

## Zwischenbericht Klimaschutzmanagement – Fortschritt bei der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen

Der vorliegende Zwischenbericht fasst die erzielten Ergebnisse dieses Vorhabens im Projektzeitraum kurz zusammen. Ein detaillierter Abschlussbericht wird im 1. Quartal 2022 zur Verfügung gestellt, wenn der Verwendungsnachweis dem Projektträger (PtJ) vorgelegt werden muss.

### Kurzbeschreibung

<b>Projektbezeichnung</b>	„Klimaschutzmanagement in Wolfhagen“ – den Wandel gestalten“
<b>Ausführende Stelle</b>	Energie- und Stadtentwicklung
<b>Projektzeitraum</b>	01.11.2018 bis 31.10.2021
<b>Gesamtausgaben</b>	201.740,00 €
<b>Eigenmittel (10 %)</b>	20.174,00 €
<b>Bundesmittle (90 %)</b>	181.566,00 €

### Maßnahmenliste

Die einzelnen Klimaschutzmaßnahmen wurden von Akteuren der Stadt Wolfhagen, den Stadtwerken Wolfhagen und Energie 2000 e. V. entwickelt. Die insgesamt 25 Maßnahmen sind dabei in sechs Handlungsfelder untergliedert, die in nachfolgender Tabelle aufgeführt sind. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Handlungsfelder unterschiedliche Farben.

Handlungsfeld	Anzahl Maßnahmen
Kommunikation	6
Mobilität	7
Energetische Gebäudesanierung	5
Sektorenkopplung Wärme	2
Ausbauplanung Erneuerbare Energien	2
Kommunalverwaltung	3

Wesentliches Ziel bei der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen ist die Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Neben CO<sub>2</sub> gibt es weitere Gase, die eine klimaschädigende Wirkung haben, insbesondere Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O). Aufgrund des hohen Anteils von rund 88 % an den nationalen klimawirksamen Gesamtemissionen wird CO<sub>2</sub> auch als Leitindikator bezeichnet und in diesem Bericht als Synonym (der Einfachheit halber) für Treibhausgasemissionen verwendet.

Wenn möglich, wurden in den Maßnahmenblättern auch die erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen aufgeführt. Bei einigen Maßnahmen sind diese allerdings nicht direkt quantifizierbar, auch wenn anzunehmen ist, dass diese ein erhebliches Reduktionspotenzial darstellen.

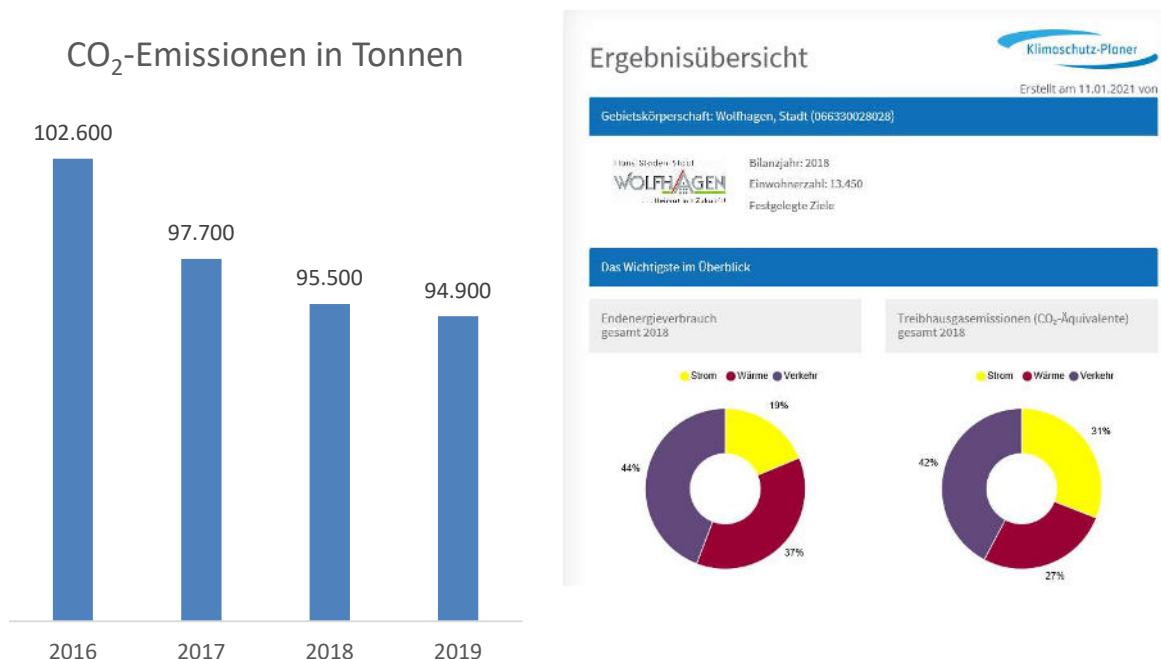
Konkretes Beispiel dafür ist Maßnahme K1 „Fortführung Angebote im Energiebüro“. Bei rund 150 durchgeführten (Energie)Beratungen im Projektzeitraum konnten unmittelbar durch die Beratungsleistung 41 Öl-Zentralheizungen durch 17 Pelletheizungen und 24 Wärmepumpen ersetzt werden. Wird ein durchschnittlicher Gesamtwärmebedarf von 20.000 kWh pro Einfamilienhaus unterstellt, führt dies bei den Pelletheizungen zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen von ca. 100 t/Jahr, bei den Wärmepumpen beträgt dieser Wert ca. 144 t/Jahr. Bei dem überwiegenden Teil der Beratungen im Rahmen dieser Maßnahme war jedoch keine Evaluation möglich.

Zu erwähnen ist auch, dass einige im Projektzeitraum angestoßene Maßnahmen ihr volles CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial erst zu einem späteren Zeitpunkt entfalten, als Beispiel sei hier Maßnahme S2 „Energetische Biomassenutzung – Projekt KlimainnoGovernance“ genannt.

### Energie- und Treibhausgasbilanz

Das nachfolgende Diagramm zeigt die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebiet der Stadt Wolfhagen für die Sektoren „Strom“, „Wärme“ und „Verkehr“ auf. Diese sinken erfreulicherweise im Zeitverlauf. Die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen des Klimaschutzmanagements haben einen entsprechenden Teil dazu beigetragen.

Weitere Informationen, z. B. die ausführlichen Energie- und Treibhausgasbilanzen der letzten Jahre, sind auf der Website unter [Stadt Wolfhagen - Klimaschutzmanagement](#) zu finden.



### Übersicht der mit den Maßnahmen verbundenen CO<sub>2</sub>-Einsparungen und Kosten

CO <sub>2</sub> -Einsparungen <sup>1</sup> pro Jahr	Entstandene Kosten <sup>2</sup> für Umsetzung der Maßnahmen
744 Tonnen	37.954 Euro

Detaillierte Berechnungen können über das Klimaschutzmanagement angefordert bzw. in dem später erstellten Schlussbericht nachgelesen werden.

<sup>1</sup> Aufgeführt sind nur Einsparungen, die quantifiziert werden können

<sup>2</sup> Aufgeführt sind nur die Kosten, die in direkten Zusammenhang mit der Maßnahmenumsetzung stehen

<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Dezember 2018
--	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Fortführung Angebote im Projektbüro (Energiebüro)

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Die gut eingeführte Anlaufstelle „Büro Energieoffensive Wolfhagen (Projektbüro)“, mit Beginn des Klimaschutzmanagements in „Energiebüro“ umbenannt, ist ein wesentlicher Teil der Kommunikationsstrategie. Hier gibt es die Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit den Wolfhager Bürgerinnen und Bürgern sowie ein Informationsangebot zu den Themen Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.

**Ausgangslage:** Das „Büro Energieoffensive Wolfhagen“ hatte sich in dem BMBF-geförderten Projekt „Wolfhagen 100 % EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen“ als Anlaufstelle für Wolfhager Bürgerinnen und Bürger etabliert. Von vielen Akteuren bestand der Wunsch, dieses Beratungsangebot über die Projektlaufzeit hinaus fortzuführen.

**Umsetzung der Maßnahme:** Durchführung von rund 150 (Energie)Beratungen durch Klimaschutzmanager. Durch die Beratungsleistung haben viele Bürgerinnen und Bürger Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, z. B. die Umstellung der Heizungsanlage von Öl- auf Pelletheizung bzw. Wärmepumpe mittels Förderung über BAFA. Bedingt durch die Corona-Pandemie musste das Energiebüro in den Jahren 2020 und 2021 zeitweise geschlossen werden. Die Beratungen erfolgten in diesem Zeitraum, wenn möglich, telefonisch.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Miet- und Betriebskosten für das Energiebüro in Höhe von 4.212 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar, nur über anschließende Evaluation möglich.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar. Indirekt hat aber beispielsweise der Austausch und somit die Verringerung der Anzahl von Ölheizungen durch erneuerbare Wärmeträger einen erheblichen positiven Effekt in der CO<sub>2</sub>-Bilanz. (siehe auch Einleitung, Seite 1)



*Energiebüro im Kulturladen in der Triangelstraße*



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K2	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Dezember 2018
--	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Koordination der Klimaschutzmaßnahmen Wolfhager Akteure

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Unter dem Titel „Energieoffensive Wolfhagen“ koordiniert das Klimaschutzmanagement die vielfältigen Aktivitäten der starken Akteure vor Ort.

