



# INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT DER GEMEINDE UEDEM

Der Weg zu einer treibhausgasneutralen Kommune  
Strategischer Aktionsplan zur Erreichung der kommunalen Klimaschutzziele



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# FÖRDER- INFORMATION

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Gemeinde Uedem wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Die Förderung belief sich auf die: „Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Uedem“. Projektträgerin ist die Zukunft Umwelt Gesellschaft GmbH.

(Förderkennzeichen: 67K20672; Laufzeit: 01.08.2022 – 31.07.2024).

## Projektpartnerin

Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Uedem und der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft durchgeführt.

### Auftraggebende



Gemeinde Uedem  
Der Bürgermeister  
Mosterstraße 2  
47589 Uedem  
Tel.: 02825-88-0  
Ansprechpartnerin und Ansprechpartner:  
Chantal Fouquet, Benedikt Koenen

### Auftragnehmende



Gertec Planungs- und Ingenieurgesellschaft  
Martin-Kremmer-Straße 12  
45327 Essen  
Telefon: 0201-24564-0  
Ansprechpartnerinnen:  
Lara Kiesau, Sabine Lohoff



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



# VORWORT

*„Liebe Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Uedem,*

*dieses integrierte Klimaschutzkonzept ist für Sie, für mich, für uns. Wir haben eine strategische Grundlage für die Bündelung und Koordinierung zukünftiger Klimaschutzaktivitäten erstellt. Damit planen wir, wie wir als Kommune einen Beitrag zum kommunalen Klimaschutz leisten werden. Wir beantworten die Fragen von: „Wo stehen wir?“, „Was können wir tun?“ bis hin zu „Wo wollen wir hin?“.*

*Insbesondere die Antwort auf die Frage „Was können wir tun“ wollen wir zusammen angehen und Verantwortung für unser Handeln übernehmen. Persönlich sowie auf kommunaler Ebene besitzen wir diverse Hebel und Einflussbereiche, um Klimaschutz anzugehen. Denn, jede Entscheidung, die wir treffen, kann zur Klimakrise beitragen. Was andersherum bedeutet, dass auch jede unserer Entscheidungen den Klimaschutz stärken kann. Und das ist doch ein motivierender Gedanke und gut so!*

*Auf den folgenden Seiten finden Sie die Ergebnisse des Erstellungsprozesses unseres integrierten Klimaschutzkonzeptes. Mit Daten, Fakten, Analysen und Ergebnissen, die uns helfen werden, uns jetzt und in Zukunft in Sachen Klimaschutz aufzustellen und vorsorglich zu handeln. Klimaschutz ist Teamarbeit, daher müssen wir zusammenarbeiten! Bei der Erstellung dieses Leitfadens haben wir das schon gemacht. Viele Akteure haben sich an Workshops, Veranstaltungen und Expertenrunden beteiligt. Nun geht es in die Umsetzung! Das Klimaschutzmanagement wird verstetigt und zur Koordination von Klimaschutzaktivitäten im Gemeindegebiet etabliert und Beteiligungsformate werden initiiert. Weitermachen ist angesagt, nicht den Mut verlieren und Jetzt Zusammenarbeiten für eine l(i)ebenswerte Zukunft!*

*Ich danke allen, die sich an der Konzepterstellung beteiligt haben und sich an der Umsetzung beteiligen werden.“*



*Ihr Bürgermeister  
Rainer Weber*

# INHALT

Abbildungsverzeichnis	vi
Tabellenverzeichnis	viii
Abkürzungsverzeichnis	ix
1 / Einleitung - Warum die Gemeinde Uedem ein Klimaschutzkonzept erstellt	1
2 / Qualitative Ist-Analyse	4
2.1 Siedlungsstruktur und demografische Entwicklung	4
2.2 Regionale Identität	5
2.3 Flächenangaben und -nutzung	6
2.4 Wirtschaftsstruktur	8
2.5 Verkehrsstruktur und Pendlerinnen- und Pendlersaldo	9
3 / Quantitative Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz)	11
3.1 Methodik	11
3.2 Datengrundlage	12
3.2.1 Endenergieverbrauch	14
3.2.2 Treibhausgas-Emissionen	19
3.2.3 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	21
3.2.4 Exkurs: Landwirtschaft	23
3.2.5 Exkurs: Ernährung und Konsum	25
3.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung	28
3.4 Ergebnisse der THG-Bilanzierung	28
3.5 Datengüte	29
3.5.1 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	29
3.6 Fazit	31
4 / Potenzialanalyse	32
4.1 Endenergie- und Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren	33
4.2 Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor	37
4.3 Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur	39
4.3.1 Windkraft	43
4.3.2 Wasserkraft	43
4.3.3 Bioenergie	44
4.3.3.1 Holz als Biomasse	44
4.3.3.2 Biomasse aus Abfall	45
4.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	45

4.3.4.1 Solarthermie	46
4.3.4.2 Photovoltaik	46
4.4 Treibhausgasminderungspotenziale durch Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	49
4.5 Zusammenfassung der Potenzialanalyse	53
<b>5 / Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung bis zum Jahr 2045</b>	<b>55</b>
5.1 Annahmen zu den Szenarien	55
5.2 Trend-Szenario	55
5.2.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch	56
5.2.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen	57
5.3 Klimaschutz-Szenario	59
5.3.1 Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch	60
5.3.2 Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen	62
5.3.3 Theoretische Maßnahmen zur Emissions-Absenkung	66
<b>6 / Leitbild, Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder</b>	<b>67</b>
6.1 Leitbild der Gemeinde Uedem	67
6.2 Treibhausgasminderungsziele	68
6.3 Einspar- und Versorgungsziele	69
6.4 Betrachtete Sektoren und Handlungsfelder	70
6.5 Priorisierung der Handlungsfelder	71
<b>7 / Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren</b>	<b>73</b>
7.1 Akteurskataster	73
7.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung	74
<b>8 / Maßnahmenkatalog</b>	<b>80</b>
8.1 Wichtigste bereits durchgeführte Klimaschutzmaßnahmen	80
8.2 Nennung der neuen Handlungsfelder	81
8.2.1 Strukturen für den Klimaschutz	81
8.2.2 Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien	92
8.2.3 Klimafreundliche Mobilitätswende	118
8.2.4 Klimabildung und Kommunikation – generationsübergreifend	131
8.2.5 Klimafolgenanpassung - grün und resilient in die Zukunft	151
8.3 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung und -bewertung	154
8.4 Priorisierung der Maßnahmen	154
8.5 Umsetzungsfahrplan künftiger Klimaschutzmaßnahmen	155
<b>9 / Verstetigungsstrategie</b>	<b>158</b>
9.1 Verankerung des Klimaschutzmanagements	158
9.2 Organisationsstrukturen	158
9.3 Aufgaben des Klimaschutzmanagements	159
9.4 Wie sind Vernetzungen in der Zukunft geplant?	159
9.4.1 Vernetzung innerhalb der Gemeinde	160
9.4.2 Vernetzung mit dem Kreis	160

9.4.3 Vernetzung zwischen verschiedenen Städten und Gemeinden	161
<b>10 / Controlling-Konzept</b>	<b>162</b>
10.1 Monitoring der Klimaschutzziele (Controlling top-down)	162
10.2 Projektkontrolle (Bottom-up Controlling)	167
<b>11 / Kommunikationsstrategie</b>	<b>169</b>
11.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit	169
11.2 Zentrale Akteure	169
11.3 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit	170
11.4 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit	171
11.5 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung	173
11.6 Fazit zur Kommunikationsstrategie	173
<b>12 / Beginn der Umsetzung erster Klimaschutz-maßnahmen einschließlich Dokumentation der erreichten Treibhausgaseinsparungen</b>	<b>174</b>
<b>13 / Fazit / Ausblick</b>	<b>176</b>
<b>14 / Literaturverzeichnis</b>	<b>179</b>
<b>15 / Anhang</b>	<b>182</b>
15.1 Ideenspeicher - Alle Maßnahmenideen im Überblick	182
15.2 Öffentlichkeitsarbeitsbeiträge zum Erstellungsprozess	202

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abb. 1: Bevölkerungsstruktur und Einwohnerzahl nach Altersgruppen</i>	4
<i>Abb. 2: Anteilige Flächennutzung in Uedem am 31.12.2021</i>	6
<i>Abb. 3: Hauptwirtschaftszweige</i>	8
<i>Abb. 4 Für Uedem relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2020 (vorläufig)</i>	12
<i>Abb. 5: Gemeindeweiter Endenergieverbrauch</i>	14
<i>Abb. 6: Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte</i>	16
<i>Abb. 7: Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor</i>	17
<i>Abb. 8: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor</i>	18
<i>Abb. 9: Endenergieverbrauch der komm. Liegenschaften und Flotte</i>	18
<i>Abb. 10: Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2020)</i>	19
<i>Abb. 11: Gemeindeweite THG-Emissionen</i>	20
<i>Abb. 12: Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2020)</i>	20
<i>Abb. 13: THG-Emissionen je Einwohnerinnen und Einwohner</i>	21
<i>Abb. 14: Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien</i>	22
<i>Abb. 15: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien</i>	23
<i>Abb. 16: Landwirtschaftliche THG-Emissionen unterteilt in Tierhaltung und Bodenbewirtschaftung</i>	24
<i>Abb. 17: Landwirtschaftliche THG-Emissionen nach Anwendungsbereichen</i>	24
<i>Abb. 18: THG-Emissionen je Einwohnerinnen und Einwohnner – ein Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum</i>	26
<i>Abb. 19: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch</i>	28
<i>Abb. 20: Endenergiebedarfe und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche</i>	33
<i>Abb. 21: THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche</i>	36
<i>Abb. 22: Anteile der THG-Emissionen im Betrachtungsjahr nach Anwendungszweck innerhalb stationärer Sektoren</i>	36
<i>Abb. 23: THG-Emissionen und Einsparpotenziale im Verkehrssektor unterteilt nach Energieträger</i>	39
<i>Abb. 24: (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Strom</i>	40
<i>Abb. 25: (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Wärme</i>	40
<i>Abb. 26: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Strom bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger</i>	41
<i>Abb. 27: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Wärme bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger</i>	42

<i>Abb. 28: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur</i>	50
<i>Abb. 30: Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern – graphisch</i>	59
<i>Abb. 31: Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern – graphisch</i>	62
<i>Abb. 32: Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern – graphisch</i>	64
<i>Abb. 33: Nachrichtliche Darstellung der Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern unter Berücksichtigung der Nutzung des lokalen Strommixes – graphisch</i>	65
<i>Abb. 34: Theoretische Maßnahmen zur Klimaneutralität im Rahmen des Klimaschutzszenarios bis 2045</i>	66
<i>Abb. 35: Angestrebter THG-Absenkepfad mit Zwischenzielen</i>	69
<i>Abb. 36: Akteurskataster der Gemeinde Uedem zur Erstellung des IKKs</i>	73
<i>Abb. 37: Auftaktveranstaltung IKK 26.01.23 Gemeinde Uedem</i>	74
<i>Abb. 38: Gesammelte Ideen aus der Bürgerschaft während der Auftaktveranstaltung</i>	75
<i>Abb. 39: Workshop 2 im Bürgerhaus Uedem 05.04.23</i>	77
<i>Abb. 40: Workshop 3 im Bürgerhaus Uedem 21.04.23</i>	77
<i>Abb. 41: Workshop 4 im Bürgerhaus Uedem 27.04.23</i>	78
<i>Abb. 42: Zwischenpräsentation im Bürgerhaus Uedem 18.09.23</i>	79
<i>Abb. 44: Erfolgreiche Kommunikationsmedien am Beispiel der Zwischenpräsentation für das Klimaschutzkonzept</i>	171
<i>Abb. 44: Erfolgreiche Kommunikationsmedien am Beispiel der Zwischenpräsentation für das Klimaschutzkonzept</i>	171



# TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tab.1: Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Gemeinde Uedem</i>	14
<i>Tab.2: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“</i>	27
<i>Tab.3: THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“</i>	27
<i>Tab.4: Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren</i>	31
<i>Tab.5: Berücksichtigte Faktoren (Auszug) bei der Potenzialermittlung</i>	32
<i>Tab.6: Energieverbräuche und Einsparpotenziale in GWh/a</i>	34
<i>Tab.7: THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a</i>	35
<i>Tab.8: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellung der Energietechniken</i>	43
<i>Tab.9: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellung der Energietechniken</i>	51
<i>Tab.10: Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a</i>	57
<i>Tab.11: Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a</i>	58
<i>Tab.12: Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh</i>	61
<i>Tab.13: Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a</i>	63
<i>Tab.14: Betrachtete Handlungsfelder im Klimaschutzkonzept</i>	71
<i>Tab.15: Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit nach Funktion und Formatansprache aufgelistet</i>	171

# ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Bedeutung
a	Jahr
Abb.	Abbildung
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> -eq.	Kohlenstoffdioxid Äquivalent
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
ENNI	Energie & Umwelt Niederrhein GmbH
EW	Einwohner
GEG	Gebäudeenergiegesetz
Ggf	Gegebenenfalls
Ggü.	Gegenüber
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
IHK	Industrie- und Handelskammer
INTERREG	Europäische territoriale Zusammenarbeit
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Km	Kilometer
KMU	kleine und mittlere Unternehmen

KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kW <sub>p</sub>	Kilowatt peak
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
LED	Light Emitting Diode
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde
N <sub>2</sub> O	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
NIAG	Niederrheinische Verkehrsbetriebe AG
n.q.	Nicht quantifizierbar
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z.B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
NRW	Nordrhein-Westfalen
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
progres.nrw	Programm f. Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PV	Photovoltaik
RLT	Klima- und Raumluftechnik
T	Tonne
THG	Treibhausgas
VHS	Volkshochschule
WEA	Windenergieanlage
WiFö	Wirtschaftsförderung

# 1. EINLEITUNG - WARUM DIE GEMEINDE UEDEM EIN KLIMASCHUTZKONZEPT ERSTELLT

Der Klimawandel betrifft uns alle, hier und bereits jetzt und stellt eine der größten Herausforderungen der heutigen Zeit dar, global sowie lokal. Durch die Schaffung einer Stelle für den Klimaschutz und die Ersteinstellung einer Klimaschutzmanagerin strebt die Gemeinde Uedem an, die gesetzten Bundes-Klimaschutzziele kommunal zu erreichen und Klimaschutz zentral in der Verwaltung zu verankern. Dies kann nur durch gemeinsames Handeln und Partizipation in der Bürgerschaft, Wirtschaft und Politik in der Gemeinde gelingen.

## **Folgen des Treibhausgasanstiegs in Deutschland und NRW**

Laut der NASA war es im Jahr 2019 bereits weltweit im Durchschnitt 1,1 °C wärmer als zum Ende des 19. Jahrhunderts. An dieser Entwicklung waren wir Menschen beteiligt. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration durch menschliche Aktivitäten an. Alleine im Jahr 2021 wurden global 38 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert.<sup>1</sup> Davon entstammten rund 38 % der Energieindustrie, 20 % dem Transport, 21 % anderen industriellen Verbrennungen, 9 % den Gebäuden und 12 % den restlichen Sektoren. Es besteht ein wissenschaftlicher Konsens, dass eine Senkung der Treibhausgasemissionen zur Reduzierung der globalen Temperaturen notwendig ist, um die Auswirkungen des Klimawandels einzudämmen. Die Dringlichkeit, Maßnahmen zur Treibhausgas (THG)-Emissionsreduktion umzusetzen, zeigt sich durch die mittlerweile auch in Deutschland auftretenden Auswirkungen des Klimawandels unter anderem in Form von Starkregenereignissen, anhaltenden Dürreperioden und einer Zunahme von Hitzetagen und Tropennächten. Die Auswirkungen des Klimawandels sind längst fühl- und messbar. In Nordrhein-Westfalen sowie im Kreis Kleve nahmen laut dem Deutschen Wetterdienst die Anzahl der Sommertage und Jahresniederschläge durchschnittlich zu und als Folge der steigenden Temperaturen verringerten sich die Anzahl der Frosttage im Jahresdurchschnitt. Veränderungen im Wetter lassen sich auch an dem höchsten Berg NRWs messen, dem Kahlen Asten, welcher nun im Jahr 25 Schneetage weniger hat.<sup>2</sup> Mit starken Überschwemmungen hat die Gemeinde Uedem zuletzt im Juni 2021 selbst die Folgen des Klimawandels zu spüren bekommen und sieht sich nun mehr denn je verpflichtet, die gemeindlichen Treibhausgasemissionen zu senken und so einen Beitrag zum Erreichen der regionalen, nationalen und globalen Ziele zu leisten.

