

Klimapakt

Jahresbericht 2024

KlimaPakt
Meng Gemeng engagéiert sech

1. Heffingen als Klimapaktgemeinde

Der Klimaschutz ist eine der größten globalen Herausforderungen im 21. Jahrhundert. Die globale Durchschnittstemperatur auf der Erdoberfläche steigt aufgrund der zunehmenden Konzentration von Kohlendioxid (CO_2) und anderen Treibhausgasen in der Atmosphäre kontinuierlich an, mit bereits heute nachweisbaren Folgen. Ein ungebremster Ausstoß der Treibhausgase könnte das Klimasystem derart verändern, wie dies in den vergangenen 100.000 Jahren nicht vorgekommen ist. Daher gilt es, gemeinsam den weiteren Ausstoß von Treibhausgasen zu bremsen.

Die luxemburgische Regierung hat daher im Dezember 2019 den „integrierten nationalen Energie- und Klimaplan“ für das Großherzogtum Luxemburg erstellt. Dieses neue Planungs- und Monitoring-instrument der EU und ihrer Mitgliedstaaten soll zu einer verbesserten Koordinierung der europäischen Energie- und Klimapolitik beitragen und ist das zentrale Instrument, um die EU-2030-Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz umzusetzen. Somit wird die luxemburgische Energie- und Klimapolitik bis 2030 von diesem Energie- und Klimaplan bestimmt werden, der u.a. folgende Kernziele definiert:

- Luxemburg will auf nationaler Ebene die Treibhausgase für die Bereiche, für die keine Emissions-rechte ausgegeben werden, um 55% bis zum Jahr 2030 (im Vergleich zum Jahr 2005) senken
- Der Anteil erneuerbarer Energien soll von 11% im Jahr 2020 auf 25% bis zum Jahr 2030 steigen
- Die Endenergienachfrage soll auf 40-44% gegenüber der „EU-Primes Baseline-Entwicklung“ (2007) reduziert werden

In diesem Kontext wurde der „Klimapakt für Gemeinden“ als ein neues Instrument zur Förderung dieser Bestrebungen vor Ort ins Leben gerufen. Er ermöglicht eine staatliche Förderung des klimapolitischen Bestrebens der Gemeinden, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen innerhalb des Gemeindeterritoriums zu reduzieren und gleichzeitig Investitionen, Wirtschafts-aktivitäten und den Arbeitsmarkt zu stimulieren. Der Pakt wird durch eine Konvention zwischen dem Staat und einer jeden beteiligten Gemeinde besiegelt. Die Kommunen erklären sich in diesem Zusammenhang dazu bereit, den Erhalt des European Energy Award® (EEA) anzustreben und kurzfristig ein sinnvolles energetisches Bilanzierungssystem auf Gemeindeebene zu handhaben. Der Staat garantiert seinerseits die finanzielle und technische Unterstützung im Umsetzungsprozess.

*Die Gemeinde Heffingen hat 2016 beschlossen, dem ersten Klimapakt-Vertrag vom 9. Dezember 2013 zwischen dem Luxemburger Staat, der Interessengemeinschaft MyEnergy und der Gemeinde Garnich, zuzustimmen. Im Jahr 2021 wurde der Vertrag erneuert, so dass die Gemeinde auch beim Klimapakt 2.0 aktiv mitwirkt und im Jahr **2023** ihre erste EEA-Zertifikation (75%) erreicht hat und seither damit beschäftigt ist, sich auf das Re-Audit vorzubereiten.*

2. Wärmewende als ein zentraler Bestandteil des Klimapaktes

Die Wärmewende – Ein wichtiger Schritt in die nachhaltige Zukunft



Die Wärmewende ist ein wichtiger Bestandteil der Energiewende und zielt darauf ab, die Wärmeversorgung in Luxemburg, Europa und weltweit nachhaltiger zu gestalten. Dabei geht es vor allem darum, den Einsatz fossiler Brennstoffe wie Öl und Gas zu reduzieren und stattdessen auf erneuerbare Energien wie Solarthermie, Wärmepumpen, Biomasse und Geothermie zu setzen. Ziel ist es, den CO_2-Ausstoß zu verringern, die Energieeffizienz zu steigern und langfristig eine klimafreundliche Wärmeversorgung sicherzustellen.

Ziele der Wärmewende

- Reduktion der CO_2-Emissionen:

  Übergeordnetes Ziel ist es, die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor deutlich zu senken. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien und effizienter Technologien soll der CO_2-Ausstoß verringert werden, um den Klimawandel zu bekämpfen.

- Reduktion des Wärmeverbrauchs unter Nutzung regenerativer Energien
  - Modernisierung der Gebäude:

    Bestehende Gebäude sollen energetisch saniert werden, um den Energieverbrauch zu minimieren. Dazu gehören Maßnahmen wie Dämmung, Austausch alter Fenster und die Installation intelligenter Steuerungssysteme.

    Durch bessere Dämmung, effiziente Heiztechnik und intelligente Steuerungssysteme soll der Energieverbrauch insgesamt gesenkt werden, um Ressourcen zu schonen und Kosten zu reduzieren.

  - Förderung erneuerbarer Heizsysteme:

    Langfristig ist das Ziel, fossile Brennstoffe vollständig durch nachhaltige Alternativen zu ersetzen. Das bedeutet, dass Heizungen, die heute noch mit Öl oder Gas laufen, in Zukunft auf erneuerbare Energien umgestellt werden.

    Der Ausbau und die Nutzung von erneuerbaren Energien wie Solarthermie, Wärmepumpen, Biomasse und Geothermie sollen die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduzieren und eine nachhaltige Wärmeversorgung sicherstellen.

- Schaffung von Anreizen und Rahmenbedingungen zur Beschleunigung der Umsetzung

  Politische Maßnahmen wie Förderprogramme, gesetzliche Vorgaben und Informationskampagnen sollen die Umsetzung der Wärmewende erleichtern und beschleunigen.

- Stärkung des Gesellschaftlichen Bewusstseins und Akzeptanz:

  Die Wärmewende soll auch das Bewusstsein in der Bevölkerung für nachhaltige Wärmeversorgung stärken und die Akzeptanz für notwendige Veränderungen erhöhen.

  All diese Ziele sind miteinander verknüpft und bilden die Grundlage für eine nachhaltige, klimafreundliche Wärmeversorgung in Zukunft.

Konkrete Umsetzungsmöglichkeiten

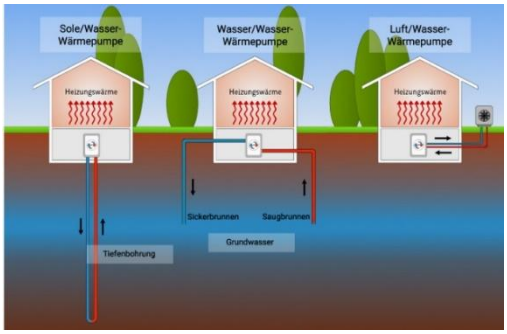
- Dezentrale gegenüber zentraler Wärmeversorgung

  Die Debatte um dezentrale (z.B. individuelle Heizungen, Wärmepumpen in Haushalten) versus zentrale (z.B. Nah- oder Fernwärme) Versorgungssysteme ist ein wichtiger Aspekt. Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile, und die optimale Lösung hängt von regionalen Gegebenheiten ab.

  In den ländlichen Gemeinden kommen meist und überwiegend individuelle Lösungen zum Einsatz, da Wärmenetze in der Regel nur dann wirtschaftlich zu betreiben sind, wenn eine nahegelegene Wärmequell vorhanden und nutzbar ist (z.B. Abwärme aus der Industrie, die „gesammelt“ und als Wärme im Gebäudebereich wiedergenutzt wird.

- Wärmepumpentechnologie und deren Entwicklung

  Wärmepumpen gewinnen zunehmend an Bedeutung, da sie effizient erneuerbare Wärme aus der Luft, dem Boden oder dem Wasser nutzen. Neue Entwicklungen, wie die Nutzung von Umweltwärme bei niedrigen Temperaturen oder die Integration in Smart-Home-Systeme, verbessern die Effizienz und Nutzerfreundlichkeit dieser Technologie.



- Nachhaltige Biomasse und Geothermie

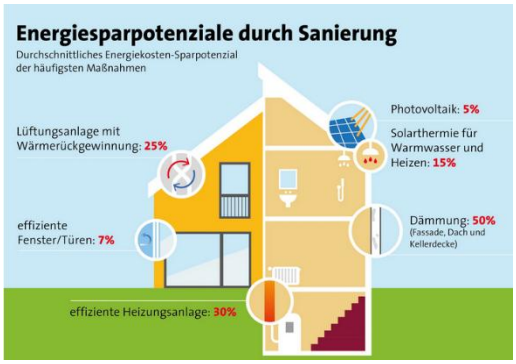
  Der Einsatz von nachhaltiger Biomasse (z.B. Holzpellets) und Geothermie (gerade in Kombination mit einer Wärmepumpe) bietet weitere Optionen für die Wärmeversorgung. Dabei ist die nachhaltige Bewirtschaftung der Ressourcen und die Umweltverträglichkeit entscheidend.