**Ausgangslage:** Die Stadt Wolfhagen hat sich schon frühzeitig mit starken lokalen Akteuren auf den Weg gemacht, die lokale Energiewende voranzutreiben. Die „Klimaoffensive Wolfhagen“ als Bürgerinitiative zum Klimaschutz, die Energieagentur ENERGIE 2000 e.V., eine neutrale Beratungs- und Netzwerk-Institution im Landkreis Kassel sowie die im Thema stark engagierten Stadtwerke Wolfhagen und eine Politik, die den Wert einer nachhaltigen Stadtentwicklung in den Fokus nimmt, arbeiten schon lange gemeinsam am Gestalten des zukunftsfähigen Wandels.

**Umsetzung der Maßnahme:** Regelmäßiger Austausch unter den Akteuren Energie 2000 e.V., BürgerEnergieGenossenschaft Wolfhagen eG (BEG), Umweltstiftung, Stadtwerke Wolfhagen und der Stadtverwaltung. Daraus ist z. B. die Kooperation zwischen der BEG und der Stadt Wolfhagen bei der Installation von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden entstanden.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar, da indirekter Beitrag zum Klimaschutz bzw. nur über anschließende Evaluation möglich.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar, da indirekter Beitrag zum Klimaschutz bzw. nur über anschließende Evaluation möglich.



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K3	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> April 2014
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Umweltstiftung Energieoffensive Wolfhagen			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Die Umweltstiftung ist Gestaltungsmittel für konkrete Umsetzungsstrategien. Der Klimaschutzmanager bindet die Umweltstiftung in die Gesamtstrategie ein durch Vernetzung, fachliche Begleitung und Mitgestaltung in den Gremien (z. B. Stiftungsbeirat).

**Ausgangslage:** Im April 2014 wurde die Umweltstiftung aus dem Projekt „Wolfhagen 100 % EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen“ heraus gegründet. Zweck der Stiftung war und ist die Förderung des Umweltschutzes, insbesondere des Klimaschutzes, durch Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden und Anlagen sowie der Verwendung möglichst CO<sub>2</sub>-neutraler Energien und Verfahrenstechniken.

**Umsetzung der Maßnahme:** Bewilligung von über 500 Förderanträgen für Energieeffizienz- und energetischen Sanierungsmaßnahmen. Aktuelle Förderprogramme:

- Austausch von Heizungspumpen und Einstellung der Heizungsregelung
- Modulares Sanieren
- Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
- Dämmung oberste Geschossdecke

Die Stiftung fördert auch Projekte von anderen Organisationen, z. B. den E-Bike-Verleih der Stadt Wolfhagen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Jährlicher Zuschuss der Stadt Wolfhagen von 30.000 € für die Stiftung. Diese Kosten sind unabhängig vom Klimaschutzmanagement.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Das Förderprogramm „Austausch von Heizungspumpen und Einstellung der Heizungsregelung“ führte in den Jahren 2015 bis 2020 zu Einsparungen von insgesamt rund 108.700 kWh (bei 435 ausgetauschten Heizungspumpen). In den kommenden Jahren ist von einer geringeren Austauschrate auszugehen.

Für die weiteren Förderprogramme sind die Energieeinsparungen schwer zu quantifizieren.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die bisherigen Einsparungen bei den Förderprogrammen „Austausch von Heizungspumpen und Einstellung der Heizungsregelung“ und „Elektromobilität in gewerblicher Nutzung“ belaufen sich auf ca. 54,4 Tonnen/Jahr (Pumpen) bzw. 15 Tonnen/Jahr (E-Mobilität).



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K4	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Dezember 2018
--	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Kontinuierliche Aufklärung zum Thema „Energiewende“

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Auf regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen vor Ort soll über das Thema Klimaschutz und energieeinsparende Maßnahmen öffentlichkeitswirksam informiert werden. Akteure im Bereich Klimaschutz in Wolfhagen können diese Veranstaltungen nutzen, um über ihre Aktivitäten und Angebote zu informieren. Idealerweise entwickeln sich etablierte Veranstaltungsreihen, die das Thema Klimaschutz aufgreifen und regionales und überregionales Interesse wecken. Zudem können Ausstellungen zu wechselnden Themen im Bereich Energie, Klima und Klimaschutz durchgeführt werden, die interaktive Informationsmöglichkeiten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene beinhalten. Gewerbeschauen können genutzt werden, um Handwerksbetriebe vor Ort vorzustellen und das Thema energetische Sanierungen aufzugreifen. Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Organisation und Auswahl der Aussteller für den Bereich Klimaschutz in Kooperation mit dem Veranstalter im Rahmen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.

**Ausgangslage:** Als Dreh- und Angelpunkt der Aktivitäten fungierte das im Wolfhager Kulturladen mit zwei vollen Stellen besetzte Projektbüro. Hier wurde eine feste Anlaufstelle für alle „Energiefragen“ und eine koordinierende Institution zwischen den vielen starken Akteuren in Wolfhagen etabliert. Es wurden verschiedene Veranstaltungsformate entwickelt und erprobt, die etwa zweimal im Jahr erscheinende Infobroschüre „Wandelblatt“ erstellt und flächendeckend verteilt, verschiedene Netzwerke gegründet und gepflegt und erfolgreich Bildungsangebote für Schulen und Kitas entwickelt und angeboten.

**Umsetzung der Maßnahme:** Die Bürgerinnen und Bürger werden über verschiedene Formate und Medien informiert (z. B. Website der Stadt Wolfhagen <https://www.wolfhagen.de/umwelt-mobilitaet/>, Infobroschüren, Veranstaltungen etc.). Beispiele von Presseartikeln und Veranstaltungshinweisen sind unten aufgeführt.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** 234,10 € (entspricht 10 % Eigenanteil).

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Siehe unten.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit sind nicht quantifizierbar, sie bieten jedoch durch ihre indirekte Motivation zum Klimaschutz eine gute Basis zur langfristigen Verhaltensänderung und CO<sub>2</sub>-Reduktion.



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K5	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 48 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Bildungsangebote an Schulen und Kindertagesstätten			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Es soll mittelfristig ein durchgängiges Angebot für Kinder von der Kita bis zur weiterführenden Schule etabliert werden.

Das Ziel von „Clever fürs Klima“ (CfK) ist die nachhaltige Reduzierung des Energieverbrauchs an den beteiligten Einrichtungen durch Nutzerschulung und -motivation, Bewusstseinsbildung und nicht- bzw. geringinvestive Maßnahmen. Außerdem soll ein bewusster und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen vermittelt werden.

Während der Projektlaufzeit sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Mindestens 10 % Energiesparen & Treibhausgasemission reduzieren
- Klimawandel & seine Folgen verstehen
- Erneuerbare Energien an Beispielen kennenlernen
- Entwicklung eines bewussten Umgangs mit Energie
- Konkrete Handlungsoptionen entwickeln

**Ausgangslage:** Das Projekt „Clever fürs Klima“ wurde im Rahmen des Programms „Energiesparmodelle in Kindertagesstätten (KiTas), Schulen, Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe sowie Sportstätten“ der Kommunalrichtlinie der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) für die Schulen des Landkreises Kassel sowie für die KiTas in Ahnatal, Baunatal, Breuna, Niestetal, Wahlsburg und Wolfhagen entwickelt.

**Umsetzung der Maßnahme:** An dem Projekt „Clever fürs Klima“ haben die Wolfhager KiTas „Montessori“, „Liemecke“, „Istha“, „Raiffeisenweg“ und „Landgrafenstraße“ teilgenommen. Durch Energierundgänge, Nutzerschulung und -motivation, Bewusstseinsbildung und nicht- bzw. geringinvestive Maßnahmen konnten erfolgreich Energieverbrauch & Treibhausgasemissionen reduziert werden. Federführend bei der Durchführung des Projektes ist Energie 2000 e.V. Die Auszeichnung und Übergabe der Urkunden erfolgten am 12.07.2021.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Eigenanteil 10 % der Projektkosten, das entspricht 1.505,65 €/a bis 2022 bzw. einem Gesamtbetrag von 6.022,58 €

#### **Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

In den teilnehmenden KiTas konnten insgesamt 41.229 kWh Wärmeenergie (17,8 %) und 1.693 kWh Strom (4,2 %) eingespart werden.

#### **Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Wärme: ca. 4,9 t/a. Strom: 0,81 t/a



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunikation	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> K6	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 1. Halbjahr 2019
--	-----------------------------	---	---

**Maßnahmen-Titel:** Beratungsangebote für Wolfhager NeubürgerInnen

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Neue Wolfhager BürgerInnen sollen frühzeitig Informationen über regionale Angebote und Beratungsmöglichkeiten (z. B. im Energiebüro) zu den Themen Energieeinsparung, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien etc. erhalten.

Ziel ist es auch, Kaufinteressenten bereits beim Erwerb eines Grundstücks eine gezielte Beratung zur Verfügung zu stellen. Dies kann beispielsweise durch Mitarbeiter der Stadt oder von Energie 2000 erfolgen. Damit erhalten die neuen Bauherren und ihre Architekten, in enger Absprache mit der Bauverwaltung, gezielte Informationen über vorhandene Energieeinsparungsmöglichkeiten.

**Ausgangslage:** Als Dreh- und Angelpunkt der Aktivitäten fungierte das im Wolfhager Kulturladen mit zwei vollen Stellen besetzte Projektbüro. Hier wurde eine feste Anlaufstelle für alle „Energiefragen“ und eine koordinierende Institution zwischen den vielen starken Akteuren in Wolfhagen etabliert.

