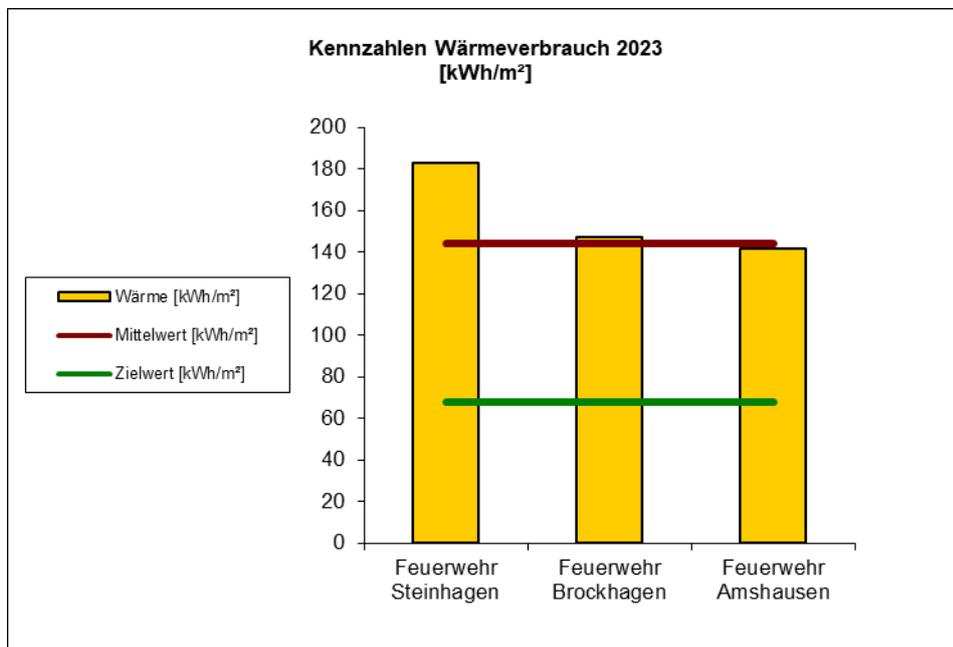
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

Feuerwehr

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO2 [kg/m ²]
009	Feuerwehr Steinhausen	922	183	30	139	45
010	Feuerwehr Brockhagen	827	147	18	77	46
011	Feuerwehr Amshausen	868	142	31	228	35

Ziel- und Mittelwerte

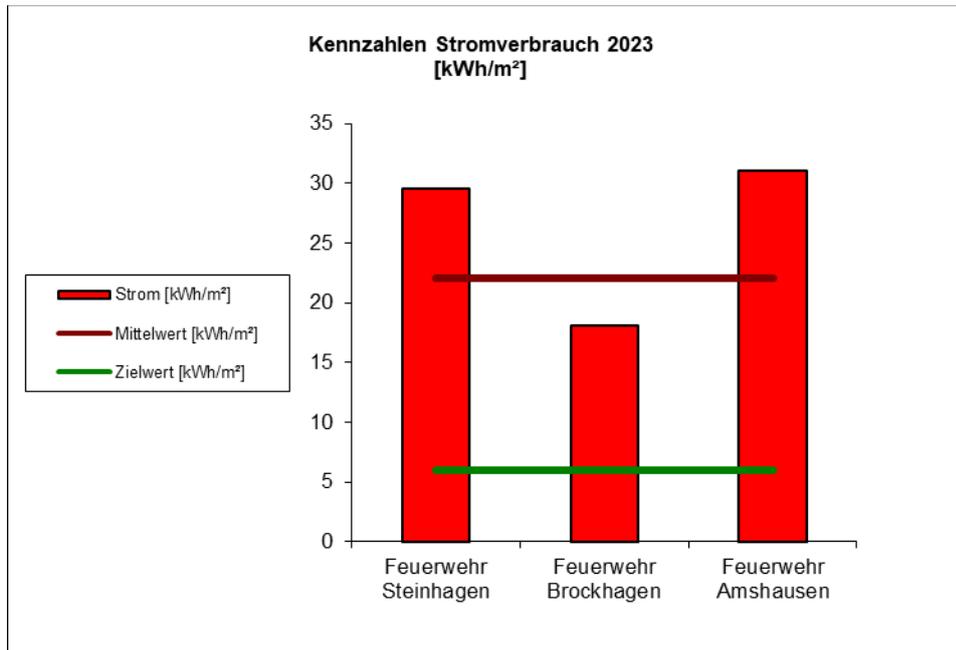
Nutzer- gruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Feuerwehr	68	144	6	22	40	268



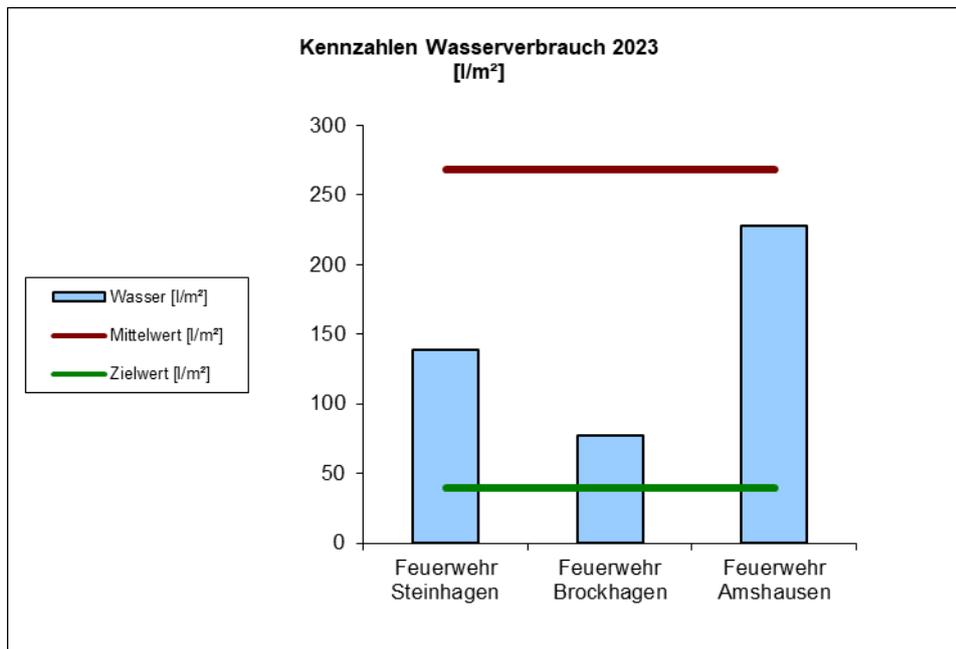
Der Wärmeverbrauch der Feuerwehr Steinhausen und Brockhagen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Feuerwehren



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



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



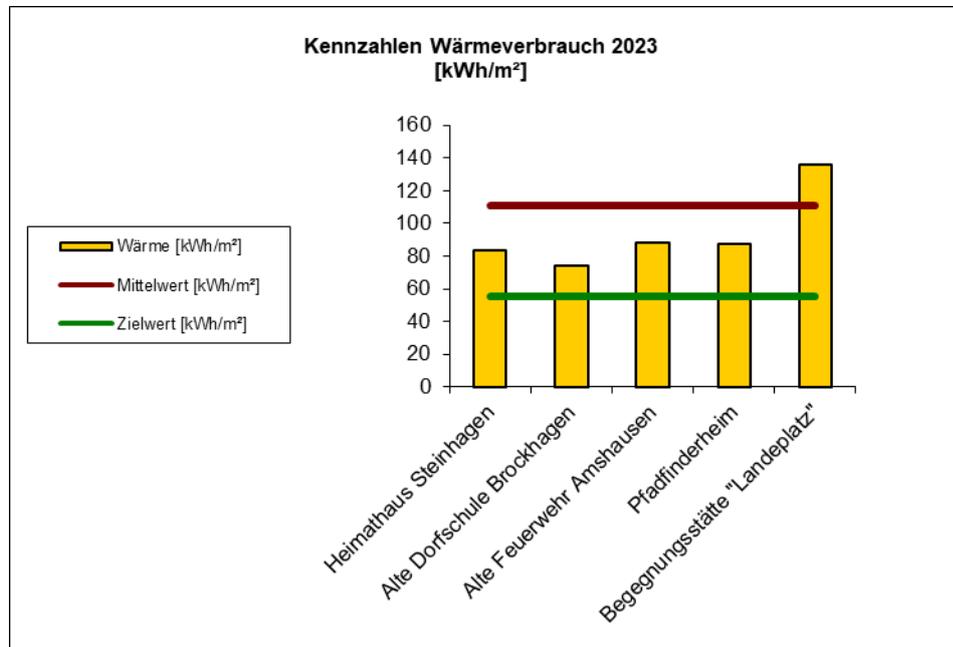
9.5 Gemeinschaftshäuser

Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

Liegenschaften	BGF [m²]	Wärmeenergie [kWh/m²]	Strom [kWh/m²]	Wasser [l/m²]	CO2 [kg/m²]
Heimathaus Steinhausen	445	84	10	171	21
Alte Dorfschule Brockhagen	984	74	5	122	18
Alte Feuerwehr Amshausen	408	88	8	64	22
Pfadfinderheim	407	87	7	79	22
Begegnungsstätte "Landeplatz"	208	136	16	34	34