## **Globale, nationale und lokale Klimaziele**

Auf Grund der oben beschriebenen Klimaveränderungen (und der Notwendigkeit, zum Erhalt einer lebenswerten Erde) einigten sich global 189 der 195 weltweiten Staaten und alle EU-Länder für

---

<sup>1</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): *Treibhausgase: G20 verursachen 81 % der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen*. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/umwelt-energie/umwelt/G20\\_CO2.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/umwelt-energie/umwelt/G20_CO2.html)

<sup>2</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2022): *Klimaentwicklung in NRW*. <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/klimawandel-und-anpassung/klimaentwicklung-in-nrw>

den Klimaschutz zusammenzuarbeiten und die durchschnittliche globale Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu beschränken. Durch Beschluss und Unterzeichnung des Klimaschutzabkommens von Paris im Jahr 2015 wurde somit die erste bindende weltweite Absichtserklärung zum Klimaschutz getroffen. Im Juni 2021 verabschiedete der Rat das Europäische Klimagesetz – ein Kernbestandteil des europäischen Grünen Deals. Damit sind die EU-Länder rechtlich verpflichtet, die Klimaziele sowohl für 2030 als auch für 2050 zu erreichen.<sup>3</sup>

Um das angestrebte Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2050 zu erreichen, müssen Regierungen ihre nationalen Klimaschutzbeiträge selbst festlegen, verschärfen, überwachen und nachsteuern.<sup>4</sup>

Daher wurde zur Gewährleistung und Einhaltung der europäischen Klimaschutzziele im Jahr 2019 das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. 2021 wurden die Klimaziele auf Bundes- und Landesebene angehoben, da aufgrund mehrerer Verfassungsbeschwerden in Bezug auf die Quantifizierung der Vorgaben für die Reduktion der Treibhausgasemissionen in den Jahren nach 2030, die damaligen Klimaziele unvereinbar mit den Grundrechten, insbesondere der jungen Generationen, waren.<sup>5</sup> Statt bis 2050 (europäisches Klimaschutzziel), soll Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral werden. Gleichzeitig wurden Zwischenziele laut § 3 des KSG zur Erreichung der Klimaneutralität eingeführt:

„(1) Die Treibhausgasemissionen werden im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert:

- ✓ bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 %,
- ✓ bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 %,
- ✓ bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird.
- ✓ Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.<sup>6</sup>

Auch die Gemeinde Uedem muss als Trägerin öffentlicher Aufgaben, bei ihren Planungen und Entscheidungen die „Zwecke dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 des KSG).<sup>3</sup> Daher ist es notwendig, dass die Gemeinde im Rahmen der Konzepterstellung ein eigenes Klimaschutzziel festlegt und sich aktiv zu den Zielen der Bundesregierung verpflichtet.

---

<sup>3</sup> Europäische Union (2023): *Maßnahmen der EU gegen den Klimawandel*. <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/climate-change/#finance>

<sup>4</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023): *Abkommen von Paris*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-abkommen-von-paris.html>

<sup>5</sup> Groß, T. Verfassungsblog, (2023): *Zwei Jahre Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts*. <https://verfassungsblog.de/zwei-jahre-klimabeschluss-des-bundesverfassungsgerichts>

<sup>6</sup> Bundesamt für Justiz (2019): *Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)*: <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html>

## **Wir sind gefragt!**

Um den Klimawandel bestmöglich einzudämmen, sind wir daher alle als ein Team gefragt! Dazu zählt nicht nur die Verwaltung, sondern die auch die Politik, Industrie, Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürger. Klimaschutz muss in allen Handlungsbereichen der Kommunen als Querschnittsaufgabe verankert werden und möglichst viele Menschen einbeziehen. Daher hat die Gemeinde Uedem ein integriertes Klimaschutzkonzept als eine Gesamtstrategie erstellt. Das Konzept soll helfen, den kommunalen Klimaschutzprozess zu steuern und strategisch für die nächsten 10 bis 15 Jahre auszurichten.<sup>7</sup> Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes bedeutet für die Gemeinde Uedem jedoch nicht den Beginn eines klimaorientierten Handelns. Es ist vielmehr ein Meilenstein, denn es baut auf bereits erfolgreich umgesetzte Projekte und Maßnahmen auf und entwickelt diese zielgerichtet weiter, um die Klimaschutzziele des Bundes zu erreichen.

## **Das Klimaschutzkonzept und seine Bausteine**

Zweck des Bundes-Klimaschutzgesetzes ist es u.a. die Verpflichtung des Übereinkommens von Paris und die nationalen Klimaschutzziele zu erfüllen (vgl. § 1 KSG).

Mit dem Konzept soll der Klimaschutz als Querschnittsaufgabe dauerhaft in der Kommune verankert werden sowie auf lokaler Ebene zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele beitragen. Betrachtet werden dabei übergreifend alle klimarelevanten Bereiche der Gemeinde, weshalb es sich um ein „integriertes“ Konzept handelt. Das Klimaschutzkonzept umfasst im Wesentlichen folgende Aspekte:

- ✓ Eine Analyse des aktuellen Status (IST-Analyse) sowie die Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz der Gemeinde.
- ✓ Die Festlegung von Klimaschutzzielen.
- ✓ Die Identifizierung von Potenzialen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Steigerung der Energieeffizienz.
- ✓ Die Entwicklung verschiedener Szenarien.
- ✓ Die Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs, der kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen enthält.
- ✓ Die Schaffung eines Konzepts zur langfristigen Integration und Verankerung des Klimaschutzes in der Gemeinde.
- ✓ Die Planung eines Controllings, um die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen zu überwachen.
- ✓ Die Entwicklung einer Strategie zur Kommunikation der Inhalte und Ziele des Konzeptes.

Mit dem Konzept gewinnt die Gemeinde Erkenntnisse darüber, wie viel Treibhausgas-Emissionen im Gemeindegebiet entstehen und welche Maßnahmen zur Reduzierung notwendig sind. Zudem bündelt das Konzept bisherige und geplante Aktivitäten sowie Zahlen, Daten und Fakten als Grundlage für Handlungsentscheidungen.

---

<sup>7</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023): *Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement*: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/erstvorhaben-klimaschutzkonzept-und-klimaschutzmanagement>

## 2. QUALITATIVE IST-ANALYSE

Zur Einschätzung der Lage und Situation der Gemeinde Uedem wurde von Ende 2022 bis 2023 eine qualitative Bestandsaufnahme durchgeführt. Eine gründliche Ausgangsanalyse ergibt Anknüpfungspunkte für die Maßnahmenentwicklung und hilft, die relevanten Handlungsfelder für Uedem zu identifizieren.

### 2.1 Siedlungsstruktur und demografische Entwicklung

Die Gemeinde Uedem als „Kleine Kleinstadt“ liegt im Kreis Kleve im Westen Nordrhein-Westfalens und ist Teil des Regierungsbezirkes Düsseldorf. Der Kreis umfasst 16 Städte und Gemeinden mit insgesamt 313.586 Einwohnerinnen und Einwohnern, welche sich auf eine Fläche von 1.232,20 km<sup>2</sup> verteilen<sup>8</sup>. Die Gemeinde Uedem zählt knapp 8.513 Einwohnerinnen und Einwohner und ist in den namensgebenden Ortskern sowie weitere Ortsteile gegliedert. Im Ortskern befindet sich mit ca. 6.015 Einwohnern (mehr als 70 %) der Bevölkerungsschwerpunkt, gefolgt vom Ortsteil Kerpeln mit 1.577 Einwohnern (ca. 19 %). In Uedemerbruch (546 Einwohnerinnen und Einwohner) und Uedemerfeld (375 Einwohnerinnen und Einwohner) leben weitere 11 % der Bevölkerung (Stand: 17.11.2023)<sup>9</sup>.

Die Verteilung der Bevölkerungsstruktur nach Altersgruppe lässt sich an folgender Darstellung ablesen:

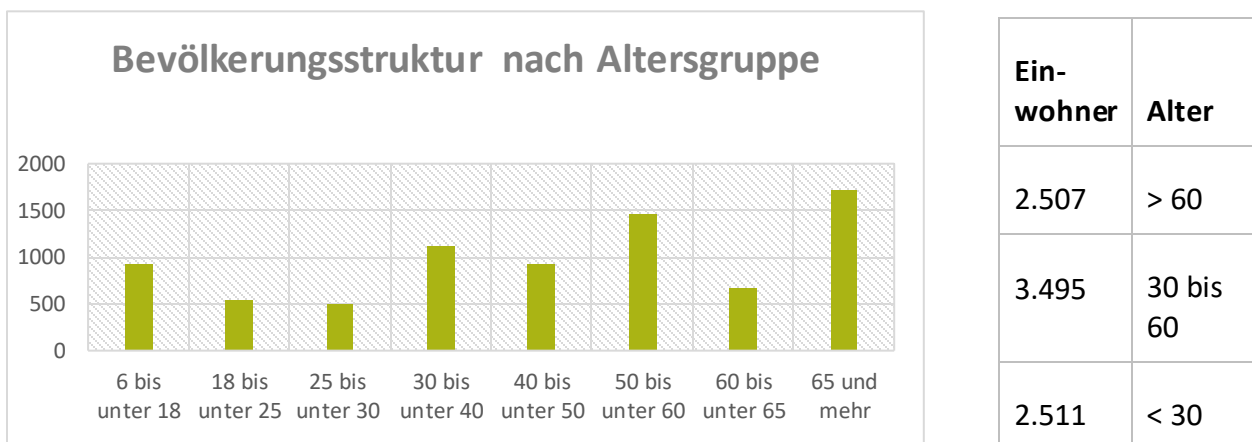


Abb. 1: Bevölkerungsstruktur und Einwohnerzahl nach Altersgruppe (Eigene Darstellung, basierend auf Daten von IT.NRW, 2023)

Als wesentliche Erkenntnis zeigt die Grafik die ungleiche Verteilung der Altersstruktur innerhalb der Gemeinde. Derzeit gehören jeweils 29,5 % der Einwohnerinnen und Einwohner der Gruppe

<sup>8</sup> Wirtschaftsförderung Kreis Kleve GmbH (2021): *Zahlen und Fakten*. [https://www.kreis-kleve.de/C12570CB0037AC59/files/flyer\\_zahlen\\_und\\_fakten.pdf/\\$file/flyer\\_zahlen\\_und\\_fakten.pdf?OpenElement](https://www.kreis-kleve.de/C12570CB0037AC59/files/flyer_zahlen_und_fakten.pdf/$file/flyer_zahlen_und_fakten.pdf?OpenElement)

<sup>9</sup> IT.NRW, Landesdatenbank (2023): *Kommunalprofil Uedem*. <https://www.google.com/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiK6M2Dh9ODAx-Wbif0HHXg8AYYQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.it.nrw%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fkommunalprofil%2FI05154056.pdf&usg=AOvVaw2rlubeGfRoU7tlyF28vxxvC&opi=89978449>

der unter 30-Jährigen sowie 29,5 % der über 60-jährigen der Gemeinde an. Zwischen 30 und 60 Jahre alt sind zirka 41,1 % der Bevölkerung. Das Durchschnittsalter liegt in Uedem bei 43 Jahren. Bis 2050 wird prognostiziert, dass die Gruppe der über 65-jährigen um 28,5 % wächst. Die Bevölkerungsentwicklung in der Kommune stagniert derzeit und soll laut Gemeindemodellrechnung von IT.NRW zukünftig auf 8.436 Bewohnerinnen und Bewohner im Jahr 2030 und weiter auf 8.364 Einwohnerinnen und Einwohner im Jahr 2040 sinken. Um die derzeitige Bevölkerungsentwicklung zu verjüngen werden aktuell in Uedem, Keppeln und Uedemerbruch neue Baugebiete entwickelt.

Der demografische Wandel zeigt sich auch in Uedem also in einer sinkenden Anzahl an Menschen jüngerer Alters und einem zeitgleichen Anstieg älterer Menschen. Diese Entwicklung einer alternierenden Bevölkerung lässt sich auf ganz Deutschland übertragen und verändert die Zusammenstellung der Bevölkerungsstruktur. Die Gemeinde Uedem versucht, durch einen Fokus auf Familien diesem Strukturwandel entgegenzuwirken.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Erhitzung müssen die Vulnerabilität von älteren Menschen gegenüber Hitze sowie die Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung gegenüber der Raumentwicklung bei der Planung von Maßnahmen für den Klimaschutz berücksichtigt werden. Klimaschutz betrifft nicht nur zukünftige Generationen, denn die heute „Alten“ bestimmen mit ihren jetzigen Entscheidungen maßgeblich die Zukunft. Gleichzeitig stellt die Gruppe der älteren Menschen mit fast einem Drittel der Bevölkerung Uedems eine große Gruppe potenziell betroffener Menschen dar. Aus beiden Gründen (Entscheider und Betroffene) sollten ältere Menschen gezielt in den Klimaschutzprozess eingebunden werden. Klimaschutz betrifft alle Altersstrukturen und soll demokratisch gestaltet werden.

## **2.2 Regionale Identität**

Die Gemeinde Uedem liegt nur 16 km östlich der niederländischen Grenze und in direkter Nachbarschaft zu den touristischen Nachbarkommunen Xanten, mit mehr als 500.000 Besuchern pro Jahr, sowie Kevelaer, mit rund einer Million Pilgerinnen und Pilgern pro Jahr. Des Weiteren ist die Stadt Kalkar mit ihren 280.000 jährlichen Besuchern nur 11 km entfernt. Dadurch liegt Uedem touristisch in einem starken Wettbewerbsumfeld. Aus dem touristischen Leitbild und Entwicklungskonzept von Uedem (Stand: 2018) geht hervor, dass touristische Potenziale nicht genutzt wurden und werden, weil der Bekanntheitsgrad der Gemeinde weiter ausbaufähig und das Tourismusbewusstsein zu gering ist.

Dennoch besitzt die Gemeinde Uedem besondere Stärken für einzelne Angebote, wie beispielsweise die Lage zu Quellgebieten, Landschaften, Natur und Wasser sowie das Potenzial für Rad-, Städte- und den Kulturtourismus.

Die regionale Identität kann aus dem Leitbild der Gemeinde entnommen werden. Der Slogan „Uedem lebenswert ... liebenswert“ weist zum einen auf eine familienfreundliche Wohngemeinde mit vielfältigen Kulturangeboten hin. Zum anderen spiegelt der Leitgedanke die Naherholungsmöglichkeiten, welche durch die landwirtschaftlich geprägte, walddreiche Umgebung und das Naturschutzgebiet Uedemer Hochwald geprägt sind, wider. Ein weiterer Aspekt der Uedemer Identität ist ihre historische Bedeutung als Schustergemeinde. Das Heimatgefühl ist in der Gemeinde heut-



zutage auch stark durch die zahlreichen Vereine gekennzeichnet. Zudem verfolgt der Bürgermeister Rainer Weber seit 2004 den Willen, die Heimat mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam zu gestalten.<sup>10</sup>

Insgesamt zeigt sich, dass die Gemeinde Uedem trotz des intensiven Wettbewerbs im Tourismussektor ein großes Potenzial für eine nachhaltige und identitätsstärkende Entwicklung hat. Die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen und die Berücksichtigung lokaler Besonderheiten sind entscheidende Schritte auf diesem Weg.

### 2.3 Flächenangaben und -nutzung

Das Gemeindegebiet erstreckt sich auf einer Fläche von zirka 61 km<sup>2</sup> mit einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 137,2 Einwohnern je km<sup>2</sup>. Im Vergleich liegt der Landesdurchschnitt bei 525,5 Einwohnerinnen und Einwohnern je km<sup>2</sup> und der Bundesdurchschnitt bei rund 234 Einwohnerinnen und Einwohnern je km<sup>2</sup>. In Uedem ist die Einwohnerdichte in diesem Vergleich relativ gering, jedoch etwas erhöhter als bei Gemeinden „gleichen Typs“. Die lässt sich auch aus der Flächenverteilung und -nutzung ableiten. Je geringer der Kennwert der Einwohnerdichte ist, desto schwieriger ist in der Regel die Versorgung, da die Besiedlung im Vergleich zur Fläche gering ist. Dieser Umstand erschwert die kommunale Wärmeplanung, da ein Wärmenetz in Regionen mit geringer Besiedlung eine geringere Wirtschaftlichkeit aufweist.

