



# Stadt Uslar

## Energiebericht

Berichtsjahr 2022

Bürgermeister: Torsten Bauer

Klimaschutzmanagerin: Louisa-Pauline Sievers

## Inhaltsverzeichnis

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. Grundlagen .....                  | 3  |
| 2. Liegenschaften .....              | 3  |
| 3. Verbräuche .....                  | 6  |
| 3. Kosten .....                      | 8  |
| 4. CO <sub>2</sub> -Emissionen ..... | 10 |
| 4. Zusammenfassung .....             | 14 |
| 5. Ausblick .....                    | 14 |
| 6. Quellen .....                     | 16 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Vergleich der Wärmeverbrauchsstärksten Liegenschaften im Stadtgebiet Uslar (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                                                                                            | 6  |
| Abbildung 2: Vergleich der Stromverbrauchsstärksten städtischen Liegenschaften im Stadtgebiet Uslar (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                                                                                | 7  |
| Abbildung 3: Vergleich der Jahre 2020, 2021 und 2022 auf Basis der Stromverbräuche (kWh)/a hinsichtlich der Straßenbeleuchtung (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                                                     | 7  |
| Abbildung 4: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der Wärmeverbräuche (kWh)/a hinsichtlich der Kosten (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                                                        | 9  |
| Abbildung 5: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der Stromverbräuche €/a hinsichtlich der Kosten aus dem Jahr 2022 (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                                          | 9  |
| Abbildung 6: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der CO <sub>2</sub> -Emissionen [kWh/m <sup>2</sup> /a] hinsichtlich der Wärmeverbräuche aus dem Jahr 2022 (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). ..... | 10 |
| Abbildung 7: Vergleich der Jahre 2020, 2021 und 2022 auf Basis der CO <sub>2</sub> -Emissionen [kWh/m <sup>2</sup> /a] hinsichtlich der Straßenbeleuchtung (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023). .....                         | 11 |

## 1. Grundlagen

Mit dem Inkrafttreten des Niedersächsischen Klimagesetzes sind die Kommunen im Land zur regelmäßigen Berichterstattung über den Energieverbrauch ihrer kommunalen Liegenschaften verpflichtet, erstmals für das Jahr 2022 und anschließend alle drei Jahre. Der vorliegende Bericht zeigt den Energieverbrauch städtischer Gebäude für das Jahr 2022. Er liefert eine Übersicht über die jährlichen Kosten, Verbräuche von Strom- und Heizenergie sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Liegenschaften und die damit zusammenhängenden Energiekennwerte und Witterungsbereinigung für Heizenergie.

Der Bericht soll durch seine Transparenz die Planung und Steuerung des künftigen Energieeinsatzes unterstützen und zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser veranlassen und eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen sein.

Der Energiebericht des Jahres 2022 umfasst 44 Liegenschaften, die alle in Trägerschaft der Stadt Uslar stehen. Damit sind die Verbrauchswerte für Wärme und elektrischen Strom aller durch das Grundstücks- und Gebäudemanagement bauseitig unterhaltenen und betreuten Objekte erfasst.

## 2. Liegenschaften

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten städtischen Liegenschaften. Der Energieverbrauch wird in der Einheit kWh/a unterteilt in Strom und Heizenergie der Gebäude ermittelt. Die Heizenergie wird überwiegend über Erdgas und Heizöl bezogen. Hiervon abweichend erhalten die Grundschule Sohlingen (Schulstraße 16) Biogas und das Dorfgemeinschaftshaus Vahle (Vahler Berg 20) Pellets.

Aufgrund der geringen Verbräuche sind die Kapellen der Friedhöfe Ahlbershausen, Allershausen, Bollensen, Delliehausen, Dinkelhausen, Eschershausen, Fürstenhagen, Kammerborn, Offensen, Schönhagen, Schoningen, Vahle, Verliehausen, Volpriehausen und Wiensen (Tabelle 1) nicht erfasst. Weiterhin sind die vermieteten städtischen Liegenschaften nicht aufgeführt worden, da die Energiekosten von den Mietern getragen werden. Dies gilt überwiegend für Dorfgemeinschaftshäuser, welche durch Vereine geführt werden. Die Nettogrundflächen beziehen sich auf die tatsächlich genutzte Fläche der Stadt Uslar und die somit verbrauchten Energiekosten.

Neben den Liegenschaften ist auch die Straßenbeleuchtung mit einbezogen worden.

Tabelle 1: Liegenschaften der Stadt Uslar im Jahr 2022 (Quelle Verbrauchsdaten 2022, 2023).

| <b>Liegenschaften im Jahr 2022</b>                                                        | <b>Energie<br/>[kWh/L/kg]</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A: Ahlbershausen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                     | -                             |
| B: Ahlbershausen - Obere Straße 4                                                         | Öl                            |
| C: Allershausen (An der Eisenbahn 1) - Kulturbahnhof                                      | Gas                           |
| D: Allershausen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                      | -                             |
| E: Bollensen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                         | -                             |
| F: Bollensen (Kirchweg 10) - Feuerwehr                                                    | Öl                            |
| G: Delliehausen (Bergseestraße) - Feuerwehr                                               | Gas                           |
| H: Delliehausen - Friedhofskapelle                                                        | -                             |
| I: Dinkelhausen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                      | -                             |
| J: Eschershausen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                     | -                             |
| K: Fürstenhagen (Am Sahlbach 10a) - Wohnung u. Heimatmuseum                               | Öl                            |
| L: Fürstenhagen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                      | -                             |
| M: Fürstenhagen (Sportplatzstraße 2) - Feuerwehr und Mehrgenerationenraum                 | -                             |
| N: Kammerborn - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                        | -                             |
| O: Offensen (Bramburger Straße 10) - DGA, Feuerwehr                                       | Öl                            |
| P: Offensen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                          | -                             |
| Q: Schlarpe - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                          | -                             |
| R: Schlarpe (Kirchstraße 3) - Feuerwehr                                                   | Öl                            |
| S: Schönhagen (Amelither Straße 47) - Grundschule, Feuerwehr, JR, MZ Schönhagen/Sohlingen | Öl                            |
| T: Schönhagen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                        | -                             |
| U: Schoningen (Bachstraße 2) - Schule                                                     | Gas                           |
| V: Schoningen (Landstraße 43) Feuerwehr                                                   | Öl                            |
| W: Sohlingen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                                         | -                             |
| X: Sohlingen (Schulsstraße 16) - Schule, Wohnung, DGA, Feuerwehr, JR, Altentagesst.       | Biogas                        |
| Y: Uslar (Försterweg 6) - Freisportanlage u. Wohnung                                      | Gas                           |
| Z: Uslar (Graftplatz 3) - Verwaltungsgebäude                                              | Gas                           |
| AA: Uslar (Graftplatz 4) - Archiv Museum                                                  | Gas                           |
| BB: Uslar - (Graftstraße 1) Bücherei u. Wohnung                                           | Gas                           |
| CC: Uslar (Graftstraße 7) - Verwaltungsgebäude                                            | Gas                           |
| DD: Uslar (Hans-Böckler-Straße 7) - Bauhof, Fahrzeughalle, Büro                           | Gas                           |