Ziel- und Mittelwerte

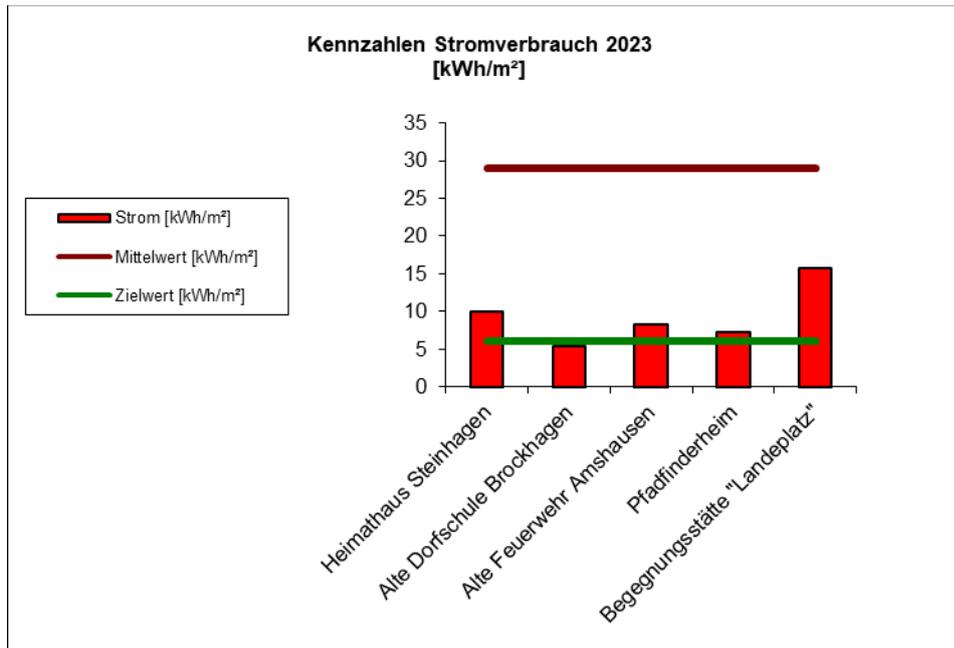
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [kWh/m²]	Mittelwert [kWh/m²]	Zielwert [l/m²]	Mittelwert [l/m²]
Gemeinschaftshäuser	55	111	6	29	64	194



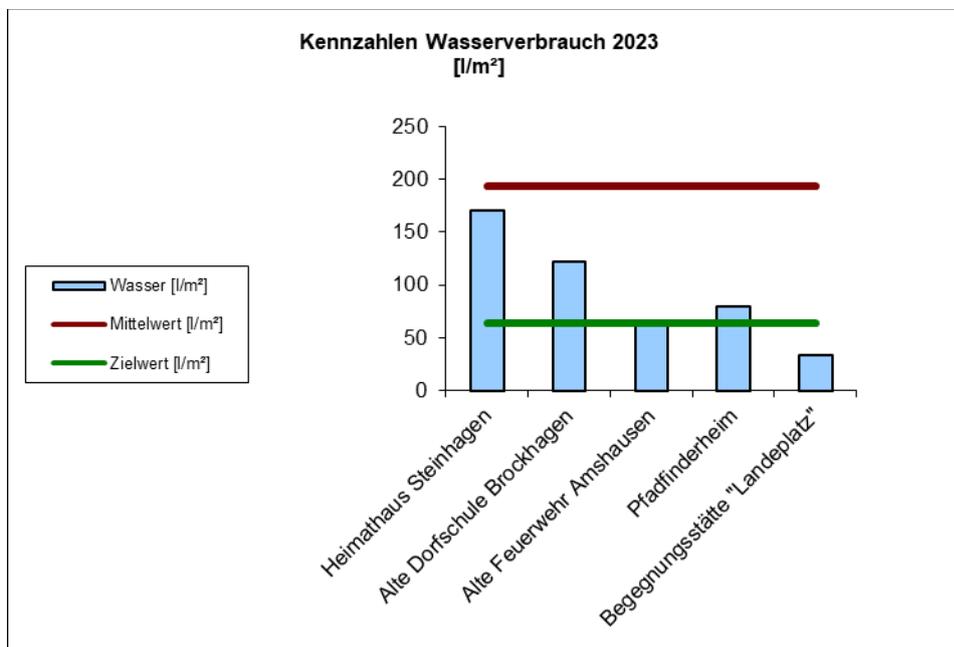
Der Wärmeverbrauch der Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftshäuser



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



Der Wasserverbrauch des Heimathauses Steinhagen, der Alten Dorfschule Brockhagen und des Pfadfinderheimes liegt zwischen dem Ziel- und dem Mittelwert der Fa. ages GmbH. Die Alte Feuerwehr Amshausen liegt genau auf dem Zielwert. Die Begegnungsstätte "Landeplatz" liegt unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



9.6 Sportbauten

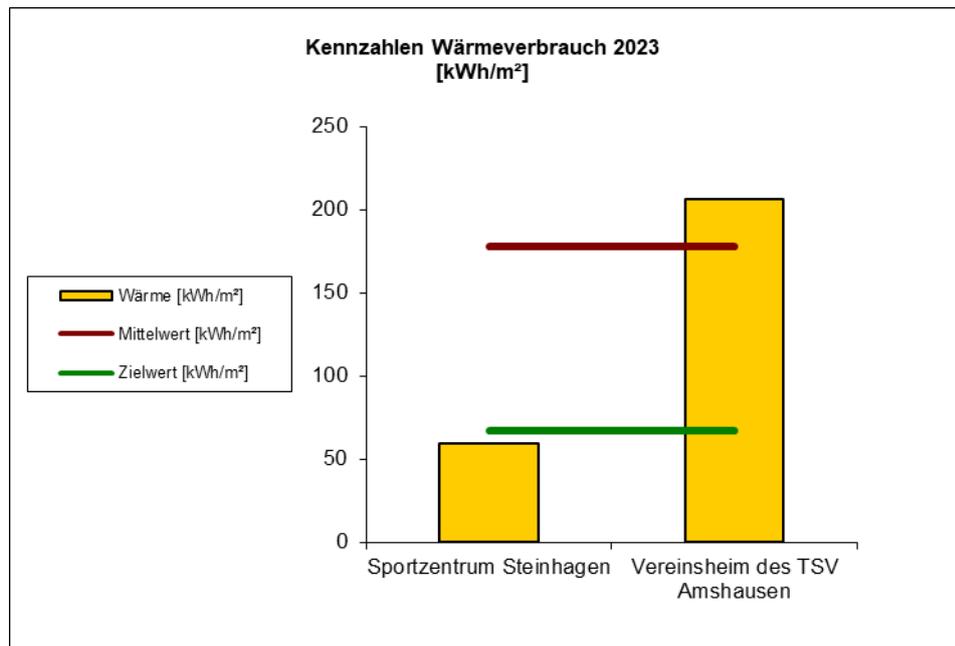
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

Sportbauten

ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
016	Sportzentrum Steinhagen	1.878	59	6	291	0
017	Vereinsheim des TSV Amshausen	487	206	24	819	51

Ziel- und Mittelwerte

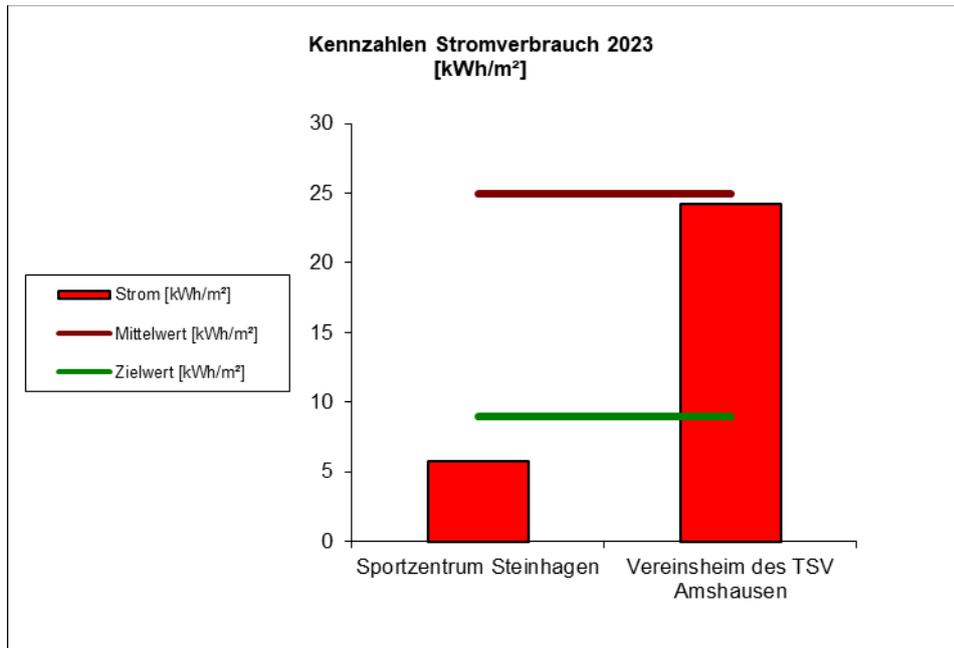
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Sportbauten	67	178	9	25	420	1500