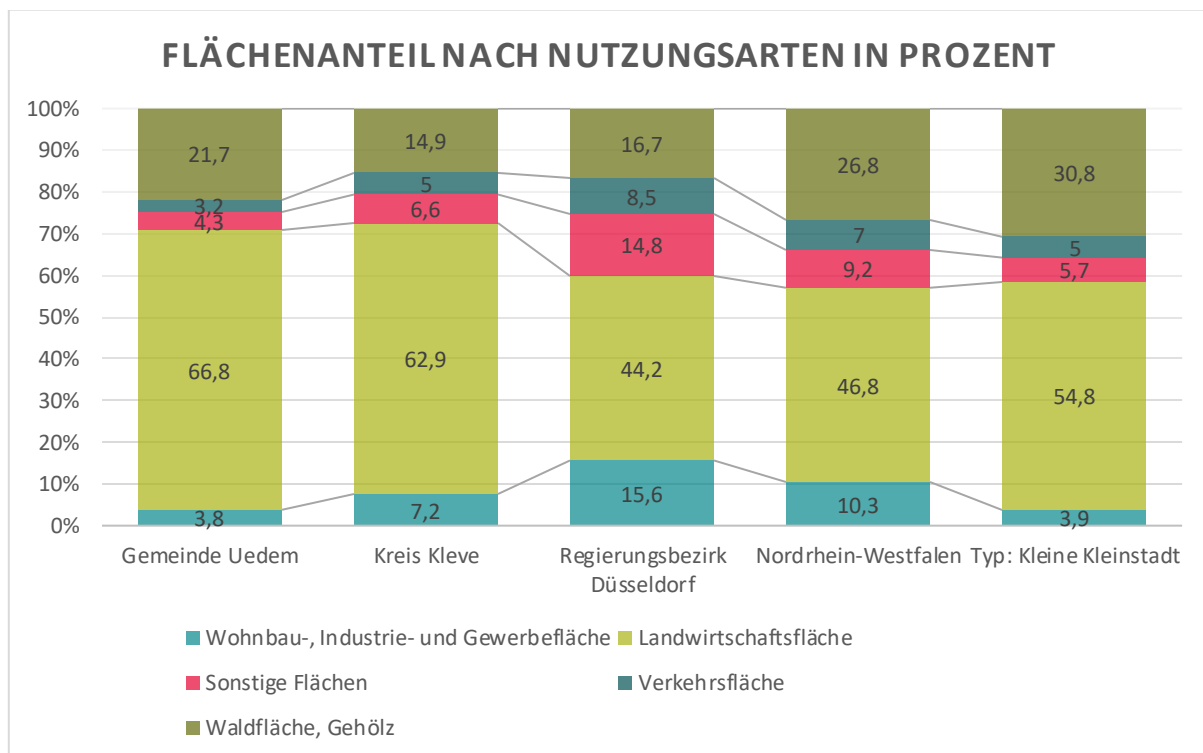


Abb. 2: Anteilige Flächennutzung in Uedem am 17.11.2023 (Eigene Darstellung, basierend auf Daten von IT.NRW, Landesdatenbank, S.3)

<sup>10</sup> CDU Uedem (2020), *Gemeinsam für Uedem*. [http://www.cdu-uedem.de/images/PDF/CDU\\_Uedem\\_Web.pdf](http://www.cdu-uedem.de/images/PDF/CDU_Uedem_Web.pdf)

Die Gemeinde Uedem weist mit ca. 66,8 % einen hohen Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen auf – höher als bei den gezeigten Vergleichsgrößen „Kleine Kleinstadt“, „NRW“ oder „Regierungsbezirk Düsseldorf“. Knapp 22 % der Fläche entfallen auf Wald und die restlichen 11 % auf Wohn-, Industrie- und Gewerbe- sowie Verkehrsflächen. Der Uedemer Wald besteht zu wesentlichen Teilen aus einem Hochwald, der sich auf dem Höhenrücken einer Stauchmoräne befindet und unter Naturschutz steht. Der Uedemer Hochwald hat eine Größe von 420 Hektar, wovon 97 Hektar ungenutzt sind, da sich in diesem Bereich ein Wildnisentwicklungsgebiet befindet und einen Schutzstatus besitzt<sup>11</sup>. Durch den hohen Totholzanteil sowie das Vorkommen von fast ausgestorbenen Vogelspezies ist das Gebiet besonders schützenswert. Daran wird deutlich, dass der Wald im Vergleich zu weiteren Kommunen vom Typ „Kleine Kleinstadt“ nur einen geringen Anteil ausmacht. Dennoch zählt der Uedemer Hochwald zu einer der wenigen Waldflächen im Kreis Kleve.<sup>12</sup>

Aufgrund fruchtbarer Böden und einer einfachen Topografie zählt der Niederrhein mit seinem Anteil an landwirtschaftlichen Flächen und Betrieben sowie sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Landwirtschaft zu den stärksten landwirtschaftlichen Regionen Nordrhein-Westfalens.<sup>13</sup> Aus den oben beschriebenen Umständen lassen sich verschiedene Erkenntnisse ableiten. So ist zu vermuten, dass die Gemeinde Uedem im Vergleich zu anderen Kommunen im Kreis Kleve aufgrund der hohen Anteile an landwirtschaftlichen Flächen und Waldflächen noch ungenutzte Potenziale für die Energieerzeugung mit Biomasse besitzt. Da die Bioenergie eine erhebliche Menge an landwirtschaftlichen Nutzflächen erfordert, könnte dies eine vielversprechende Option sein. Das belegt auch die Potenzialanalyse, siehe im Kapitel 4: [Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur](#) (4.3.3.).

Uedem besitzt geringe Waldflächen im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt. Dies kann insbesondere in Bezug auf Klimafolgen, insbesondere die Hitzeproblematik, von Bedeutung sein. Wälder sind in der Regel um bis zu fünf Grad kühler als das Freiland, was in heißen Sommermonaten von Vorteil sein kann.<sup>14</sup> Der Uedemer Hochwald hat den Status eines Naturschutzgebietes. Die daraus resultierenden Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Wind- und Geothermie, müssen berücksichtigt werden. Diese Einschränkungen könnten auch Auswirkungen auf den Ausbau der Radinfrastruktur haben.

Die Verteilung der Bevölkerung (Bevölkerungsdichte) auf dem gesamten Gemeindegebiet spielt eine entscheidende Rolle bei der Planung, Entwicklung und Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes.

---

<sup>11</sup> Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. (2021): *NSG Uedemer Hochwald*. <https://www.nz-kleve.de/naturschutzzentrum-im-kreis-kleve-ev/schutzgebiete/nsg-uedemer-hochwald>

<sup>12</sup> Bundesamt für Naturschutz (2023): *Landschaftstypen*. <https://www.bfn.de/landschaftstypen>

<sup>13</sup> Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): *Öko Modell Regionen NRW*. <https://www.oekolandbau.nrw.de/oeko-modellregionen/oeko-modellregion-niederrhein/ueber-die-region>

<sup>14</sup> Umweltbundesamt GmbH Österreich (2023): *Belaubter Wald kühlt die Temperatur um fünf Grad*. <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl53/belaubter-wald>

Es ist daher wichtig, diese verschiedenen Faktoren sorgfältig abzuwägen und in die langfristige Planung und Entwicklung der Gemeinde einzubeziehen, um die besten Lösungen im Hinblick auf Energieerzeugung, Klimafolgen und Infrastruktur zu finden.

## 2.4 Wirtschaftsstruktur

Die zentrale Lage im Kreis Kleve, zu den Niederlanden und zum Ruhrgebiet sowie die gute infrastrukturelle Anbindung über die Bundesautobahn A57 machen Uedem zu einem attraktiven Standort für Gewerbe und Industrie. Dadurch haben sich bereits Wirtschaftsbetriebe aus Elektro-, Maschinenbau und Schuhindustrie in der Gemeinde etabliert. Der vorhandene Branchenmix verhilft auch der Gemeinde Uedem sicher durch die Krisenzeiten. Im zentralörtlichen Gliederungssystem ist der Kommune die Funktion eines Grundzentrums zugewiesen. Die nächstgelegenen Oberzentren sind das südöstlich gelegene Duisburg und Krefeld.<sup>15</sup>

Wichtige Wirtschaftsträgerinnen und -träger für eine Kommune sind vor allem die Betriebe mit mehr als 20 Mitarbeitenden, denn diese bringen der Gemeinde einen Großteil der Gewerbesteuern ein. In Uedem fallen darunter Unternehmen, die alle dem verarbeitenden Gewerbe zuzuordnen sind (Stand 2019). Durch diese Steuereinnahmen kann die Kommune neben Pflichtleistungen auch Investitionen und freiwillige Leistungen, wie zum Beispiel für Sportvereine, Kultur, soziale Einrichtungen und Wirtschaft finanzieren.

In der Gemeinde Uedem sind insgesamt 3.534 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte registriert, von denen 2.575 in Voll- und 959 in Teilzeit arbeiten. Unter den Teilzeitbeschäftigten sind mit zirka 80 % überwiegend Frauen geringfügig entlohnt. Im Vergleich zum Kreis Kleve ist die Anzahl an geringfügig Entlohnerten in Uedem jedoch am geringsten.

Die Hauptwirtschaftszweige lassen sich folgendem Diagramm entnehmen:

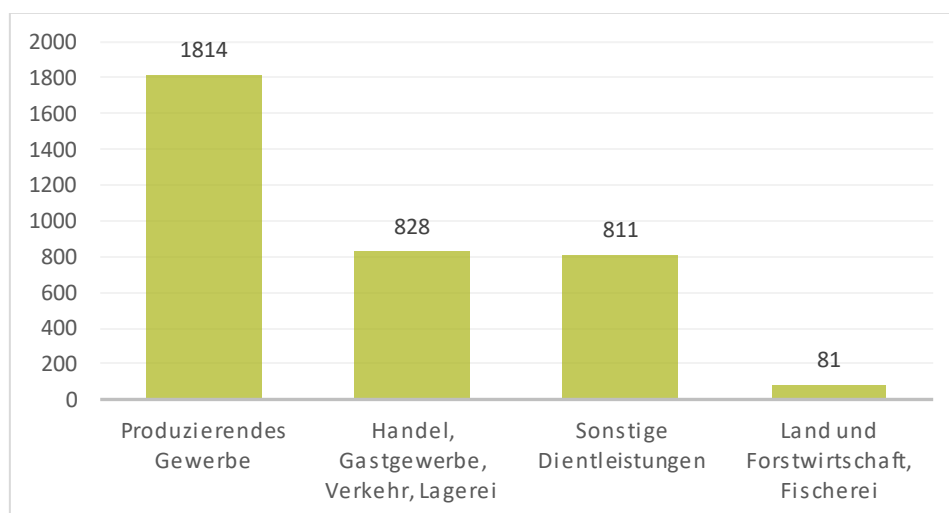


Abb. 3: Hauptwirtschaftszweige (Eigene Darstellung, basierend auf Daten von IT.NRW)

<sup>15</sup> Junker und Kruse Stadtforschung (2006): *Einzelhandelsentwicklungskonzept Uedem*, S. 19.

<https://www.yumpu.com/de/document/read/8632992/einzelhandelsentwicklungskonzept-gemeinde-uedem>

Es ist deutlich zu erkennen, dass über die Hälfte der Beschäftigten am Arbeitsort im produzierenden Gewerbe. Der zweitgrößte Wirtschaftszweig mit 804 Beschäftigten und einem Anteil von 23,4 % ist der Handel, das Gastgewerbe und die Logistikunternehmen. Gleichbedeutend ist der Bereich der sonstigen Dienstleistungen mit 22,9 % und zuletzt der Zweig der Land-, Forstwirtschaft und Fischerei mit 2,3 %.

Die drei größten Gewerbebetriebe sind die Firma Omexon, Mühlhoff und Elten. Omexon, ein Elektroinfrastrukturen-Dienstleister, beschäftigt insgesamt zirka 660 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Stand 09/2022).<sup>16</sup> Zweitgrößte Firma ist der Automobilzulieferer Mühlhoff mit 421 Beschäftigten. Als drittgrößtes Unternehmen beschäftigt die Firma Elten GmbH als Sicherheitsschuhhersteller 370 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Vollzeitauslastung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein hoher Anteil an produzierendem Gewerbe mit einem entsprechend hohen Energieverbrauch einhergeht was die Energie- und THG-Bilanz bestärkt. Gleichzeitig führt ein erhöhtes Pendleraufkommen für die Betriebe in Uedem zu einem Anstieg der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Dies wirft die Frage auf, wie die Gemeinde in der Zukunft diese Arbeitsplätze bewahren kann, während gleichzeitig Maßnahmen ergriffen werden, um den Individualverkehr zu reduzieren.

## 2.5 Verkehrsstruktur und Pendlerinnen- und Pendlersaldo

Die Gemeinde Uedem besitzt eine gute Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz, insbesondere durch die Autobahn A57 und die Bundesstraße 67. Die Bundesstraße 67 wird täglich von etwa 10.000 Fahrzeugen frequentiert, die Autobahn, die 400 Meter durch Uedem verläuft, von ca. 17.521 Fahrzeugen pro Tag. Davon liegt der Lkw-Anteil bei 18,9 % tagsüber und 27,4 % nachts. Diese und weitere Straßen führen zu einem hohen Verkehrsaufkommen und Lärm. Insbesondere die Ortsdurchfahrten, wie beispielsweise die L362, werden stark frequentiert. Seit 2023 erstellt die Gemeinde Uedem einen Lärmaktionsplan.

Uedem verfügt über keinen eigenen Bahnhof, jedoch sind Bahnhöfe mit Anschluss an das Netz der Deutschen Bahn in benachbarten Städten wie Goch, Weeze, Kvelaer, Xanten, Kleve und Geldern gut mit dem Bus erreichbar. Der internationale Flughafen Weeze ist rund 14 km entfernt. Die Gemeinde bietet attraktive Möglichkeiten für Rad-, Reit- und Wandertouren, die teilweise von der Gemeinde vermarktet werden.

Die beruflich bedingten Pendlerströme in Uedem sind groß. Bei 3.534 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Uedem pendeln täglich 2.553 Personen nach Uedem zur Arbeit, während 2.373 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aus Uedem auspendeln. Die wirtschaftliche Bedeutung von Uedem spiegelt sich auch an dem positiven Pendlersaldo (die Differenz der Ein- und Auspendler) von 180 wider. Dieser positive Pendlersaldo deutet auf ein Überangebot an Arbeitsplätzen hin.

---

<sup>16</sup> Gespräch Fouquet mit Omexon (09.2022).

Dies trägt auch zur Steigerung des Kaufumsatzes bei, da während der Pausenzeit das Gastgewerbe und die Nahversorgungsinfrastruktur genutzt werden.<sup>17</sup>

In Bezug auf den kommunalen Klimaschutz zeigt sich, dass die Gemeinde Uedem trotz ihrer verkehrsgünstigen Lage und der positiven wirtschaftlichen Bedeutung vor einigen Herausforderungen steht. Die hohe Verkehrsbelastung durch das Pendleraufkommen und der Mangel an öffentlichen Verkehrsmitteln könnten zu einer Zunahme der Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich führen, insbesondere durch den Individualverkehr. Hier ist ein Ansatzpunkt, die Pendelmobilität in Richtung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu lenken und so die Emissionen zu reduzieren.

Um diese Gelegenheit zu nutzen, ist es entscheidend, die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger in Uedem zu verbessern und den öffentlichen Nahverkehr auszubauen. Dies kann dazu beitragen, den Klimaschutz in der Gemeinde voranzutreiben und die Lebensqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner zu erhöhen. Es erfordert jedoch auch die Zusammenarbeit auf regionaler Ebene, um nachhaltige Lösungen für den Individualverkehr zu entwickeln. Insgesamt sollte die Gemeinde Uedem ihre verkehrsgünstige Lage und wirtschaftliche Stärke nutzen, um den Klimaschutz in der Region voranzutreiben und die negativen Auswirkungen des Individualverkehrs zu minimieren. Dies erfordert eine umfassende Strategie, die die Bedürfnisse der Bevölkerung, den demografischen Wandel, die wirtschaftlichen Interessen und den Umweltschutz in Einklang bringen.

---

<sup>17</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Glossar/sozialversicherungspflichtig-beschaeftigte.html>

### 3 QUANTITATIVE ENERGIE- UND TREIBHAUSGASBILANZ (THG-BILANZ)

Das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) hat sich u. a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Drei Projektpartner (Klima-Bündnis e.V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE)) haben das Energie- und THG-Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ für Kommunen und Kreise entwickelt. Der „Klimaschutz-Planer“ ist eine internetbasierte Software zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) erstellen. Das Land NRW hat im Jahr 2020 für alle Kommunen eine kostenfreie Landeslizenz erworben. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanz für die Gemeinde Uedem mithilfe des „Klimaschutz-Planers“ berechnet.

Mit dem „Klimaschutz-Planer“ als Bilanzierungstool ist die Erstellung einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz möglich, selbst wenn dem Nutzer/ der Nutzerin nur wenige statistische Eingangsdaten vorliegen. Im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung können diese dann komplettiert bzw. spezifiziert werden. Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung eines einheitlichen Tools sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein Vergleich mit den Bilanzierungen anderer Kommunen möglich. Das Programm gestattet dabei Vergleiche diverser Sektoren (z.B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z.B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort. Im Rahmen der Erarbeitung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde daher auf der bereits im „Klimaschutz-Planer“ vorhandenen Vorgabe-Bilanz aufgebaut und diese bis zum Bezugsjahr 2020 fortgeschrieben sowie die Zeitreihe rückwirkend bis zum Jahr 1990 komplettiert. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ im März 2023.

#### 3.1 Methodik

Für die Erstellung einer „Startbilanz“ wurde zunächst anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf, differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren, berechnet. Dabei wurden jahresbezogene Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Uedem berücksichtigt. Die Bilanz wurde anschließend mit Hilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der BSKO-Methodik sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Gemeinde Uedem anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie berücksichtigt.

Anhand von Emissionsfaktoren der in Uedem relevanten Energieträger (vgl. Abbildung 4) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden. Es wird darauf hingewiesen, dass die THG-Emissionswerte für das Jahr 2020 noch als vorläufig zu betrachten sind. Durch die noch ausstehende Eintragung des GEMIS-Modells (Version 5.1) in den Klimaschutzplaner zum Zeitpunkt der Bearbeitung dieser Bilanz sind dort die Emissionsfaktoren teilweise von 2019 provisorisch ebenfalls für das Jahr 2020 hinterlegt (betrifft nur Biomasse, Braunkohle, Steinkohle, Flüssiggas, Heizöl und Solarthermie).