Auch bei Energie 2000, der Energieagentur im Landkreis Kassel, gibt es unabhängige und produktneutrale Beratungsangebote.

**Umsetzung der Maßnahme:** Derzeit noch im Rahmen von Maßnahme K1. Perspektivisch ist es das Ziel, Kaufinteressenten bereits beim Erwerb eines Grundstücks eine gezielte Beratung zur Verfügung zu stellen.

Hinweise auf das Klimaschutzmanagement und (energetische) Beratungsmöglichkeiten sind in die aktuelle Informationsbroschüre integriert worden. Weitere Informationen (z. B. bzgl. Energieversorgung, Mobilität, Bürgerengagement) werden in die neu gestaltete Broschüre aufgenommen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Im Bereich der Beratungsangebote nicht direkt quantifizierbar. Durch klimabewusste Bauweisen entstehen indirekte Effekte.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Siehe oben.

**Hinweise:** Die Maßnahme G2 „Zielgruppenspezifische Beratungsangebote“ hatte starke Überschneidungen mit Maßnahme K6 und ist somit in diese integriert worden. Aus diesem Grund wird diese Maßnahme nicht mehr separat aufgeführt.



<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Dezember 2018
------------------------------------	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Förderung Nahmobilität

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Wolfhagen als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH) strebt eine Verbesserung der Bedingungen für den Fuß- und Fahrradverkehr sowie dessen Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln (z. B. ÖPNV) an. Dies kann beispielsweise durch einen Ausbau des Radwegenetzes und/oder einer Erhöhung der Sicherheit im Radverkehr erfolgen.

Der Klimaschutzmanager prüft Umsetzungsmöglichkeiten und Förderbedingungen für konkrete Maßnahmen und kooperiert mit den entsprechenden Fachabteilungen in der Stadtverwaltung. Ziel ist u. a., den motorisierten Individualverkehr auf den Fuß- und Radverkehr zu verlagern und damit bedeutende THG-Minderungspotenziale zu erzielen.

**Ausgangslage:** Die innerstädtische Radverkehrsinfrastruktur in der Kernstadt ist noch unzureichend, dies betrifft in Teilen auch die Verbindung der Ortsteile miteinander bzw. mit der Kernstadt. Somit stellt die Sicherheit im Radverkehr für viele potenzielle Nutzer ein Hemmnis dar (z. B. beim notwendigen Befahren von Hauptstraßen).

Update: der im Herbst 2020 vom ADFC durchgeführte Fahrradklima-Test hatte mit einer Gesamtbewertung von 3,9 (Schulnotensystem) kein gutes Ergebnis und hat den Handlungsbedarf, insbesondere was den Zustand der (Rad)wege betrifft, aufgezeigt. Die Ergebnisse der Umfrage können auf der Website der Stadt abgerufen werden:

[https://www.wolfhagen.de/Wolfhagen\\_6633028\\_FKT2020.pdf](https://www.wolfhagen.de/Wolfhagen_6633028_FKT2020.pdf)

**Umsetzung der Maßnahme:** Im Februar 2021 ist die Firma LK Argus beauftragt worden, ein Radverkehrskonzept für die Stadt Wolfhagen zu erstellen.

Die erste Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung ist abgeschlossen. Hierbei ging es um das vorhandene Radverkehrsangebot, Stärken und Schwächen im Bestand und um mögliche Lösungsansätze und Wünsche für die Zukunft des Radverkehrs in Wolfhagen. Zusammen mit der erfolgten planerischen Untersuchung der Bestandssituation entsteht ein umfassendes Bild über den Status Quo der Radverkehrssituation in Wolfhagen, welches die Grundlage der Maßnahmenkonzeption bildet.

Basierend auf der fachlichen Analyse der Bestandsituation und der Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger werden derzeit Maßnahmen ausgearbeitet, die zur Verbesserung des Radverkehrs in Wolfhagen beitragen. Für Dezember ist eine weitere Beteiligungsmöglichkeit zu den erarbeiteten Maßnahmen geplant.

Die Fertigstellung ist für Januar 2022 vorgesehen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Die Erstellung des Radverkehrskonzeptes wird mit einer Förderquote von 80 % durch Hessen Mobil gefördert. Die Eigenmittel (20 %) belaufen sich auf 5.112 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar. Für den Radverkehr: durch Verlagerung von Autofahrten auf das Fahrrad rund 120 Gramm CO<sub>2</sub> je vermiedenen Autokilometer.

**Hinweise:** Die Maßnahme M2 trägt auch zur Verbesserung des Radverkehrs (Nahmobilität) bei.

<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M2	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 24 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Februar 2019
------------------------------------	-----------------------------	---	---

**Maßnahmen-Titel:** Förderung Radabstellanlagen

**Beschreibung & Zielsetzungen:** An öffentlichen Einrichtungen bzw. an Verknüpfungspunkten zum öffentlichen Nahverkehr sowie auf grundstückszugehörigen Flächen (Schulen, Kindergärten, Verwaltung, Handel, Dienstleistungsanbieter, Arbeitsplätze etc.) sollen frei zugängliche Radabstellanlagen (z. B. Fahrradbügel), möglichst überdacht, errichtet werden.

**Ausgangslage:** In dem Bericht „Radverkehrskonzept für das Gebiet des Landkreises Kassel“ aus dem Jahr 2017 werden im Bereich „Radabstellanlagen“ zwei Beispiele aufgezeigt:

- 1) Am Bahnhof Wolfhagen sind 10 neue Fahrradboxen in vorbildlicher Weise vorhanden, es fehlt aber eine überdachte Abstellanlage. Als "Fahrradbügel" gibt es ferner nur ein Stahlgeländer zum Anschließen.
- 2) Am Erlebnisbad Wolfhagen befinden sich nicht bedarfsgerechte "Felgenkiller"; diese erlauben kein sicheres Anschließen des Rades an den Ständer und bergen die Gefahr von verbogenen Laufrädern.

Um den Radverkehr in Wolfhagen insgesamt attraktiver zu machen, sind auch neue, an die heutigen Anforderungen angepasste Radabstellanlagen erforderlich.

**Umsetzung der Maßnahme:** Die Installation von 115 neuen Radabstellanlagen an kommunalen Liegenschaften in der Kernstadt und 9 Stadtteilen wurde im März 2021 abgeschlossen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Die Installation der Radabstellanlagen wurde über die „Kommunalrichtlinie“ mit einer Förderquote von 40 % gefördert. Die Eigenmittel (60 %) belaufen sich auf 6.132 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
7,36 Tonnen/Jahr. CO<sub>2</sub>-Einsparung über die Wirkdauer (25 Jahre): ca. 184 t



*Radabstellanlage an der Stadthalle*



*E-Bike-Ladestation am Rathaus*

<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M3	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 18 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Mai 2019
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Betriebliches Mobilitätsmanagement			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Ziel des betrieblichen Mobilitätsmanagements ist es, mit verhältnismäßig geringem Aufwand die verschiedenen Mobilitätsbedürfnisse der Wolfhager Unternehmen und deren Mitarbeiter möglichst effizient erfüllen zu können. Dabei soll diese Maßnahme einen Beitrag leisten, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich des berufsbedingten Verkehrs zu reduzieren, z. B. durch Unterstützung der Beschäftigten, umweltfreundliche Mobilitätsformen zu nutzen.

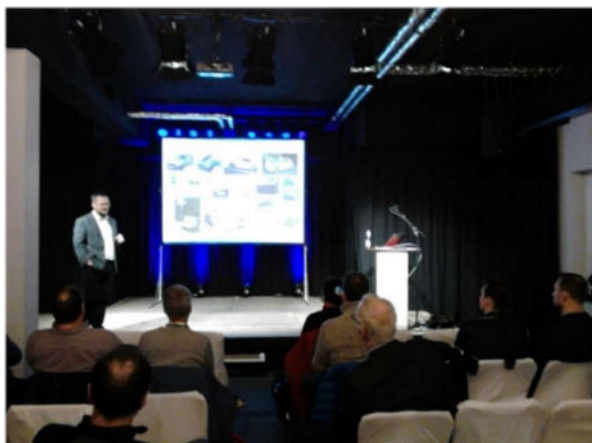
**Ausgangslage:** Zum Zeitpunkt der Erstellung des Maßnahmenblatts lagen keine ausreichenden Informationen über die Aktivitäten in den Betrieben vor.

**Umsetzung der Maßnahme:** Anfang 2020 fand eine öffentliche Informationsveranstaltung zum Thema „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ im Kulturladen Wolfhagen statt. Weitere Veranstaltungen konnten aufgrund der pandemiebedingten Einschränkungen nicht erfolgen. Im November 2020 wurde eine Befragung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung mit dem Ziel durchgeführt, Verbesserungen beim berufsbedingten Mobilitätsmanagement zu erreichen. Die Ergebnisse wurden teilweise im Rahmen der anderen Maßnahmen umgesetzt, z. B. bei der Installation von Pedelec-Ladestationen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur (Maßnahme M2). Seit Mai 2020 bietet die Stadtverwaltung Wolfhagen ein Fahrradleasing für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Veranstaltungskosten für Miete und Verpflegung in Höhe von 276 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
Nicht direkt quantifizierbar. Durch die Verlagerung von Verkehr auf emissionsärmere Medien, aber auch durch die Optimierung der Mobilität, sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Es ist anzunehmen, dass die Maßnahmenumsetzung ein erhebliches Potenzial darstellt.