|                                                                         |         |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| EE: Uslar (Kantstraße 2) - Schule, Turnhalle, Duschen, Wohnung          | Gas     |
| FF: Uslar (Lange Straße 1) - altes Rathaus                              | Gas     |
| GG: Uslar (Mühlentor 4) - Museum                                        | Gas     |
| HH: Uslar (Unterehütte 21) - Wohnung                                    | Gas     |
| II: Uslar (Wilhelm-Raabe-Straße 6) Feuerwehrgerätehaus u. Wohnung       | Gas     |
| JJ: Uslar (Zur Schwarzen Erde 2a) - ehem. TÜV                           | Gas     |
| KK: Vahle (Vahler Berg) - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme            | -       |
| LL: Vahle (Vahler Berg 20) - DGH u. Feuerwehr, Strom Friedhof           | Pellets |
| MM: Verliehausen - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                   | -       |
| OO: Verliehausen (Weserstraße 37b) - Feuerwehr                          | Öl      |
| PP: Volpriehausen (Wahlbergstraße) - Friedhofskapelle u. Wasserentnahme | -       |
| QQ: Volpriehausen (Kesselgrundstraße 7) - Feuerwehr                     | Öl      |
| RR: Volpriehausen (Raiffeisenstraße 5) - Schule                         | Öl      |
| SS: Volpriehausen (Wahlbergstraße 1) - Bergwerkmuseum                   | Gas     |
| TT: Wiensen (Tappenberg) Friedhofskapelle u. Wasserentnahme             | -       |

### 3. Verbräuche

Die Ermittlung der Verbräuche erfolgt anhand der Abrechnungen der Versorgungsunternehmen. Der Gesamtwärmeverbrauch liegt bei 2.238.590,66 kWh. Dies entspricht einem Anteil von 86,2 % des Gesamtenergieverbrauches von 2.596.808,46 kWh. Die größten Verbraucher stellen die Schule Uslar (Kantstraße 2), der Bauhof (Hans-Bröckler Straße 7) und die Grundschule Schönhagen (Amelither Straße 47) dar (siehe Abbildung 1).

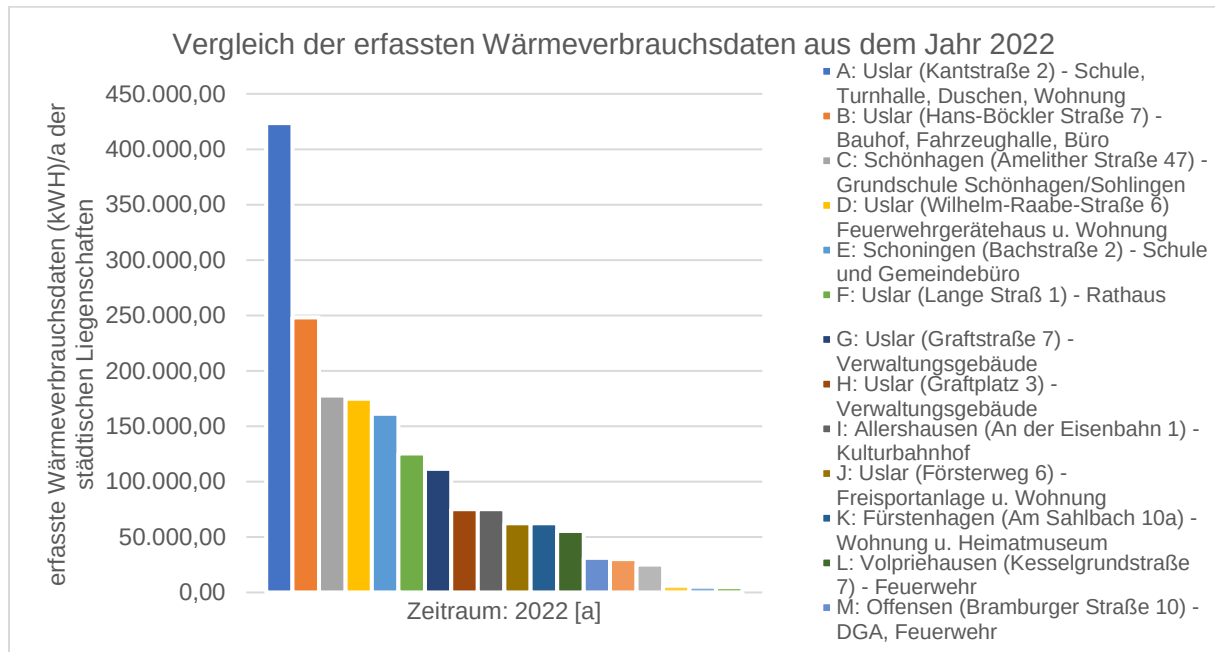


Abbildung 1: Vergleich der Wärmeverbrauchsstärksten Liegenschaften im Stadtgebiet Uslar (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Um mehrere Jahre miteinander vergleichen zu können, ist eine Witterungsbereinigung des Wärmeverbrauches anhand des Klimafaktors 1,14 durchgeführt worden, der vom Deutschen Wetterdienst für die Postleitzahl 37170 ermittelt worden ist. Hierbei werden alle Werte auf ein Jahr mit den durchschnittlichen Außentemperaturen der letzten 20 Jahre umgerechnet (Deutscher Wetterdienst, 2020).

Der Gesamtverbrauch an Strom beträgt 358.217,80 kWh. Dies entspricht einem Anteil von 13,2% des Gesamtenergieverbrauches von 2.596.808,46 kWh (siehe Tabelle 2).

Die größten Verbraucher an Strom sind die Schule Uslar (Kantstraße 2) und die Verwaltungsgebäude (Graftstraße 7 und Graftplatz 3) (siehe Abbildung 2).