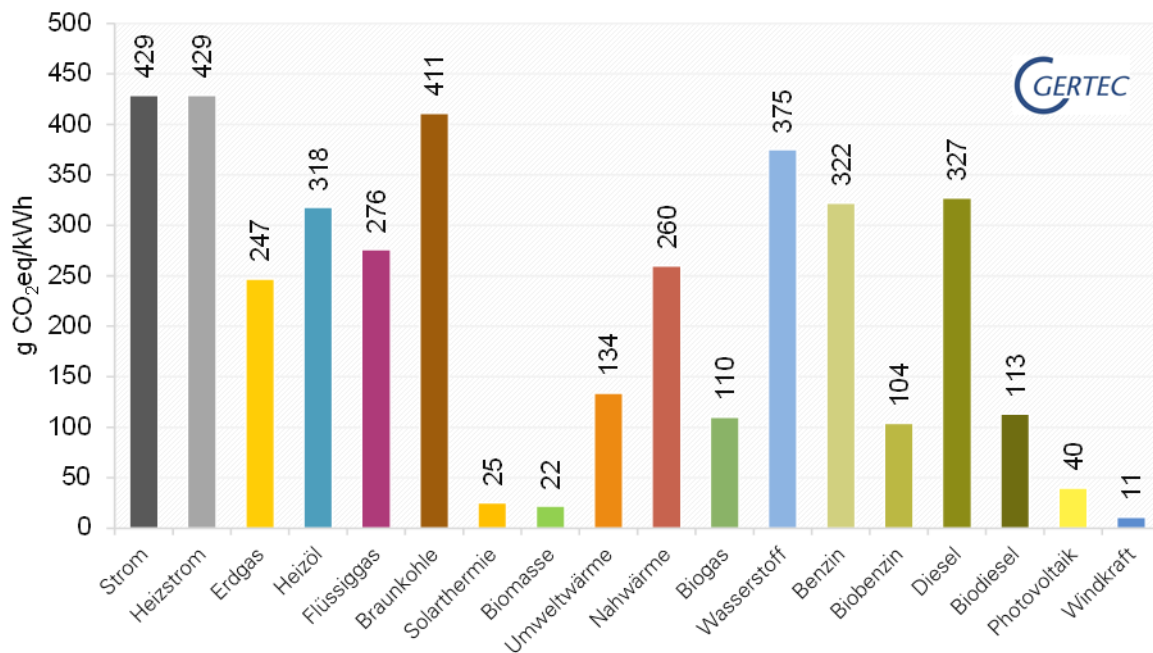


Abb. 4 Für Uedem relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2020 (vorläufig) (Quelle: Gertec nach Daten aus „Klimaschutz-Planer“)

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit vergleichbar zu machen, werden diese in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq) umgerechnet, da das Treibhausgas CO<sub>2</sub> mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

Grundlage für die Berechnung der gemeindeweiten THG-Emissionen ist die Betrachtung von Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren). Das heißt, dass die zur Produktion und Verteilung eines Energieträgers notwendige fossile Energie (z. B. zur Erzeugung von Strom) zu dem Endenergieverbrauch (wie am Hausanschluss abgelesen) addiert wird. Somit ist es beispielsweise möglich, der im Endenergieverbrauch emissionsfreien Energieform Strom „graue“ Emissionen aus seinen Produktionsvorstufen zuzuschlagen und diese in die THG-Bilanzierung mit einzubeziehen.

### 3.2 Datengrundlage

Daten zum gemeindeweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2014 bis 2020) wurden von der Westenergie AG und Daten zu den Erdgasverbräuchen (für die Jahre 2012 bis 2020) von der Gelsenwasser Energienetze GmbH zur Verfügung gestellt. Mittels der Stromdaten war es zudem

möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Zudem wurden (für die Jahre 2013 bis 2021) Daten zu EEG-vergüteten Stromeinspeisungen aus Photovoltaik, Wasserkraft- und Windenergieanlagen von der Westnetz AG bereitgestellt.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Schornsteinfegerdaten aus den Jahren 2019 und 2020 verwendet.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung durch Solarthermieanlagen erfolgte für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2020 mittels von der EnergieAgentur.NRW zentral erhobenen Förderdaten, die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) bereitgestellt werden und im „Klimaschutz-Planer“ vorgegeben sind.

Darüber hinaus hat die Gemeinde Uedem Daten zu den Strom- und Wärmeverbräuchen der kommunalen Liegenschaften und des kommunalen Fuhrparks bereitgestellt (für die Jahre 2012 bis 2021 bzw. 2018 bis 2021).

Für die Verbräuche des ÖPNV auf dem Gemeindegebiet haben die Niederrheinischen Verkehrsbetriebe AG (NIAG) für die Jahre 2018 bis 2021 und der Bürgerbusverein Uedem für 2019 bis 2021) Verkehrsdaten bereitgestellt. Tabelle 1 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte<sup>18</sup>.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>Startbilanz</i>			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2020	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	2020	A
<i>Endbilanz</i>			
Gemeindeweite Erdgasverbräuche	Gelsenwasser Energienetze GmbH	2012–2020	A
Gemeindeweite Stromverbräuche	Westnetz AG	2014–2020	A
Lokale Stromproduktion Photovoltaik und Biomasse	Westnetz AG, LANUV	2013–2021, 1990–2020	A, B
Verbrauch an fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	Schornsteinfegerdaten	2019, 2020	B
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der kommunalen Liegenschaften und Verbräuche der kommunalen Flotte	Gemeindeverwaltung Uedem	2012–2021, 2018–2021	A

<sup>18</sup>Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.



Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW	1990–2020	B
Eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von Wärme aus Wärmepumpen	Westnetz AG	2014–2020	A
Verbräuche des ÖPNV	NIAG, Bürgerbusverein Uedem	2018–2021, 2019–2021	B

Tabelle 1: Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Gemeinde Uedem (Quelle: Gertec)

Alle weiteren Daten wurden zunächst vom „Klimaschutz-Planer“ bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen automatisch generiert und beruhen auf Bundesdurchschnittswerten.

### 3.2.1 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Uedem konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten ([vgl. Kapitel 3.2](#)) eine Endbilanz für die Zeitreihe von 1990 bis 2020 erstellt werden, welche Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten THG-Emissionen erlaubt. Je weiter man in die Vergangenheit blickt, wird diese Bilanz – aufgrund der Datenlage – zwar ungenauer, den näherungsweisen Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen kann diese Bilanz dennoch abbilden. Abbildung 5 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Uedem zwischen den Jahren 1990 und 2020. Diese Endenergieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Gemeindeverwaltung.

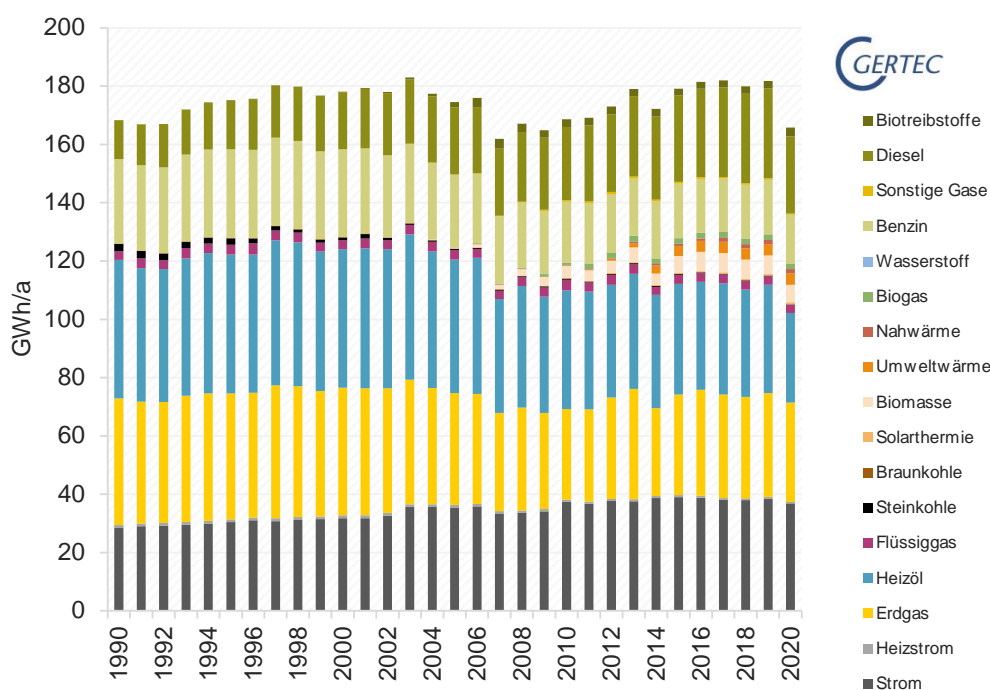


Abb. 5: Gemeindeweiter Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)

Die gemeindeweiten Energieverbräuche bewegen sich nach einer weitestgehenden Stagnation von 1990 bis 2006 (durchschnittlich 175 GWh/a) und einer abrupten Abnahme im Jahr 2007 im Jahr 2020 (166 GWh/a) knapp unterhalb des Niveaus von 1990 (168 GWh/a). Im selben Zeitraum nahm die Bevölkerung in Uedem um knapp 22 % zu. Die vergleichsweise geringe Abnahme der absoluten Energieverbräuche hängt unter anderem mit der starken Bevölkerungszunahme sowie mit der Zunahme der Verbräuche im Sektor Verkehr zusammen. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Ursachen haben, z.B.

- witterungsbedingte Gegebenheiten,
- Bevölkerungsentwicklung,
- Ab- und Zuwanderung von Betrieben sowie konjunkturelle Entwicklung,
- Veränderung des Verbrauchsverhaltens (z.B. Trend zur Vergrößerung des Wohnraums, neue strombetriebene Anwendungen),
- Veränderungen im Verkehrssektor (z.B. durch eine steigende Anzahl an PKW oder sich ändernde Fahrleistungen des ÖPNV).

Bei den in Uedem zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Umweltwärme, Biogas) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – eine Zunahme des Anteils am gesamten Wärmeenergieverbrauch von 0 % auf 12,9 % im Jahr 2020 zu erkennen.

Obwohl der Einsatz der fossilen Energieträger Erdgas, Heizöl, Kohle und Flüssiggas sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau befindet, bleiben Erdgas und Heizöl im Jahr 2020 mit Anteilen von ca. 41,4 % bzw. 37,3 % am gesamt kommunalen Wärmeenergieverbrauch immer noch die wichtigsten Energieträger.

Im Sektor der privaten Haushalte ist Erdgas der vorherrschende Energieträger. So beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mit Erdgas (Anteil von etwa 46 % im Jahr 2020 am Wärmebedarf). Der Bedarf an Erdgas in diesem Sektor ist seit 1990 etwa um 19 % zurückgegangen. Im Gegenzug werden vermehrt erneuerbare Energien in Form von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie eingesetzt (14,2 % am Wärmebedarf der privaten Haushalte im Jahr 2020, vgl. Abbildung 6). Insgesamt ist der Heizölverbrauch zurückgegangen, sodass dieser im Jahr 2020 ca. 19,9 GWh/a beträgt und damit ca. 35 % geringer ist als der Verbrauch im Jahr 1990.

Über den 30-jährigen Betrachtungszeitraum lässt sich insgesamt eine Abnahme der Energieverbräuche in den privaten Haushalten um etwa 8 % erkennen (von ca. 79,4 GWh/a im Jahr 1990 auf 73,2 GWh/a im Jahr 2020). Der Bevölkerungszuwachs von knapp 22 % spielt für den Gesamtverlauf zusätzlich eine Rolle und lässt eine noch deutlichere Pro-Kopf-Abnahme des Energieverbrauchs erkennen. Verbrauchsschwankungen zwischen einzelnen Jahren hängen im Sektor der privaten Haushalte auch mit unterschiedlichen Witterungsverhältnissen in den einzelnen Jahren zusammen.

Hinsichtlich des Stromverbrauchs ist in den privaten Haushalten über die Jahre ein ansteigender Trend zu erkennen, welcher im Bilanzjahr 2020 noch einmal deutlich angestiegen ist. So beträgt

der Stromverbrauch im Jahr 2020 ca. 13,2 GWh/a und liegt damit 42 % über dem Wert aus dem Jahr 1990.

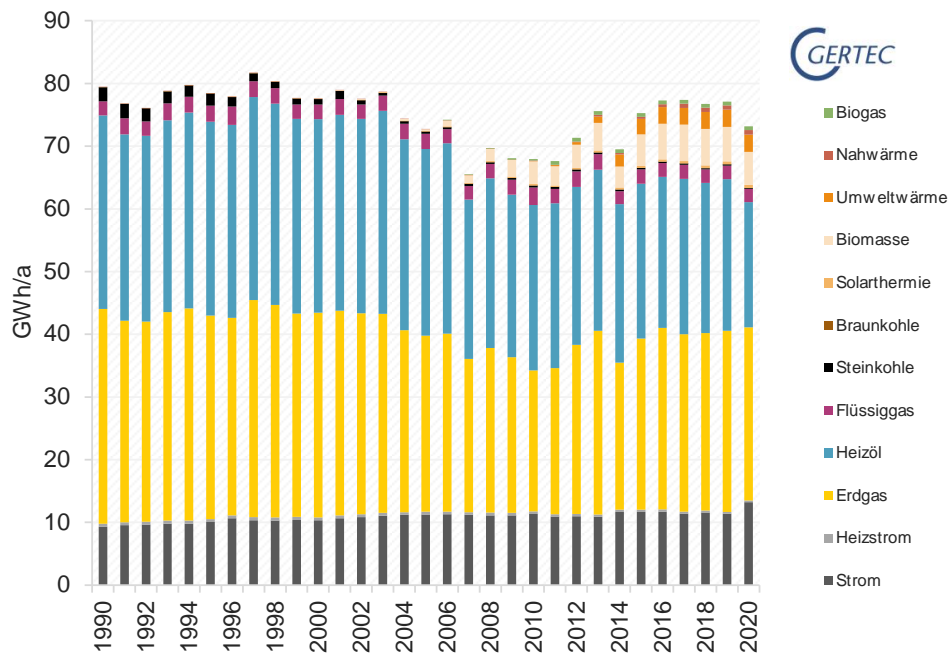


Abb. 6: Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte (Quelle: Gertec)

Im Wirtschaftssektor ist der Energieverbrauch zwischen 1990 und 2020 mit periodischen Zu- und Abnahmen insgesamt weitestgehend stagnierend (vgl. Abbildung 7). So ist der Gesamt-Endenergieverbrauch im Jahr 2020 mit 43,8 GWh/a lediglich etwa 1,8 % geringer als im Jahr 1990 (44,6 GWh/a). Der Verbrauch von Heizöl als bedeutender Energieträger in der Wärmeversorgung ist von 1990 bis 2020 um 35 % auf 10,7 GWh/a gesunken. Erneuerbare Energien (Biomasse, Umweltwärme und Solarthermie) spielen im Wirtschaftssektor mit einem Anteil von 9,9 % an der Wärmeversorgung zwar noch eine untergeordnete Rolle, dieser Anteil hat sich seit 2010 jedoch mehr als verdreifacht.

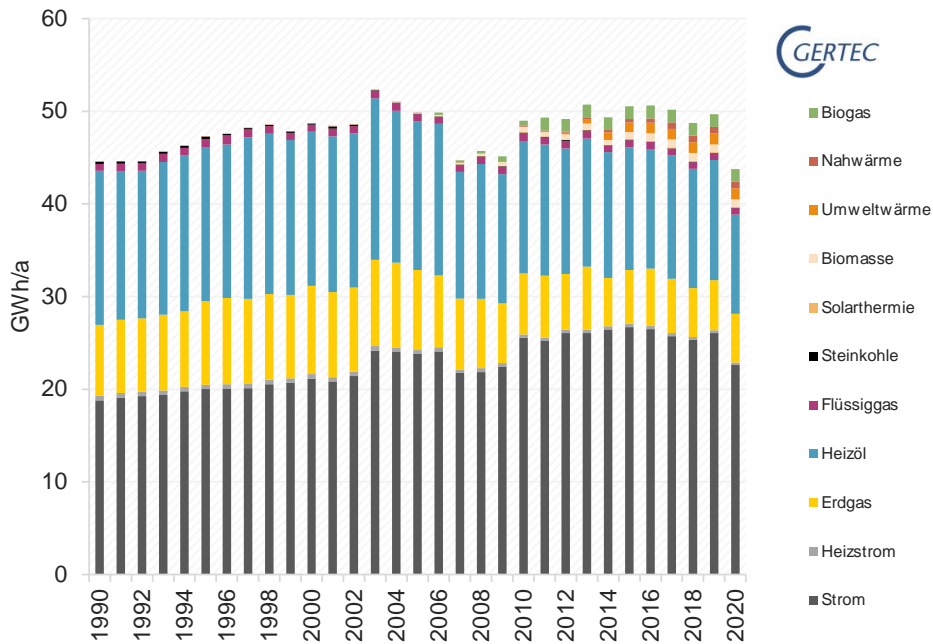


Abb. 7: Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor (Quelle: Gerotec)

Für den Verkehrssektor lässt sich anhand von Abb. 8 ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2000 kontinuierlich um insgesamt ca. 17,5 %, angestiegen ist (von 42,4 GWh/a auf 49,8 GWh/a). Nach einer Stagnationsphase bis 2010 ist das Verbrauchsniveau bis 2019 auf etwa 52,6 GWh/a erneut angestiegen, bis im Jahr 2020 der Corona-Pandemie-bedingte Lockdown zu einem deutlichen Einbruch des Verbrauchs innerhalb eines Jahres um etwa 11,4 % auf 46,6 GWh/a führte. Darüber hinaus ist an der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) zudem ebenfalls angestiegen, sodass diese im Jahr 2020 einen Anteil von 6,4 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Ein geringerer Anteil ist bei strom- und flüssiggasbetriebenen Fahrzeugen (0,2 bzw. 1 %) im Jahr 2020 zu erkennen, wobei der Anstieg über die letzten Jahre hier nicht so deutlich ausgefallen ist.