*Veranstaltung zum „betrieblichen Mobilitätsmanagement“ im Kulturladen am 23.01.2020*

<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M4	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 1. Halbjahr 2019
------------------------------------	-----------------------------	---	---

**Maßnahmen-Titel:** Bewerbung E-Mobilität

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Im Rahmen dieser Maßnahme soll das Nutzen von Elektrofahrzeugen (Elektroautos, Elektroroller, elektrische Nutzfahrzeuge usw.) beworben werden. Dies beinhaltet auch die Bereitstellung von Informationen bzgl. der öffentlichen und privaten Ladeinfrastruktur.

Das bestehende Angebot zur kostenfreien (Test)Nutzung des VW e-up! der Stadtwerke Wolfhagen soll fortgeführt bzw. auf Umlandgemeinden ausgeweitet werden.

**Ausgangslage:** Seit Dezember 2014 können interessierte Wolfhager Bürger den VW e-up! der Stadtwerke Wolfhagen kostenfrei für Testfahrten nutzen, seit Anfang 2018 kann dieses Angebot auch von Bewohnern der Umlandgemeinden genutzt werden.

Im Rahmen des Projekts „Wolfhagen 100% EE – Teilmodul 3“ wurden fünf Wolfhager Gewerbebetriebe über einen Zuschuss der Umweltstiftung mit elektrischen Nutzfahrzeugen ausgestattet.

Die Rückmeldungen der Testfahrer und Gewerbebetriebe waren und sind in hohem Maße positiv.

**Umsetzung der Maßnahme:** Die Bürgerinnen und Bürger werden über verschiedene Formate und Medien informiert. Beispiele von Presseartikeln sind im Maßnahmenblatt K4 aufgeführt. Der Anteil der Elektrofahrzeuge steigt stetig, allerdings auch die absolute Anzahl der zugelassenen Personenkraftwagen in Wolfhagen (siehe Grafik unten).

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

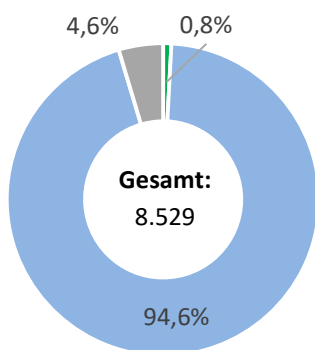
**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

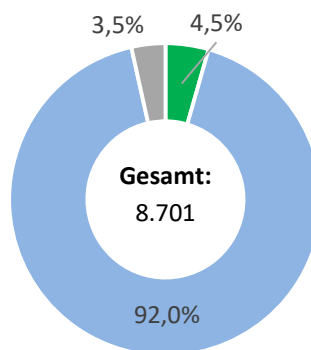
**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

**Pkw-Bestand Sept. 2019**



**Pkw-Bestand Okt. 2021**



■ Elektro/Hybrid ■ Benzin/Diesel ■ Sonstige

■ Elektro/Hybrid ■ Benzin/Diesel ■ Sonstige

Handlungsfeld: Mobilität	Maßnahmen-Nr.: M5	Dauer der Maßnahme: fortlaufend	Einführung der Maßnahme: 1. Halbjahr 2019
-----------------------------	----------------------	---------------------------------------	---

**Maßnahmen-Titel:** Innovative e CarSharing-Konzepte

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Die Potenziale eines (e)-CarSharings in Wolfhagen sollen ermittelt werden, idealerweise mit der Zielsetzung einer zeitnahen Einführung.

Oberstes Ziel muss die Reduktion des privaten Fahrzeugbesitzes bei verbesserter Mobilität und Lebensqualität sein. Die Stadt sollte bei allen Planungen und Entscheidungen prüfen, ob und in welchem Maße Verkehr erzeugt oder vermieden wird.

**Ausgangslage:** Der ÖPNV steht in Wolfhagen in Form von zwei Buslinien und zwei Bahnhöfen entlang der Bahnlinie Kassel-Korbach zur Verfügung. Dennoch dominiert der motorisierte Individualverkehr (MIV). Zusätzliche Mobilität wird durch örtliche Taxiunternehmen gewährleistet. Ein CarSharing ist in Wolfhagen bis dato noch nicht existent. Für die „Organisation“ eines CarSharing stünde die Firma Regio.Mobil (Jesberg) zur Verfügung.

**Umsetzung der Maßnahme:** Aktuell stehen zwei Fahrzeuge (VW e-up, VW Caddy) an zwei Standorten (Rathaus bzw. Raiffeisenweg) zur Verfügung. Stand Oktober 2021 sind 30 Nutzer registriert. Der VW e-up wird von verschiedenen Organisationen (z. B. Emstaler Verein, Region Kassel-Land e.V.) und Privatleuten genutzt. Die Auslastung des VW Caddy ist bisher nur mäßig.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Es entstehen keine zusätzlichen Kosten. Ein ggf. entstehendes Defizit beim Betrieb des CarSharings wird durch die Umweltstiftung ausgeglichen (bisher nicht der Fall).

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Der VW e-up hat eine durchschnittliche jährliche Fahrleistung von ca. 3.500 km. Im Vergleich mit einem konventionellen VW up (CO<sub>2</sub>-Emissionen: 98 g/km) können somit gut 343 kg CO<sub>2</sub>/Jahr eingespart werden.

Der VW Caddy am Standort Raiffeisenweg wird mit Erdgas betrieben.



<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M6	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
------------------------------------	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** E-Mobilität – intelligentes Laden

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Basierend auf den Ergebnissen des Wolfhager Pilotprojektes "Elektromobilität in gewerblicher Nutzung und Praxistest intelligentes Laden" (Teilmodul des Projekts „Wolfhagen 100% EE“ – siehe *Ausgangslage*) sollen weitere Angebote geschaffen werden. Dies beinhaltet insbesondere die folgenden Punkte:

- „Entwicklung/Einführung“ einer intelligenten Ladesteuerung von Elektroautos zur Entlastung der Verteilnetze
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Einsatzes intelligenter Ladetechnik am Arbeitsplatz und zu Hause
- 

**Ausgangslage:** Im Projekt „Wolfhagen 100 % EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen“ konnten wertvolle Erfahrungen mit zeitvariablen Tarifen gesammelt werden, u. a. auch in Verbindung mit der Elektromobilität. Fünf ausgewählte Wolfhager Gewerbebetriebe haben über die Umweltstiftung einen Zuschuss für die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs in Anspruch genommen. Die Betriebe wurden im Rahmen des Teilmoduls Elektromobilität mit einer Ladeinfrastruktur ausgestattet. Das innovative und neuartige an diesem Teilmodul war die Verknüpfung der variablen Tarife mit den Ladevorgängen der Elektrofahrzeuge.

Das lastabhängige Laden konnte im Projekt aus technischen und regulatorischen Gründen allerdings nicht wie geplant automatisiert angeboten werden. Die Nutzer und Nutzerinnen hatten Zugriff auf die tagesaktuelle angebotsabhängige Tarifstruktur und konnten ihr Ladeverhalten danach ausrichten.

**Umsetzung der Maßnahme:** Hier kann aus Erfahrungen aus dem Projekt „Energieeffiziente Stadt, Modul 3“ zurückgegriffen werden. Bisher noch keine Umsetzung, diese soll im Anschlussvorhaben erfolgen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M7	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 30 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Februar 2019
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Fuhrparkanalyse			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Es soll die Umstellung des Fuhrparks der Stadt und Stadtwerke Wolfhagen auf alternative Antriebe (Elektro, Erdgas, Wasserstoff etc.) geprüft werden.

**Ausgangslage:** Der Fuhrpark der Stadt Wolfhagen umfasste im Jahr 2016 insgesamt 55 Fahrzeuge (ohne Anhänger und Baumaschinen), von denen 49 mit Diesel, 5 mit Benzin und 1 Fahrzeug mit Strom betrieben wurden. Das Verhältnis bei den Stadtwerken mit insgesamt 12 Fahrzeugen war entsprechend 9/0/3.

**Umsetzung der Maßnahme:** Der VW e-up steht als CarSharing-Fahrzeug (siehe Maßnahme M5) auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltung als Dienstfahrzeug zur Verfügung. Dadurch konnte ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor eingespart werden. Im Dezember 2021 wird der Fuhrpark der Stadtverwaltung durch ein weiteres (kostenfreies) Elektrofahrzeug (e-Smart) ergänzt. Realisiert wird die Anschaffung durch die Unterstützung regionaler Unternehmen, die ihre Verbundenheit zum Klimaschutz durch eine Präsentation auf dem Fahrzeug sichtbar machen. Auch dadurch kann ein Fahrzeug mit konventionellem Antrieb ersetzt werden.

Über die Kommunalrichtlinie wurde die Anschaffung von zwei Elektro-Lastenrädern mit einer Quote von 90 % gefördert. Diese Lastenräder sind am Bauhof angesiedelt, eines davon wird dem Bürgerladen Ippinghausen für entsprechende Auslieferungen zur Verfügung gestellt.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Für die Elektroautos sind keine Kosten entstanden. Die Elektro-Lastenräder wurden über die „Kommunalrichtlinie“ mit einer Förderquote von 90 % gefördert. Die Eigenmittel (10 %) belaufen sich auf 1.040 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Einsparung für den VW e-up ist in Maßnahme M5 enthalten. E-Smart: 238 kg/Jahr. Lastenräder (Bauhof und Bürgerladen): 288 kg/Jahr.