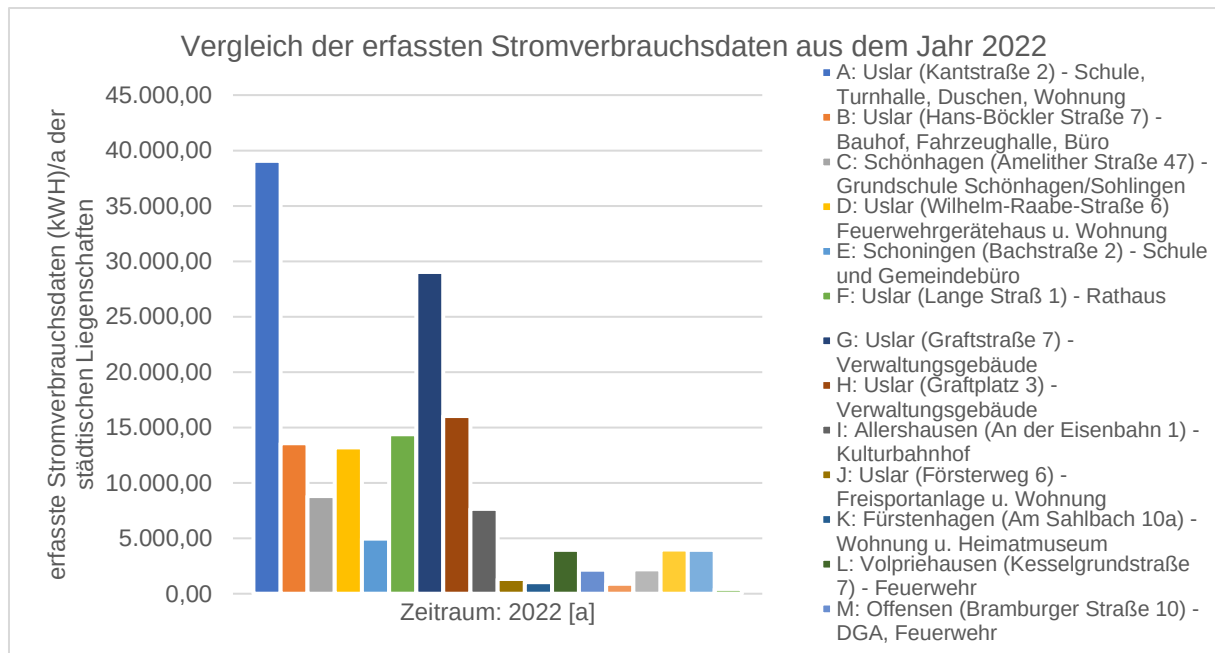


Abbildung 2: Vergleich der Stromverbrauchsstärksten städtischen Liegenschaften im Stadtgebiet Uslar (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wurde gesondert dargestellt und beträgt 45,5 % des gesamten Stromverbrauchs. Die Straßenbeleuchtung ist weitgehend auf LED Beleuchtung umgestellt worden. Der Verbrauch hat sich seit der Umstellung etwa um die Hälfte reduziert. Die Kosten sind entsprechend gesunken (siehe Abbildung 3).

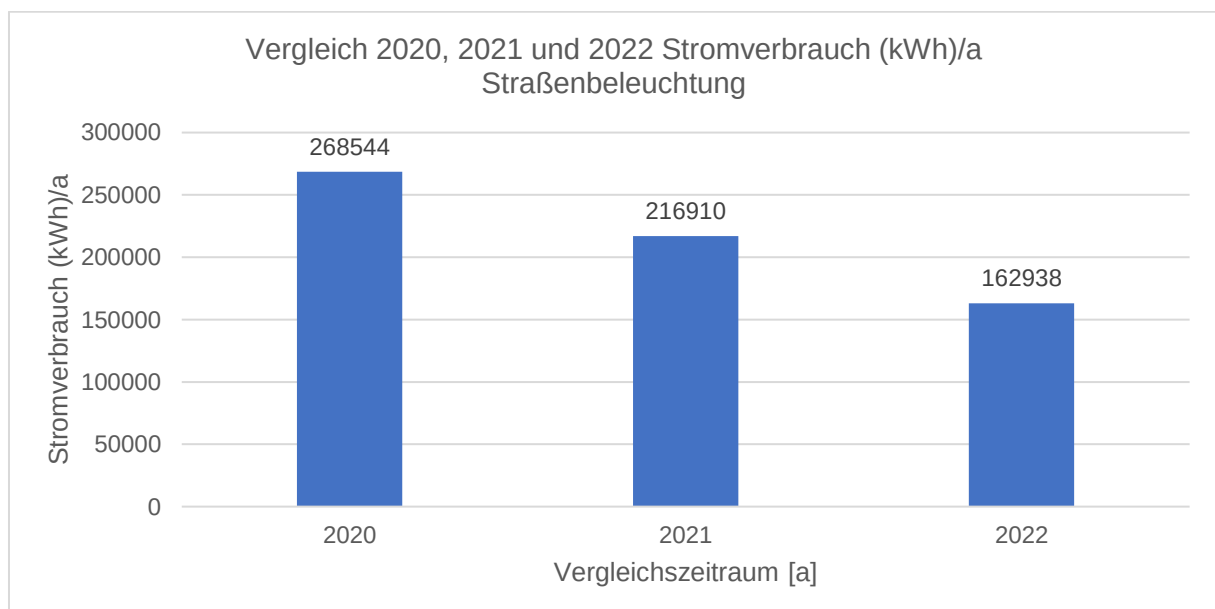


Abbildung 3: Vergleich der Jahre 2020, 2021 und 2022 auf Basis der Stromverbräuche (kWh)/a hinsichtlich der Straßenbeleuchtung (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Die größten CO<sub>2</sub>-Emittenten hinsichtlich des Wärmeverbrauches sind die Schulen und der Bauhof und hinsichtlich des Stromverbrauches die Schulen und die Verwaltungsgebäude.

Um die Effizienz der eigenen Liegenschaften beurteilen zu können, werden die ermittelten Kennwerte (Tabelle 2: Spalten Vergleichskennwert [kWh/m<sup>2</sup>/a] für den Wärmeverbrauch und Strom) mit den Vergleichswerten gleichartiger Liegenschaften verglichen (Quelle). Hiernach weist die Schule Uslar (470,40), der Bauhof (417,74) und die Grundschule Schönhagen (400,85) ein deutliches Abweichen vom Vergleichskennwert Gas/Öl (90 bzw. 100) nach oben hin auf.

### 3. Kosten

Die Ermittlung der Kosten entspricht der Ermittlung der Energieverbräuchen im 3. Kapitel (siehe Tabelle 2 Liegenschaften).

Die Gesamtkosten für die Versorgung der städtischen Liegenschaften mit Strom und Heizenergie betragen für das Jahr 2022 insgesamt 366.426,43 € (siehe Abbildung 4). Dies entspricht bezogen auf die Einwohner der Stadt Uslar einen Betrag von 25 € pro Einwohner und Jahr.