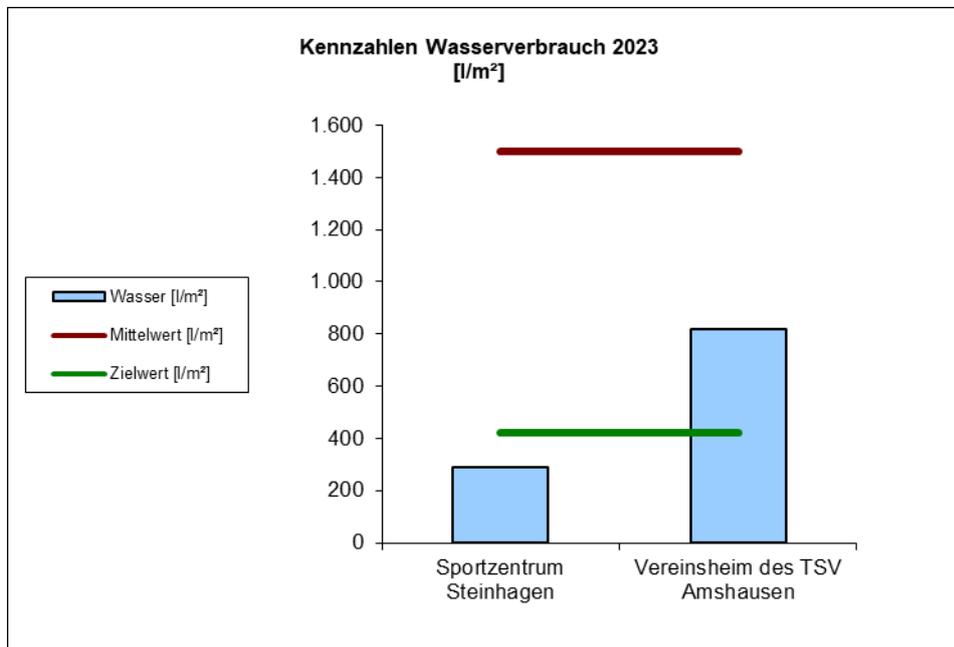
Der Wärmeverbrauch des Sportzentrums Steinhagen liegt unter dem Zielwert. Das Vereinsheim des TSV Amshausen liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Sportbauten



Der Stromverbrauch des Sportzentrums Steinhagen liegt unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Beim Vereinsheim des TSV Amshausen liegt der Stromverbrauch leicht unter dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



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



9.7 Kindertagesstätte

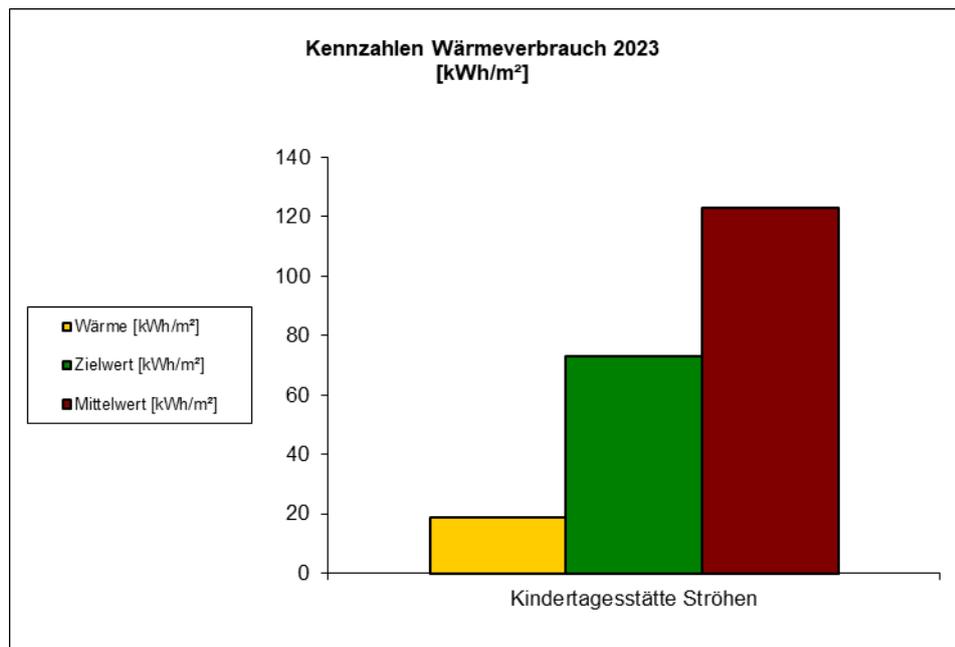
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

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	19	21	443	0

Ziel- und Mittelwerte

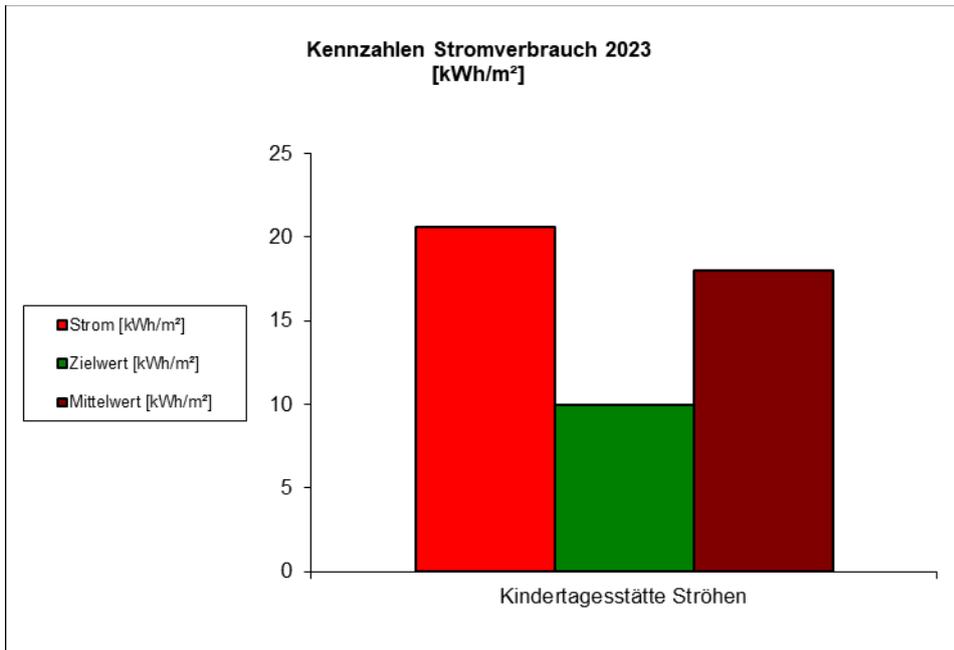
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Kindertagesstätte	73	123	10	18	242	453



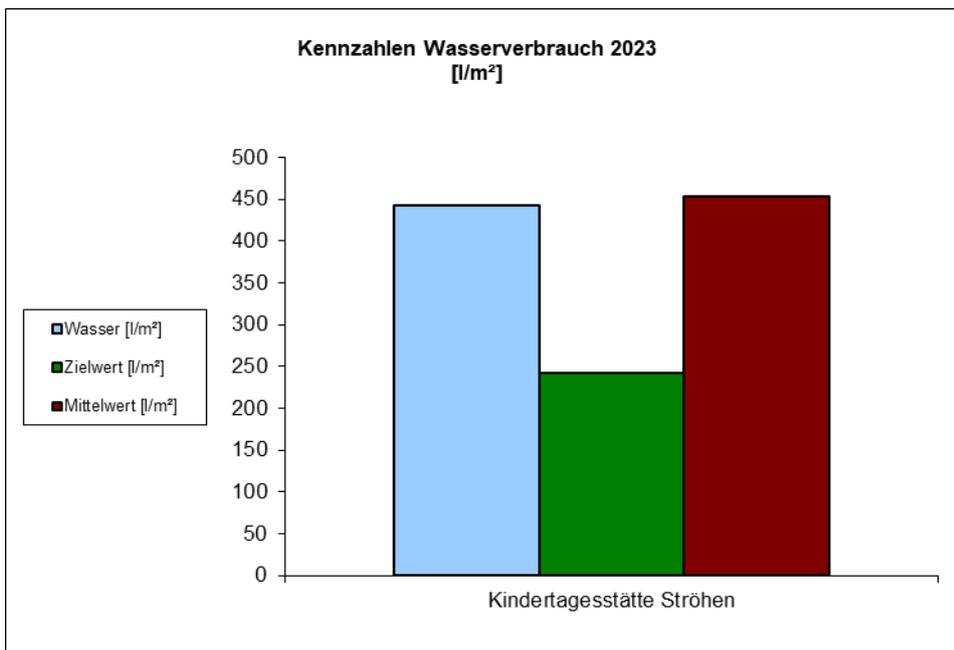
Bedingt durch die Sanierung, die nahezu Passivhausstandards genügt, liegt der Wärmeverbrauch der Kindertagesstätte Ströhen erwartungsgemäß deutlich unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH.