*e-Smart – beispielhafte Darstellung*



<b>Handlungsfeld:</b> Energetische Gebäudesanierung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> G1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Begleitung Kernstadtprojekt – Übertragung auf die Ortsteile			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Aufbauend auf den Erfahrungen und Ergebnissen aus dem Projekt „Energieeffiziente Stadt – Energetische quartiersbezogene Gebäudesanierung“ (siehe Punkt *Ausgangslage*) und den geschaffenen Strukturen sollen weitere Beratungs- und Unterstützungsangebote im Handlungsfeld „Energetische Gebäudesanierung“ für Immobilien-Eigentümer entwickelt werden. Dabei soll es sich um eine umfassende Sichtweise im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung handeln, die Erfolge im Kernstadtprojekt also möglichst auch auf die Ortsteile übertragen werden.

**Ausgangslage:** Im Verbundprojekt „Wolfhagen 100 % EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen (Energieeffiziente Stadt)“ hat die Stadt Wolfhagen das Teilmodul 2 bearbeitet. Der Projektbeitrag innerhalb des Verbundvorhabens setzte sich mit der energetischen Sanierung und anforderungskonformen Entwicklung der historischen Altstadt in einem verdichteten Quartier auseinander.

Das Forschungsvorhaben wurde als Chance begriffen, Synergien zum bestehenden Engagement der Stadt Wolfhagen in der AG Historische Fachwerkstädte e.V., der Teilnahme am Förderprogramm „Aktive Kernbereiche“ zu erzeugen und die Partizipation der Bürgerschaft anzuregen. Es hat sich hier die Möglichkeit geboten, anwendungsbezogene Forschung im Bereich Energieeffizienz mit der Sicherung und Weiterentwicklung des baukulturellen Erbes sowie der Stärkung integrierter Innenstadtlagen im Kontext der Herausforderungen des demografischen Wandels miteinander zu verknüpfen.

Ziel war dabei die Dynamik einer lokalen Energiewende einzuleiten, die maßgeblich durch die Bevölkerung getragen und umgesetzt wird, sowie übertragbar auf ähnlich strukturierte Kommunen sein kann.

Im Projekt konnte ein Weg beschritten werden, der nachhaltigen Erfolg versprechen kann. Die Verknüpfung von Stadtentwicklung und nachhaltiger lokaler Energiepolitik über die Identifikation mit dem denkmalgeschützten Eigentum hat zu einer sichtbaren Steigerung der Sanierungstätigkeit in der Altstadt geführt. Durch eine weitläufige Vernetzung zu Partnern und Institutionen konnten Anregungen weitergegeben werden.

**Umsetzung der Maßnahme:** In der ursprünglich geplanten Form nicht umgesetzt. Stattdessen ist die Maßnahme in das integrierte kommunale Entwicklungskonzept (IKEK) integriert worden.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-



<b>Handlungsfeld:</b> Energetische Gebäudesanierung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> G3	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 1. Quartal 2019
---	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Sanierungsnetzwerk, Qualitätssiegel Energieeffizienzfachbetrieb

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Die Inanspruchnahme einer qualifizierten Fachberatung im Bereich der Energetischen Gebäudesanierung soll zur Selbstverständlichkeit gemacht werden. Dazu gehört auch, Handwerker zu Gewerk übergreifender Zusammenarbeit anzuregen und differenziert zu qualifizieren. Bildungs- und Weiterbildungsangebote in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft sollen die Qualifizierung der Handwerksbetriebe in Wolfhagen und der näheren Umgebung bezüglich Energieeffizienzmaßnahmen und innovativer Technologien fördern. Es wird angestrebt, ein Gütesiegel für Handwerker zu etablieren. Daraus soll dann ein überregionales Netzwerk gebildet werden, unter dem sich wiederum kleinere lokale Aktivitäten entwickeln können.

Die Umweltstiftung Energieoffensive Wolfhagen könnte zukünftig bei den Förderprogrammen ein entsprechendes Qualitätssiegel der ausführenden Firmen und/oder der Teilnahme an einem regionalen Netzwerk als Fördervoraussetzung definieren.

**Ausgangslage:** In Kooperation mit der Uni Kassel, Fachbereich Bauphysik (vormals ZUB) wurde die Gründung eines Effizienznetzwerks vorangetrieben. In verschiedenen Gesprächsrunden mit den wesentlichen Akteuren (Handwerker, Planer, Energieberater, Banken) wurden Bedarf und Möglichkeiten sowie Chancen der Gründung eines Effizienznetzwerks diskutiert. Es zeigte sich schon sehr frühzeitig, dass das Interesse an der Teilnahme bei der Mehrzahl der potenziellen Akteure sehr verhalten war. Ursächlich hierfür ist die nach wie vor sehr gute Auftragslage des Handwerks verbunden mit dem fortschreitenden Fachkräftemangel. Das Interesse der Handwerker an Aus- und Weiterbildungsangeboten war aufgrund der guten Auftragslage ebenfalls gering. Bestehender Bedarf wird durch bestehende Angebote (Hersteller, Kreishandwerkerschaft) abgedeckt. Da auch an einem Netzwerk nur verhaltenes Interesse vorhanden war, und das nicht von örtlichen Firmen, sondern von solchen aus der Nachbarschaft, gingen diese Überlegungen am Bedarf vorbei. Auch zeigte sich sehr deutlich, dass die Begrenzung der Überlegungen auf einen sehr kleinen Einzugsbereich wie die Stadt Wolfhagen nicht zielführend war. Hier muss in wesentlich größeren Dimensionen gedacht werden, um eine sinnvolle Teilnehmerzahl zu erreichen.

**Umsetzung der Maßnahme:** Diese Maßnahme konnte in der geplanten Form nicht umgesetzt werden, da die Wolfhager Betriebe kein bzw. nur wenig Interesse für ein Qualitätssiegel zeigten. Die im Arbeitsplan für diese Maßnahme vorgesehenen Personentage konnten insbesondere für die Netzwerkarbeit im Rahmen der Maßnahme K2 „Koordination der Klimaschutzmaßnahmen Wolfhager Akteure“ und anteilig für Maßnahme K1 „Fortführung Angebote im Energiebüro“ verwendet werden.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

<b>Handlungsfeld:</b> Energetische Gebäudesanierung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> G4	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> April 2019
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Energieeffizienz und Controlling kommunale Liegenschaften			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Ein kontinuierliches Controlling des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften wird eingerichtet. Daraus sollen Effizienzmaßnahmen abgeleitet werden.

**Ausgangslage:** Bei der Liegenschaftsverwaltung der Stadt Wolfhagen existiert noch keine spezifische Software für das Liegenschafts- und Gebäudemanagement (LuGM). Es ist geplant, in die bestehende Software Microsoft Dynamics NAV ein entsprechendes LuGM-Tool zu integrieren.

**Umsetzung der Maßnahme:** Für das Energiecontrolling der kommunalen Einrichtungen wird nicht wie ursprünglich geplant die Energiemanagement-Software der Firma INM eingesetzt, sondern die in der Verwaltung bereits vorhandene Software der Firma Axians infoma. Diese erfüllt die Anforderungen an eine Energiemanagement-Software, zusätzliche finanzielle Mittel sind dementsprechend nicht erforderlich. Das Controlling der kommunalen Liegenschaften ist die Grundlage für die zukünftigen Energieberichte, welche spätestens im Jahr 2022 jährlich erstellt und vorgestellt werden sollen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Softwarekosten in Höhe von 3.035 Euro.

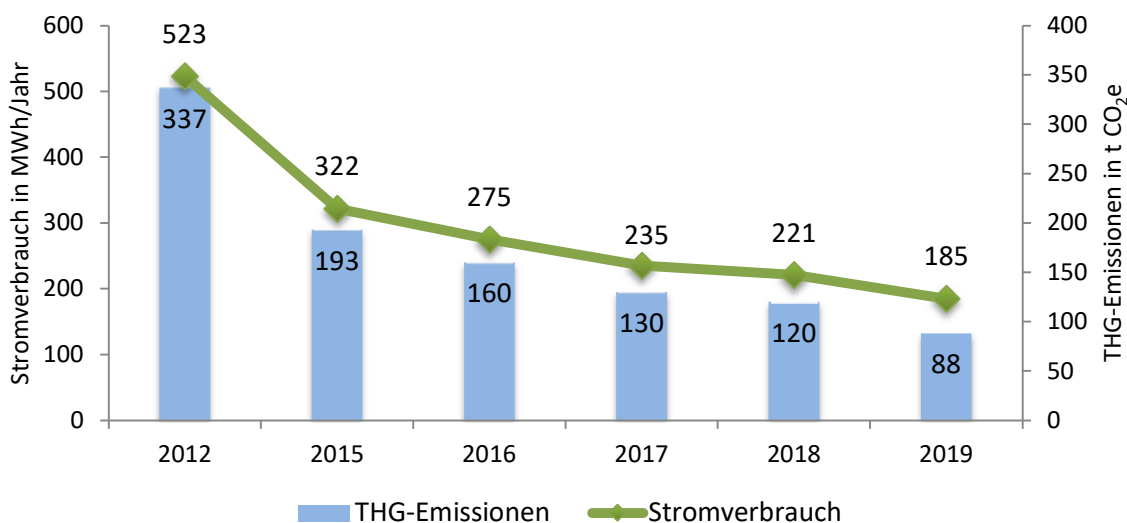
**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die Verbrauchsdaten als Grundlage der Energieberichte liegen vor und werden ausgewertet. Der Energieverbrauch aller kommunalen Liegenschaften (inkl. Kläranlagen und Straßenbeleuchtung) konnte von 5.103 MWh im Jahr 2016 auf 4.681 MWh im Jahr 2019 reduziert werden (minus 8,3 %).