Die höchsten Verbrauchskosten weist die Schule in Uslar mit 29.147 €/a, der Bauhof mit 18.206 €/a und die Grundschule Schönhagen 17.586 €/a auf.

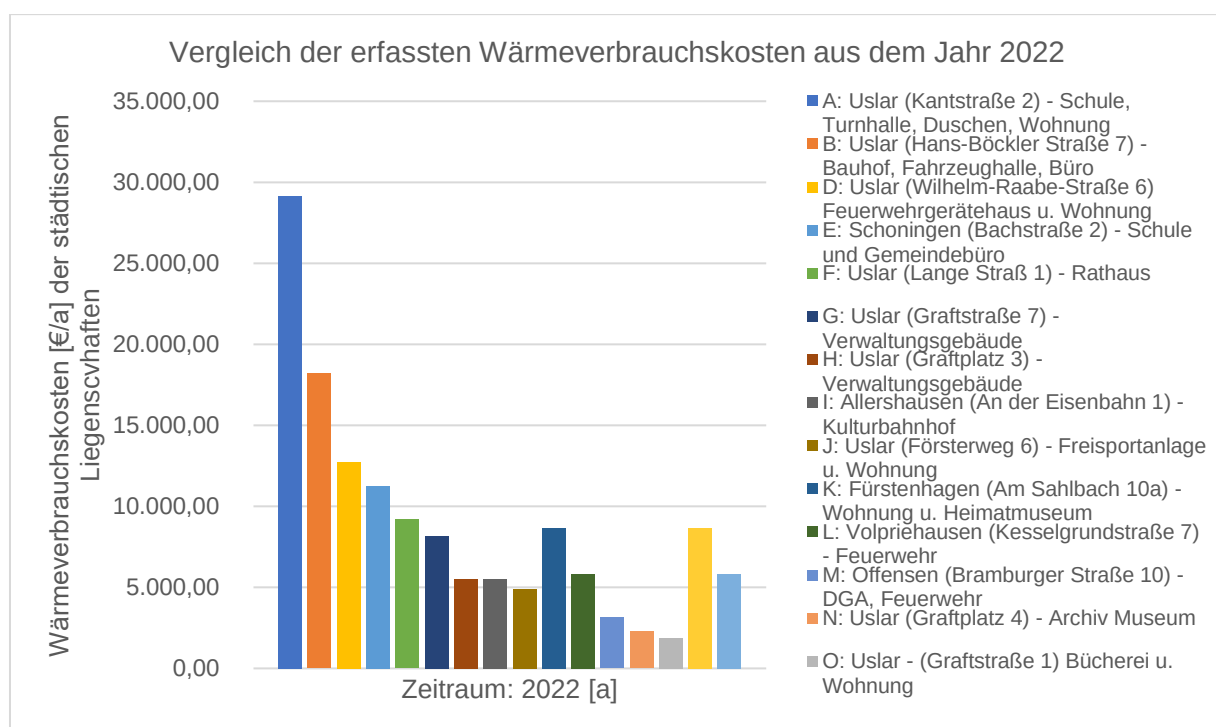




Abbildung 4: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der Wärmeverbräuche (kWh)/a hinsichtlich der Kosten (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Die größten Stromverbrauchskosten fallen in der Schule Uslar (Kantstraße 2) mit 10.672 €/a und den Verwaltungsgebäuden (Graftstraße 7) mit 8.172 €/a und Graftplatz 3 mit 4.491 €/a an (siehe Abbildung 2).

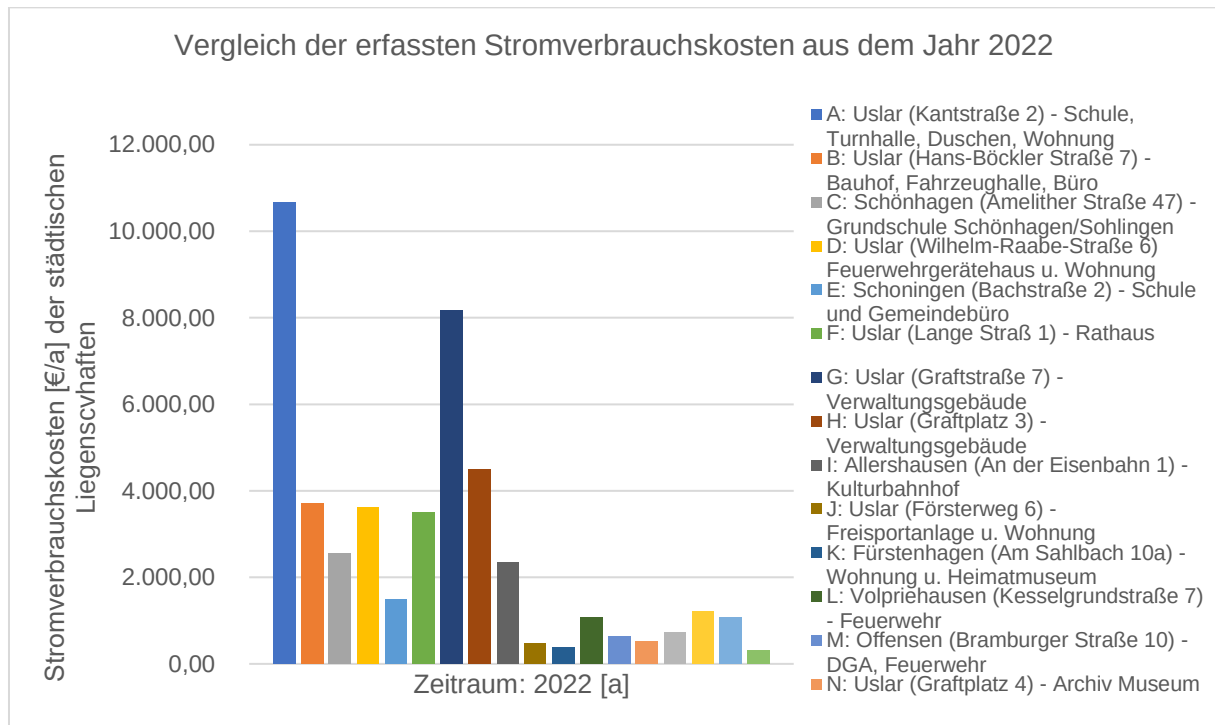


Abbildung 5: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der Stromverbräuche €/a hinsichtlich der Kosten aus dem Jahr 2022 (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Der Anteil an Stromkosten beträgt 27,0 % und der Anteil der Kosten für die Wärmebereitstellung beträgt 73,0 %.