Kindertagesstätte



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



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



9.8 Gemeinschaftsunterkünfte

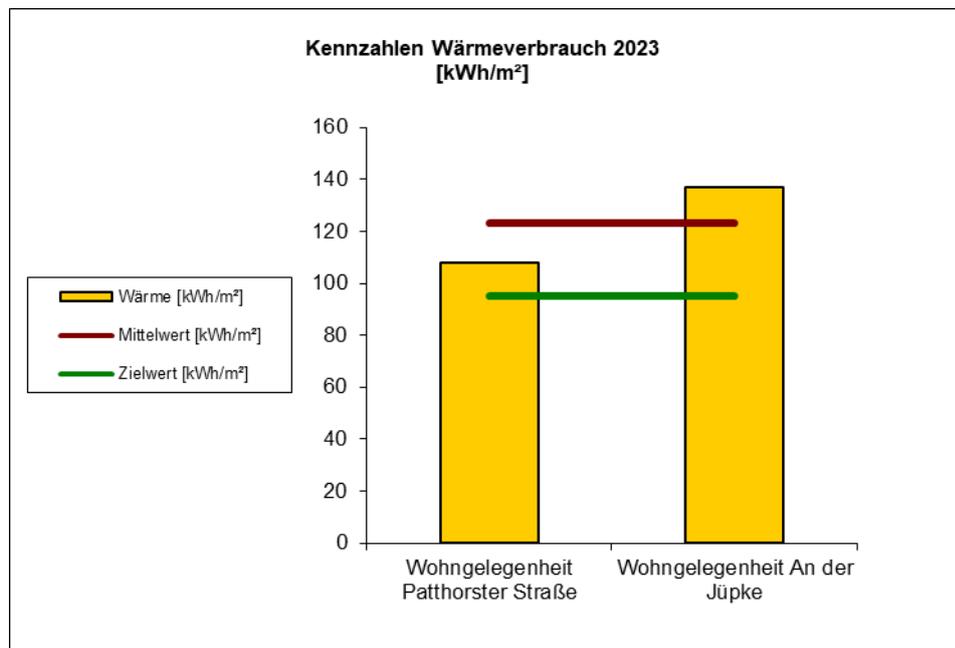
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

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	108	26	0	34
029	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.060	137	26	1.418	34

Ziel- und Mittelwerte

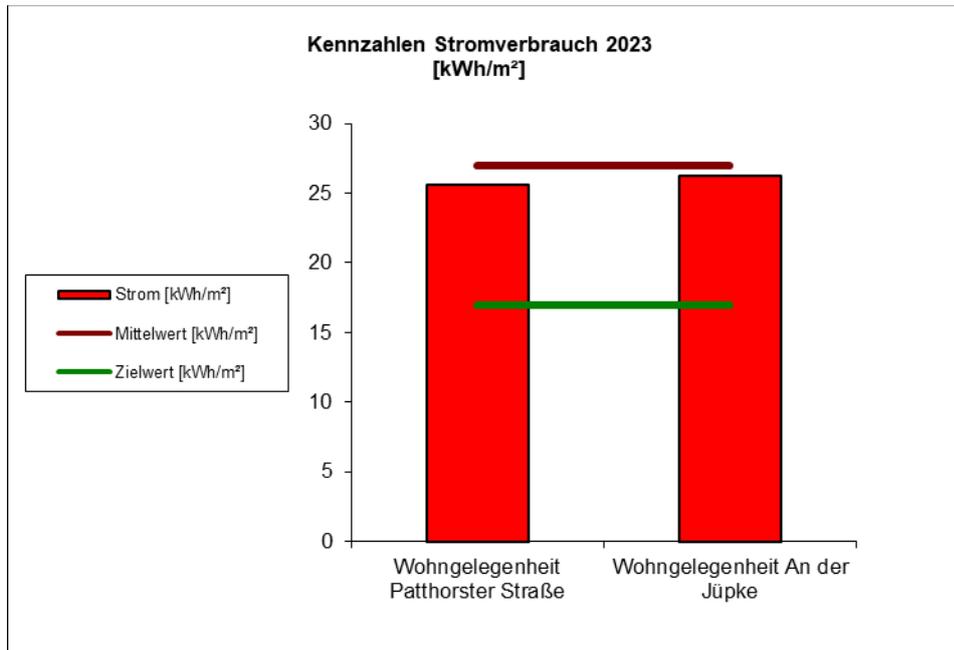
Nutzergruppe	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Gemeinschaftsunterkünfte	95	123	17	27	405	614



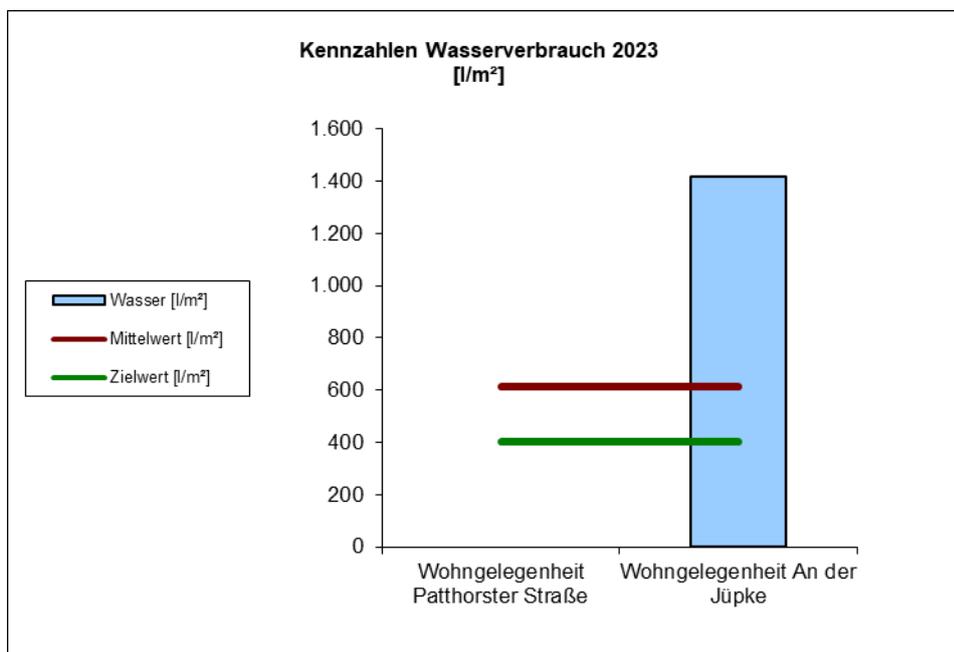
Der Wärmeverbrauch der Wohngelegenheit An der Jüpke liegt über dem Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Gemeinschaftsunterkünfte



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



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



9.9 *Verpflegungseinrichtung*

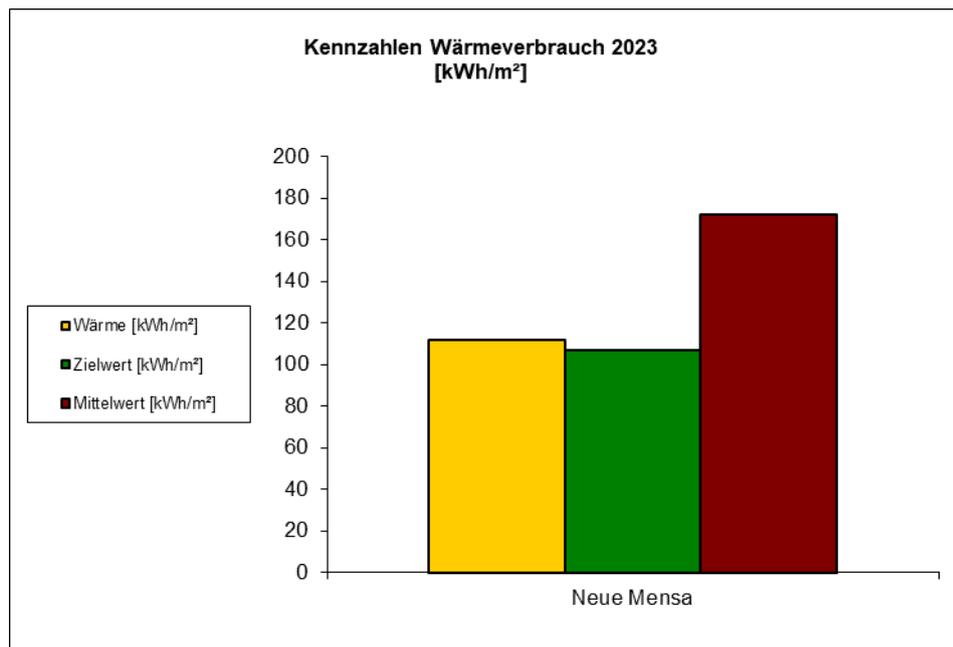
Kennzahlen des Jahres 2023, Wärmeenergie witterungsbereinigt:

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	112	131	764	0

Ziel- und Mittelwerte

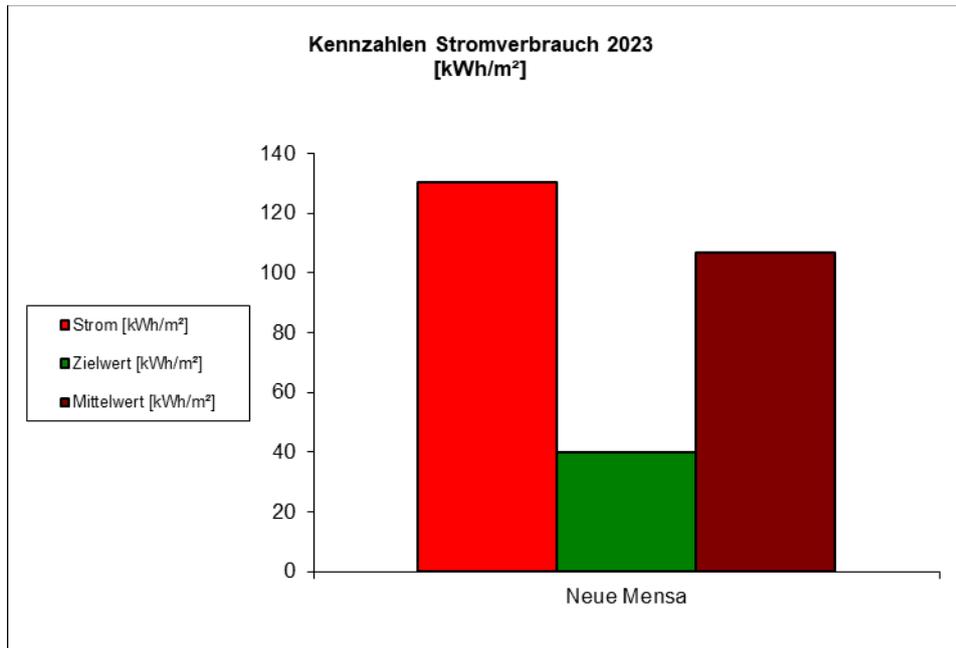
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Verpflegungseinrichtung	107	172	40	107	450	967



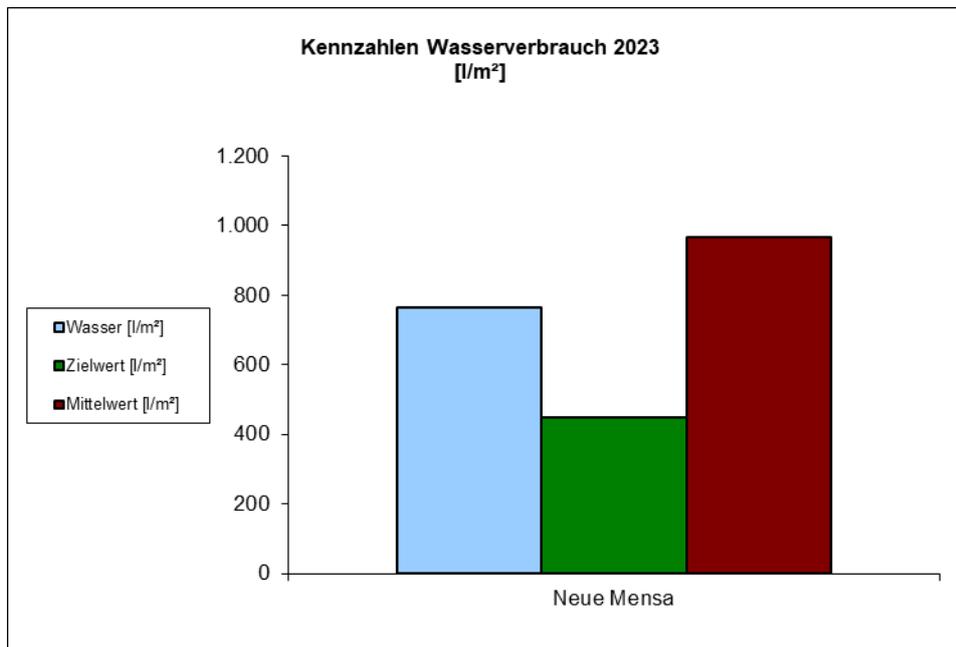
Der Wärmeverbrauch liegt zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH.



Verpflegungseinrichtung



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



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



9.10 Straßenbeleuchtung

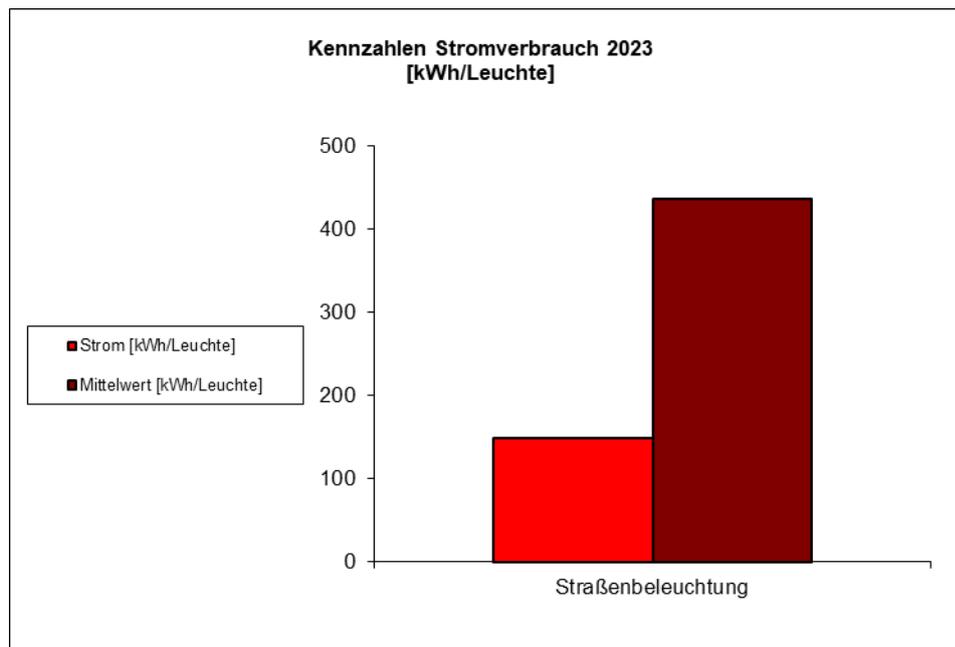
Kennzahlen des Jahres 2023, Straßenbeleuchtung:

Straßenbeleuchtung

ID	Liegenschaften	Anzahl Leuchten [m ²]	Strom [kWh/Leuchte]
021	Straßenbeleuchtung	3.022	149

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

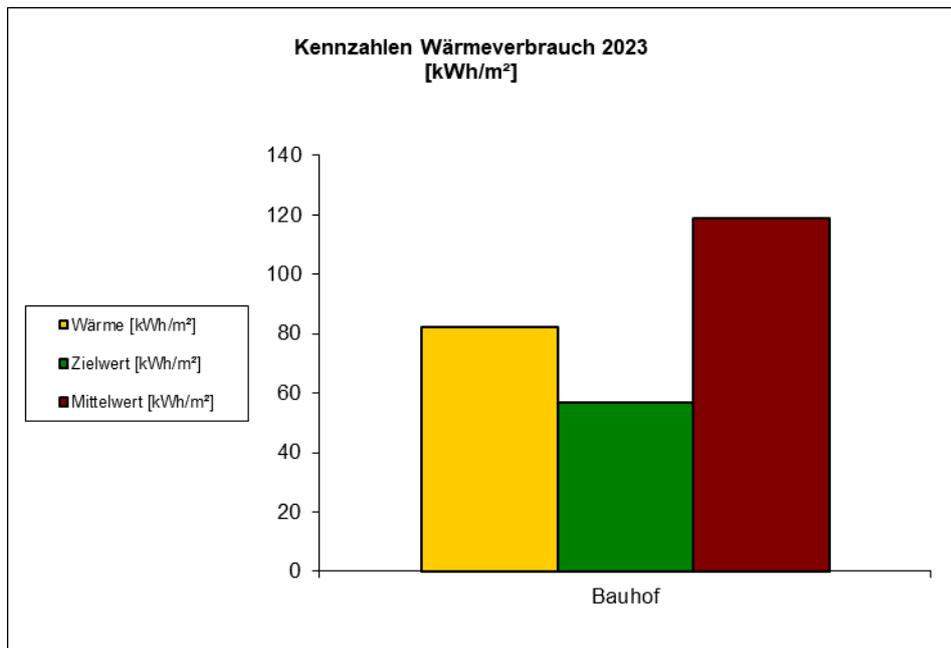
Kennzahlen des Jahres 2023, Bauhof:

Bauhof

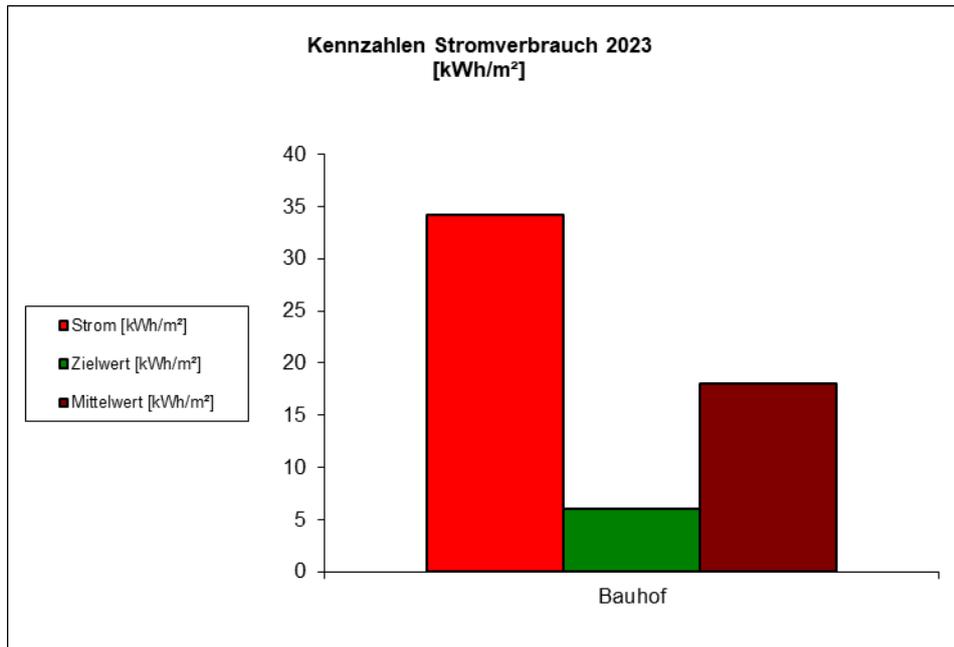
ID	Liegenschaften	BGF [m ²]	Wärmeenergie [kWh/m ²]	Strom [kWh/m ²]	Wasser [l/m ²]	CO ₂ [kg/m ²]
027	Bauhof	644	82	34	163	20

Ziel- und Mittelwerte

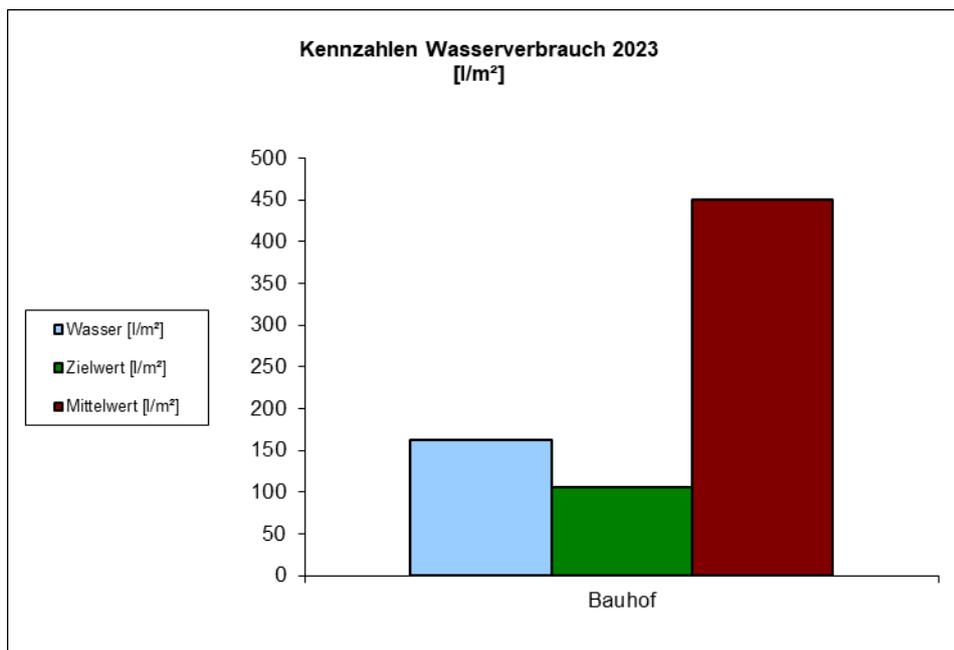
Nutzergruppe	Wärme		Strom		Wasser	
	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [kWh/m ²]	Mittelwert [kWh/m ²]	Zielwert [l/m ²]	Mittelwert [l/m ²]
Bauhof	57	119	6	18	106	450



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 Steinhausen wurden 2023 insgesamt 5.508.020 kWh Wärme (witterungsbereinigt) verbraucht. Im Jahre 2023 wurden weiterhin noch zwei Liegenschaften mit Öl versorgt. Insgesamt liegt der Anteil dieser Liegenschaften bei ca. 6,83 %.

Ein Ranking über den Wärmeverbrauch ergibt, dass ca. 61,7 % der Wärme in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhausen verbraucht werden. Für weitere ca. 25,2 % der Wärme sind sechs Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 13,1 % wurden von zehn Liegenschaften verursacht.

Wärmeverbrauch sortiert nach Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Steinhagener Gymnasium	951.483	73	17,31
2	Realschule	879.742	71	16,01
3	Grundschule Steinhausen	654.331	128	11,91
4	Grundschule Amshausen	521.384	118	9,49
5	Rathaus Steinhausen	383.240	63	6,97
6	Grundschule Brockhagen	366.923	86	6,68
7	Grundschule Laukshof	307.143	83	5,59
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	253.996	108	4,62
9	Feuerwehr Steinhausen	168.457	183	3,07
10	Wohngelegenheit An der Jüpke	145.379	137	2,65
11	Neue Mensa	144.654	112	2,63
12	Feuerwehr Amshausen	123.033	142	2,24
13	Feuerwehr Brockhagen	121.570	147	2,21
14	Sportzentrum Steinhausen	111.573	59	2,03
15	Vereinsheim des TSV Amshausen	100.351	206	1,83
16	Alte Dorfschule Brockhagen	72.578	74	1,32
17	Bauhof	52.941	82	0,96
18	Heimathaus Steinhausen	37.172	84	0,68
19	Alte Feuerwehr Amshausen	35.856	88	0,65
20	Pfadfinderheim	35.436	87	0,64
21	Begegnungsstätte "Landeplatz"	28.242	136	0,51
22	Kindertagesstätte Ströhen	12.534	19	0,23
23	Abwasserwerk Steinhausen	0	0	0,00
24	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
	Summe	5.508.020		100



Wärmeverbrauch sortiert nach der Wärmekennzahl

Nr.	Liegenschaften	Wärmeverbrauch [kWh]	Wärmekennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhagen	0	0	0,00
2	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
3	Kindertagesstätte Ströhen	12.534	19	0,23
4	Sportzentrum Steinhagen	111.573	59	2,03
5	Rathaus Steinhagen	383.240	63	6,96
6	Realschule	879.742	71	15,97
7	Steinhagener Gymnasium	951.483	73	17,27
8	Alte Dorfschule Brockhagen	72.578	74	1,32
9	Bauhof	52.941	82	0,96
10	Grundschule Laukshof	307.143	83	5,58
11	Heimathaus Steinhagen	37.172	84	0,67
12	Grundschule Brockhagen	366.923	86	6,66
13	Pfadfinderheim	35.436	87	0,64
14	Alte Feuerwehr Amshausen	35.856	88	0,65
15	Wohngelegenheit Patthorster Straße	253.996	108	4,61
16	Neue Mensa	144.654	112	2,63
17	Grundschule Amshausen	521.384	118	9,47
18	Grundschule Steinhagen	654.331	128	11,88
19	Begegnungsstätte "Landeplatz"	28.242	136	0,51
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	145.379	137	2,64
21	Feuerwehr Amshausen	123.033	142	2,23
22	Feuerwehr Brockhagen	121.570	147	2,21
23	Feuerwehr Steinhagen	168.457	183	3,06
24	Vereinsheim des TSV Amshausen	100.351	206	1,82
	Summe	5.508.020		100



10.2 Stromverbrauch

In den 23 untersuchten Liegenschaften zuzüglich der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Steinhausen wurden 2023 insgesamt 2.977.921 kWh an Strom verbraucht.

Ein Ranking über den Stromverbrauch ergibt, dass ca. 80,0 % des Stroms in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhausen zuzüglich der Straßenbeleuchtung verbraucht wurden. Für weitere ca. 10,5 % des Stroms sind vier Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 9,5 % wurden von fünfzehn Liegenschaften verursacht.