- Sektorenkopplung und Power-to-Heat

  Die Verbindung verschiedener Energiesektoren – etwa Strom, Wärme und Verkehr – ist ein wichtiger Aspekt. Power-to-Heat-Technologien wandeln überschüssigen erneuerbaren Strom in Wärme um, um die Wärmeversorgung zu speisen. Das hilft, die Energienutzung zu optimieren und die Netze zu entlasten. Im privaten Bereich kann z.B. selbst produzierter PV-Strom sowohl die Wärmepumpe betreiben, aber auch (wenn zu viel eigener PV-Strom vorhanden ist) über einen Heizstab direkt das Wasser im Pufferspeicher erhitzen

- Gebäudesanierung und Energieeffizienz

  Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden ist eine Herausforderung, aber auch eine Chance. Maßnahmen wie Dämmung, Fenstererneuerung und die Modernisierung der Heizungsanlagen sind essenziell, um den Energieverbrauch zu senken und die Effizienz zu steigern.



  Allerdings ist die oft gehörte Aussage nicht richtig, dass für den Betrieb einer Wärmepumpe Sanierungs- und Dämmungsmaßnahmen zwingend notwendig bzw. sogar Voraussetzung sind. Wie auch bei Öl- und Gasheizungen gilt auch bei regenerativen Heizungen: Je besser die Dämmung, umso weniger Wärme geht ungenutzt verloren, umso weniger muss die Heizanlage produzieren (was Geld und CO_2 spart)

- Digitalisierung und intelligente Steuerungssysteme

  Der Einsatz von Smart-Home-Technologien, Sensoren und KI ermöglicht eine effiziente Steuerung der Heizsysteme, was Energie spart und den Komfort erhöht.

- Soziale und wirtschaftliche Aspekte

  Die Wärmewende betrifft auch soziale Fragen, wie die soziale Gerechtigkeit bei Förderungen, die Schaffung von Arbeitsplätzen in der grünen Wirtschaft und die Akzeptanz in der Bevölkerung.

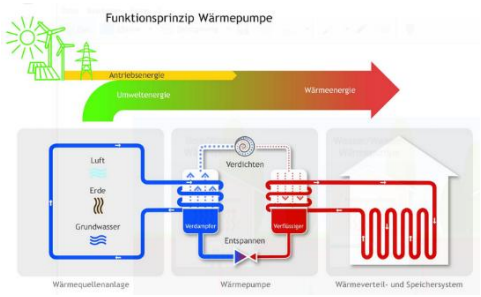
Wärmepumpe als zentraler Bestandteil der Wärmewende im ländlichen Raum

Die Wärmepumpe spielt eine zentrale Rolle in der Wärmewende, da sie eine effiziente und umweltfreundliche Technologie zur Heizung und Warmwasserbereitung darstellt.

- Was ist eine Wärmepumpe?

  Eine Wärmepumpe nutzt die Energie aus der Umwelt, wie Luft, Wasser oder Erde, um Wärme zu erzeugen. Sie funktioniert ähnlich wie ein Kühlschrank, nur umgekehrt: Sie entzieht der Umwelt Wärme und gibt sie an das Heizsystem ab.

- Warum ist die Wärmepumpe so wichtig für die Wärmewende?
  - Nachhaltigkeit: Wärmepumpen verwenden erneuerbare Energiequellen und produzieren deutlich weniger CO_2-Emissionen im Vergleich zu herkömmlichen Heizungen mit Öl oder Gas.
  - Effizienz: Sie sind sehr effizient, da sie mehr Wärmeenergie liefern, als sie an elektrischer Energie verbrauchen.



  - Flexibilität: Wärmepumpen können in Neubauten sowie bei der Sanierung bestehender Gebäude eingesetzt werden. Sie sind vielseitig und passen sich verschiedenen Gebäudetypen
  - Integration erneuerbarer Energien: Sie lassen sich gut mit Photovoltaik-Anlagen kombinieren, um den Strombedarf nachhaltig zu decken.

- Herausforderungen und Unterstützung:

  Der Ausbau der Wärmepumpen erfordert Investitionen und eine passende Infrastruktur. Politische Förderprogramme, gesetzliche Vorgaben und Beratungsangebote sollen den Umstieg erleichtern und beschleunigen.

Insgesamt ist die Wärmepumpe ein Schlüsseltechnologie, um die Wärmewende voranzutreiben, den CO_2-Ausstoß zu reduzieren und eine nachhaltige Wärmeversorgung zu sichern.

Zukunftsausblick

Die Wärmewende ist ein langfristiger Prozess, der eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft erfordert. Mit zunehmender technologischer Entwicklung, sinkenden Kosten für erneuerbare Technologien und wachsendem Umweltbewusstsein wird die Umstellung auf nachhaltige Wärmeversorgung immer attraktiver und machbarer.

Die Wärmewende ist essenziell, um den Klimawandel zu bekämpfen und eine nachhaltige Energiezukunft zu gestalten. Sie bietet Chancen für Innovation, Wirtschaftswachstum und eine lebenswerte Umwelt. Jeder Einzelne kann durch bewusste Entscheidungen und Investitionen dazu beitragen, diese wichtige Transformation voranzutreiben.

3. Arbeitsprogramm/ Aktivitätenplan

Während im kommunalen Leitbild Klimaschutz und Klimawandelanpassung Handlungsschwerpunkte beschrieben werden, die sich die Gemeinde setzt, werden im Aktivitätenprogramm konkrete Leitprojekte definiert, deren Umsetzung entweder bereits läuft oder die zu einem klar definierten späteren Zeitpunkt starten sollen.

Die Erarbeitung von Aktivitäten und Projekten des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde wird vom Klimateam vorbereitet. Neben der gezielten Einbindung zentraler Schlüsselakteure und Multiplikatoren werden nach und nach alle interessierten Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit erhalten, sich aktiv einzubringen.

Hinsichtlich des Arbeitsprogramms für das Jahr 2024 standen u.a. folgende Ideen, Maßnahmen und Lösungsansätze in den sechs Klimapaktthemenbereiche im Fokus, die zu Beginn des Jahres 2024 definiert wurden.

In der Nachbetrachtung konnten viele der im Arbeitsprogramm definierten Maßnahmen im Laufe des Jahres 2024 auch bewältigt und teils auch umgesetzt werden, andere haben sich im Laufe des Jahres „en cours de route“ auch geändert, mussten zurückgestellt oder zumindest adaptiert werden.

- **Kapitel 1: Raumordnung/ Raumplanung**
  - Überprüfung „Leitbild kommunaler Klimaschutz und Klimawandelanpassung“, Anregung zur Erstellung eines regionalen Leitbilds auf Naturparkebene
  - Bilanzen 2024 wurden gerade erstellt – die 2025er Bilanzen sind zu erstellen
  - Das Klimawandelanpassungskonzept soll punktuell überarbeitet werden (kleine, eher redaktionelle Änderungen), u.a. im Hinblick auf die geänderte Bewertungshilfe
  - Des Weiteren sollten – wie jedes Jahr - der Bilanzen und Indikatoren aktualisiert, zusätzlich erfolgte eine konkrete Definition von Zielwerten (u.a. hinsichtlich Verbrauchsreduktionen der öffentlichen Gebäude) per Gemeinderatsbeschluss (sogenannte KPI)

- **Kapitel 2: Kommunale Gebäude/ Infrastrukturen**
  - Stärkere Einbindung von Ansätzen der EC in Neubau-Projekte – in diesem Kontext soll das Umbauprojekt „A Schulesch“ (kurzfristig) sowie die geplanten Neubauten (Neubau Campus Scolaire, Projekt „Jugendwohnen“) extern begleitet werden (EC-Spezialberater)
  - Der Enercoach soll weiterhin und fortlaufend im Detail analysiert werden, inklusive der Aufnahme weiterer eigentlich nicht enercoach-relevanter Gebäude (u.a. Kirchen)
  - Die Zählerstruktur in den Gebäuden soll noch engmaschiger werden (mehr Strom- und Wärmezähler gerade in großen Gebäuden, separate Regenwassernutzungszähler)
  - Umsetzung des geplanten Energiemonitorings mit Regulux/ Clariance und dem Spezial-Klimaberater
  - Verwendung des neuen Streetlightnings (sobald vorhanden)
  - Aktualisierung, Ausbau und Umsetzung des Sanierungsfahrplans/ Renovierungskonzeptes
  - Weitere Wassersparmaßnahmen in den kommunalen Gebäuden

- **Kapitel 3. Versorgung, Infrastruktur**
  - Erneute Prüfung der vor fünf Jahren als „nicht rentabel“ befundenen Dachflächen von Gemeindegebäuden im Hinblick auf Eigenverbrauch und/ oder Abgabe an die Bürger-Energiekooperative
  - Ökologisches Grünflächenmanagement Wasser (weniger Pflanzen mit hohem Gießbedarf, konsequentes Ersetzen des Gießens mit Trinkwasser durch Regenwasser bzw- „Wäschbour“-Wasser, …)
  - Ökologisches Grünflächenmanagement Biodiversität (Anlegen von weiteren Blumenwiesen), angepasste Begrünung etc.
  - Ausbau Trinkwasseraktivitäten (Monitoring, Leckagemanagement, Installation intelligente Wasserzähler, ...)
  - Umsetzung der Maßnahmenvorschläge aus dem Starkregenkonzept von 2023 für alle Ortschaften
  - Erstellung der Abfallmatrix, Organisation/ Unterstützung von „Re“-Initiativen (Green Events, Repair-Cafés, Food-Sharing, …)