## 4. CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Wärmebereich werden auf Basis der eingesetzten Brennstoffe in den einzelnen Liegenschaften ermittelt (siehe Tabelle 1). Für jeden Brennstoff gibt es einen Emissionsfaktor.

Bei der Berechnung wurde der Emissionsfaktor 0,000201 tCO<sub>2</sub>/kWh für Erdgas, 0,000266 tCO<sub>2</sub>/kWh für Öl, 0,000152 t CO<sub>2</sub>/kWh für Biogas (gesamtdentscher Durchschnittswert) und 0,00036 tCO<sub>2</sub>/kWh für Pellets verwendet (UBA, 2022a).

Für die Berechnung des Emissionsfaktors mit Vorketten wurde der deutsche Strommix im Jahr 2022 0,000498 t CO<sub>2</sub>e verwendet (UBA; 2023).

Die Gesamtmenge des Verbrauches wird mit dem jeweiligen Emissionsfaktor vervielfältigt (siehe Tabelle 2).

Die größten Verbräuche erzeugt die Schule in Uslar (Kantstraße 2) mit 97,03 tCO<sub>2</sub>, die Grundschule Schönhagen/Solingen (Amelither Straße 47) mit 59,93 tCO<sub>2</sub> und der Bauhof (Hans-Bröckler Straße 7) mit 56,87 tCO<sub>2</sub> (siehe Tabelle 2).

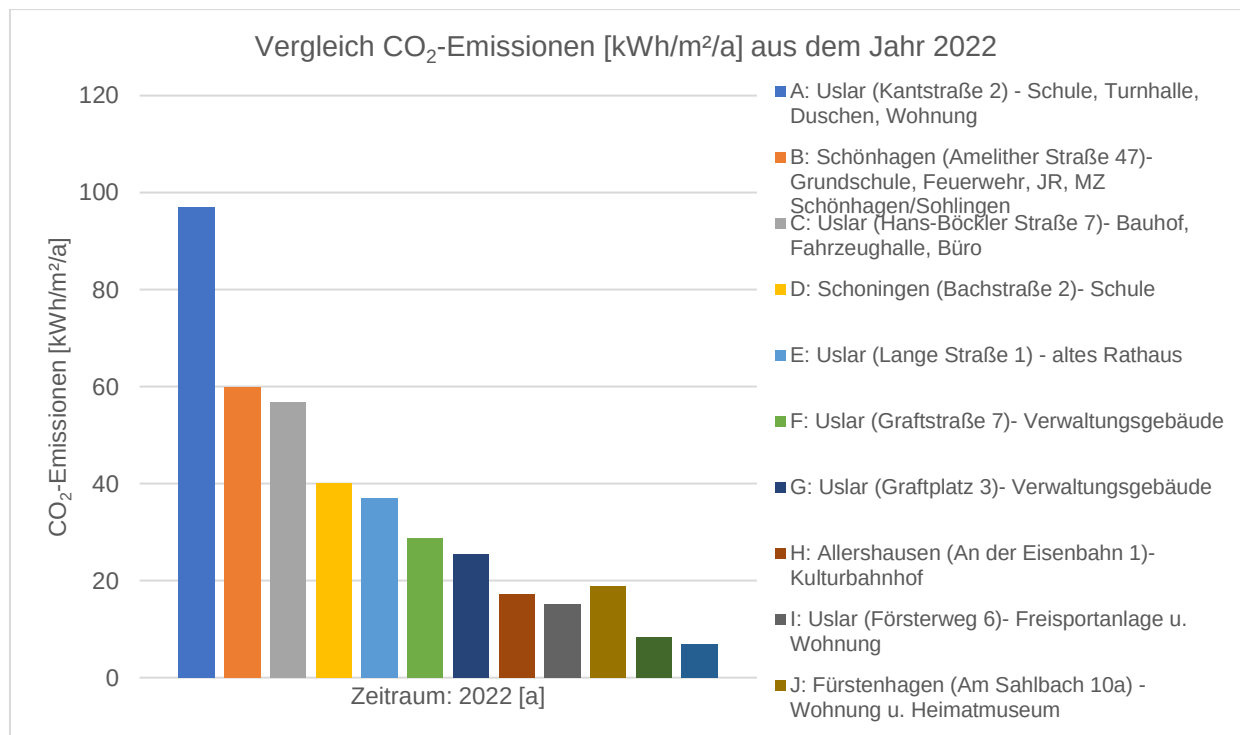


Abbildung 6: Vergleich der verbrauchsstärksten Liegenschaften auf Basis der CO<sub>2</sub>-Emissionen [kWh/m²/a] hinsichtlich der Wärmeverbräuche aus dem Jahr 2022 (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Die Straßenbeleuchtung als größter Stromverbraucher emittiert 81,14 tCO<sub>2</sub> im Jahr 2022 (Abbildung 7), dies entspricht einer Reduzierung von etwa 61 % (siehe Tabelle 2).

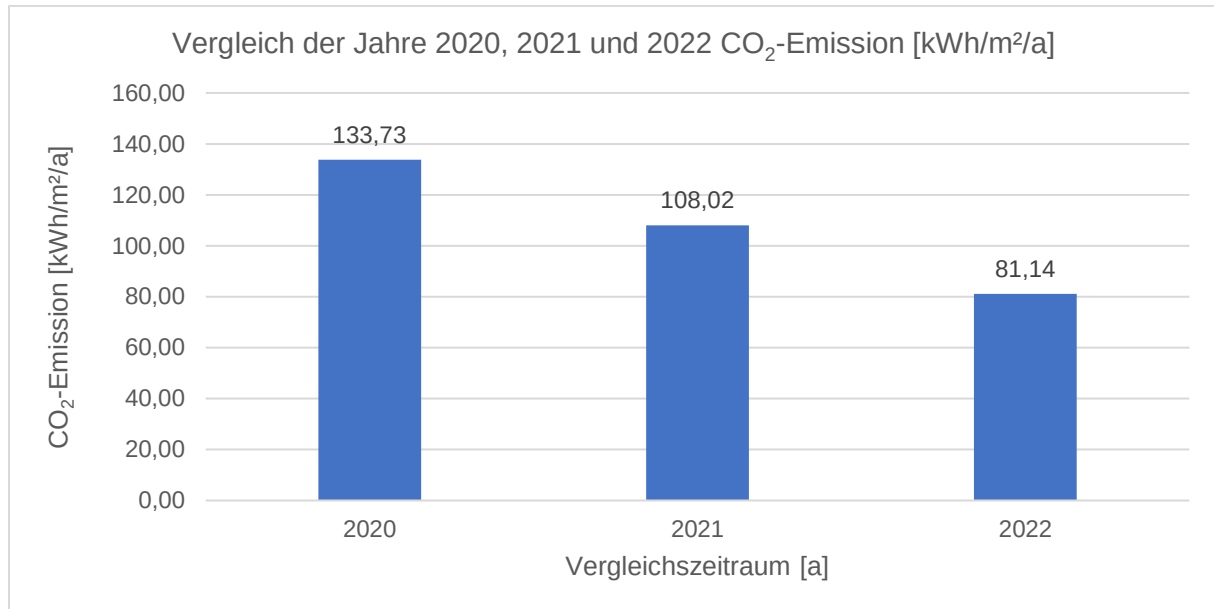


Abbildung 7: Vergleich der Jahre 2020, 2021 und 2022 auf Basis der CO<sub>2</sub>-Emissionen [kWh/m²/a] hinsichtlich der Straßenbeleuchtung (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023).