Stromverbrauch sortiert nach dem absoluten Verbrauch

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhausen	1.411.797	0	47,41
2	Straßenbeleuchtung	451.516	0	15,16
3	Realschule	212.883	17	7,15
4	Neue Mensa	168.810	131	5,67
5	Steinhagener Gymnasium	138.578	11	4,65
6	Rathaus Steinhausen	104.417	17	3,51
7	Grundschule Brockhagen	87.624	21	2,94
8	Wohngelegenheit Patthorster Straße	60.232	26	2,02
9	Grundschule Steinhausen	59.475	12	2,00
10	Grundschule Laukshof	54.495	15	1,83
11	Grundschule Amshausen	53.392	12	1,79
12	Wohngelegenheit An der Jüpke	27.821	26	0,93
13	Feuerwehr Steinhausen	27.198	30	0,91
14	Feuerwehr Amshausen	26.956	31	0,91
15	Bauhof	22.039	34	0,74
16	Feuerwehr Brockhagen	14.988	18	0,50
17	Kindertagesstätte Ströhen	13.655	21	0,46
18	Vereinsheim des TSV Amshausen	11.783	24	0,40
19	Sportzentrum Steinhausen	10.839	6	0,36
20	Alte Dorfschule Brockhagen	5.319	5	0,18
21	Heimathaus Steinhausen	4.471	10	0,15
22	Alte Feuerwehr Amshausen	3.386	8	0,11
23	Begegnungsstätte "Landeplatz"	3.282	16	0,11
24	Pfadfinderheim	2.964	7	0,10
	Summe	2.977.921		100



Stromverbrauch sortiert nach der Stromkennzahl

Nr.	Liegenschaften	Stromverbrauch [kWh]	Stromkennzahl [kWh/m ²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhagen	1.411.797	0	47,41
2	Straßenbeleuchtung	451.516	0	15,16
3	Alte Dorfschule Brockhagen	5.319	5	0,18
4	Sportzentrum Steinhagen	10.839	6	0,36
5	Pfadfinderheim	2.964	7	0,10
6	Alte Feuerwehr Amshausen	3.386	8	0,11
7	Heimathaus Steinhagen	4.471	10	0,15
8	Steinhagener Gymnasium	138.578	11	4,65
9	Grundschule Steinhagen	59.475	12	2,00
10	Grundschule Amshausen	53.392	12	1,79
11	Grundschule Laukshof	54.495	15	1,83
12	Begegnungsstätte "Landeplatz"	3.282	16	0,11
13	Realschule	212.883	17	7,15
14	Rathaus Steinhagen	104.417	17	3,51
15	Feuerwehr Brockhagen	14.988	18	0,50
16	Kindertagesstätte Ströhen	13.655	21	0,46
17	Grundschule Brockhagen	87.624	21	2,94
18	Vereinsheim des TSV Amshausen	11.783	24	0,40
19	Wohngelegenheit Patthorster Straße	60.232	26	2,02
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	27.821	26	0,93
21	Feuerwehr Steinhagen	27.198	30	0,91
22	Feuerwehr Amshausen	26.956	31	0,91
23	Bauhof	22.039	34	0,74
24	Neue Mensa	168.810	131	5,67
	Summe	2.977.921		100



Wasserverbrauch sortiert nach der Wasserkennzahl

Nr.	Liegenschaften	Wasserverbrauch [m³]	Wasserkennzahl [l/m²]	Anteile [%]
1	Abwasserwerk Steinhausen	2.166	0	13,70
2	Wohngelegenheit Patthorster Straße	0	0	0,00
3	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
4	Begegnungsstätte "Landeplatz"	7	34	0,04
5	Alte Feuerwehr Amshausen	26	64	0,16
6	Feuerwehr Brockhagen	64	77	0,40
7	Pfadfinderheim	32	79	0,20
8	Rathaus Steinhausen	706	117	4,47
9	Alte Dorfschule Brockhagen	120	122	0,76
10	Steinhagener Gymnasium	1.725	133	10,91
11	Feuerwehr Steinhausen	128	139	0,81
12	Bauhof	105	163	0,66
13	Heimathaus Steinhausen	76	171	0,48
14	Grundschule Steinhausen	892	175	5,64
15	Grundschule Amshausen	889	201	5,62
16	Grundschule Laukshof	797	214	5,04
17	Feuerwehr Amshausen	198	228	1,25
18	Realschule	2.981	239	18,85
19	Grundschule Brockhagen	1.169	275	7,39
20	Sportzentrum Steinhausen	546	291	3,45
21	Kindertagesstätte Ströhen	294	443	1,86
22	Neue Mensa	988	764	6,25
23	Vereinsheim des TSV Amshausen	399	819	2,52
24	Wohngelegenheit An der Jüpke	1.503	1.418	9,51
	Summe	15.811		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.

Für fünf Liegenschaften ergibt sich aufgrund der neuen Berechnungsmethode des Emissionswertes für Fernwärme (gültig ab Mitte 2021) kein CO₂-Ausstoß.

Ein Ranking über die CO₂-Werte ergibt, dass ca. 70,2 % des Kohlendioxides in fünf Liegenschaften der Gemeinde Steinhagen entstanden sind. Für weitere ca. 21,6 % des Kohlendioxides sind ebenfalls fünf Liegenschaften verantwortlich. Die restlichen ca. 8,2 % wurden von sechs Liegenschaften verursacht.

CO₂-Ausstoß sortiert nach dem absoluten Wert

Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m ²]	Anteile [%]
1	Grundschule Steinhagen	161.620	32	20,46
2	Grundschule Amshausen	128.782	29	16,30
3	Rathaus Steinhagen	94.660	16	11,98
4	Grundschule Brockhagen	90.630	21	11,47
5	Wohngelegenheit Patthorster Straße	78.993	34	10,00
6	Feuerwehr Steinhagen	41.609	45	5,27
7	Feuerwehr Brockhagen	37.808	46	4,79
8	Wohngelegenheit An der Jüpke	35.909	34	4,55
9	Feuerwehr Amshausen	30.389	35	3,85
10	Vereinsheim des TSV Amshausen	24.787	51	3,14
11	Alte Dorfschule Brockhagen	17.927	18	2,27
12	Bauhof	13.076	20	1,66
13	Heimathaus Steinhagen	9.182	21	1,16
14	Alte Feuerwehr Amshausen	8.856	22	1,12
15	Pfadfinderheim	8.753	22	1,11
16	Begegnungsstätte "Landeplatz"	6.976	34	0,88
17	Sportzentrum Steinhagen	0	0	0,00
18	Neue Mensa	0	0	0,00
19	Grundschule Laukshof	0	0	0,00
20	Steinhagener Gymnasium	0	0	0,00
21	Realschule	0	0	0,00
22	Kindertagesstätte Ströhen	0	0	0,00
23	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
24	Abwasserwerk Steinhagen	0	0	0,00
	Summe	789.957		100

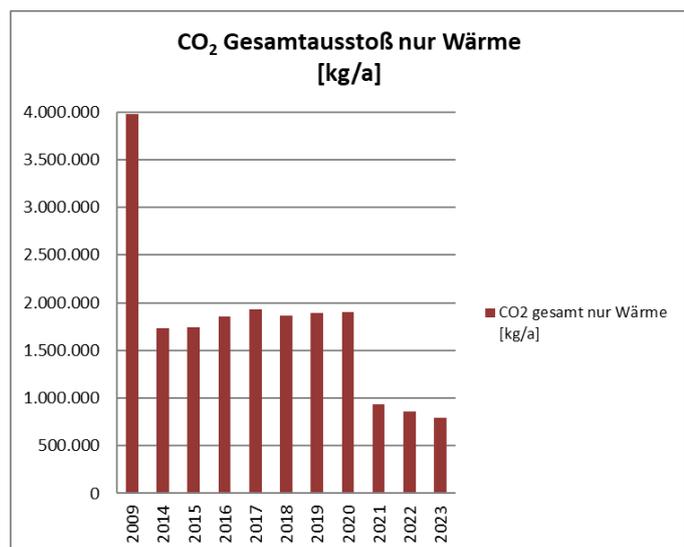


CO₂-Ausstoß sortiert nach der CO₂-Kennzahl

Nr.	Liegenschaften	CO ₂ gesamt [kg/a]	CO ₂ -Kennzahl [kg/m ²]	Anteile [%]
1	Realschule	0	0	0,00
2	Grundschule Laukshof	0	0	0,00
3	Neue Mensa	0	0	0,00
4	Steinhagener Gymnasium	0	0	0,00
5	Sportzentrum Steinhausen	0	0	0,00
6	Kindertagesstätte Ströhen	0	0	0,00
7	Abwasserwerk Steinhausen	0	0	0,00
8	Straßenbeleuchtung	0	0	0,00
9	Rathaus Steinhausen	94.660	16	11,98
10	Alte Dorfschule Brockhagen	17.927	18	2,27
11	Bauhof	13.076	20	1,66
12	Heimathaus Steinhausen	9.182	21	1,16
13	Grundschule Brockhagen	90.630	21	11,47
14	Pfadfinderheim	8.753	22	1,11
15	Alte Feuerwehr Amshausen	8.856	22	1,12
16	Grundschule Amshausen	128.782	29	16,30
17	Grundschule Steinhausen	161.620	32	20,46
18	Begegnungsstätte "Landeplatz"	6.976	34	0,88
19	Wohngelegenheit Patthorster Straße	78.993	34	10,00
20	Wohngelegenheit An der Jüpke	35.909	34	4,55
21	Feuerwehr Amshausen	30.389	35	3,85
22	Feuerwehr Steinhausen	41.609	45	5,27
23	Feuerwehr Brockhagen	37.808	46	4,79
24	Vereinsheim des TSV Amshausen	24.787	51	3,14
	Summe	789.957		100

CO₂-Gesamtausstoß nur Wärme

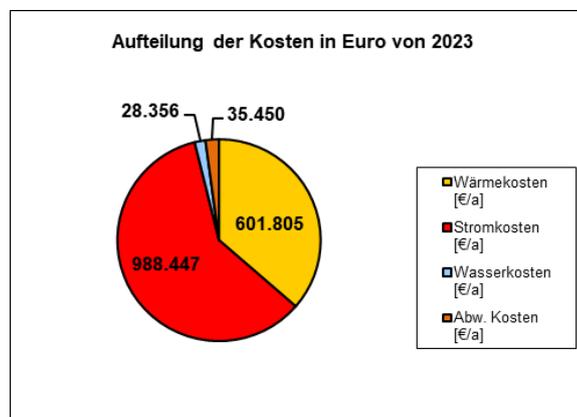
Jahr	CO ₂ gesamt nur Wärme [kg/a]
2009	3.974.084
2014	1.736.301
2015	1.738.681
2016	1.855.900
2017	1.927.370
2018	1.861.907
2019	1.893.492
2020	1.904.251
2021	929.428
2022	859.930
2023	789.957