- **Kapitel 4: Mobilität**
  - Verbesserung der Radinfrastruktur (u.a. auf Basis des regionalen Radwegekonzepts von „ProVélo“), u.a. Beschilderung
  - Lückenschlüsse beim innerörtlichen Fußwegenetz)
  - Konsequenter Zubau von Fahrradbügeln und weiteren Fahrradaccessoires (u.a. Fahrradflick-station, Fahrrad-Repair-Café, Fahrradcheck)
  - Ausbau des Chargy-Netzes

- **Kapitel 5: Interne Organisation**
  - Reorganisation der Klimateams, u.a. Ergänzung des Basis-Klimateams mit einem erweiterten Klimateam (u.a. stärkere Einbindung der Kommissionen, auch Einbezug der Jugend)
  - Weiterhin Teilnahme an Kampagnen (z.B. „Auffinden von Stromfressern“ (zusammen mit EBL), „Tour du Duerf“, …)
  - Umsetzung Klimapaktcheck bei größeren Projekten, zusätzlich bei Gemeindeveranstaltungen und größeren Beschaffungen

- **Kapitel 6: Kommunikation/ Kooperation**
  - Erneute Durchführung einer Assise pacte climat – erneut interkommunal
  - Strukturiertes Umsetzen von „Green Events“ (Charta für Vereine, Umsetzung „green events“ für Feste, deren Schirmherrschaft die Gemeinde hat)
  - Engere Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft, insbesondere den Betrieben des regionalen Gewerbesyndikats
  - Ausbau klimapaktrelevanter Aktionen mit der Schule (u.a. nachhaltige Beschaffung von Schulmaterialien, „grünes Klassenzimmer“, …)
  - Sensibilisierungskampagnen für Bürger*innen in allen Bereichen (mit NGPM …)
  - Aktivierung der Einbindung der Schule in die Klimapaktarbeit, u.a. konkrete Projekte/ Projektvorschläge von externen Anbietern für die höheren Zyklen der Primärschule

4. Bilanzen/ Indikatoren der Gemeindeverwaltung

Die Gemeinden verfügen über viele Möglichkeiten, gerade den Verbrauch von Strom, Wärme und Trinkwasser in ihren Gebäuden zu beeinflussen, um dadurch Energie möglichst rationell einzusetzen. Energieeffiziente Geräte führen bereits zu starken Energie- und Kosteneinsparungen. Ein ebenfalls nicht zu unterschätzender Faktor beim Energieverbrauch ist der Umgang mit der Energie: Nutzerverhalten kann den Verbrauch um bis zu 20% - 30% beeinflussen.

Aus diesem Grund wurde als zentrales Instrument die Einführung einer kommunalen Energiebuchhaltung durch die Gemeinde selbst beschlossen und mittlerweile auch umgesetzt

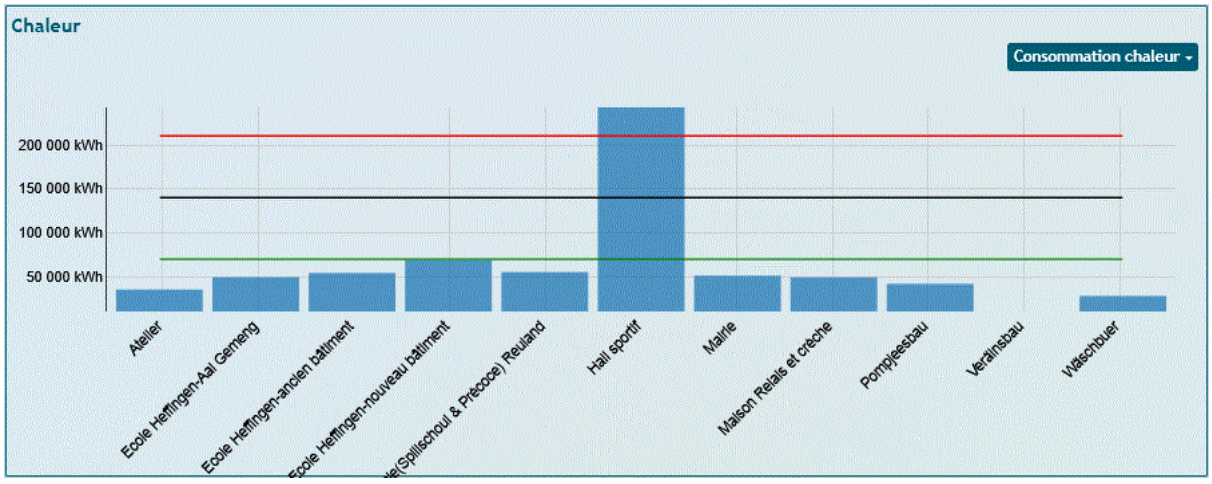
Eine Energiebuchhaltung bietet den Kommunen ein nützliches Werkzeug für das Monitoring und die Bewertung der energetischen Qualität von Gebäuden und energietechnischen Anlagen. Denn mit der Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude werden Strom-, Wärme- und Wasserverbräuche erfasst, die sich somit darstellen und analysieren lassen. Es können

Aussagen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zum Einsatz von erneuerbaren Energien der jeweiligen Gebäude gemacht werden.

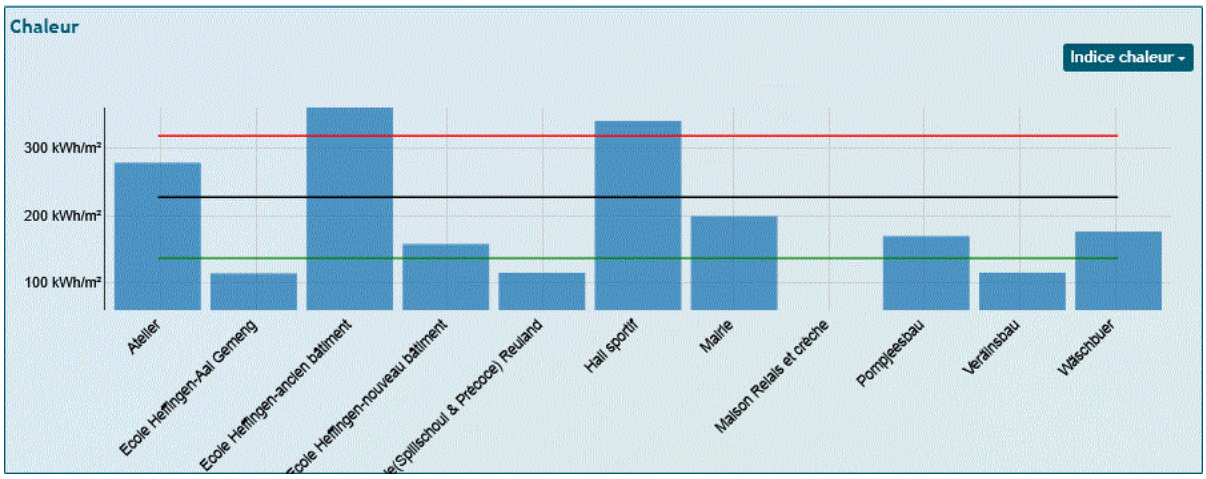
Somit liefert die kommunale Energiebuchhaltung wichtige Daten für Auswahl und Planung von Verbesserungsmaßnahmen und ist damit eine Basis für Kosten- und Energieeinsparungen.

Wärme Gemeindegebäude 2024

Hinsichtlich des absoluten Wärmeverbrauchs ist festzustellen (Graphik „Consommation“), dass die Sporthalle mit Abstand den größten Verbraucher darstellt – was insbesondere mit der intensiven Nutzung (Sporthalle mit Kulturzentrum) und auch ihrer Größe tun hat. Die übrigen Gebäude liegen den absoluten Verbrauch betreffend vergleichsweise niedrig, was auch mit ihrer geringen Größe/ Energiebezugsfläche zu tun hat.

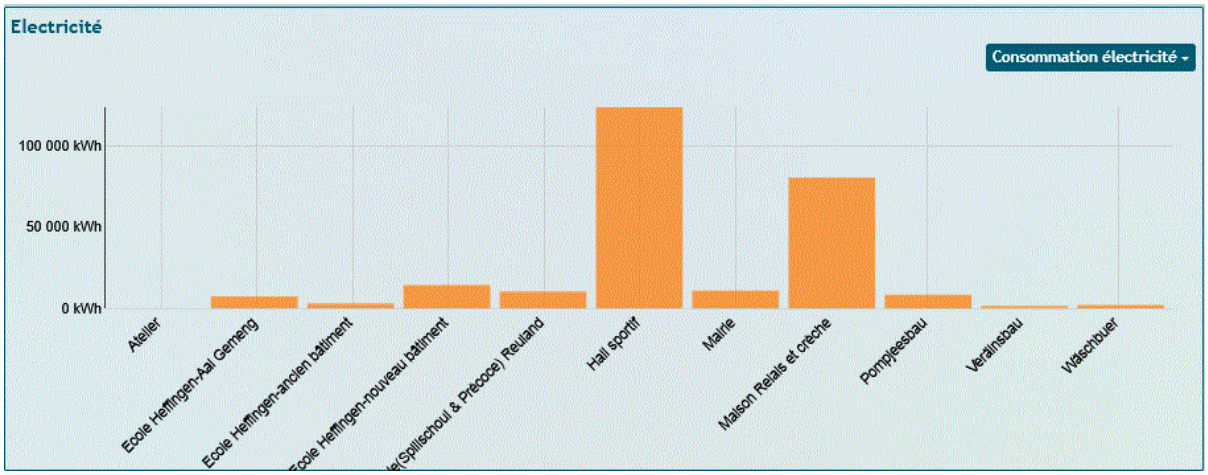


Betrachtet man den Verbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche (Graphik darunter - „indice chaleur“), so ergibt sich ein anderes Bild. Hier schneiden auch einige kleinere (vor allem ältere und schlecht isolierte) Gebäude schlechter ab, die jeweils hohe flächenspezifische Verbräuche aufweisen. Der vergleichsweise „neue“ „Pompjeesbau“ und auch die Anfang der 2010er Jahre sanierte Mairie können hingegen Werte aufweisen, die leicht unter den Referenzwerten liegen. Bei der Maison Relais in Reuland sind die Werte auch deshalb so niedrig, weil ein Teil der Wärme mit Strom (Luft-Luft-Wärmepumpen = „Klimaanlagen“) generiert wird.