Tabelle 2: Wärme- und Stromverbräuche, CO2-Emissionen und Energiekosten der einzelnen Liegenschaften für das Jahr 2022 (Quelle: eigene Darstellung anhand der Verbrauchsdaten, 2023)

| Grundstücke                                                                  |                                       |                                     | Wärmeverbrauch           |                      |                                                                       |                                       |                                       |                                 | Verbrauch Strom |                                       |                                       |                                         | Kosten   |         |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------|-------|-------|
| Liegenschaften                                                               | BGF<br>(Brutto-<br>grundfläche<br>m²) | NFG<br>Netto-<br>grundfläche<br>m²) | Brennstoff<br>[kWh/L/kg] | Verbrauch<br>[kWh/a] | Verbrauch/<br>a<br>(witterungs-<br>bereinigt,<br>Klimafaktor<br>1,14) | Verbrauchs-<br>kennwert<br>[kWh/m²/a] | Vergleichs-<br>kennwert<br>[kWh/m²/a] | CO2 Emis-<br>sionen<br>[tCO2/a] | Strom/a         | Verbrauchs-<br>kennwert<br>[kWh/m²/a] | Vergleichs-<br>kennwert<br>[kWh/m²/a] | CO2-Emis-<br>sion (Strom)<br>[kWh/m²/a] | Wärme    | Strom   | Wärme | Strom |
| A: Ahlbershausen -<br>Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                     | 105                                   | 89,25                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 0               | 0                                     | -                                     | 0,00                                    | 0        | 108     | -     | -     |
| B: Ahlbershausen (Obere Straße 4)<br>- Feuerwehr                             | 303,17                                | 257,6945                            | Öl                       | 20789,6              | 23700,144                                                             | 91,97                                 | 100                                   | 6,30                            | 1401            | 5,44                                  | 20                                    | 0,80                                    | 1684     | 449,59  | 8,1   | 32,1  |
| C: Allershausen (An der Eisenbahn 1)<br>- Kulturbahnhof                      | 542,8                                 | 424                                 | Gas                      | 75055                | 85562,7                                                               | 201,80                                | 110                                   | 17,20                           | 7646            | 18,03                                 | 40                                    | 4,34                                    | 5544,23  | 2340,05 | 7,4   | 30,6  |
| D: Allershausen -<br>Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                      | 84,6                                  | 71,91                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 1091            | 15,17                                 | -                                     | 0,62                                    | 0        | 410,15  | -     | 37,6  |
| E: Bollensen -<br>Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                         | 105                                   | 89,25                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | 100                                   | 0,00                            | 421             | 4,72                                  | 20                                    | 0,24                                    | 0        | 210,65  | -     | 50,0  |
| F: Bollensen (Kirchweg 10)<br>- Feuerwehr                                    | 122,82                                | 88,75                               | Öl                       | 8079                 | 9210,06                                                               | 103,78                                | 100                                   | 2,45                            | 2205,8          | 24,85                                 | 20                                    | 1,25                                    | 1859,38  | 722,26  | 23,0  | 32,7  |
| G: Delliehausen<br>(Bergseestraße) - Feuerwehr                               | 147,78                                | 126,66                              | Gas                      | 4365                 | 4976,1                                                                | 39,29                                 | 100                                   | 1,00                            | 622             | 4,91                                  | 20                                    | 0,35                                    | 4385,83  | 259,66  | 100,5 | 41,7  |
| H: Delliehausen -<br>Friedhofskapelle                                        | 123,75                                | 105,19                              | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 722             | 6,86                                  | -                                     | 0,41                                    | 0        | 284,01  | -     | 39,3  |
| I: Dinkelhausen -<br>Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                      | 74,88                                 | 63,65                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 41              | 0,64                                  | -                                     | 0,02                                    | 0        | 117,99  | -     | -     |
| J: Eschershausen -<br>Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                     | 101                                   | 85,85                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 175             | 2,04                                  | -                                     | 0,10                                    | 0        | 150,68  | -     | 86,1  |
| K: Fürstenhagen (Am Sahlbach 10a)<br>- Wohnung u. Heimatmuseum               | 461,66                                | 321,71                              | Öl                       | 62400                | 71136                                                                 | 221,12                                | 75                                    | 18,92                           | 1049            | 3,26                                  | 40                                    | 0,60                                    | 8664,36  | 386,2   | 13,9  | -     |
| L: Fürstenhagen<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                      | 112                                   | 95,2                                | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 518             | 5,44                                  | -                                     | 0,29                                    | 0        | 233,64  | -     | 45,1  |
| M: Fürstenhagen (Sportplatzstraße 2)<br>- Feuerwehr und Mehrgenerationenraum | 279,84                                | 266                                 | -                        | 4842                 | 5519,88                                                               | 20,75                                 | 100                                   | 1,47                            | 448             | 1,68                                  | 20                                    | 0,25                                    | 6874,34  | 303,82  | 142,0 | 67,8  |
| N: Kammerborn<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                        | 77                                    | 65,45                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 14              | 0,21                                  | -                                     | 0,01                                    | 0        | 89,53   | -     | -     |
| O: Offensen (Bramburger Straße 10)<br>- DGA, Feuerwehr                       | 802,25                                | 729,61                              | Öl                       | 31200                | 35568                                                                 | 48,75                                 | 100                                   | 8,30                            | 2160            | 2,96                                  | 20                                    | 1,23                                    | 3138,03  | 634,64  | 10,1  | 29,4  |
| P: Offensen<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                          | 101,24                                | 86,05                               | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 50              | 0,58                                  | -                                     | 0,03                                    | 0        | 70,32   | -     | 140,6 |
| Q: Schlarpe<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                          | 144,96                                | 123,22                              | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 621             | 5,04                                  | -                                     | 0,35                                    | 0        | 259,43  | -     | 41,8  |
| R: Schlarpe (Kirchstraße 3)<br>- Feuerwehr                                   | 185                                   | 42                                  | Öl                       | 10015,2              | 11417,328                                                             | 271,84                                | 100                                   | 2,66                            | 866             | 20,62                                 | 20                                    | 0,49                                    | 1203,27  | 319,13  | 12,0  | 36,9  |
| S: Schönhagen (Amelither Straße 47)<br>- Grundschule, Feuerwehr, JR, MZ      | 2171,09                               | 562,08                              | Öl                       | 197641               | 225310,74                                                             | 400,85                                | 90                                    | 59,93                           | 8813            | 15,68                                 | 25                                    | 5,00                                    | 17586,52 | 2548,64 | 8,9   | 28,9  |
| T: Schönhagen<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                        | 119,25                                | 101,3625                            | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 710             | 7,00                                  | -                                     | 0,40                                    | 0        | 281,13  | -     | 39,6  |
| U: Schoningen (Bachstraße 2)<br>- Schule                                     | 869,59                                | 739,1515                            | Gas                      | 174866               | 199347,24                                                             | 269,70                                | 90                                    | 40,07                           | 4964            | 6,72                                  | 25                                    | 2,82                                    | 12749,11 | 1482,2  | 7,3   | 29,9  |
| V: Schoningen (Landstraße 43)<br>- Feuerwehr                                 | 242,59                                | 206,21                              | Öl                       | 20800                | 23712                                                                 | 114,99                                | 100                                   | 6,31                            | 1713            | 8,31                                  | 20                                    | 0,97                                    | 3091,62  | 525,66  | 14,9  | 30,7  |
| W: Sohlingen<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                         | 78,3                                  | 66,555                              | -                        | 0                    | 0                                                                     | 0,00                                  | -                                     | 0,00                            | 791             | 11,88                                 | -                                     | 0,45                                    | 0        | 300,86  | -     | 38,0  |
| X: Sohlingen<br>(Schulsstraße 16) - Schule, Feuerwehr                        | 711,51                                | 609,91                              | Biogas                   | 14712                | 16771,68                                                              | 27,50                                 | 90                                    | 2,55                            | 0               | 0,00                                  | 25                                    | 0,00                                    | 1237     | 0       | 8,4   | -     |
| Y: Uslar (Fürsterweg 6)<br>- Freisportanlage u. Wohnung                      | 568                                   | 543,03                              | Gas                      | 65814                | 75027,96                                                              | 138,17                                | 135                                   | 15,08                           | 1340            | 2,47                                  | 30                                    | 0,76                                    | 4877,6   | 476,05  | 7,4   | 35,5  |
| Z: Uslar (Grafplatz 3)<br>- Verwaltungsgebäude                               | 694,44                                | 348,75                              | Gas                      | 111582               | 127203,48                                                             | 364,74                                | 80                                    | 25,57                           | 16043           | 46,00                                 | 20                                    | 9,11                                    | 8179,31  | 4490,9  | 7,3   | 28,0  |