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aller kommunalen Liegenschaften (inkl. Kläranlagen und Straßenbeleuchtung) konnten von 1.584 t im Jahr 2016 auf 1.200 t im Jahr 2019 reduziert werden (minus 24,2 %).

Beispiel: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung



<b>Handlungsfeld:</b> Energetische Gebäudesanierung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> G5	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 32 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 1. Halbjahr 2019
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Beleuchtungssanierung in öffentlichen Gebäuden			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Es wird eine Bestandsaufnahme über die Beleuchtungssituation in den Liegenschaften der Stadt Wolfhagen durchgeführt. Im Anschluss erfolgen die Entwicklung von Konzepten zur Beleuchtungssanierung sowie die entsprechende Umsetzung, dies beinhaltet auch die Vorbereitung ggf. möglicher Förderanträge.

**Ausgangslage:** Die Stadt Wolfhagen verfügt über gut 40 kommunale Gebäude und Einrichtungen. In einigen Gebäuden wurde die Beleuchtung bereits komplett auf LED umgestellt (z. B. Haus des Gastes Niederelungen, Parkhäuser), der Großteil ist allerdings noch mit konventioneller Beleuchtungstechnik ausgestattet.

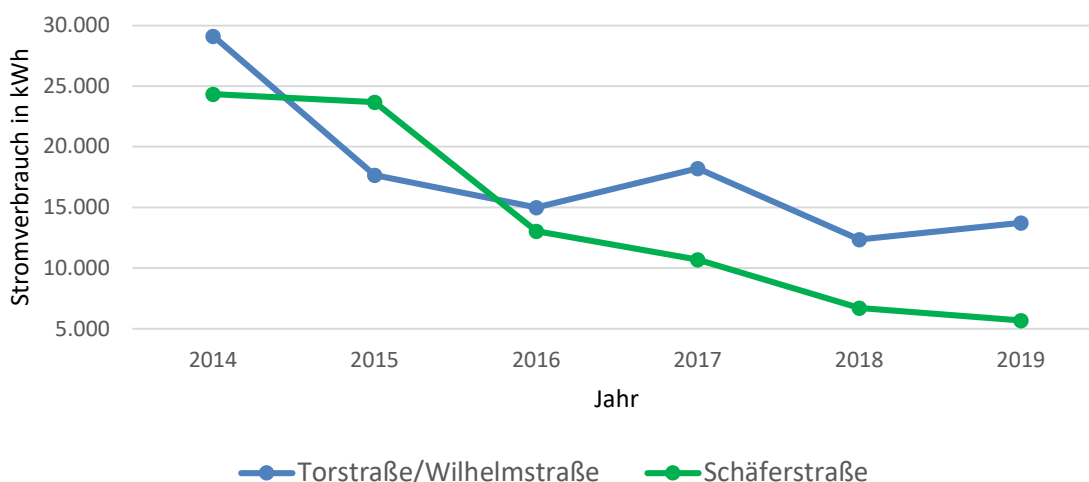
**Umsetzung der Maßnahme:** Defekte konventionelle Leuchtmittel wurden und werden sukzessive durch LED ausgetauscht.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Die Kosten setzen sich aus den Investitionen für neue Leuchtmittel (inkl. Installation), Betriebs- und Wartungskosten zusammen. Diesbezüglich können keine genauen Angaben gemacht werden. Der Wartungsaufwand ist aufgrund der längeren Lebensdauer niedriger als bei konventionellen Beleuchtungsanlagen.

**Welche Energieeinsparungen werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?**  
Bei den kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen (ausgenommen Kläranlagen und Straßenbeleuchtung) ergibt sich ein Einsparpotenzial von ca. 74,1 MWh/Jahr.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?**  
Bezogen auf die Energieeinsparung ergibt sich ein Einsparpotenzial von ca. 37 t/Jahr.

Beispiel: Stromverbrauch Parkhäuser



<b>Handlungsfeld:</b> Energetische Gebäudesanierung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> G6	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 12 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 01.11.2019
---	-----------------------------	---	---

**Maßnahmen-Titel:** Erstellung Potenzialstudie Kläranlage

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Bei der Kläranlage Schützeberger Straße soll mittels einer geförderten Potenzialstudie untersucht werden, welche Strom-Einsparpotenziale durch die Erneuerung der Belüftungseinrichtungen und dem Austausch der Pumpen und Motoren vorhanden sind.

**Ausgangslage:** Der Stromverbrauch der Kläranlage Schützeberger Straße lag im Jahr 2017 bei rund 350 MWh und hatte somit einen Anteil von knapp 27% am Gesamtstromverbrauch der kommunalen Einrichtungen von 1.315 MWh. Eine grundsätzliche Anpassung/Erweiterung der Kläranlage zur Erfüllung zukünftiger (gesetzlicher) Anforderungen ist notwendig. Zudem sind die beschriebenen technischen Anlagen schon lange in Betrieb und nicht mehr Stand der Technik.

**Umsetzung der Maßnahme:** Die Potenzialstudie (Energieeffizienzanalyse) wurde durch das Ingenieurbüro Oppermann erstellt und im Oktober 2020 übergeben.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Die Potenzialstudie wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten mit 50 % gefördert. Die Eigenmittel (50 %) belaufen sich auf 11.890 €.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die Umsetzung der vorgeschlagenen kurz- und langfristigen Optimierungsmaßnahmen würde zu Energieeinsparungen von rund 119.000 kWh/Jahr führen.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?**

Die Umsetzung der vorgeschlagenen kurz- und langfristigen Optimierungsmaßnahmen würde zu Reduzierungen bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen von 59 Tonnen/Jahr führen.

**Hinweise:** Gemäß der Kommunalrichtlinie vom 01.10.2018 ist die Erstellung der Potenzialstudie die Voraussetzung zur Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen. Diese Maßnahme war kein Bestandteil des (ursprünglichen) Maßnahmenplans, sondern ist im Laufe der Maßnahmenumsetzung entwickelt worden.

<b>Handlungsfeld:</b> Sektorkopplung Wärme	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> S1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Erneuerung von Heizsystemen durch Wärmepumpen			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Diese Maßnahme folgt der Idee, dass für die Integration großer Mengen erneuerbarer Energie in das Energiesystem ein lokaler Puffer notwendig ist. Dies wird erreicht durch eine stärkere Betonung von auf Elektrizität basierenden Heizsystemen in den Haushalten, insbesondere von Wärmepumpen. Dies soll bei Neubauten entsprechend berücksichtigt werden. Der Schwerpunkt bei der Erneuerung von Heizsystemen soll somit primär auch bei elektrischen Wärmepumpen liegen, um die erneuerbaren Ziele zu erreichen. Dabei sollen die positiven Erfahrungen bzgl. der Lastverschiebungspotenziale bei Wärmepumpen aus dem Projekt "EE-Stadt – Teilmodul 2" genutzt werden.

**Ausgangslage:** Zur Dekarbonisierung des Wärmesektors ist dessen teilweise Elektrifizierung notwendig sowie die gleichzeitige Nutzung der dadurch entstehenden Flexibilitätspotenziale (Sektorkopplung) sinnvoll. Elektrische Wärmepumpen sind Teil eines für die vollständige Dekarbonisierung des Wärmemarktes notwendigen Energie- und Technologiemies bestehend aus allen erneuerbaren Wärmetechnologien (Solarthermie, Tiefengeothermie und Holz-/Bioenergie) und können in der konkreten Anwendung sogar kombiniert werden. Die Digitalisierung ist eine notwendige technische Voraussetzung für die Sektorkopplung und bietet große Potenziale zur Steigerung und kontinuierlichen Sicherstellung von Energieeffizienz. Stand 2016 betrug der Stromverbrauch in Wolfhagen installierter Wärmepumpen (Anzahl < 100) rund 370 MWh. Bezogen auf die Endenergie entspricht dies ca. 0,7 % der gesamten Endenergie im Sektor „Wärme“ (Quelle: Energie- und THG-Bilanz Wolfhagen 2016). Der Strom für die Wärmepumpen kann in Wolfhagen weitgehend durch erneuerbaren Strom bereitgestellt werden.

**Umsetzung der Maßnahme:** Im Rahmen dieser Maßnahme werden Beratungen zur Nutzung/zur Umstellung von (auf) Wärmepumpen durch Klimaschutzmanager im Rahmen von Maßnahme K1 durchgeführt, begleitet von Informationskampagnen und -broschüren. Der Anteil Elektrischer Wärmepumpen an den Heizungssystemen steigt stetig, im Oktober 2020 beträgt deren Anzahl in Wolfhagen 206.

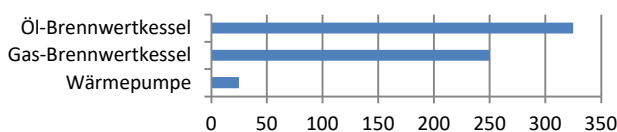
**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

#### Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?