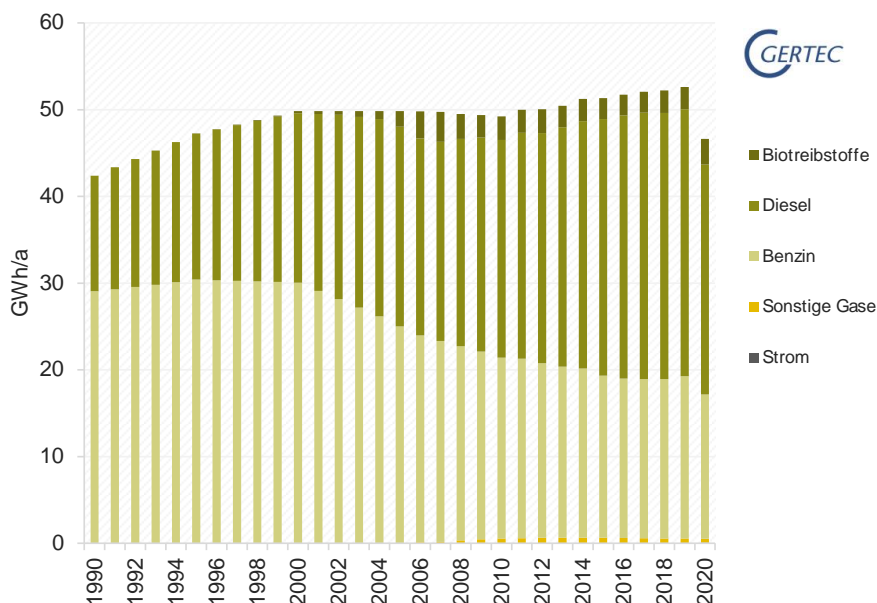


Abb. 8: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)

Für die kommunalen Liegenschaften wurden in den Jahren 2012 bis 2020 die Energieträger Strom, Erdgas und Heizöl verwendet, während die kommunale Flotte neben Benzin und Strom primär Diesel nutzt (vgl. Abb. 9). Daten zur kommunalen Flotte lagen erst ab 2018 vor und Daten zum Stromverbrauch der kommunalen Infrastruktur ab 2017. Es wird insbesondere deutlich, dass der Erdgasverbrauch seit 2012 insgesamt um etwa 29 % gesunken ist.

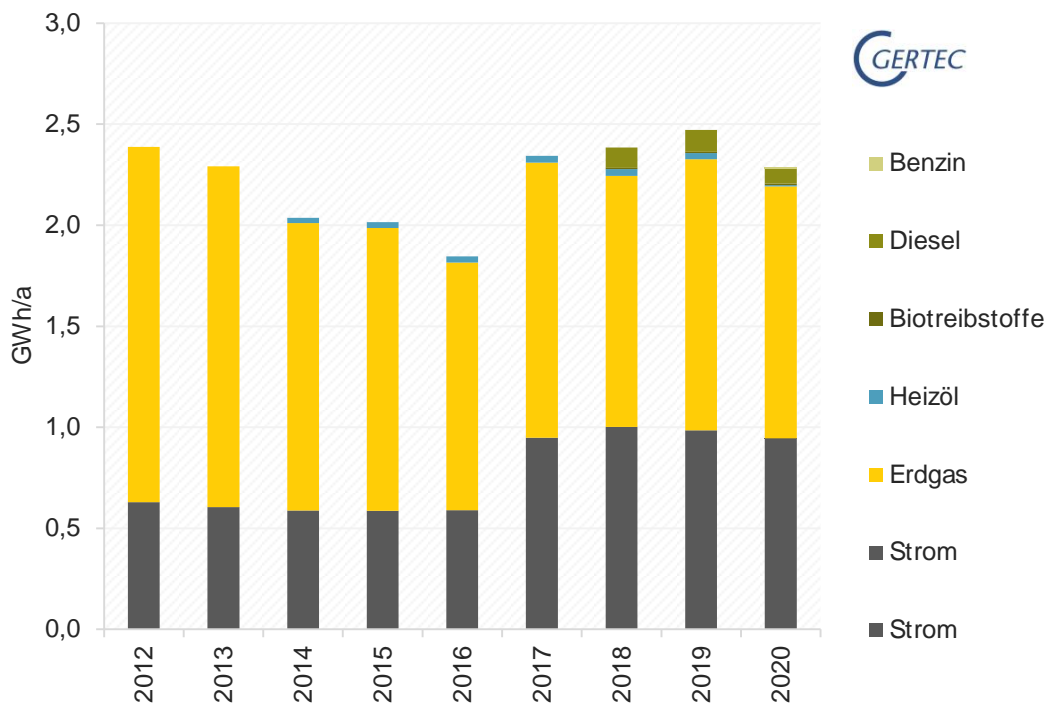


Abb. 9: Endenergieverbrauch der komm. Liegenschaften und Flotte (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlicht Abb. 10 die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Uedem im Jahr 2020. Während insgesamt 44 % der gemeindeweiten Endenergieverbräuche dem Sektor Private Haushalte zuzuordnen sind, entfallen 27 % auf den Wirtschaftssektor und 28 % auf den Verkehrssektor. Die Gemeindeverwaltung (mit kommunalen Liegenschaften und Flotte) nimmt mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle an den kommunalen Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2020 rund 44 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 29 % auf die privaten Haushalte und 27 % auf den Verkehrssektor<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> vgl. Umweltbundesamt (2023): *Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

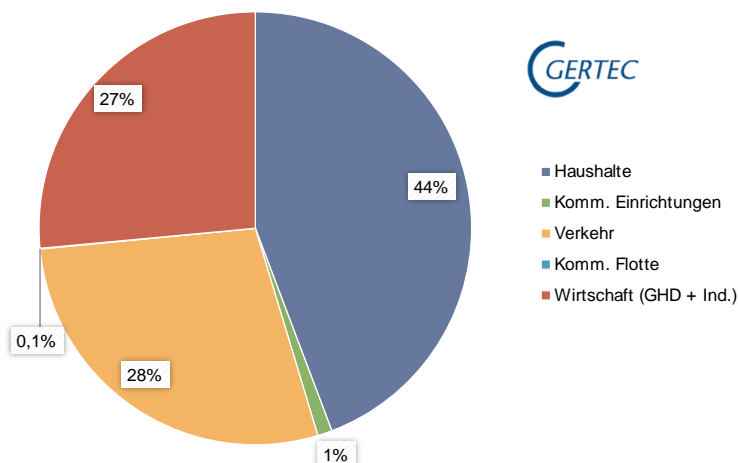


Abb. 10: Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2020) (Quelle: Gertec)

### 3.2.2 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in [Kapitel 3.2.1.](#) dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abb.4) lassen sich die gemeindeweiten THG-Emissionen errechnen, wie in Abb. 11 dargestellt. Entsprechend der Endenergieverbräuche sind die daraus resultierenden THG-Emissionen seit dem Jahr 1990 insgesamt rückläufig. Der Rückgang der THG-Emissionen ist darüber hinaus deutlicher als im Bereich der Endenergieverbräuche. Im Jahr 1990 summierten sich die THG-Emissionen auf 67,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, welche bis zum Bilanzierungsjahr 2020 um etwa 25 % auf ca. 50,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a gesunken sind.

Teilweise zu erklären ist der deutlichere Rückgang u. a. mit den stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen (z. B. „weg von Kohle und Heizöl“ und „hin zu Erdgas oder erneuerbaren Energien“), da die klimaschonenden Energieträger teils deutlich geringere Emissionsfaktoren aufweisen als die fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträger (vgl. Abb.4). Darüber hinaus hat sich der Emissionsfaktor des Bundesstrommix über die Jahre durch fortlaufenden Ausbau erneuerbarer Stromproduktion stetig verbessert.

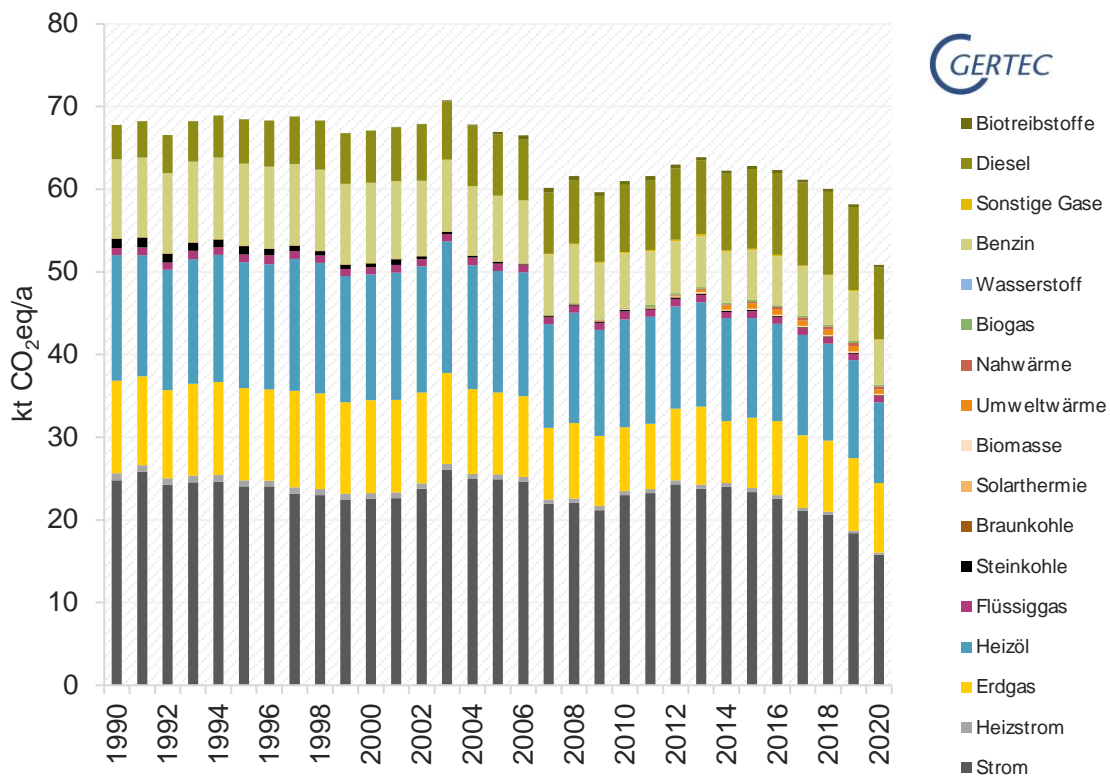


Abb. 11: Gemeindeweite THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

Prozentual gesehen entfallen im Jahr 2020 mit 40 % die meisten THG-Emissionen auf den Sektor Private Haushalte, 30 % auf den Wirtschaftssektor sowie 29 % auf den Verkehrssektor (vgl. Abb. 12). Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.2.1.) nimmt der Sektor der Gemeindeverwaltung auch emissionsseitig mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

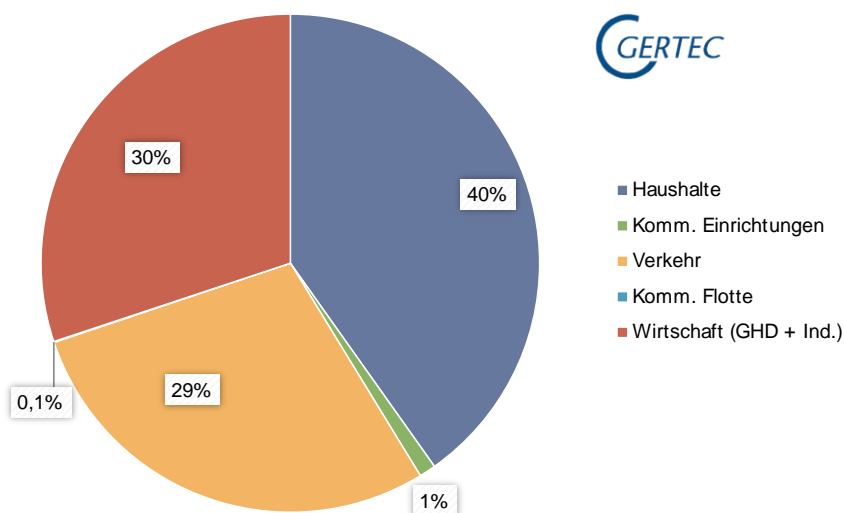


Abb. 12: Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2020) (Quelle: Gertec)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner in Uedem lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen von ca. 9,9 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 1990 auf 6,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2020 errechnen (vgl. Abb. ).

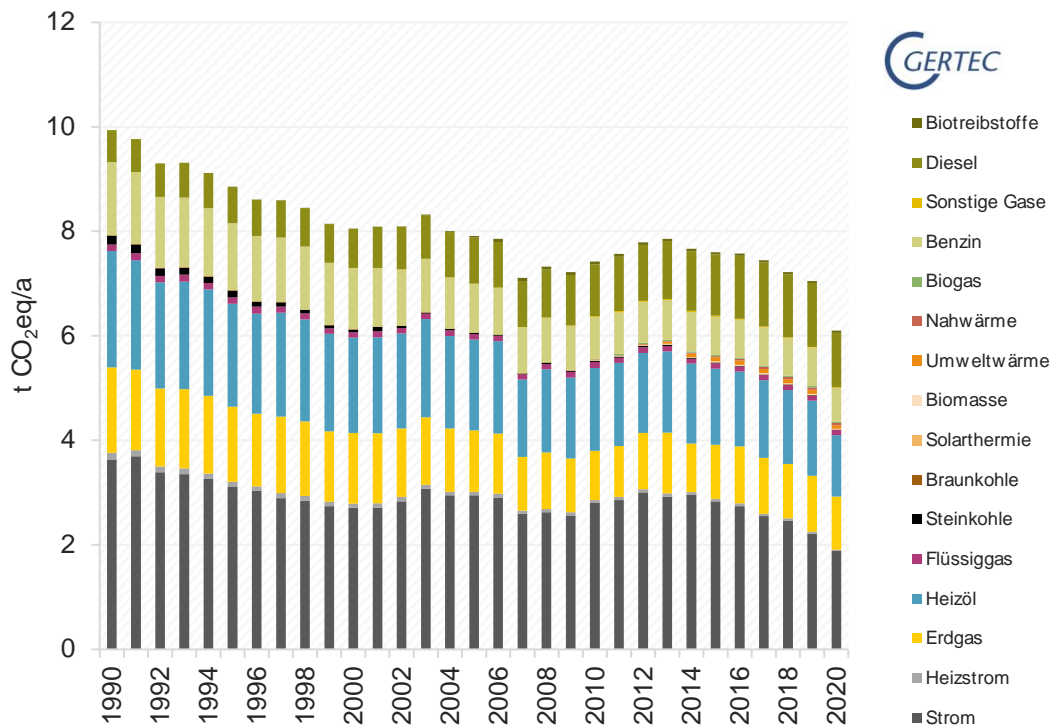


Abb. 13: THG-Emissionen je Einwohnerinnen und Einwohner (Quelle: Gertec)

### 3.2.3 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Die lokale Stromproduktion erfolgt in Uedem in erster Linie mithilfe der erneuerbaren Energien Photovoltaik, lokaler Bioenergie und Windkraft (vgl. Abb.14). Im Jahr 2020 haben in Uedem 579 Dach-Photovoltaikanlagen, eine Freiflächen-PV-Anlage, sechs Biomasseanlagen<sup>20</sup> und 23 Windkraftanlagen<sup>21</sup> insgesamt ca. 87,8 GWh/a erneuerbaren Strom erzeugt, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

Im Vergleich zur Bilanzierung des Stromverbrauchs anhand des Verdrängungs-Strommix<sup>22</sup> konnten durch diese lokale, erneuerbare Stromproduktion aufgrund der geringeren Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. Abb. 4) rechnerisch ca. 68,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2020 in Uedem vermieden werden.

<sup>20</sup> LANUV NRW (2020): Energieatlas Nordrhein-Westfalen. <https://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>21</sup> Netzbetreiberdaten Westenergie AG

<sup>22</sup> Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sämtliche in Uedem zur Stromproduktion installierten Anlagen der erneuerbaren Energien bereits im Bundes-Strommix inbegriffen sind und somit bereits zu einer (wenn auch nur minimalen) Verbesserung des Emissionsfaktors dessen beitragen, weshalb für diesen Vergleich ein fossiler Verdrängungs-Strommix zugrunde gelegt wurde.