|                                                                            |                 |                 |         |                   |                   |        |     |               |                  |       |    |               |                  |                 |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|-------------------|-------------------|--------|-----|---------------|------------------|-------|----|---------------|------------------|-----------------|-------|------|
| AA: Uslar<br>(Graftplatz 4) - Archiv Museum                                | 255             | 234,05          | Gas     | 30188             | 34414,32          | 147,04 | 65  | 6,92          | 902              | 3,85  | 20 | 0,51          | 2268,14          | 523,03          | 7,5   | 58,0 |
| BB: Uslar<br>- (Graftstraße 1) Bücherei u. Wohnung                         | 0               | 233             | Gas     | 25242             | 28775,88          | 123,50 | 55  | 5,78          | 1388             | 5,96  | 40 | 0,79          | 1941,56          | 719,54          | 7,7   | 51,8 |
| CC: Uslar (Graftstraße 7)<br>- Verwaltungsgebäude                          | 966,72          | 635,1           | Gas     | 125547            | 143123,58         | 225,36 | 80  | 28,77         | 29046            | 45,73 | 20 | 16,49         | 9197,42          | 8172,23         | 7,3   | 28,1 |
| DD: Uslar (Hans-Böckler Straße 7)<br>- Bauhof, Fahrzeughalle, Büro         | 2198,4          | 677,34          | Gas     | 248206            | 282954,84         | 417,74 | 100 | 56,87         | 13586            | 20,06 | 20 | 7,71          | 18206,75         | 3719            | 7,3   | 27,4 |
| EE: Uslar (Kantstraße 2)<br>- Schule, Turnhalle, Duschen, Wohnung          | 1207,28         | 1026,188        | Gas     | 423439,01         | 482720,471        | 470,40 | 90  | 97,03         | 39060            | 38,06 | 25 | 22,18         | 29147,01         | 10672,06        | 6,9   | 27,3 |
| FF: Uslar (Lange Straße 1)<br>- altes Rathaus                              | 0               | 642,52          | Gas     | 161359            | 183949,26         | 286,29 | 80  | 36,97         | 14397            | 22,41 | 20 | 8,17          | 11261,5          | 3500,66         | 7,0   | 24,3 |
| GG: Uslar (Mühlentor 4)<br>- Museum                                        | 1225,87         | 868,76          | Gas     | 99689             | 113645,46         | 130,81 | 65  | 22,84         | 4916             | 5,66  | 20 | 2,79          | 7337,93          | 1423,07         | 7,4   | 28,9 |
| HH: Uslar (Unterehütte 21)<br>- Wohnung                                    | 290,19          | 202,15          | Gas     | 17262             | 19678,68          | 97,35  | 55  | 3,96          | 6                | 0,03  | 20 | 0,00          | 1367,64          | 113,31          | 7,9   | -    |
| II: Uslar (Wilhelm-Raabe-Straße 6)<br>- Feuerwehrgerätehaus u. Wohnung     | 0               | 513,61          | Gas     | 177762            | 202648,68         | 394,56 | 100 | 40,73         | 13200            | 25,70 | 20 | 7,49          | 12959,93         | 3616,82         | 7,3   | 27,4 |
| JJ: Uslar (Zur Schwarzen Erde 2a)<br>- ehem. TÜV                           | 906             | 185,05          | Gas     | 24042             | 27407,88          | 148,11 | 105 | 5,51          | 478              | 2,58  | 20 | 0,27          | 2464,28          | 551,61          | 10,2  | -    |
| KK: Vahle (Vahler Berg)<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme            | 79,17           | 67,29           | -       | 0                 | 0                 | 0,00   | -   | 0,00          | 144              | 2,14  | -  | 0,08          | 0                | 41,24           | -     | 28,6 |
| LL: Vahle (Vahler Berg 20)<br>- DGH u. Feuerwehr, Strom Friedhof           | 143,43          | 123             | Pellets | 1266              | 1443,24           | 11,73  | 100 | 0,52          | 1146             | 9,32  | 20 | 0,65          | 1555             | 387,4           | 122,8 | 33,8 |
| MM: Verliehausen<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme                   | 70              | 59,5            | -       | 0                 | 0                 | 0,00   | -   | 0,00          | 112              | 1,88  | -  | 0,64          | 0                | 135,28          | -     | -    |
| OO: Verliehausen (Weserstraße 37b)<br>- Feuerwehr                          | 0               | 307,57          | Öl      | 16733,6           | 19076,304         | 62,02  | 100 | 5,07          | 3149             | 10,24 | 20 | 1,79          | 2487,21          | 878,41          | 14,9  | 27,9 |
| PP: Volpriehausen (Wahlbergstraße)<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme | 98,28           | 83,53           | -       | 0                 | 0                 | 0,00   | -   | 0,00          | 1163             | 13,92 | -  | 0,66          | 0                | 391,56          | -     | 33,7 |
| QQ: Volpriehausen (Kesselgrundstraße 7)                                    | 364,16          | 196,1           | Öl      | 55567,2           | 63346,608         | 323,03 | 100 | 16,85         | 3955             | 20,17 | 20 | 2,25          | 5841,15          | 1072,99         | 10,5  | 27,1 |
| RR: Volpriehausen (Raiffeisenstraße 5)<br>- Schule                         | 1258            | 1083,15         | Öl      | 29501             | 33631,14          | 31,05  | 90  | 8,95          | 14410            | 13,30 | 25 | 8,18          | 16730,58         | 4000            | 56,7  | 27,8 |
| SS: Volpriehausen (Wahlbergstraße 1)<br>- Bergwerkmuseum                   | 244,73          | 112,3           | Gas     | 626,05            | 713,697           | 6,36   | 65  | 0,14          | 539              | 4,80  | 20 | 0,31          | 1682,79          | 239,43          | 268,8 | 44,4 |
| TT: Wiensen (Tappenberg)<br>- Friedhofskapelle u. Wasserentnahme           | 76,05           | 64,65           | -       | 0                 | 0                 | 0,00   | -   | 0,00          | 307              | 4,75  | -  | 0,17          | 0                | 182,87          | -     | 59,6 |
| Straßenbeleutung                                                           | -               | -               | -       | -                 | -                 | -      | -   | -             | 162.938          | -     | -  | 81,14         | -                | 41.593          | -     | 25,5 |
| Gesamt *ohne Straßenbeleuchtung                                            | -               | -               | -       | -                 | -                 | -      | -   | -             | 196328,80        | -     | -  | 112,03        | -                | 57795,7         | -     | -    |
| Gesamt *mit Straßenbeleuchtung                                             | <b>18712,80</b> | <b>13623,35</b> | -       | <b>2238590,66</b> | <b>2551993,35</b> | -      | -   | <b>544,73</b> | <b>359266,80</b> | -     | -  | <b>193,18</b> | <b>205523,49</b> | <b>99389,14</b> | -     | -    |