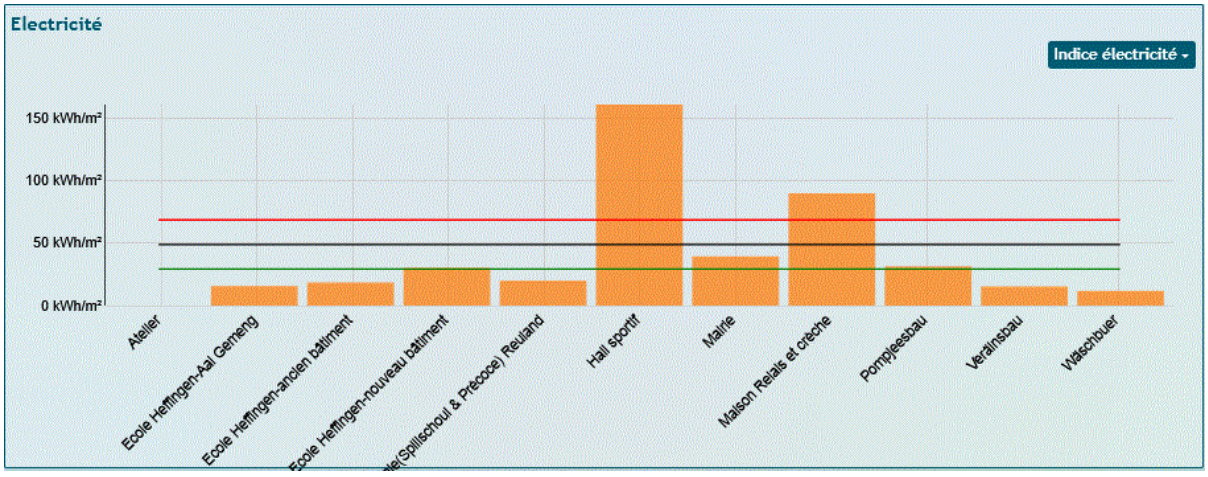


Strom Gemeindegebäude 2024

Der absolute Stromverbrauch der kommunalen Gebäude in Heffingen ist ebenfalls bei Sporthalle und Maison Relais am höchsten – wiederum bedingt durch ihre Größe und Nutzung.



Bei den Stromverbrauchswerten in Relation zur Gebäudegröße (Gebäudenutzfläche in m² - „indice électricité“) ergibt sich ein ähnliches Bild, wobei hier auch noch die Mairie durch ihre intensive Nutzung zwar immer noch gut abschneidet, beim spezifischen Verbrauch jedoch höher liegt als im absoluten Vergleich



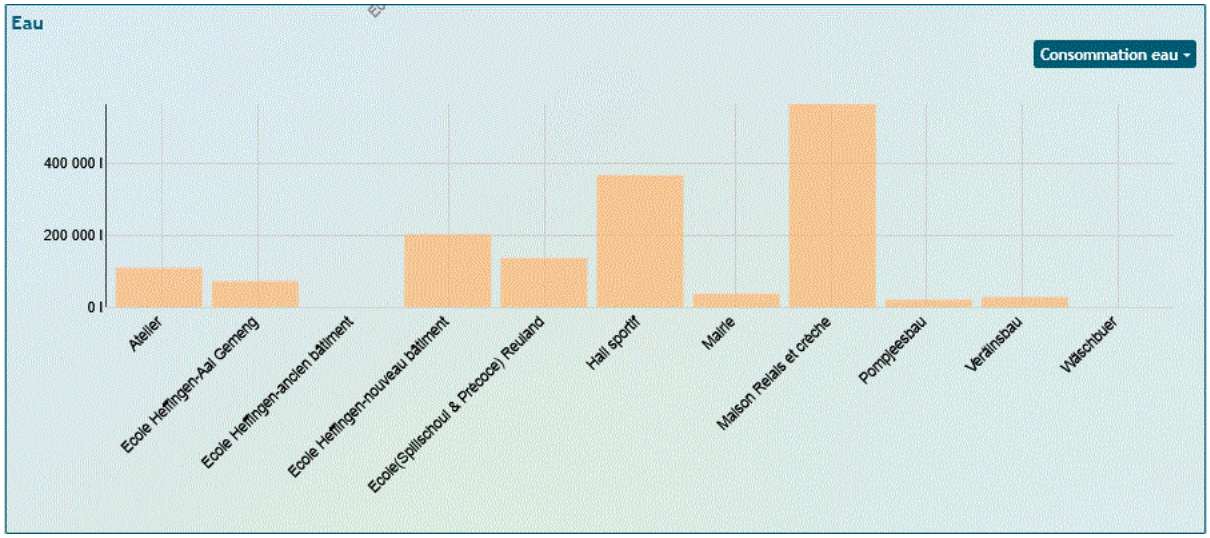
Straßenbeleuchtung 2024

Jahr	2021	2022	2023	2024
Heffingen	322.614	234.750	310.217	320.681
Reuland	100.014	95.259	115.808	113.251
Gesamt	**422.628**	**330.009**	**426.025**	**433.932**

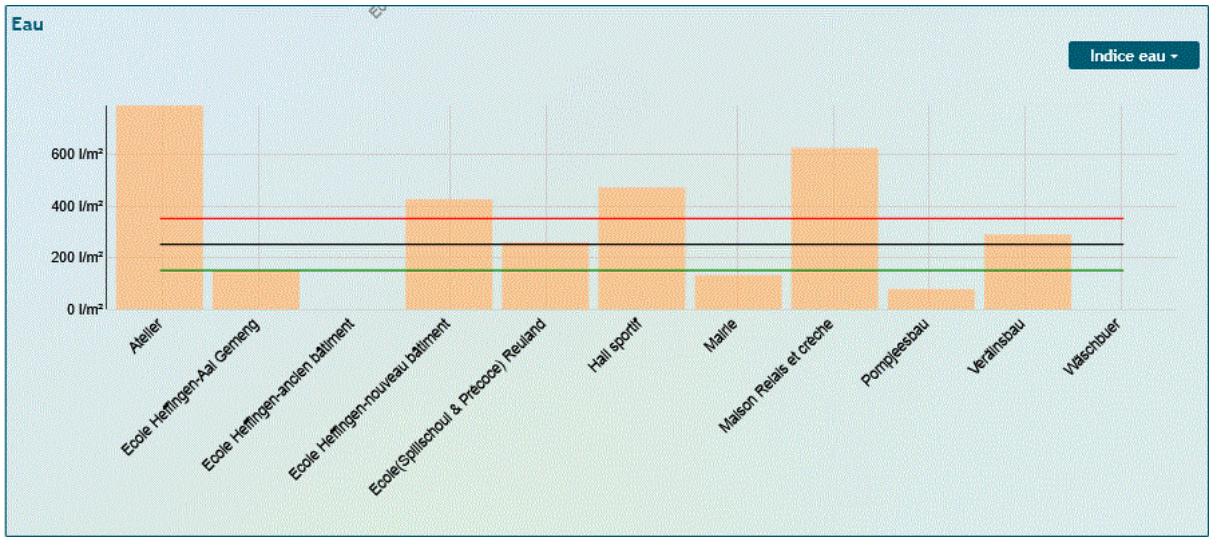
Betrachtet man beim Stromverbrauch die Verbrauchswerte der öffentlichen Beleuchtung, so fällt auf, dass die Verbräuche laut den CREOS-Statistiken seit 2023 sehr stark gestiegen sind – was sehr verwundert, da die Gemeinde bereits seit Jahren eine konsequente Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED betreibt. Da oftmals an den Zählern des „éclairage public“ noch andere Verbraucher hängen, ist die Aussagekraft dieser Zahlen mit Vorsicht zu genießen.

Wasser Gemeindegebäude 2024

Beim absoluten Wasserverbrauch liegen wegen der Nutzungsintensität – ähnlich dem Wärme- und Stromverbrauch – Sporthalle und Maison Relais an der Spitze. Insgesamt ist die Tendenz bei den Wasserverbräuchen eher durchwachsen, da einige Gebäude über dem nationalen Schnitt (pro Quadratmeter) liegen.



Bei den Vergleichswerten (Verbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche – „indice eau“) liegt der Gemeindebauhof vorne, aber auch die anderen „üblichen Verdächtigen“ (die schulischen Infrastrukturen, Sporthalle).