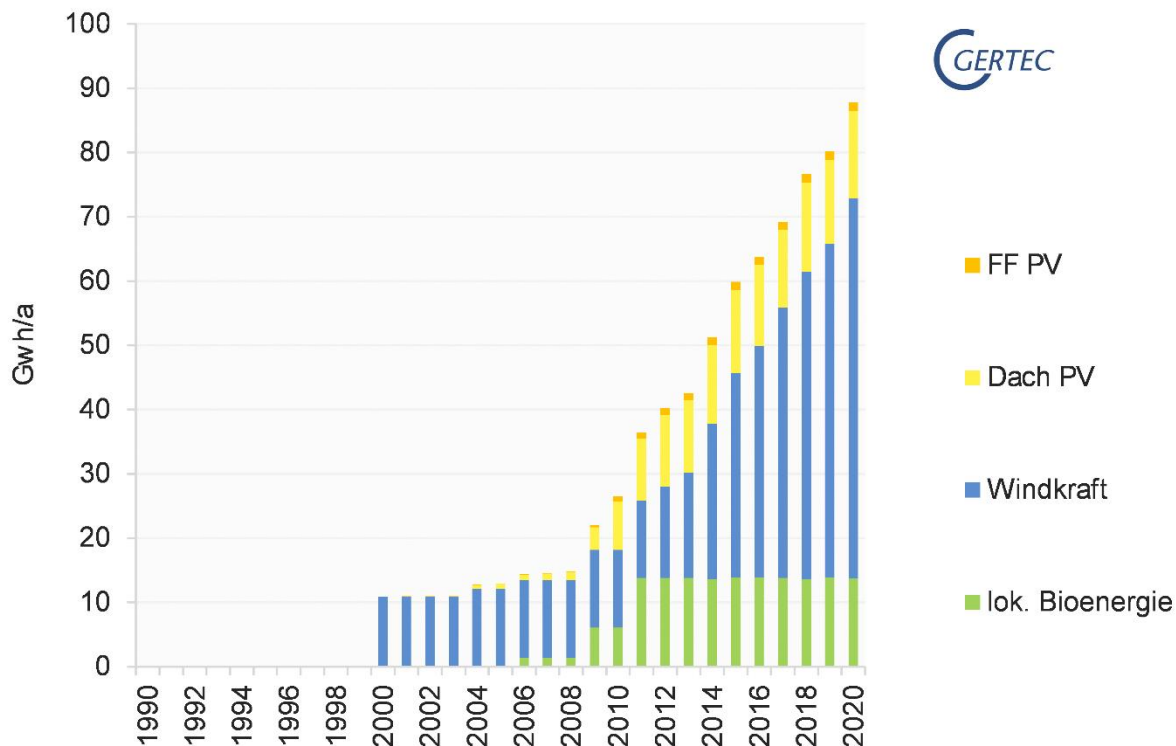


Abb. 14: Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien(Quelle: Gertec)

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass bei dieser Betrachtung der lokalen Stromproduktion lediglich die erzeugten Strommengen erfasst werden können, die ins kommunale Stromnetz eingespeist werden. Informationen zu Strom-Eigennutzungen (im Bereich der privaten Haushalte ist dies z. B. bei PV-Anlagen möglich) liegen an dieser Stelle nicht vor. Aktuell gibt es keine Möglichkeit, entsprechendes Datenmaterial ohne Einzelbefragung der jeweiligen Anlagenbetreiber zu generieren. Im Hinblick auf das in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnende Thema der Speicherung von lokal erzeugtem Strom (welches an Dynamik zunehmen und steigende Wachstumsraten verzeichnen wird) gilt es, im Rahmen zukünftiger Fortschreibungen der Energie- und THG-Bilanz zu überlegen, wie sich entsprechendes Datenmaterial generieren lässt, um ein kommunales Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Uedem die Energieträger Biomasse, Biogas, Solarthermie und Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2020 konnten durch diese insgesamt ca. 12,6 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. Abb. 15), was einem Anteil von ca. 15,3 % am gesamten, kommunalen Wärmeverbrauch entspricht (vgl. Kapitel 3.2.1.).

Im Vergleich zur Bilanzierung anhand eines Wärmemix aus fossilen Energieträgern (z. B. Erdgas, Heizöl, etc.) konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Wärmeproduktionen aufgrund der geringeren Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. Abb. 4) bereits ca. 2,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a eingespart werden, sodass im Jahr 2020 noch etwa 20,5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a durch den Wärmeverbrauch resultieren.

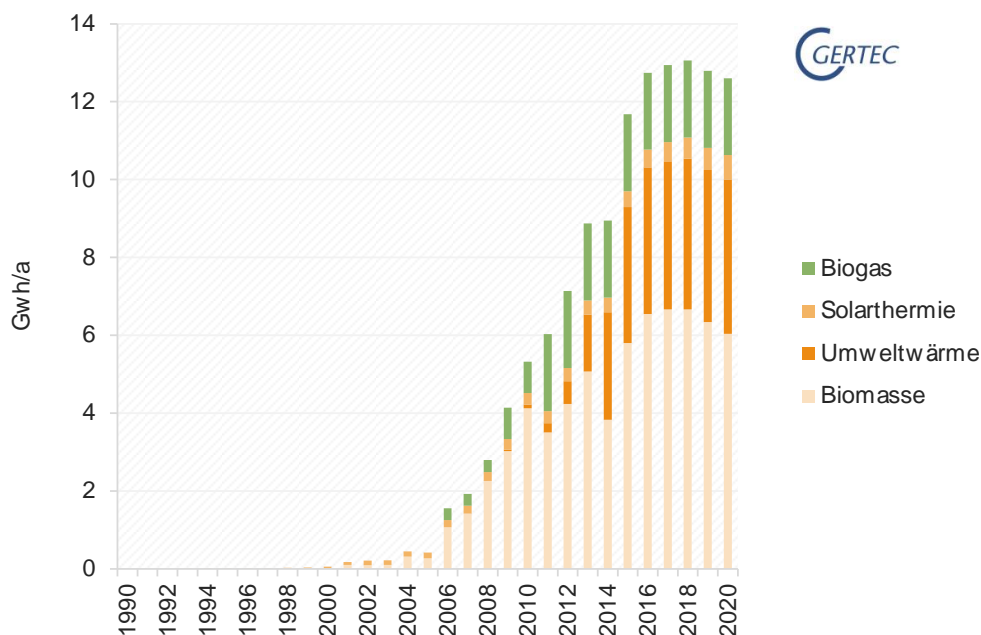


Abb. 15: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien (Quelle: Gertec)

### 3.2.4 Exkurs: Landwirtschaft

Die Landwirtschaft trägt maßgeblich zu den THG-Emissionen in Deutschland bei. Laut Emissionsberichterstattung des Umweltbundesamts<sup>23</sup> haben die THG-Emissionen im Bereich der Landwirtschaft im Jahr 2020 etwa 8,7 % der Gesamtemissionen in Deutschland ausgemacht.

Im Rahmen der BSKO-Bilanzierung werden lediglich die energetischen Treibhausgas-Emissionen bilanziert. Nicht-energetische Emissionen aus Land- und Abfallwirtschaft werden dabei nicht betrachtet. Aufgrund des großen Anteils der Landwirtschafts- und Grünfläche von 67 % (etwa 41 km<sup>2</sup>) an der gesamten Gemeindefläche (61 km<sup>2</sup>) soll an dieser Stelle dennoch ein Überblick über die entstandenen landwirtschaftlichen THG-Emissionen in der Gemeinde Uedem gegeben werden. Die Aufstellung dieser THG-Emissionen erfolgt lediglich nachrichtlich und hat keinen Einfluss auf die Energie- und THG-Bilanz nach BSKO (siehe Kapitel 3.2.1 und 3.2.2.).

Den größten Teil der landwirtschaftlichen THG-Emissionen macht Methan (CH<sub>4</sub>) aus, welches bei tierischen Verdauungsprozessen sowie der Behandlung von Wirtschaftsdünger und der Lagerung von Gärresten aus Biogasanlagen entsteht.

Mit Hilfe statistischer Daten zur Landwirtschaftsfläche und Viehhaltung aus der Landesdatenbank NRW<sup>24</sup>, welche anhand von Flächenanteilen auf die Gemeinde Uedem übertragen wurden, konnte

<sup>23</sup> Umweltbundesamt. *Trendtabelle THG nach Sektoren*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022\\_03\\_15\\_trendtabelle\\_thg\\_nach\\_sektoren\\_v1.0.xlsx](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022_03_15_trendtabelle_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx)

<sup>24</sup> Landesdatenbank NRW. (2023): *Datenbanken: 33111-03iz, 41141-04i, 41141-202i*. <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>

eine nachrichtliche Abschätzung der landwirtschaftlichen THG-Emissionen für die Gemeinde erreicht werden.

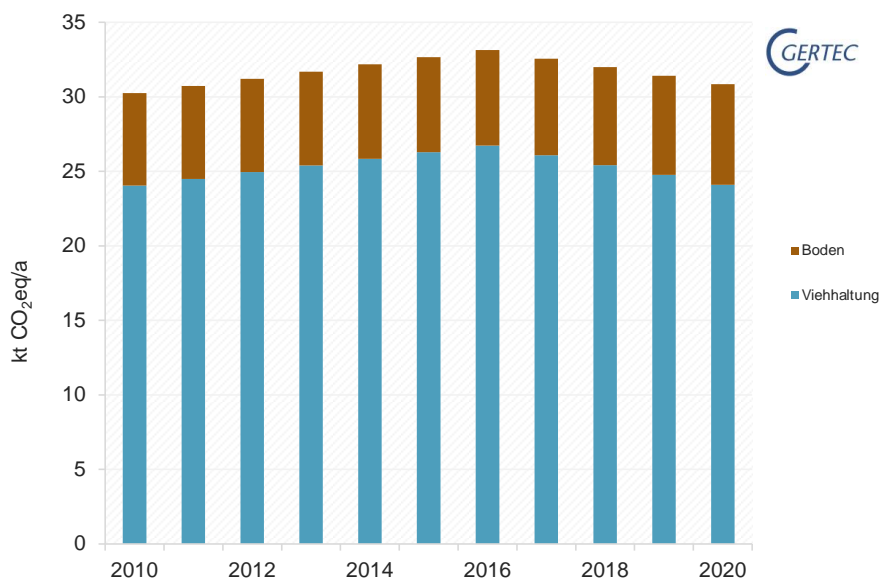


Abb. 16: Landwirtschaftliche THG-Emissionen unterteilt in Tierhaltung und Bodenbewirtschaftung (Quelle: Klimaschutz-Planer, Landesdatenbank, Gertec)

Abb. 16 zeigt die landwirtschaftlichen THG-Emissionen unterteilt nach Tierhaltung und Bodenbewirtschaftung. Es wird deutlich, dass der Großteil der THG-Emissionen aus der Landwirtschaft in der Gemeinde Uedem mit einem Anteil von 78,1 % im Jahr 2020 auf die Tierhaltung entfällt (etwa 24,1 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a).

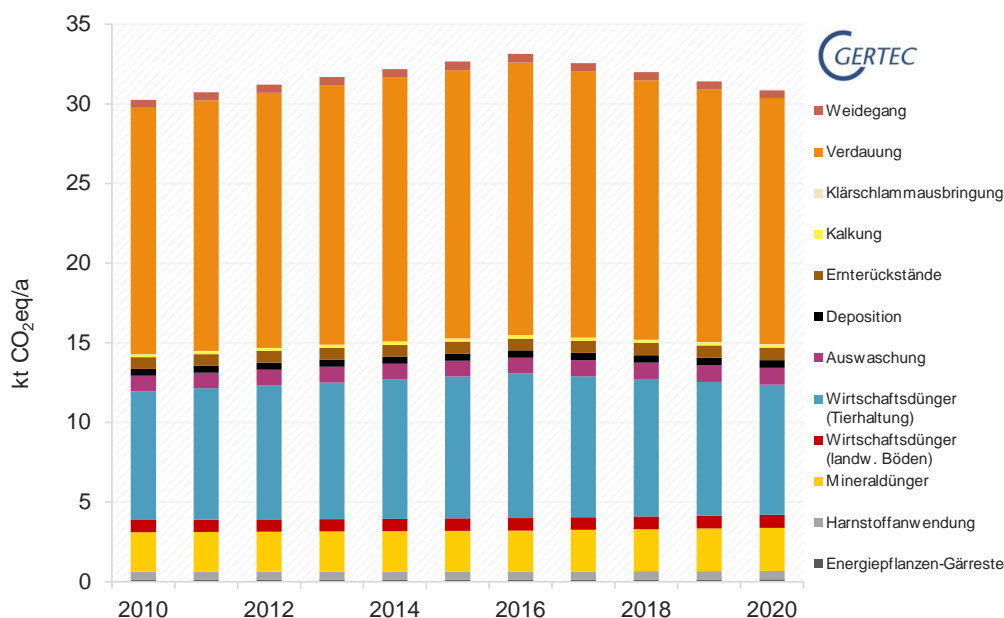


Abb. 17: Landwirtschaftliche THG-Emissionen nach Anwendungsbereichen (Quelle: Klimaschutz-Planer, Landesdatenbank, Gertec)

Bei einer detaillierteren Betrachtung der Emissionen nach Anwendungsbereichen im Jahr 2020 wird deutlich, dass THG-Emissionen aus Verdauungsprozessen (15,5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a) sowie für Wirtschaftsdünger (8,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a) den größten Anteil an den gesamten landwirtschaftlichen THG-Emissionen ausmachen (Abb. 17).

Ein Vergleich der landwirtschaftlichen THG-Emissionen mit den energetischen THG-Emissionen der Gemeinde Uedem zeigt, dass die landwirtschaftlichen THG-Emissionen insgesamt einen bedeutenden Anteil aller THG-Emissionen innerhalb von der Gemeinde Uedem ausmachen.

### 3.2.5 Exkurs: Ernährung und Konsum

Neben den in Kapitel 3.2.2 betrachteten THG-Emissionen, resultierend aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch durch seine individuelle Verhaltensweise (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, dass Treibhausgase in die Atmosphäre ausgestoßen werden. Hierbei spielen sowohl die Erzeugung, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln sowie Kaufentscheidungen eine Rolle.

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas CO<sub>2</sub> zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O) zu legen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Bericht als CO<sub>2</sub>-Äquivalente ausgewiesen werden und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl. Kapitel 3.1.), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO<sub>2</sub>-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur<sup>25</sup> lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand der Annahmen

- Ernährungsweise: normal
- Lebensmittelherkunft: gemischt
- saisonale Lebensmittel: gemischt
- Tiefkühlkost: gelegentlich
- Öko-Lebensmittel: gelegentlich

jährlich 1,6 Tonnen CO<sub>2</sub>eq-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners in der Gemeinde Uedem abbilden.

Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

- Konsumverhalten: durchschnittlich
- Kaufentscheidung: Preis
- Übernachtung im Hotel: 1-14 Tage
- Auswärts essen gehen: manchmal

---

<sup>25</sup> Kliba. CO<sub>2</sub>Spiegel. <http://kliba.co2spiegel.de/>

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq je Einwohner.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der gemeindeweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. Kapitel 3.2.2), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in der Gemeinde Uedem haben (vgl. Abb. 18).

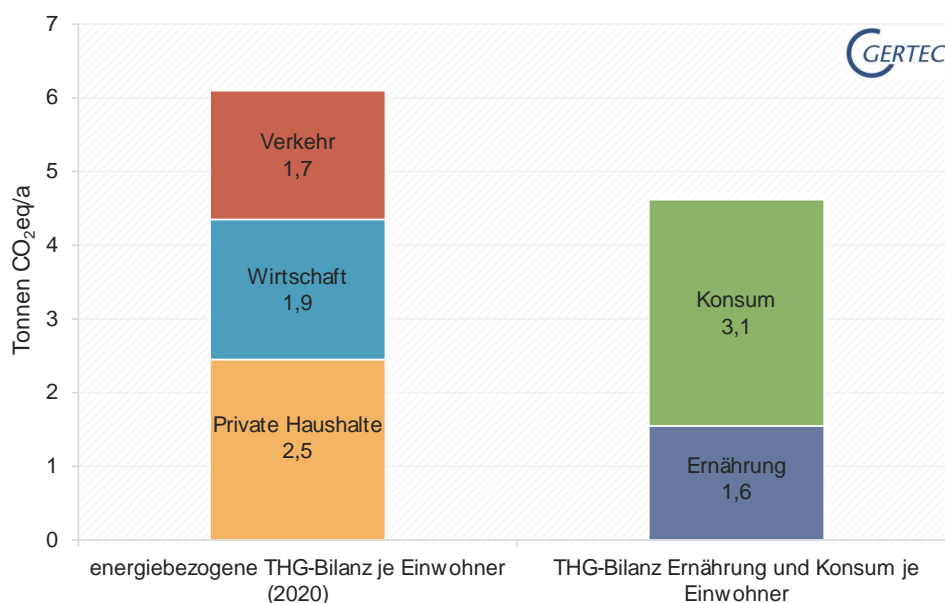


Abb. 18: THG-Emissionen je Einwohnerinnen und Einwohnner – ein Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

Anzumerken ist jedoch, dass die Sektoren Ernährung und Konsum nicht in ihrer Gesamtheit zu den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr addiert werden können, sondern dass diese in Teilaspekten bereits in diesen drei Sektoren enthalten sind. So verursacht ein Lebensmittelhändler durch seine wirtschaftliche Aktivität beispielsweise Emissionen durch den Lieferverkehr, welche dann in gewissem Maße bereits über den Verkehrssektor abgebildet werden.

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen Tabelle 2 und Tabelle 3 sowie Abb. 19 die jährlichen Pro-Kopf-THG-Emissionen in diesen Bereichen dar. Betrachtet werden mehrere Faktoren, die unterschiedliches Ernährungs- und Konsumverhalten kennzeichnen (z. B. die Herkunft von Lebensmitteln, die Häufigkeit des Verzehrs von Tiefkühlkost oder Öko-Lebensmitteln, Kaufentscheidungen hinsichtlich des Preises oder der Langlebigkeit von Produkten, die Häufigkeit von Restaurantbesuchen etc.), differenziert in die Varianten „durchschnittliches Verhalten“ sowie „Klimaschutzverhalten“. Diese Daten wurden ebenfalls dem Berechnungs-Tool „CO<sub>2</sub>-Spiegel“ entnommen.