## 4. Zusammenfassung

Die Darstellung des Energieberichtes ist ein wichtiges Instrument, um den Weg zur Klimaneutralität zu kontrollieren. Im Ergebnis zeigt sich, dass mit ca. 484,80 tCO<sub>2</sub> in 2022 die höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Wärmeverbrauch der Liegenschaften verursacht wurden. Der starke Anstieg der Energiepreise im Jahr 2021, insbesondere bei Erdgas, hat zusätzlich nachteilige Auswirkungen auf die Treibhausgas-Emissionen.

In der Grundschule Uslar wurden pandemiebedingt zusätzliche Luftreiniger eingeführt, sodass der Wärmeverbrauch für das Jahr 2022 nochmals angestiegen ist. Der Bauhof wird komplett neugebaut. Dementsprechend wird sich der Wärmeverbrauch in den kommenden Jahren verändern. Die Grundschule Schönhagen/Sohlingen besteht aus einer Schule, einem Mehrzweckgebäude, einer Feuerwehr, einem Kindergarten und einem Jugendraum. Dies erklärt den hohen Wärmeverbrauch durch das Beheizen mehrerer Gebäude. Die Straßenbeleuchtung ist der größte Stromverbraucher mit 81,14 tCO<sub>2</sub>. Durch die Umstellung auf LED wurde der Verbrauch reduziert. Durch die Umstellungen auf LED in den Jahren 2020 bis 2022 ist bereits eine deutliche Verbesserung erkennbar.

## 5. Ausblick

Die Stadt Uslar ist in das Städtebauförderprogramm „Lebendige Zentren“ aufgenommen worden. Hiernach können energetische Sanierungsmaßnahmen an städtischen Liegenschaften gefördert werden. Diese Sanierungsmaßnahmen führen zu einer Senkung der Energieverbräuche- und kosten.

Die geplante Sanierung des Bauhofes wird auch in energetischer Hinsicht erfolgen. Die Errichtung einer Dach-Photovoltaikanlage in Kombination mit einer Wärmepumpe wird zu einer Einsparung des Wärmeverbrauches führen.

Die Straßenbeleuchtung wird aufgrund der eingeführten verlängerten teilweisen Nachtabenkung auf 25 % Leistung reduziert. Die Umrüstung auf LED ist weiterhin geplant und sollen noch mehr Einsparungen bringen.

Der Wasserverbrauch kann in den zukünftigen Energieberichten mit einbezogen werden, um weitere Einsparpotentiale bei den städtischen Liegenschaften aufzeigen zu können.

Der vorliegende Energiebericht bezieht sich auf das Jahr 2022. Entwicklungen und Vergleiche der Verbräuche und Kosten über einen mehrjährigen Zeitraum können daher erst in den zukünftigen Energieberichten zu weitergehenden Aussagen beitragen.

## 6. Quellen

- (1) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015, [www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/BMVBS\\_Energieverbrauchskennwerte\\_und\\_der\\_Vergleichswerte\\_im\\_Nichtwohng%C3%A4udebestand.pdf](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/BMVBS_Energieverbrauchskennwerte_und_der_Vergleichswerte_im_Nichtwohng%C3%A4udebestand.pdf), S.19-24 [08.11.2023]
- (2) Deutscher Wetterdienst, Klimafaktoren, 2020, <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html> [18.10.2023]
- (3) UBA 2022a, s. 49 [17.10.2023]
- (4) Verbrauchsdaten 2022; Excel 23 Liegenschaften, 36 Gebäude-Angelegenheiten, Gebäudedaten und Verbrauchserfassung [06.12.2023]