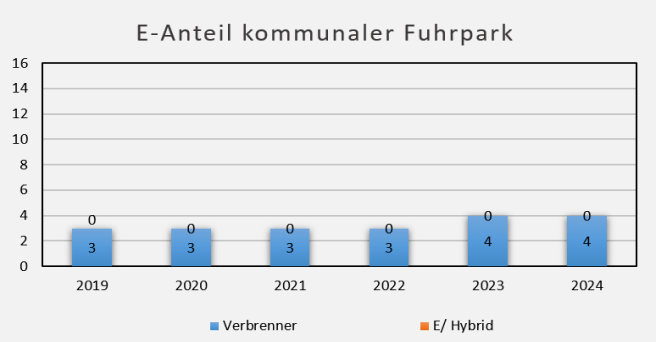
Auch wenn die Gemeinde auf einem guten Weg ist und den Verbrauch bereits deutlich gedrückt hat, sollten auch künftig Anstrengungen unternommen werden, den Wasserverbrauch weiter sukzessive zu senken.

Mobilität 2024

Nicht nur der kommunale Gebäudebestand verbraucht Energie – auch die Fahrzeuge, die der Gemeinde (Verwaltung, Atelier Communal, Förster, Feuerwehr) zuzuordnen sind.

Hinsichtlich des absoluten Verbrauchs bzw. der jährlichen Laufleistung fällt auf, dass die Werte von Jahr zu Jahr leicht anzusteigen, was u.a. mit einer verstärkten Nutzung durch mehr Fahrzeuge durch mehr Mitarbeitende des Bauhofs aufgrund steigender Aufgaben zu tun hat.

E-Fahrzeuge wurden bisher noch keine angeschafft.



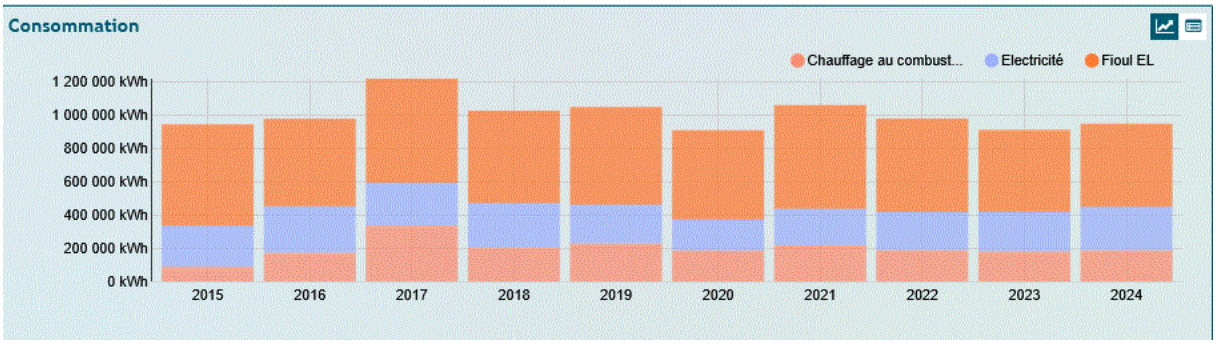
Neben Spritverbrauch und dadurch resultierendem CO_2-Ausstoß spielt die Stickoxidbelastung durch ältere Dieselfahrzeuge eine immer größer werdende Rolle. Beim kommunalen Fuhrpark kann die Stickoxid-Belastung der gemeindeeigenen Fahrzeuge zumindest theoretisch errechnet werden. Anhand der jährlichen Kilometerlaufleistung, der Treibstoffart (Benzin/ Diesel), der Fahrzeugklasse (PKW, leichtes oder schweres Nutzfahrzeug) und der EURO-Abgasnorm zeigt sich für 2024, dass der gemeindeeigene kommunale Fahrzeugpark hinsichtlich Stickoxidausstoß leicht unter dem nationalen Mittel liegt und sich gegenüber 2023 verbessert hat– mit Tendenz noch besser zu werden, da die Fahrzeuge sukzessive durch neuere abgasärmere bzw. elektrifizierte Modelle ersetzt werden.

Datenerfassung Heffingen 2024					**Emissionen**
Fahrzeugtyp	Inbetriebnahme	Kraftstoff	Euronorm (EmConcept)	Km/Jahr	g NOx /Jahr
Renault ZU4631	20.01.2011	Diesel	LNF D Euro-5 (Erstzulassung ab 1.1.2011)	3.705	2.129
Renault XB5620	16.02.2004	Diesel	LNF D Euro-3 (Erstzulassung ab 1.1.2001)	4.000	3.779
Renault XN4564	01.07.2023	Diesel	LNF D Euro-6 (Erstzulassung ab 1.9.2015)	4.211	822
Dacia LE8714	03.06.2015	Diesel	PKW D Euro-5 (Erstzulassung ab 1.1.2011)	2.124	1.350
				14.040	**8.081**

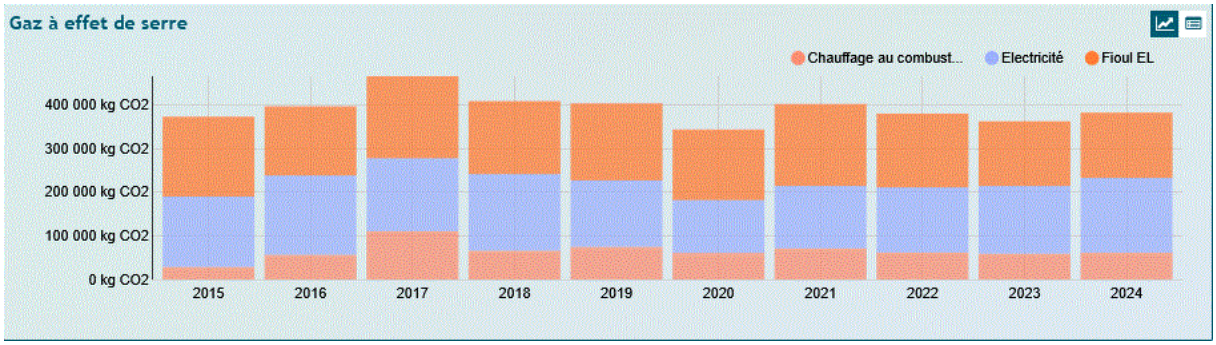
Verbrauch und CO_2-Emissionen der Gemeindegebäude 2015 – 2024

Insgesamt betrachtet liegen die absoluten Verbrauchswerte – hinsichtlich Strom- und Heizenergie sowie der daraus resultierenden CO_2-Emissionen – bei der Zusammenschau der Heffinger Gemeindegebäude im Bilanzjahr 2024 „im grünen Bereich“.

Die absoluten Mengen an verbrauchter Energie (kWh für den Strom- und Wärmebedarf inklusive der dafür verwendeten Primärenergie) sind dabei von 2015 bis 2017 angestiegen. Danach waren sie – mit leichten Schwankungen - rückläufig.



Ein ähnliches Bild ergibt sich beim CO_2-Ausstoß der Gebäude – wobei hier bis 2017 ein Anstieg festzustellen ist und erst danach die Werte rückläufig sind.

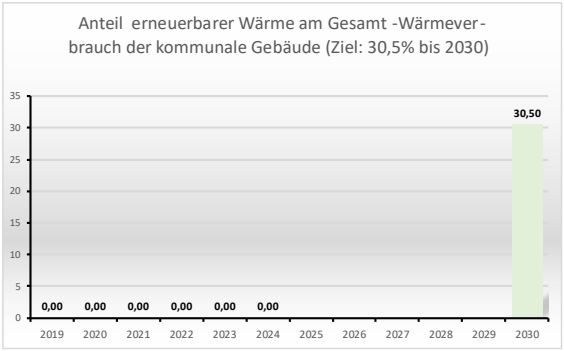


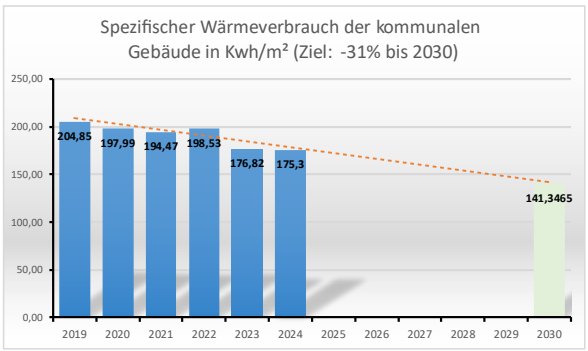
Entwicklung der Verbräuche der Gemeindegebäude im Hinblick auf die Zielerreichung 2030

Die Gemeinde hat sich hinsichtlich ihrer Verbräuche ihrer Gemeindegebäude ehrgeizige Ziele (angelehnt an die nationalen Zielsetzungen) bis zum Klimapakt-Zieljahr 2030 (ausgehend vom Basisjahr 2019) gesetzt - sowohl im neuen Leitbild als auch per Gemeinderatsbeschluss.