Ernährung	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Ernährungsweise	normal	wenig Fleisch
Lebensmittelherkunft	gemischt	regional
saisonale Lebensmittel	gemischt	vorwiegend
Tiefkühlkost	gelegentlich	nie
Öko-Lebensmittel	gelegentlich	vorwiegend
THG-Emissionen (t CO <sub>2</sub> eq/a)	1,6	1,2

Tabelle 2: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Konsum	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Konsumverhalten	Durchschnittlich	sparsam
Kaufentscheidung	Preis	Langlebigkeit
Übernachtung im Hotel	1-14 Tage	keine
auswärts essen gehen	Manchmal	selten
THG-Emissionen (t CO <sub>2</sub> eq/a)	3,1	2,0

Tabelle 3: THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumententscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

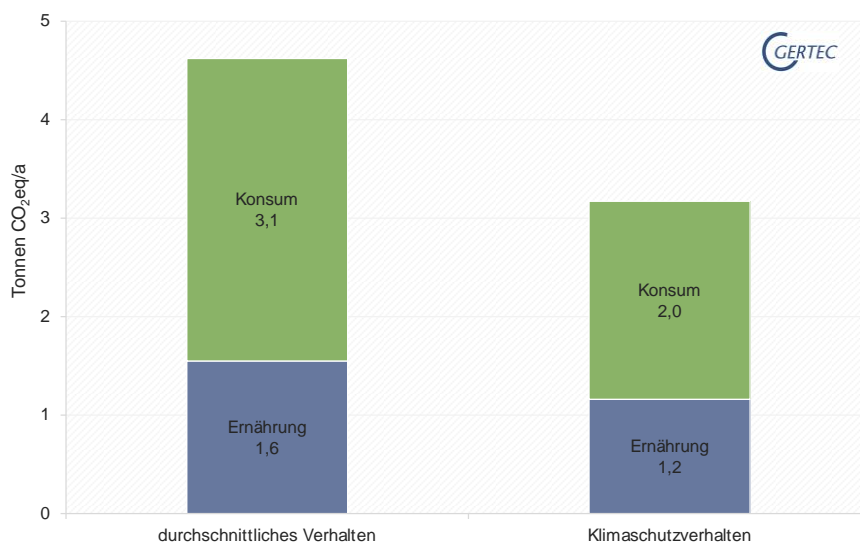


Abb. 19: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Gemeinde Uedem – ein THG-Einsparpotenzial von etwa 12,5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a.

### 3.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung

Die Energiebilanz der Gemeinde Uedem, die sich aus den Verbräuchen der Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune zusammensetzt, zeigt für den 30-jährigen Betrachtungszeitraum von 1990 bis 2020 (bzw. 2019) insgesamt einen leichten Anstieg. Das Corona-Jahr 2020 stellt dabei eine Ausnahme dar, da sich insbesondere der Energieverbrauch im Verkehrs-, aber auch im Wirtschaftssektor in diesem Jahr sichtbar reduziert hat. Bis zum Jahr 2019 hat der Verbrauch des Verkehrssektors (deutschlandweit und damit auch in Uedem) stetig zugenommen. Trotz Bevölkerungsanstieg in Höhe von 22 % hat der Energieverbrauch im Sektor private Haushalte hingegen nicht zugenommen.

Für die Gemeinde sind die wirkungsvollsten Ansatzpunkte für den Klimaschutz vor Ort die Reduktion der Verbräuche in den Privaten Haushalten sowie in der Wirtschaft. Beides ist primär indirekt durch die Kommunale Verwaltung zu unterstützen, u. a. durch Information, Beratung und gegebenenfalls Förderung. Rahmenbedingungen wie gesetzliche Vorgaben, die zu Energieeinsparungen in diesen Sektoren führen, müssen von Bund und Land und z. T. Marktakteuren geschaffen werden.

Gleiches gilt zum Großteil für den Verkehrssektor. Aufgrund der Berechnung der gemeindeweiten Verbräuche in diesem Sektor über ein deutschlandweites Modell (TREMODO-Modell) werden spezifische Maßnahmen in Uedem, die schrittweise zu geringeren Verbräuchen führen könnten, nicht unmittelbar in der Bilanz sichtbar. Stattdessen müssen Vorgaben dazu führen, dass deutschlandweit der MIV reduziert wird bzw. klimafreundlichere Energieträger im Verkehr genutzt werden.

### 3.4 Ergebnisse der THG-Bilanzierung

Die aus der Energiebilanz resultierende THG-Bilanz zeigt eine starke Abnahme der Emissionen zwischen 1990 und 2020 sowie auch bereits bis 2019. Auch wenn die Reduktion der Energieverbräuche im Corona-Jahr noch einmal zusätzlich für eine sehr starke Reduktion der Emissionen geführt hat, ist der grundsätzliche Trend bereits bis 2019 erkennbar. Dies liegt primär an einer langsam voranschreitenden Energieträgerumstellung, weg von fossilen hin zu erneuerbaren Energieträgern, was bei den zur Wärmeerzeugung verwendeten Energieträgern in der Bilanz sichtbar wird. Die Emissionen durch Erdgas und Heizöl nehmen sichtbar ab, während die Emissionen durch Verbräuche von Solarthermie, Umweltwärme oder Biomasse nicht im gleichen Maßstab zunehmen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der sich verbessernde Emissionsfaktor von Strom (des Bundesstrommix), der zu einer starken Abnahme der stromverbrauchsbezogenen Emissionen führt. Dennoch muss für die Gemeinde gelten, insbesondere im Wärmebereich, die Energieträgerumstellung voranzutreiben, um die Abnahme der daraus resultierenden Emissionen zu beschleunigen.

Des Weiteren ist mit Blick auf die Wirtschaftsstruktur der Gemeinde von Bedeutung, dass ein wichtiger Teil der THG-Emissionen aufgrund der Bilanzierungsmethodik nicht erfasst werden kann. Dies

betrifft so genannte nicht-energetische Emissionen, also solche, die nicht durch den Verbrauch von Energie entstehen, sondern durch landwirtschaftliche Aktivitäten, insbesondere Bewirtschaftung des Bodens und Tierhaltung. Diese Emissionen machen in Uedem einen bedeutenden Anteil an den insgesamt in der Bilanz erfassten Emissionen aus. Daher sollten klimafreundlichere Bewirtschaftungsmethoden und eine Andersgestaltung der Tierhaltung zukünftig ebenfalls im Sinne des Klimaschutzes erwogen werden.

### **3.5 Datengüte**

Eine weitere Verbesserung der Datenlage ist in aller Regel nur mit erhöhtem Aufwand zu erreichen. Dabei sollte bereits im Vorfeld das Aufwand-Nutzen-Verhältnis abgeschätzt werden. Kommunenspezifische Daten sind in einzelnen Bereichen nur schwierig oder mit erhöhtem Aufwand zu ermitteln. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die Anpassung einzelner Datensätze nur eine geringe Veränderung der Gesamt-Bilanz hervorrufen wird.

Eine bessere Datenschärfe im Sektor Verkehr ist nur durch ein kommuneneigenes Verkehrsmodell inkl. einer umfangreichen Verkehrszählung zu erreichen, um so die straßentypbezogenen Fahrleistungen auf dem Gemeindegebiet zu ermitteln. Dabei sind die Anforderungen des Territorialprinzips in dem Verkehrsmodell zu beachten.

Genauere Daten zu Verbräuchen nicht-leitungsgebundener Energieträger lassen sich nur über individuelle Befragungen bzw. Vor-Ort-Datenerhebungen der entsprechenden Nutzer ermitteln. Ein vollständiger Rücklauf einer möglichen Umfrage und auch die Kenntnis über die Verbräuche sowie eine jahresweise Bestimmung der Nutzer ist nicht zu erwarten. Zudem wären für Fortschreibungen jeweils neue Umfragen notwendig. Hier steht der erhöhte Aufwand in keinem Verhältnis zu einem Mehrwert durch genauere Daten.

Die Kommune kann selbst ihre eigene Datenqualität erhöhen und dafür Energiemanagementsysteme nutzen, um eigene Verbräuche vollständig zu sammeln und zu analysieren. Somit wird einerseits die Datenqualität der kommunalen Verbräuche erhöht und zudem ein Überblick über die Verbräuche erstellt, was bereits als Anlass für nötige Modernisierungsmaßnahmen genutzt werden kann.

Insgesamt ist die in diesem Bericht vorliegende Bilanz mit den hier eingeflossenen Daten hinreichend genau und belastbar. Die Umsetzung von Maßnahmen ist auch auf Basis dieser Bilanz mit den zugrundeliegenden Annahmen möglich und sinnvoll.

#### **3.5.1 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren**

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt<sup>26</sup> (vgl. Tabelle 4) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

---

<sup>26</sup> Datenquelle: Umweltbundesamt (vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/>)



Die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner (bezogen auf alle Sektoren) liegen in der Gemeinde Uedem mit ca. 6,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a etwas über dem Bundesdurchschnitt (ca. 5,6 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a). Die THG-Emissionen im Sektor der privaten Haushalte liegen dagegen leicht unter dem Bundesdurchschnitt (ca. 2,5 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a je Einwohner verglichen mit 2,6 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a je Einwohner).

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem in der Gemeinde Uedem mit ca. 12,8 MWh/a deutlich unter dem Bundeschnitt (ca. 30,2 MWh/a).

Die Endenergieverbräuche je Einwohner am motorisierten Individualverkehr (MIV) liegen mit ca. 3,9 MWh/a je Einwohner ebenfalls unterhalb des Bundesdurchschnitts (ca. 5,3 MWh/a).

Der Anteil der erneuerbaren Energien im Bereich der Wärmeerzeugung liegt in Uedem mit 15,3 % knapp über dem Bundesdurchschnitt von 15,1 %. Im Bereich der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien liegt der Anteil in Uedem hingegen weit über dem bundesweiten Niveau (235,0 % verglichen mit dem Bundesdurchschnitt von 45,2 %). Damit liegt der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch ebenfalls deutlich über dem Bundesdurchschnitt (60,6 % zu 19,3 %).

Der prozentuale Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch liegt in der Gemeinde Uedem mit 1,7 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (16,1 %).

Eine Berechnung des Modal Split spezifisch für die Gemeinde Uedem ist aufgrund des damit einhergehenden großen Aufwandes im Rahmen eines IKSK nicht zu ermitteln. Daher wird auf den Modal Split des Kreises Kleve verwiesen (Stand 2023), welcher jedoch aufgrund der geringen Stichprobenzahl für die Gemeinde Uedem keine für Kommunen repräsentative Studie darstellt.

Klimaschutzindikatoren	Uedem 2020	Bundesdurchschnitt 2019
Endenergiebezogene Gesamtemissionen je Einwohner (t CO <sub>2</sub> eq/a)	6,1	5,6
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner im Wohnsektor (t CO <sub>2</sub> eq/a)	2,5	2,6
Endenergieverbrauch je Einwohner im Wohnsektor (kWh/a)	8.809	8.685
Prozent Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch	60,6 %	19,3 %
Prozent Anteil von erneuerbarer Stromproduktion am gesamten Stromverbrauch <sup>27</sup>	235,0 %	45,2 %

<sup>27</sup> Berücksichtigt Stromproduktion aus PV-Anlagen, lok. Bioenergie und Windenergieanlagen innerhalb der Gemeindegrenze.

Prozent Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch	15,3 %	15,1 %
Prozent Anteil KWK am gesamten Wärmeverbrauch	1,7 %	16,1 %
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem (kWh/a)	12.793	30.240
Endenergieverbrauch je Einwohner des motorisierten Individualverkehrs (kWh/a)	3.941	5.323

Tabelle 4: Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren (Quelle: Gertec)

### 3.6 Fazit

Die BSKO-konforme endenergiebasierte Territorialbilanz, unterteilt in Energie- und THG-Bilanz, ermöglicht die Erfassung und Darstellung wichtiger Energieträger, Verbrauchsmengen und -entwicklungen sowie Sektoren in der Kommune. Damit wird eine gute Ausgangsbasis gelegt zur Kontrolle des Klimaschutzprozesses. Zugleich wurde dargelegt, dass es nach wie vor wichtige Aspekte bzw. Schwächen der Bilanzierungsmethodik gibt, die bei der Auswertung der Bilanz berücksichtigt werden müssen. Grundsätzlich muss klar sein, dass unabhängig von der Exaktheit der Gesamtbilanz eine zügige Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Energieverbräuchen, zur Steigerung der Energieeffizienz und schließlich zum Ausbau der erneuerbaren Energien vonnöten ist. Nur so können die nach wie vor zu hohen Energieverbräuche und THG-Emissionen reduziert werden. Dies trifft auf alle betrachteten Sektoren zu sowie auch auf die in den Exkursen genannten Bereiche Landwirtschaft und Ernährung und Konsum.

## 4 POTENZIALANALYSE

Auf der Basis von bundesweiten Studien<sup>28</sup> zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Energieverbrauchs sowie hinsichtlich zukünftiger Energieverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. [Kapitel 3](#)) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionsminderungspotenziale<sup>29</sup>, sowohl für den kurz-/mittelfristigen Zeitraum bis zu den Jahren 2025/2030 als auch langfristig bis zum Jahr 2050, berechnet werden. Diese übergreifenden Einsparpotenziale werden durch lokalspezifische Gebäudetypologie und -alter sowie Auskünfte über Alter und Typen der vorhandenen Heizungsanlagen aus lokalen Schornsteinfegerdaten verfeinert. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft<sup>30</sup>, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich aus den Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung und Prozesswärme somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technischen und wirtschaftlichen Szenarien auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche (einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen) ([Kapitel 4.1](#)), im Verkehrssektor ([Kapitel 4.2](#)) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien ([Kapitel 4.3](#)) und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur ([Kapitel 4.4](#)) kurz-, mittel- und langfristig bis 2050 in 5-jähriger Fortschreibung betrachtet. Dabei berücksichtigte Faktoren der oben genannten Studien sind auszugsweise in Tabelle 5 dargestellt.

	2030	2045
Durchschnittliche Sanierungsrate im Gebäudesektor	1,8 %	1,9 %
Endenergieverbrauchsreduktion Haushalte ggü. 2020 durch Energieeffizienz und energetische Sanierung (deutschlandweiter Energieträgermix)	20 %	45 %
Reduktion der durchschnittlichen Gebäudeheizlast (Haushalte)	3 %	13 %
Endenergieverbrauchsreduktion GHD ggü. 2020 durch Energieeffizienz und energetische Sanierung (deutschlandweiter Energieträgermix)	12 %	30 %
Endenergieverbrauchsreduktion Industrie ggü. 2018 durch Energie- und Ressourceneffizienz (deutschlandweiter Energieträgermix)	12 %	20 %

Tabelle 5: Berücksichtigte Faktoren (Auszug) bei der Potenzialermittlung (Quelle: dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität)

<sup>28</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.

Prognos AG, Fraunhofer ISI, GWS, iinas. Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050. Basel/Karlsruhe/Osnabrück/Darmstadt, März 2020.

Boston Consulting Group (BCG). Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft – Gutachten für den BDI. München, Oktober 2021

<sup>29</sup> Als technisch-wirtschaftliches Potenzial wird der Teil des theoretischen Potenzials verstanden, welcher unter Berücksichtigung von technischen wie auch wirtschaftlichen Restriktionen nutzbar ist. Beispiel Windenergie: Das theoretische Potenzial umfasst das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot des Windes. Das technische Potenzial ist der Teil dieser Energie, welcher bei der Umwandlung in elektrische Energie durch den Betrieb von WEA genutzt werden kann. Das technische Potenzial muss allerdings so hoch sein, dass sich die Anlage in ihrem Lebenszyklus amortisiert und wirtschaftlich betrieben werden kann.

<sup>30</sup> Differenzierung der Wirtschaft anhand eigener Berechnung Gertec sowie von Netzdaten.

## 4.1 Endenergie- und Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren

Die nachfolgend aufgeführten, technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und gemeindeeigene Liegenschaften wurden in 5-Jahresschritten für einen Zeitraum bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen und Energieeffizienz überschlägig ermittelt und auf die Gemeinde Uedem übertragen. Anhand kommunalscharfer Daten zu Heizungstypen und -alter sowie zu Gebäudetypologie und -alter konnten die Einsparpotenziale im Bereich Wohnen gemeindespezifisch berechnet werden.