Durch die steigende Anzahl von Wärmepumpen steigt der dadurch bedingte Stromverbrauch. Im Gegensatz dazu sinkt der Energieeinsatz von anderen Heizungssystemen (z. B. Öl).

#### Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?

Durch den sehr hohen Anteil von erneuerbar erzeugtem Strom im Wolfhager Verteilnetz bzw. durch die Nutzung von Photovoltaikanlagen-Dachanlagen entstehen bei Wärmepumpen nur sehr geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb. Nachfolgend ein Vergleich dreier Heizungssysteme (g/kWh):



Wird unterstellt, dass jede Wärmepumpe eine Ölheizung ersetzt, führt ein durchschnittlicher Gesamtwärmebedarf von 20.000 kWh pro Einfamilienhaus zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 6 t/Jahr bzw. 1.236 t/Jahr bei insgesamt installierten 206 Wärmepumpen.

<b>Handlungsfeld:</b> Sektorenkopplung Wärme	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> S2	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Dezember 2018
--	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Energetische Biomassenutzung – Projekt KlimainnoGovernance

**Beschreibung & Zielsetzungen:** „Der Forschungsverbund „Klimaresiliente Stadt-Umland-Kooperation – Regionale Innovationen energetischer Biomassenutzung und Governance“ will die energetische Nutzung von vor Ort verfügbarer Biomasse in den drei nordhessischen Partnerkommunen Wolfhagen, Hofgeismar und Felsberg konkretisieren. Die Anforderungen einer dezentralen Energiewende für Städte und ihr Umland sollen sektorenübergreifend miteinander in Bezug gesetzt und identifizierte Innovationspotenziale in einer späteren Projektphase erprobt bzw. umgesetzt werden. In Wolfhagen werden hierbei v. a. die Bedingungen für Nahwärmeversorgungen von Altstadtquartieren und Ensembles im denkmalgeschützten Fachwerkbestand geprüft. Die Verbundpartner des Projektes gehen davon aus, dass Innovationen entwickelt und erprobt werden müssen, die zu einer optimierten stofflichen Integration von Biomasse führen und die technologische mit sozialen Innovationen verbinden.“

**Ausgangslage:** Das Projekt „KlimaInnoGovernance“ wurde im Rahmen der "Strategischen Forschungs- und Innovationsagenda Zukunftsstadt" (FINA) der Bundesregierung und einer darauf beruhenden Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in der Leitinitiative Zukunftsstadt seines Rahmenprogramms "Forschung für Nachhaltige Entwicklung" (FONA) ins Leben gerufen und startete im Dezember 2018.

**Umsetzung der Maßnahme:** In Wolfhagen wurde erfolgreich eine Wärmeversorgung der kreiseigenen Gebäude an der Ritterstraße sowie der kommunalen Gebäude Rathaus und Kindergarten Landgrafenstraße der projektiert und befindet sich bereits in der baulichen Umsetzung. Geplant, über die Gremien der Stadt beschlossen und vertraglich vorbereitet wurde die zukünftige Einbindung dieser Liegenschaften in eine Nahwärmeversorgung über die Biogasanlage (BGA) der Biogas Wolfhagen GmbH & Co. KG in Kombination mit einer Holzfeuerungsanlage (Holzhackschnitzelkessel). Der kreiseigene Gebäudekomplex an der Ritterstraße wird nun über eine Wärmeleitung an die 1 km entfernte BGA angeschlossen. Ausgehend von diesem Punkt wird das Rathaus und der Kindergarten in der Burgstraße über eine weitere Leitung in das Wärmenetz integriert. Perspektivisch wird geprüft, ob weitere stadteigene und ggf. auch private Gebäude später an diesen Wärmestrang angebunden werden können. Ein weiterer, schon bestehender Wärmestrang, der bereits durch Satelliten-BHKW der BGA gespeist wird, soll ausgebaut werden um zusätzlich erhebliche Wärmelast auf der Basis Erneuerbarer Energien an die Gesamtschule (Landkreis Kassel) und an private Abnahmeinteressenten zu liefern. Derzeitig bestehende Erdgas-Heizungssysteme der angeschlossenen Gebäude dienen der neuen Wärmeversorgung nur noch in Lastspitzen und als redundante „Backup-Lösungen“. Durch den Anschluss an das Nahwärmenetz der BGA sollen 80-90% dieser fossilen Energieträger, die bisher noch als alleinige Brennstoffe von allen potenziellen Beziehern der prospektiven Nahwärme eingesetzt werden, substituiert werden.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Eigenanteile „in kind“, Förderung von 100% des Projektaufwandes bis 2021. Die Kostenminderungseffekte für den städtischen Haushalt durch den vorgesehenen Einsatz nachwachsender Brennstoffe für die Holzfeuerungsanlage im Wärmenetz (holziges Hackgut aus eigenem Stadtwald und kommunaler Landschaftspflege), sind möglicherweise erheblich. Investiv werden Anschlusskosten für die kommunalen Liegenschaften im maximal niedrigen 5-stelligen Bereich erwartet. Darüber hinaus sind die eigentlichen Herausforderungen für den Haushalt der Stadt in den zukünftig möglicherweise zunächst höheren Betriebskosten durch den Systemwechsel hin zur zukünftigen Nahwärmeversorgung zu sehen.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die errechneten möglichen Einsparungen von Treibhausgasemissionen (THG) durch Biogas und Holzhackgut als Energieträger des Nahwärmesystems liegen je nach Mengengerüst der letztendlich angeschlossenen Gebäude im Bereich ab mindestens 330 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr. Sollte es mit der Inbetriebnahme der Holzfeuerungsanlage im Wärmenetz ab der Heizperiode 2022/2023 noch zum Anschluss einer größeren privaten Wohnanlage kommen, so kann mit THG-Einsparungen von rd. 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr gerechnet werden.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Siehe Ausführungen zu Erwartungen für Energieeinsparungen. Darüber hinaus wird vom Minimalziel der THG-Neutralität der Erzeugung der Energiebereitstellung durch die Veränderung der Erzeugerbedingungen in den Sektoren Land- und Forstwirtschaft ausgegangen.



<b>Handlungsfeld:</b> Ausbauplanung Erneuerbare Energien	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> EE1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Ausbauplanung Erneuerbare Energien			

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Angestrebt wird ein moderater Ausbau von Photovoltaik (PV-Dachanlagen bei kommunalen Liegenschaften und privaten Haushalten) und Biomasse-BHKW, wobei die Windkraft konstant bleibt.

Zielsetzung ist auch eine bessere Sektorkopplung, welche z. B. durch eine stärkere Betonung von auf Elektrizität basierenden Heizsystemen in den Haushalten, insbesondere von Wärmepumpen und netzintegrierten Direktkesseln, erreicht werden soll.

**Ausgangslage:** Die Erneuerbaren Energien deckten 2016 bereits über 21 % des Gesamt-Endenergieverbrauchs in Wolfhagen ab (siehe *Energie- und THG-Bilanz 2016*), dieser Anteil lag im bundesdeutschen Vergleich bei nur 7 %. Die erneuerbare Stromerzeugung in Wolfhagen erfolgt im Wesentlichen durch zwei Windparks mit einer Gesamtleistung von 20 MW, Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Leistung von rund 20 MWp (davon zwei große PV-Parks) und einer Biogasanlage mit einer Leistung von 1,06 MW (Stand 2018).

Aktuell sind noch keine PV-Anlagen auf den Liegenschaften der Stadt Wolfhagen errichtet. Eine Analyse der Stadtwerke Wolfhagen aus dem Jahr 2018 ergab, dass die Errichtung von PV-Anlagen auf dem Erlebnisbad und der Kläranlage Schützeberger Straße möglich und wirtschaftlich ist.

**Umsetzung der Maßnahme:** Der Ausbau der Erneuerbaren Energien wird durch das Klimaschutzmanagement aktiv unterstützt, z. B. durch Beratungsleistungen bei der Installation von Photovoltaikanlagen. Dies betrifft neben dem Strom- auch den Wärmesektor (siehe z. B. Maßnahme S2 „Energetische Biomassenutzung“).

Im Zeitraum 2018 bis 2021 (31.10.) betrug die neu installierte Photovoltaik-Leistung insgesamt 2.615,54 kWp:

- 2018: 195,83 kWp
- 2019: 1.131,54 kWp
- 2020: 784,02 kWp
- 2021: 504,15 kWp

In 2020 wurden zwei Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften in Betrieb genommen, zwei weitere sind im Bau bzw. in der Planung.

- KiTa Landgrafenstraße: Inbetriebnahme April 2020, installierte Leistung 39 kWp
- Rathaus: Inbetriebnahme Oktober 2020, installierte Leistung 21,17 kWp
- KiTa Liemecke: im Bau, geplante Leistung 19,88 kWp
- Kläranlage Gasterfeld: in Planung, geplante Leistung 56,25 kWp

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Durch das gewählte Betreibermodell in Kooperation mit der BürgerEnergieGenossenschaft Wolfhagen eG entstehen keine Investitionskosten.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Die Photovoltaikanlagen führen zur Reduzierung des externen Strombezugs in folgenden Größenordnungen (jährlich):

- KiTa Landgrafenstraße: 36.919 kWh
- Rathaus: 19.935 kWh
- KiTa Liemecke: 18.524 kWh



**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

- KiTa Landgrafenstraße: 12,4 t/a
- Rathaus: 10,2 t/a
- KiTa Liemecke: 9,45 t/a

Die neu installierte Photovoltaik-Leistung im Zeitraum 2018 bis 2021 insgesamt führt zu jährlichen Einsparungen von ca. 1.050 t.