Aktuell ist die Gemeinde „auf dem richtigen Weg“ und hat bei allen Verbrauchs-Parametern zum jetzigen Stand den Zielpfad erreicht oder ist sogar besser:

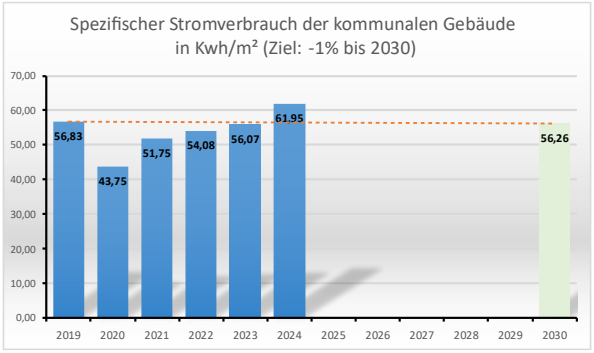
- Der Anteil an erneuerbarer Wärme am Gesamt-Wärmeverbrauch ist bei annähernd null, da lediglich durch die Einzelraum-Wärmepumpen in der Maison Relais regenerative Wärme erzeugt wird. Der für 2025 anvisierte Steigerungspfad ist somit nicht erreicht.
- Der spezifische Wärmeverbrauch soll bis 2030 um 31% reduziert werden. Hier sinkt der Verbrauch gegenüber dem Ausgangsjahr 2019, so dass hier die Zwischenziele knapp erreicht sind.

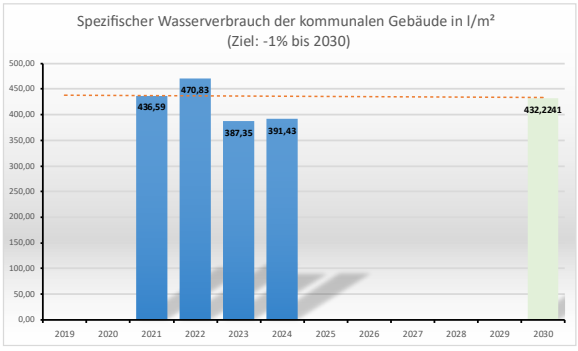


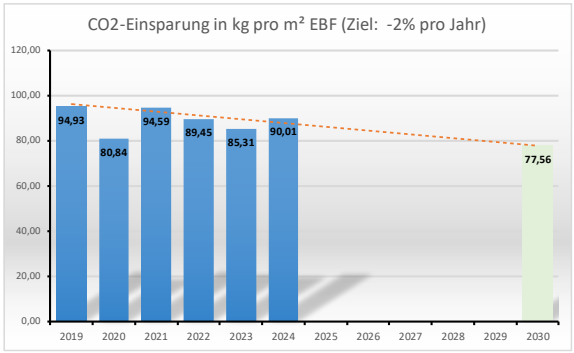


- Beim Stromverbrauch ist das Reduktionsziel (-1% bis 2030) aktuell nicht erreicht – der leichte Anstieg, der seit 2021 zu verzeichnen ist (nach einem starken Rückgang im Jahr 2020), geht u.a. mit der zunehmenden allgemeinen Elektrifizierung einher.

- Die Gemeindegebäude sollen bis 2030 pro Jahr mindestens 2% weniger CO_2 ausstoßen, was aktuell auch knapp erreicht wird (u.a. durch die fortgeschrittene regenerative Wärmeversorgung)
- Der Wasserverbrauch in den kommunalen Gebäuden geht im Vergleich zu 2019 insgesamt betrachtet seit 2022 zurück.







Neben dem Controlling der Verbräuche kann die Gemeinde jedoch auch zusätzliche Anstrengungen unternehmen, um klimafreundlicher zu agieren. Gerade der Bereich der Kreislaufwirtschaft („Economie Circulaire“) kann sie dazu beitragen, dass die Gemeindeverwaltung direkt oder indirekt - im Rahmen ihrer Aktivitäten oder durch Motivation und Sensibilisierung ihrer Bevölkerung - weniger CO_2 verbraucht.

- Im Bereich des Beschaffungswesen kann die Gemeinde z.B. auf nachhaltige und umweltfreundliche Materialien zurückgreifen (z.B. mit Eco-Label, „Blauer Engel“, „cradle-to-cradle“ etc.)
- Produkte im Kreislauf halten, statt wegzuwerfen und neue zu beschaffen, ist ebenfalls ein großer Faktor. Hier kann die Gemeinde selbst mit gutem Beispiel vorangehen und zusätzlich private oder sonstige Aktivitäten durch Vereine oder NGOs unterstützen („Repair café“, „Food Sharing“, „Gudd Geschier“, …)

8. Gemeindescharfe Indikatoren

Die öffentlichen Verwaltungen sind der größte Arbeitgeber in Luxemburg und sind daher von großer Bedeutung in Sachen Energiesparen. Sie spielen aber auch eine wichtige Vorbildfunktion und können zur Sensibilisierung der ganzen Bevölkerung beitragen.

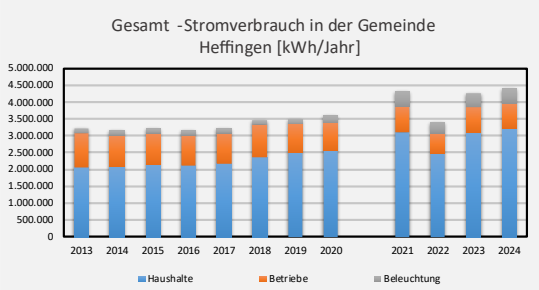
Heffingen will zukünftig aktiven Klimaschutz im Zusammenspiel aller Akteure in der ländlich geprägten Kommune erfolgreich umsetzen. Damit will die Gemeinde ihren Beitrag zur Minderung der CO_2–Emissionen leisten. Heffingen ist bereit, frühzeitig Maßnahmen zur zukunftsfähigen Gestaltung der Strukturen zu ergreifen, um negative Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren.

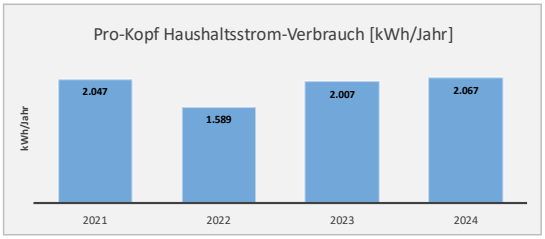
Durch Kommunikation der Erfolge und des Nutzens von Klimaschutz und Klimaanpassung für alle Beteiligten möchte die Gemeinde zum Nachahmen anregen und zu einer breiten Beteiligung aller motivieren. Bezogen auf die globale Herausforderung des Klimawandels übernimmt Heffingen mit dem Leitbild auf kommunaler Ebene Verantwortung.

Prioritäre Handlungsfelder für den Klimaschutz in Heffingen sind die Bereiche Gebäudemanagement, Energie und Mobilität. Die Gemeinde möchte hier zusammen mit ihrer Verwaltung, den beratenden Kommissionen und den Gemeindearbeitern eine Vorbildfunktion übernehmen.

Stromverbrauch Gemeindegebiet

Seit 2021 werden von Seiten der CREOS keine gemeindescharfen Daten mehr in Papierform herausgegeben, dies geschieht nur noch digital. Da mit dem Umstieg auch die Art der Datenerfassung geändert hat, sind in allen Gemeinden die Stromwerte seit 2021 tendenziell höher als in den Vorjahren. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass die Daten seit 2021 nur bedingt mit den Daten aus dem Zeitraum davor vergleichbar sind.



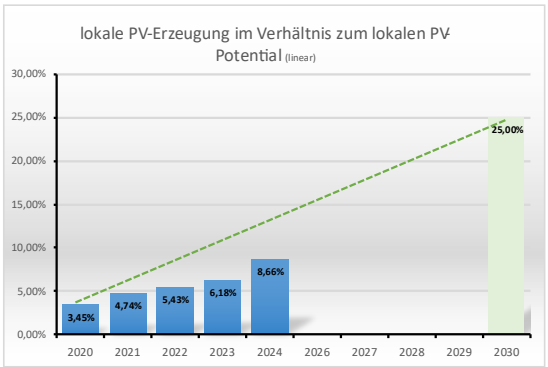


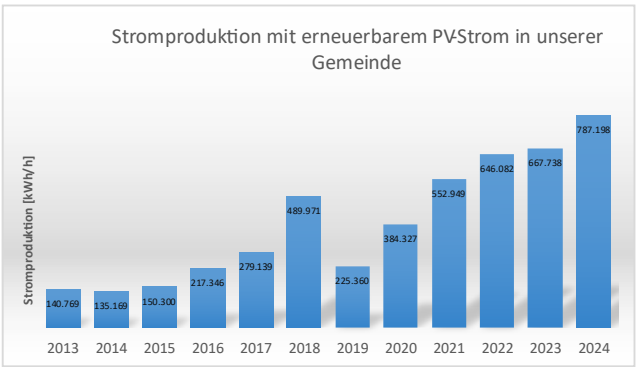
Betrachtet man den Stromverbrauch der Privathaushalte in der Gemeinde (Daten: CREOS), so ging dieser von 2021 bis 2022 zurück, um dann 2023 wieder leicht anzusteigen. Der Pro-Kopf-Stromverbrauch der Haushalte hingegen ist ebenfalls von 2021 bis 2022 rückläufig, um dann 2023 wieder etwas anzusteigen (2024 leicht über den Wert von 2021) – was u.a. mit der zunehmenden Elektrifizierung (Wärmepumpen, E-Mobility) zu tun hat.

Stromproduktion Gemeindegebiet

Da in vielen Gemeinden noch keine Windräder, Wasserkraftwerke oder Biogasanlagen im Gemeindegebiet gibt, erfolgt die aktuelle Stromproduktion meist ausschließlich durch Solarstrom. Für die Gemeinde Heffingen ist hier eine steigende Produktion zu konstatieren, auch wenn die absoluten Produktionswerte jährlichen Schwankungen unterworfen sind (sonnenreiche bzw. sonnenärmere Jahre). Aufgrund des „Windparks Müllerthal“, der gerade in der Planungsphase ist und die Gemeinde Heffingen zwei Windräder auf ihrem Gemarkungsgebiet erhalten wird, wird mittelfristig die Gesamt-Stromproduktion aus erneuerbaren Energien jedoch noch viel höher werden.