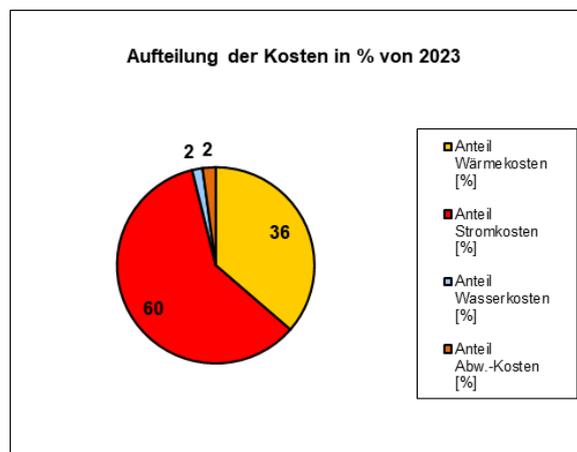


11. Aufteilung der Kosten

Jahr	Wärmekosten [€/a]	Stromkosten [€/a]	Wasserkosten [€/a]	Abw. Kosten [€/a]	Gesamtkosten [€/a]
2009	389.191	627.506	20.546	0	1.037.243
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	595.308	28.331	39.002	1.055.445
2021	492.830	636.656	34.914	34.101	1.198.501
2022	383.244	561.862	32.621	41.041	1.018.767
2023	601.805	988.447	28.356	35.450	1.654.057



Jahr	Anteil Wärmekosten [%]	Anteil Stromkosten [%]	Anteil Wasserkosten [%]	Anteil Abw.-Kosten [%]	Summe Anteile [%]
2009	38	60	2	0	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
2021	41	53	3	3	100
2022	38	55	3	4	100
2023	36	60	2	2	100





12. Zusammenfassung

Im vorliegenden Energiebericht 2023 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 19 kWh/m². Die Kita Ströhen liegt damit 54 kWh/m², also mehr als 74 % unter dem Zielwert der Fa. ages GmbH. Danach folgt das Sportzentrum Steinhagen mit einer Wärmekennzahl von 59 kWh/m².

Den höchsten Wärmeverbrauch weist das Steinhagener Gymnasium mit einem Verbrauch von 951.483 kWh auf. Wobei die Wärmekennzahl von 73 kWh/m² zwischen dem Ziel- und Mittelwert der Fa. ages GmbH liegt.

12.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch zeigt ein ähnliches inhomogenes Bild wie der Wärmeverbrauch. Den besten Wert zeigt die Alte Dorfschule Brockhagen mit einer Stromkennzahl von 5 kWh/m². Danach folgt das Sportzentrum Steinhagen mit einer Stromkennzahl von 6 kWh/m².

Die höchste Stromkennzahl weist die Neue Mensa mit 131 kWh/m² auf. Dieser Wert liegt 24 kWh/m² über dem Mittelwert für Verpflegungseinrichtungen der Fa. ages GmbH. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs und der unterschiedlichen Objektarten (Restaurant, Café, Bistro, Kantine, Mensa, etc.) sind die Vergleichswerte allerdings wenig aussagekräftig.

Den höchsten Stromverbrauch weist allerdings das Abwasserwerk Steinhagen mit einem Verbrauch von 1.411.797 kWh auf.

12.3 Wasserverbrauch

Der gesamte Wasserverbrauch für das Jahr 2023 (inklusive Abwasserwerk Steinhagen) liegt bei 15.811.000 l. Den höchsten Wasserverbrauch weist die Realschule mit einem Verbrauch von 2.981 m³ auf. Danach folgt das Abwasserwerk Steinhagen mit einem Gesamtverbrauch von 2.166 m³. An dritter Stelle liegt das Gymnasium Steinhagen mit einem Wert von 1.725 m³.



12.4 CO₂ - Emissionen

Die gesamte CO₂ – Emission aller 23 Liegenschaften lag im Jahr 2023 bei 789.957 kg. Seit dem Jahr 2011 bezieht die Gemeinde Steinhausen für alle 23 Liegenschaften inklusive der Straßenbeleuchtung Grünen Strom. Die Emissionswerte für Fernwärme wurden erstmalig nach dem Arbeitsblatt AGFW FW 309 der neusten Version (gültig ab Mitte 2021) berechnet. Der CO₂ – Wert für die Fernwärmeerzeugung in Steinhausen liegt daher seit 2021 bei 0,00 kg/kWh.

Den niedrigsten Wert zeigte das Rathaus mit einer Kennzahl von 16 kg/m² auf. Danach folgt die Alte Dorfschule Brockhagen mit einer Kennzahl von 18 kg/m².

Am höchsten liegt der Kennwert des Vereinsheimes Amshausen mit einer Kennzahl von 51 kg/m². Danach folgt die Feuerwehr Brockhagen mit einer Kennzahl von 46 kg/m². Danach folgt die Feuerwehr Steinhausen mit einem CO₂ – Wert von 45 kg/m².

12.5 Kosten

Die Gesamtverbrauchskosten liegen im Jahr 2023 bei 1.654.057,- Euro. Die höchsten Kosten verbucht das Abwasserwerk Steinhausen mit einem Wert von 430.041,- Euro. Dieser Wert entspricht in etwa 26 % von den Gesamtkosten. Danach folgt die Realschule Steinhausen mit einem Verbrauchskostenwert von 187.890,- Euro. Im Jahr 2023 sind für die Beleuchtung 182.718,- Euro an Kosten angefallen. Dieser Wert entspricht in etwa 11,04 % 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.

Veränderungen seit 2021 und Ausblick

- Das Gebäudemanagement der Gemeinde Steinhausen prüft die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Photovoltaikanlagen auf den gemeindeeigenen Dachflächen. Insbesondere durch die gestiegenen Verbräuche aus dem Einbau von Lüftungsanlagen, die erhöhten Strompreise und eine mögliche Förderung i.H.v. 90% durch das Land NRW ist eine erneute Prüfung sinnvoll.
- Auf der Kita Ströhn wurde 2022 eine Photovoltaikanlage mit Speicher errichtet, die aufgrund von Lieferengpässen erst Mitte 2023 in Betrieb genommen werden konnte.
- Mit dem Abriss der Grundschule Brockhagen sollte Anfang 2024 begonnen werden. Zunächst ist dort die Beschaffung und Einrichtung von Containern als Ersatzräume notwendig.
- In den Schulen in gemeindlicher Trägerschaft ist der Austausch der Tafeln gegen sog. Active Panels nahezu abgeschlossen.
- 2022 wurden für die Alte Dorfschule selbstspülende Armaturen angeschafft, die nun sukzessive eingebaut werden.
- Die Beleuchtungen der drei Feuerwehrgerätehäuser wurden 2022/2023 auf LED-Technik umgestellt.
- In der Begegnungsstätte „Alte Feuerwehr“ ist in 2023 neue Heizungsanlage eingebaut worden. Für das Niederschlagswasser ist eine Genehmigung zur Rigolen-Versickerung beantragt worden.
- Im Heimathaus wurde in 2023 eine neue Heizungsanlage eingebaut. Aus Gründen des Denkmalschutzes kann Solarenergie hier nicht wirtschaftlich genutzt werden.
- Die Haustechnik eines Teils der Gebäude wird inzwischen zentral geregelt und überwacht, und zwar:
 - Rathaus
 - Grundschule Laukshof
 - Gymnasium inkl. Sporthalle
 - Realschule mit Sporthalle, Alter Mensa und Aula
 - Sporthalle Brockhagen
 - Grundschule Amshausen (ohne Altbau)
 - Hörmann-Sportzentrum (2023)
 - Grundschule Steinhausen (voraussichtlich 2023)
- Folgende Gebäude sind mit der sogenannten N-Key Technik ausgerüstet, die Nutzungszeiten erkennt und den Heiz-Bedarf entsprechend berechnet und anpasst. Außerdem wird die Raumheizung heruntergeregelt, sobald im Zimmer Fenster geöffnet sind.
 - Rathaus
 - Heimathaus
 - Alte Dorfschule
 - Alte Feuerwehr
- Die Grundschule Dorf soll 2023 mit der Technik ausgestattet werden.
- Der Wohntrakt der Grundschule Amshausen wird abgerissen und durch Schulräume ersetzt.
- An der Grundschule Steinhausen ist ein Erweiterungsbau vorgesehen.



14. Abkürzungsverzeichnis

BGF	Bruttogrundfläche
CO ₂	Kohlendioxid
SO ₂	Schwefeldioxid
NO _x	Stickoxide
CH ₄	Methan
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
W	Watt
OGS	Offene Ganztagschule
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
BHKW	Blockheizkraftwerk
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
GEMIS	Globales-Emissions-Modell-Integrierter-Systeme
EGW	Einwohnergleichwert
DWD	Deutscher Wetterdienst
°C	Grad Celsius
GEG	Gebäudeenergiegesetz
AGFW	Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.