*Im Uhrzeigersinn von links nach rechts: KiTa Landgrafenstraße, Rathaus, KiTa Liemecke, Kläranlage Gasterfeld*

<b>Handlungsfeld:</b> Ausbauplanung Erneuerbare Energien	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> EE2	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 36 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
--	------------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Förderung von Stromspeichern

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Die substantiellen Verbesserungen auf dem Batteriespeichermarkt sollen genutzt und für die vermehrte Kopplung von Photovoltaik (PV) und Stromspeicher bei den privaten PV-Anlagenbetreibern geworben werden. Dies beinhaltet auch die Prüfung, ob eine zusätzliche finanzielle Förderung in Ergänzung bestehender Förderprogramme (z. B. KfW) von dezentralen Stromspeichern, z. B. zur Nachrüstung bestehender PV-Anlagen, sinnvoll und möglich ist.

Eine mögliche Kooperation mit der Umweltstiftung EnergieOffensiveWolfhagen und der BürgerEnergieGenossenschaft Wolfhagen (BEG) ist ebenfalls Inhalt der Prüfung.

**Ausgangslage:** Seitdem die Solarstromförderung deutlich unter den Strombezugspreis gefallen ist, ist das primäre Ziel der Anlagenbetreiber nicht mehr, die maximale Menge an Solarstrom zu produzieren, sondern möglichst viel davon selber zu verbrauchen. Mit einer Photovoltaikanlage in Verbindung mit einem Stromspeicher kann die Eigenstromnutzung so deutlich angehoben werden. Das KfW-Förderprogramm 275 (Erneuerbare Energien – Speicher) ist zum 31.12.2018 ausgelaufen. Zukünftig kann ggf. das Förderprogramm KfW 270 in Anspruch genommen werden.

**Umsetzung der Maßnahme:** Die Maßnahme wurde in der geplanten Form nicht umgesetzt. Eine Förderung von Stromspeichern seitens der Stadt Wolfhagen bzw. der Umweltstiftung Energieoffensive Wolfhagen wurde im Rahmen der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen als nicht zielführend bewertet.

Statt einem Zuschussprogramm wird eine Beratungsleistung zum Thema PV-Speicher bei Energie 2000 e. V. und dem Energiebüro angeboten.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

-

<b>Handlungsfeld:</b> Kommunalverwaltung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> V1	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> März 2019
---	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Energiesparleitlinien für die Beschaffung

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Das Beschaffungswesen der Stadt Wolfhagen wird nach Kriterien der Nachhaltigkeit ausgerichtet. Die Beschaffung klimafreundlicher Produkte ist dabei selbstverständlicher Bestandteil.

Das kommunale Beschaffungswesen ist danach auszurichten, dass ausschließlich nachhaltige und somit auch klimafreundliche Produkte eingekauft werden. Es kann dabei auf Kriterien und Produkthilfen für ein nachhaltiges Beschaffungswesen des Umweltbundesamtes bzw. des Projektes „Buy Smart“ ([www.buy-smart.info](http://www.buy-smart.info)) zurückgegriffen werden. Hier werden Leitfäden, Ausschreibungs- und Berechnungshilfen kostenlos zur Verfügung gestellt.

Die nachhaltige Beschaffung schließt alle Produkte ein, von Verbrauchsmaterialien wie Papier oder von Geräten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien über den Kauf von Dienstfahrzeugen bis hin zu Dienstreisen und Dienstleistungen (z. B. Reinigungsdienste). Es sollte regelmäßig über den Stand des Beschaffungswesens von Seiten des Hauptamtes berichtet werden. Durch die Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen mit einem geringeren Energie- oder Ressourcenverbrauch kann die öffentliche Hand einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie übernimmt damit eine Vorbildfunktion, an der sich zum Beispiel auch private Unternehmen praktisch orientieren können.

**Ausgangslage:** Die aktuelle Vergabeordnung sieht vor, dass bei Ausschreibungen das wirtschaftlichste Angebot auszuwählen ist.

**Umsetzung der Maßnahme:** Im Kern handelt es sich um den Bereich der nachhaltigen Beschaffung. Neben der Beschaffung von Ökostrom für alle Liegenschaften der Stadt Wolfhagen wurden Organisationsverfügungen zur Beschaffung von Recyclingpapier und zur Verwendung der Lebenszykluskosten bei der Beschaffung von IT-Geräten erstellt.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** Geringer finanzieller Mehraufwand, der sich über die Nutzungsdauer aber relativiert bzw. umkehrt. Gegebenenfalls sind auch Hilfestellungen und Schulungen für Mitarbeiter vorzusehen.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar.

Nachrichtlich: Die Beschaffung von Ökostrom für die kommunalen Liegenschaften führt zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 537,7 t/Jahr.

<b>Handlungsfeld:</b> Kommunalverwaltung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> V2	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortlaufend	<b>Einführung der Maßnahme:</b> 1. Halbjahr 2019
---	-----------------------------	---	---

**Maßnahmen-Titel:** Hausmeisterschulungen

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Nutzerschulungen werden in Anlehnung an das bewährte Konzept von Energietreffs für Hausmeister\*innen stattfinden. Da nicht jede Liegenschaft eine/n eigene/n Hausmeister\*in hat, benötigt diese Situation eine Anpassung. So kann auch weiteres Fachpersonal in die Nutzerschulungen mit einbezogen werden.

Es werden in moderierten Gruppen von jeweils maximal 15 Personen mit vorher festgelegten Themenschwerpunkten (Grundlagen Energie und Klimawandel, Heizung, Strom, erneuerbare Energien etc.) Erfahrungen ausgetauscht und Fachwissen vermittelt.

Bei der Auswahl der Teilnehmer\*innen wird darauf geachtet, dass erfahrene mit neuen Kollegen\*innen zusammenkommen und die von ihnen betreuten Gebäude ähnliche Rahmenbedingungen bei Anlagentechnik und Größe aufweisen.

**Ausgangslage:** Das bewährte Konzept von Energietreffs wurde im Landkreis Kassel von 1997 bis 2007 umgesetzt und wird im Jahr 2019 mit flächendeckender Einführung der Energiesparmodelle in überarbeiteter Form durch die Energieagentur Energie 2000 e.V. wieder aufgegriffen. Neben den kreiseigenen Schulen wird es auch einigen Kommunen angeboten.

**Umsetzung der Maßnahme:** Diese Maßnahme ist eng verbunden mit Maßnahme K5. Durch Experten von Energie 2000 e.V. wurden sogenannte Energietreffs sowohl für die Schulhausmeister als auch für die Kita-Hausmeister in Wolfhagen durchgeführt.

Durch Energierundgänge mit den pädagogischen Fachkräften im Kitabereich, den Hausmeistern, dem Klimaschutzmanager und Mitarbeiterinnen von Energie 2000 e.V. und den damit verbundenen Tipps zum Energiesparen konnten nennenswerte Einsparpotenziale identifiziert werden.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** In den Projektkosten von Maßnahme K5 enthalten.

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
siehe Maßnahme K5

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**  
siehe Maßnahme K5



<b>Handlungsfeld:</b> Kommunalverwaltung	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> V3	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 36 Monate	<b>Einführung der Maßnahme:</b> November 2018
---	-----------------------------	---	--

**Maßnahmen-Titel:** Mitarbeiterkampagne "energiebewusstes Nutzerverhalten"

**Beschreibung & Zielsetzungen:** Information und Sensibilisierung der Mitarbeiter in den unterschiedlichen Verwaltungsressorts zum Thema Klimaschutz. Konzeption und Durchführung von Aktionstagen (Workshops) zur Energieeinsparung innerhalb der Verwaltung. Dies beinhaltet ggf. auch die Auswahl und Bereitstellung notwendiger Geräte für die individuelle Energieeinsparung am Arbeitsplatz (Steckdosenleisten, Zeitschaltuhren etc.). Um möglichst viele Mitarbeiter der Verwaltung zu erreichen, kann ein Workshop auch mehrmals durchgeführt werden. Erzielte Erfolge sollten kommuniziert werden.

**Ausgangslage:** Das Thema Klimaschutz betrifft als Querschnittsthema eine Vielzahl unterschiedlicher Verwaltungsressorts.

**Umsetzung der Maßnahme:** Informationen zum energiebewussten Nutzerverhalten wurden über verschiedene Medien (Online-Veranstaltungen, soziale Medien, Broschüren etc.) an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übermittelt. Eine für 2020 und 2021 geplante Informationsveranstaltung im Rahmen der Personalversammlung konnte aufgrund der pandemiebedingten Einschränkungen noch nicht erfolgen.

**Aufwand/(Anschub-)Kosten für die Stadt Wolfhagen:** keine

**Welche Energieeinsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar. Energiebewusstes Verhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung sollte mittel- und langfristig zu nennenswerten Energieeinsparungen bei den kommunalen Liegenschaften führen.

**Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurden durch die Maßnahmenumsetzung erreicht?**

Nicht direkt quantifizierbar. Energieeinsparungen (siehe oben) führen in der Folge auch zu entsprechenden Reduzierungen bei den Treibhausgasemissionen.

**Markus Huntzinger**

Klimaschutzmanager Stadt Wolfhagen

03.11.2021