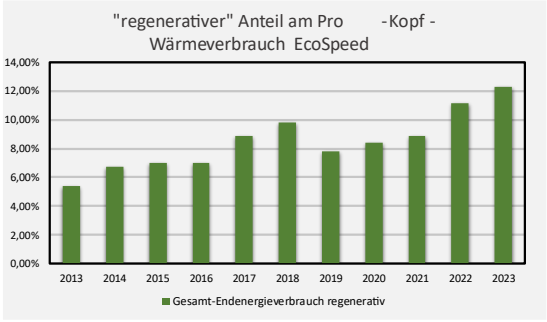
Die Zubaurate an PV-Anlagen steigt jedoch kontinuierlich an.





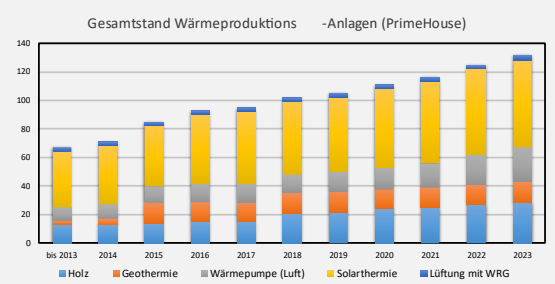
Wärmeverbrauch Gemeindegebiet

Der Wärmeverbrauch in vielen Gemeinden ist schwer zu ermitteln, da oftmals keine leitungsgebundenen Brennstoffe (Erdgas, Fernwärme) vorzufinden sind. Daten sind trotzdem vorhanden, die vom Klimabündnis mit der Software „EcoSpeed“ national erhoben wurden, um dann anhand von Indikatoren (Einwohner, Anzahl an Arbeitsplätzen, …) auf die jeweiligen Gemeinden herunterzubrechen. Daher ist die Aussagekraft der Daten eingeschränkt, es können jedoch zumindest grobe Rückschlüsse auf Entwicklungstendenzen gezogen werden (da auch 2024 noch keine gemeindespezifischen Daten veröffentlicht werden, stammen die letzten Zahlen in der Graphik von 2023)



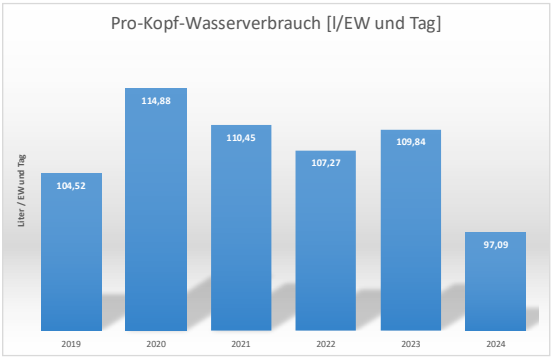
Der Pro-Kopf-Wärmeverbrauch in der Gemeinde ist seit 2013 leicht rückläufig. Als Brennstoff ist immer noch Öl sehr dominant, auch wenn in den letzten Jahren punktuell regenerative Energieträger zum Einsatz kommen.

Auch die Anzahl der tatsächlichen Wärmeproduktionsanlagen, die regenerative Wärme erzeugen, ist nur schwer zu ermitteln. Einen Hinweis geben die Statistiken der Umweltverwaltung zu beantragten Subventionen – auch wenn nicht für alle Anlagen ein solcher Zuschuss beantragt worden ist.



Wasser

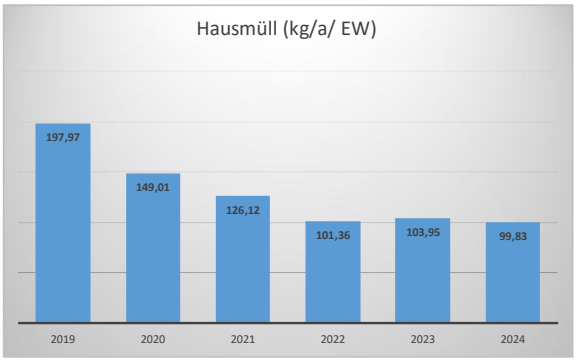
Der Wasserverbrauch der Privathaushalte im Gemeindegebiet verzeichnete eine Zeit lang schwankende Niveaus – seit 2019 ist er jedoch rückläufig, um im aktuellen Berichtsjahr 2024 wieder leicht anzusteigen. Der Wert lag auch vorher schon immer unter dem nationalen Referenzzielwert von 120l/EW/a. Seit 2022 liegt er sogar unter 110l pro Einwohner und Tag, so dass das selbst gesteckte Ziel bis 2030 von 110l/E/a bereits jetzt schon unterschritten ist. Es müssen jedoch – auch aufgrund der immer wärmer werdenden Sommer – Anstrengungen unternommen werden, dieses Niveau die nächsten Jahre zu halten.

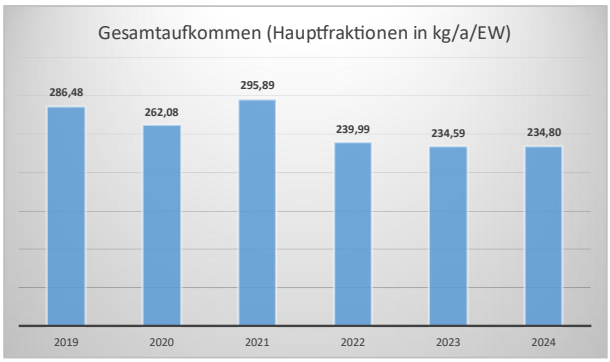


Abfall

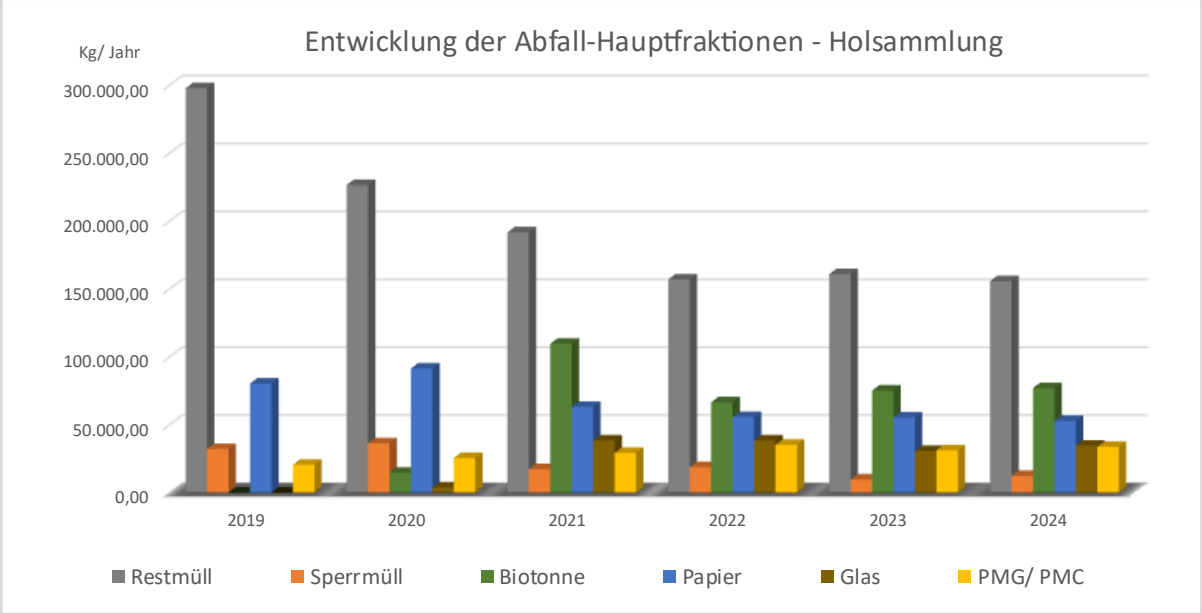
Im Abfallbereich ist aktuell ein positiver Trend erkennbar, was die aktuellen Zahlen der Gemeinde bzw. des Syndikats SIDEC für die Jahre bis 2025 belegen.

Das Pro-Kopf-Restmüllaufkommen in der Holsammlung („schwarze Tonne“) ist seit 2019 – wenn auch nicht linear - rückläufig. Das Gesamt-Abfallaufkommen der Hauptfraktionen pro Einwohner (Hausmüll, Sperrmüll, organische Abfälle, Papier, Glas, PMG) ist seit 2019 – wenn auch mit einem „Ausreißer“ 2021 – stetig gesunken (was auch mit dem Bevölkerungswachstum zu begründen ist) – ist aber 2024 deutlich unter dem Wert von 2019. Dies trifft auch auf die Entwicklung pro Kopf zu.



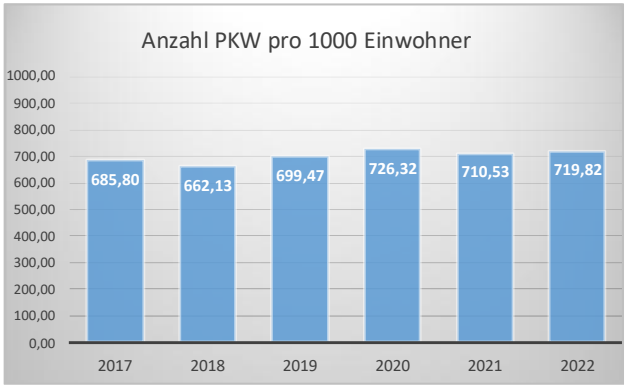


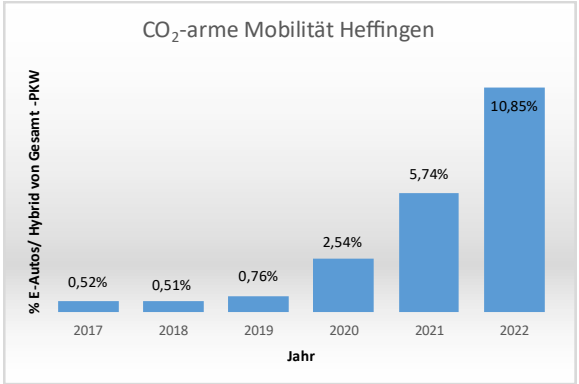
Beim Gesamt-Abfallaufkommen (absolute Werte in kg/ Jahr) zeigt sich ein heterogenes Bild – insgesamt machen die organischen Abfälle (die verwertet werden) und der Restabfall (der verbrannt werden muss) die höchsten Anteile am Gesamtaufkommen aus. Das Gesamt-Abfallaufkommen in der Holsammlung der Gemeinde Heffingen ist jedoch seit 2021 sinkend.



Mobilität

Aber ähnlich den Gemeindegebäuden verbrauchen die Privathaushalte nicht nur Energie zum Heizen und Elektrizität – auch der Bereich Mobilität ist, je nach Wahl des Fortbewegungsmittels – verantwortlich für CO_2-Emissionen.





In Heffingen waren 2022 (neuer Daten wurden bis dato noch nicht veröffentlicht) fast 720 PKW pro 1.000 Einwohner zugelassen – Tendenz steigend. Der Anteil an Elektrofahrzeugen sowie insgesamt an CO_2-armer Mobilität ist stetig steigend – wie es aktuell auch landesweit noch der Fall ist.

Bei den konventionellen Fahrzeugen überwogen in Heffingen – wie im Landesdurchschnitt – 2022 noch die Dieselfahrzeuge, die gegenüber den Benzinern zwar einen durchschnittlich geringeren CO_2-Ausstoß aufweisen, jedoch – je nach Alter und EURO-Klasse – einen mehr oder weniger großen Anteil an Stickoxiden in die Umgebung abgeben.

CO_2 - Gesamtbetrachtung Gemeinde

Im Rahmen des nationalen Klimapakts hat das Großherzogtum eine Community-Lösung mit ECOSPEED Region zur CO_2-Bilanzierung aller Luxemburger Gemeinden ins Leben gerufen.



Sie erlaubt Luxemburg die Erstellung von einheitlichen, konsistenten und jährlich fortschreibbaren CO_2-Bilanzen für alle Gemeinden des Landes sowie einen flexiblen Zusammenzug der kommunalen Bilanzen. Die Datenpflege („Top-down“ und „Bottom-up“) erfolgt dabei zentral durch das Klima-Bündnis Luxemburg unter aktiver Mithilfe der nationalen Energieagentur Klima-Agence und in Zusammenarbeit mit weiteren staatlichen Stellen.

Für Heffingen zeigen die Rohdaten (regional, LCA, pro Einwohner), dass die CO_2-Produktion pro Einwohner in der Gemeinde seit 2017 rückläufig war, allerdings 2021 leicht ansteigt, um ab 2022 wieder zu fallen (aktuellere Zahlen liegen z.Z. noch nicht vor).

9. Anreiz- und Sensibilisierungsmaßnahmen

Im Luxemburg bzw. Heffingen stehen Privatpersonen, die einen aktiven Beitrag zum Energiesparen in ihrem Haushalt leisten wollen, verschiedenste Förder- und Anreizmöglichkeiten zur Verfügung.

- Klimabonus (staatliche Beihilfen)

  Die Klima-Agence (bis 2021 unter dem Namen „MyEnergy“ bekannt) ist die nationale Struktur zur Förderung einer nachhaltigen Energiewende. Ihre Aufgabe besteht darin, die luxemburgische Gesellschaft als Partner und Vermittler bei einer nachhaltigen und effizienten Energienutzung zu

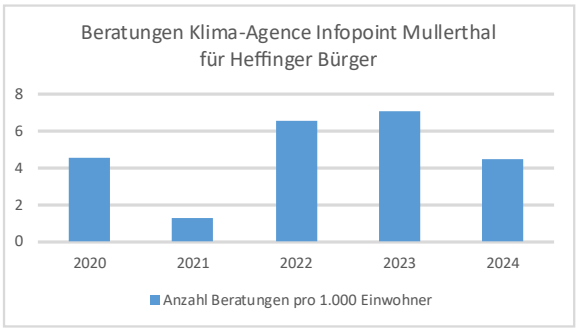
unterstützen und zu begleiten. Die Klima-Agence wird vom Luxemburger Staat, vertreten durch das Wirtschaftsministerium, das Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastrukturen, sowie das Wohnungsbauministerium unterstützt.

Die Aktivitäten der Klima-Agence zielen auf die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Förderung der erneuerbaren Energien, sowie auf das nachhaltige Bauen und Wohnen ab. Die Klima-Agence versteht sich dabei als Partner aller Energieverbraucher, um sie bei ihren Anstrengungen hin zu einer nachhaltigen Energiewende zu begleiten und damit zugleich einen Beitrag zur Entwicklung der nationalen Wirtschaft zu leisten.

Für Privatpersonen bietet die Klima-Agence einerseits eine kostenlose Beratung zu Energiefragen (zum Energiesparen, bei Baumaßnahmen etc.) über Telefon oder beim Kunden zuhause an. Die Beratung ist kostenlos und wird von Die Klima-Agence und Ihrer Gemeinde finanziert.

Weiterhin gibt die Klima-Agence Tipps und Hilfestellungen für den Bereich Wohnungsbau, u.a. hinsichtlich staatlicher Subsidien/ Beihilfen in den Bereichen Neubau und Sanierung von Wohngebäuden, als auch zu Mobilitätsfragen

http://www.klima-agence.lu/de/privatpersonen/



Im Jahr 2024 wurden seitens der Heffinger Bürger*innen 7 Energieberatungen in Anspruch genommen. Sowohl die Klima-Agence als auch die Gemeinde wären über eine stärkere Nutzung erfreut, da es ein qualitativ hochwertiges Angebot zu verschiedenen interessanten Themengebieten ist – und das zum Nulltarif (die Gemeinde strebt an, dass von den Heffinger Bürger*innen pro 1.000 Einwohner 10 Beratungen pro Jahr in Anspruch genommen werden)

- Enoprimes (seitens Enovos)

  Basierend auf europäischen Vorgaben, deren Ziel es ist, die Energieeffizienz in Europa zu verbessern, hat Enovos das Konzept „Enoprimes“ ins Leben gerufen. Es handelt sich hierbei um ein Subventionsprogramm, das Privatpersonen, Unternehmen und Vereinigungen bei der Realisierung von Renovierungsarbeiten und anderen Maßnahmen, die das Ziel der Energieeffizienzoptimierung verfolgen, unterstützt

  http://www.enoprimes.lu

- Kommunale Beihilfen

  Die Gemeinde Heffingen setzt sich für eine nachhaltige und verantwortungsvolle Nutzung von Ressourcen ein. Das Ziel ist es, Treibhausgase zu vermeiden und hier vor allem den jährlichen Ausstoß deutlich zu reduzieren.

  Dabei trägt die kommunale Infrastruktur nur einen Bruchteil zu den insgesamt ausgestoßenen Treibhausgasen bei. Der größte Anteil wird von den Privathaushalten ausgestoßen, die deshalb bei der Umsetzung energieeffizienter Maßnahmen unterstützt werden. Die Bewohner Heffingens werden dazu eingeladen, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen, um gemeinsame Ziele zu erreichen und erhalten dazu finanzielle Beihilfen für Energieeffizienz in den folgenden Bereichen

- Rénovation énergétique et économies d'énergie et de ressources naturelles
- Energies renouvelables et collecte de l'eau de pluie
- Efficacité énergétique du chauffage
- Mobilité douce

Das kommunale Beihilfeprogramm wird sehr gut angenommen, was auch die Bilanz der ausbezahlten Subsidien zeigt.

ausbezahlte kommunale "energetische" Subsidien	2021	2022	2023	2024
Kategorien laut Reglement	ausbezahlt	ausbezahlt	ausbezahlt	ausbezahlt
Rénovation énergétique et économies d'énergie et de ressources naturelles	0,00 €	0,00 €	722,50 €	1.443,38 €
Energies renouvelables & collecte eau de pluie	2.837,32 €	1.750,00 €	2.575,12 €	5.000,00 €
Chauffage	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Mobilité	2.200,00	1.379,67	1.488,80	2.781,10
TOTAL	**5.037,32 €**	**3.129,67 €**	**4.786,42 €**	**9.224,48 €**
Einwohner	1.520	1.549	1.548	1.560
pro Kopf	**3,31 €**	**2,02 €**	**3,09 €**	**5,91 €**

Weitere Informationen finden sich im Internet unter

https://heffingen.lu/publications/