Wesentliche Basisparameter in den verwendeten Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind:

- Strom- und Wärmeeinsparpotenziale auf Basis von Effizienzsteigerungen sowie geänderter Verhaltensweisen
- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte
- Ziel-Standards bei der Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen
- Energiepreise und Energiepreisprognosen sowie
- die Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

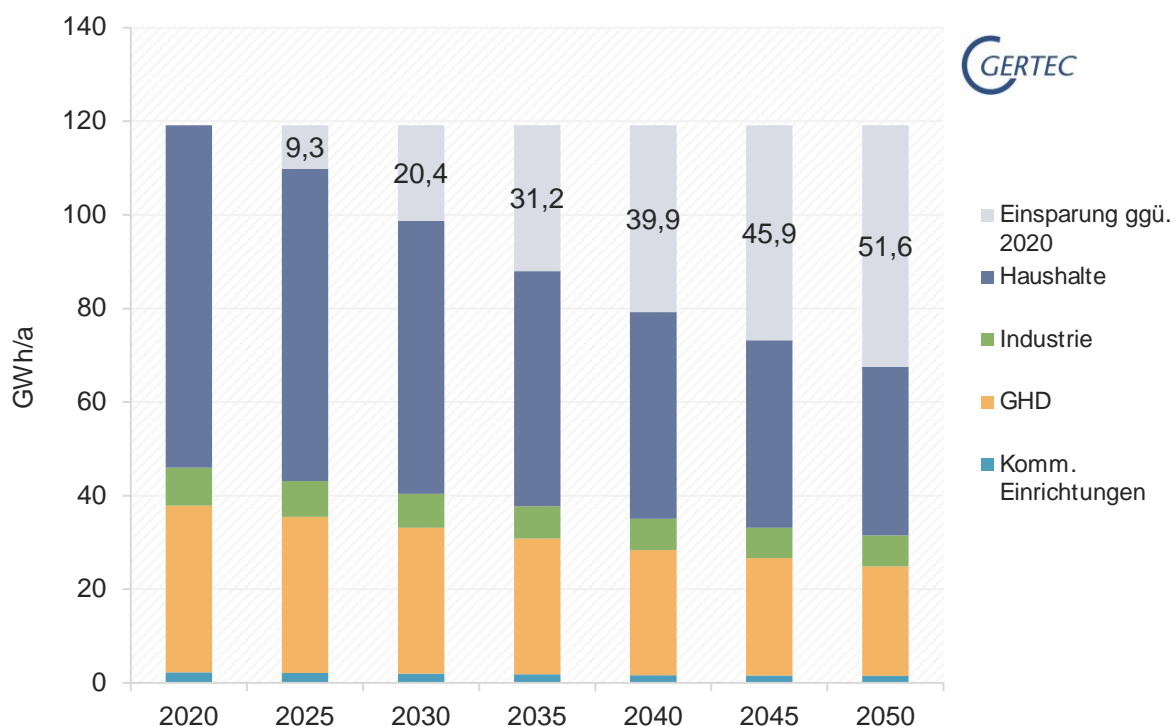


Abb. 20: Endenergiebedarfe und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche

Abbildung 20 zeigt das Endenergie-Einsparpotenzial innerhalb der stationären Sektoren ausgehend vom Bilanzierungsjahr 2020. Es wird deutlich, dass der Sektor der privaten Haushalte sowohl absolut gesehen (ca. 37,1 GWh/a) als auch prozentual (Reduzierung des Energieverbrauchs von 2020 bis 2050 um etwa 51 %) die größten Einsparpotenziale umfasst. Die deutlichsten Rückgänge

im Energieverbrauch sind hier mittelfristig bis 2035 zu erwarten. Im Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) sind bis 2050 Einsparungen von etwa 34 % zu erkennen, was 12,2 GWh/a entspricht. Eine ähnliche prozentuale Abnahme der Verbräuche ist ebenfalls im Sektor der kommunalen Liegenschaften ersichtlich. Aufgrund des geringen Anteils am Gesamtenergieverbrauch sind die absoluten Einsparungen hier mit 0,7 GWh/a im Jahr 2050 gegenüber 2020 allerdings verhältnismäßig gering. Die geringste prozentuale Abnahme der Endenergie ist im Industriesektor erkennbar. Die Abnahme von 1,6 GWh/a bis 2050 macht lediglich 19 % innerhalb dieses Sektors aus. In Tabelle 6 sind die potenziellen Einsparungen der einzelnen Sektoren darüber hinaus aufgelistet.

Anwendungszwecke	Private Haushalte				Industrie				Gewerbe-Handel-Dienstleistung				Kommunale Liegenschaften			
	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050
Heizung	52,7	48,0	41,3	25,5	0,6	0,5	0,5	0,5	16,7	15,4	14,2	10,7	1,0	0,9	0,9	0,7
Warmwasser	9,3	8,9	8,1	5,0	0,1	0,1	0,1	0,1	1,6	1,3	1,1	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1
Prozesswärme	1,8	1,4	1,3	0,8	5,2	4,8	4,5	4,2	2,3	2,0	1,8	1,4	0,1	0,1	0,1	0,1
Kühlung	0,9	0,9	0,8	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	1,5	1,8	1,8	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1
Beleuchtung	1,1	0,9	0,9	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	4,9	4,5	4,2	2,6	0,3	0,3	0,3	0,2
Mechanische Anwendungen	5,1	4,4	3,9	2,4	1,7	1,6	1,5	1,4	6,5	6,1	5,8	4,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Information und Kommunikation	2,3	2,2	2,1	1,3	0,2	0,2	0,1	0,1	2,2	2,3	2,3	1,9	0,1	0,1	0,1	0,1
Summe	73,2	66,8	58,4	36,1	8,1	7,6	7,1	6,6	35,6	33,4	31,2	23,4	2,2	2,1	1,9	1,5
%-Einsparungen		-9	-20	-51		-7	-13	-19		-6	-12	-34		-6	-12	-34

Tabelle 6: Energieverbräuche und Einsparpotenziale in GWh/a

Anwendungszwecke	Private Haushalte				Industrie				Gewerbe-Handel-Dienstleistung				Kommunale Liegenschaften			
	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050
	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a															
Heizung	14,7	11,9	8,1	1,2	0,2	0,1	0,1	0,01	6,0	4,5	3,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,04
Warmwasser	2,6	2,2	1,6	0,2	0,02	0,02	0,01	0,00	0,6	0,4	0,3	0,0	0,03	0,02	0,02	0,003
Prozesswärme	0,5	0,4	0,2	0,04	1,5	1,2	0,8	0,1	0,8	0,6	0,5	0,1	0,05	0,03	0,03	0,005
Kühlung	0,2	0,2	0,2	0,03	0,1	0,1	0,04	0,01	0,5	0,5	0,5	0,1	0,03	0,03	0,03	0,005
Beleuchtung	0,3	0,2	0,2	0,03	0,05	0,04	0,03	0,00	1,8	1,3	1,0	0,1	0,1	0,1	0,06	0,01
Mechanische Anwendungen	1,4	1,1	0,8	0,1	0,5	0,4	0,3	0,04	2,4	1,8	1,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,02
Information und Kommunikation	0,6	0,5	0,4	0,1	0,05	0,04	0,03	0,00	0,8	0,7	0,6	0,1	0,04	0,04	0,03	0,01
Summe	20,4	16,6	11,5	1,8	2,4	1,9	1,3	0,2	12,8	9,7	7,8	1,0	0,7	0,6	0,5	0,1
%-Einsparungen		-19	-44	-91		-19	-46	-92		-25	-39	-93		-20	-35	-89

Tabelle 7: THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in Tabelle 7 für die kurz-, mittel- und langfristigen Zielhorizonte und Abbildung 21 nach Sektoren in 5-Jahresschritten aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt. Grundlage dafür sind die Einsparpotenziale im Rahmen des ermittelten Klimaschutzenszenarios (Kapitel 5.1.2.1.). Darüber hinaus sind in Abbildung 22 die folgenden Energieanwendungszwecke

- Heizung (Raumwärme)
- Warmwasseraufbereitung
- Prozesswärme (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd)
- Kühlung (Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte)
- Beleuchtung
- Mechanische Anwendungen (hierunter fallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in den Wirtschaftsbereichen auch Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung und Druckluft) und
- Information und Kommunikation (Server, PCs, Fernseher, Radio, Kopierer, Fax, etc.)

für das Betrachtungsjahr nach Sektoren unterteilt abgebildet. Bereiche mit besonders hohem Einsparpotenzial innerhalb einzelner Sektoren werden hier deutlich gemacht.

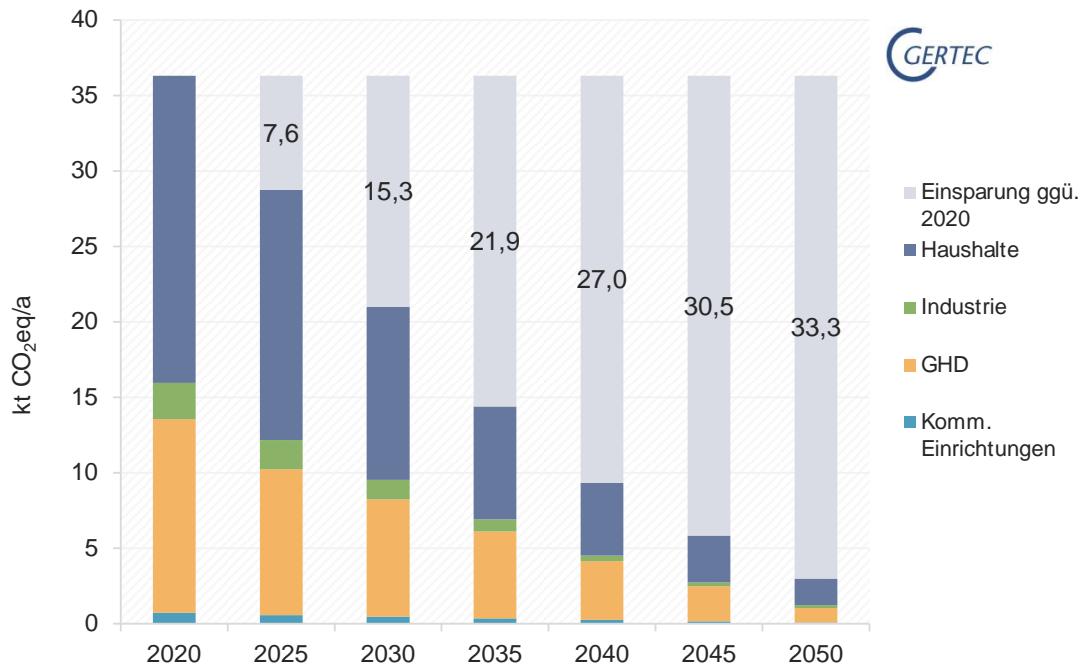


Abb. 21: THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche

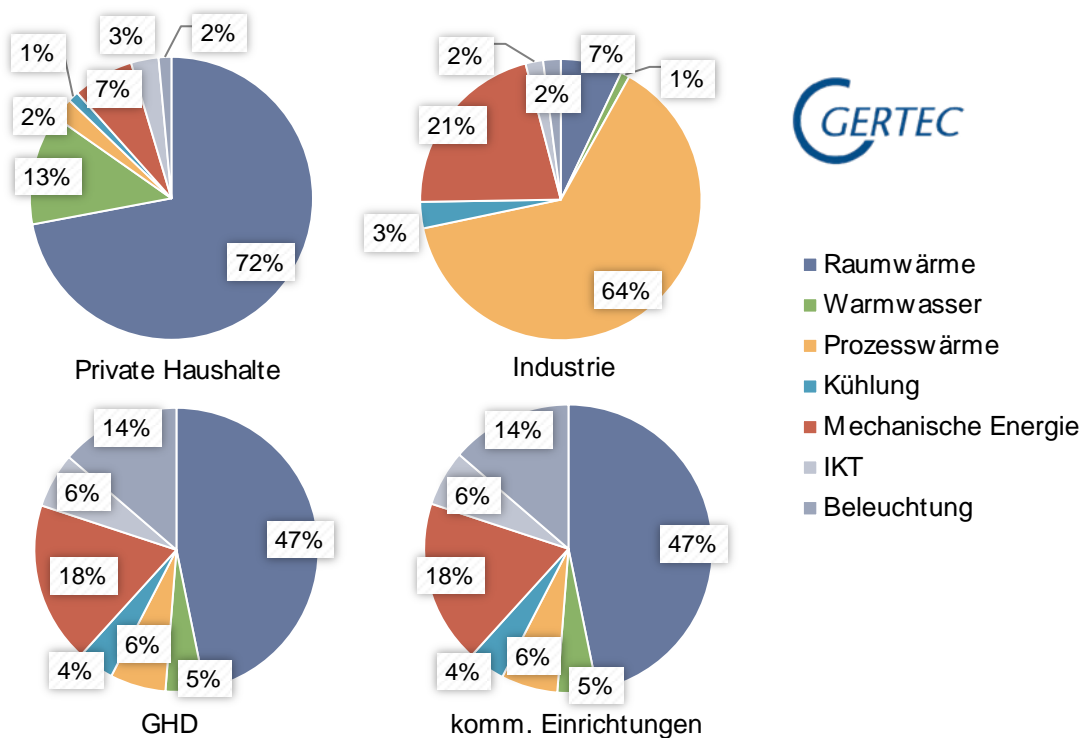


Abb. 22: Anteile der THG-Emissionen im Betrachtungsjahr nach Anwendungszweck innerhalb stationärer Sektoren

Absolut gesehen existieren in der Gemeinde Uedem mit ca. 18,6 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a die größten Einsparpotenziale im Sektor Private Haushalte, was bezogen auf 2020 einer Reduktion von ca. 91 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Die größten Einsparmöglichkeiten liegen hierbei im Anwendungszweck der Heizwärme. Der Sektor GHD weist ein Einsparpotenzial von

11,9 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a auf, was ca. 93 % innerhalb des Sektors entspricht. Dabei sind die Bereiche Heizwärme und auch Beleuchtung hervorzuheben.

Im Industriesektor sind mit Einsparungen von ca. 2,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht ca. 92 % von 2020 bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere im Bereich der Prozesswärme.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 0,6 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht ca. 89 % Einsparung von 2020 bis 2050), insbesondere im Bereich Heizwärme. Wenngleich diese Potenziale verglichen mit denen der anderen Sektoren sehr gering erscheinen, sollten sie im Hinblick auf die Vorbildfunktion der Kommune dennoch mittelfristig gehoben werden.

Es wird deutlich, dass – quantitativ betrachtet – die Sektoren private Haushalte, GHD sowie der Sektor Industrie bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen die größte Relevanz aufweisen. Im Vergleich dazu können die kommunalen Liegenschaften nur geringfügig zur gemeindeweiten Emissionsminderung beitragen, im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen ist dies jedoch nicht zu vernachlässigen.

## **4.2 Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor**

Potenzielle Maßnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor lassen sich in folgende Kategorien differenzieren

- Verkehrsvermeidung,
- Verkehrsverlagerung,
- Verkehrsverbesserung (bzw. effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln)
- sowie ordnungsrechtliche Vorgaben.

In die Kategorie Verkehrsvermeidung fallen Maßnahmen aus dem Bereich der Siedlungs- und Verkehrsplanung. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Verkehrsteilnehmer abzielen, können ebenfalls der Kategorie Verkehrsvermeidung zugeordnet werden. Hierzu zählt z. B. die stärkere Nutzung von Telefon- bzw. Videokonferenzen im beruflichen Kontext anstelle von treibhausgasverursachenden Dienstreisen.

Der Kategorie Verkehrsverlagerung können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Nutzungssteigerung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote (wie Wander- und Fahrradrouten) fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“ (also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen) bestritten werden können, desto höher ist das THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im



Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr realisiert werden.<sup>31</sup>

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählt der Einsatz moderner Technologien, z. B. die Nutzung von Hybrid- und Elektrobussen im ÖPNV oder der Einsatz kraftstoffsparender Pkw im Alltags- und Berufsverkehr sowie die Nutzung von Elektroautos im privaten Bereich und für gewerbliche (und kommunale) Flotten. Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar.

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor auf lokaler Ebene bewirken. So können beispielsweise Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Insgesamt ist das THG-Minderungspotenzial durch gesetzliche Regelungen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Dem stehen jedoch bei vielen potenziellen Maßnahmen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung entgegen.

Obgleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch spezifische verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Die bis dato aktuellsten und umfassendsten Ansätze liefern die Deutsche Energie-Agentur (dena) sowie die Boston Consulting Group (BCG) im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) mit ihren Studien jeweils aus dem Jahr 2021.<sup>32</sup>

Im BDI-Gutachten ist unter Einbeziehung aller im Erscheinungsjahr der Studie bereits beschlossenen Maßnahmen und Gesetzesänderungen ein Referenzszenario zur Trenddarstellung enthalten. Darüber hinaus liefert die dena-Leitstudie detaillierte Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2045. Dem liegt ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung zugrunde, die den genannten Kategorien (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung bzw. technische Innovationen und ordnungsrechtliche Vorgaben) zugeordnet werden können. Die Maßnahmen reichen von veränderten beruflichen Anforderungsprofilen (Verkehrsvermeidung) über einen Umstieg vom Pkw zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO<sub>2</sub>-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strom-basierte Kraftstoffe (Power-to-Gas und Power-to-Liquid).

Gemäß der THG-Bilanzierung im Verkehrssektor lagen die Emissionen im Bilanzierungsjahr für die Gemeinde Uedem mit etwa 5,5 % geringfügig höher als im Bezugsjahr 1990. Die Abnahme der

---

<sup>31</sup> vgl. Berechnungen des Umweltbundesamtes.(2018):*Tourismus und Umwelt*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tourismus-umwelt>

<sup>32</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.

Boston Consulting Group (BCG). Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft – Gutachten für den BDI. München, Oktober 2021

verursachten Emissionen im Verkehrssektor von 2019 bis 2020 (siehe Abb. 23) ist dabei auf die Corona-Pandemie zurückzuführen. Durch eine vollständige Umsetzung der Einspar-Maßnahmen kann auf 2020 bezogen eine absolute Reduktion der jährlichen THG-Emissionen von etwa 13,3 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a bis 2050 erreicht werden. Das entspricht einer Minderung von ca. 92 % (vgl. Abb. 23). Unter Berücksichtigung der im Frühjahr 2021 verschärften Klimaschutzziele ergeben sich im Verkehrssektor bei einer Betrachtung bis zum Jahr 2045 THG-Minderungspotenziale von 12,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, was etwa 84 % der Emissionen aus dem Jahr 2020 entspricht.

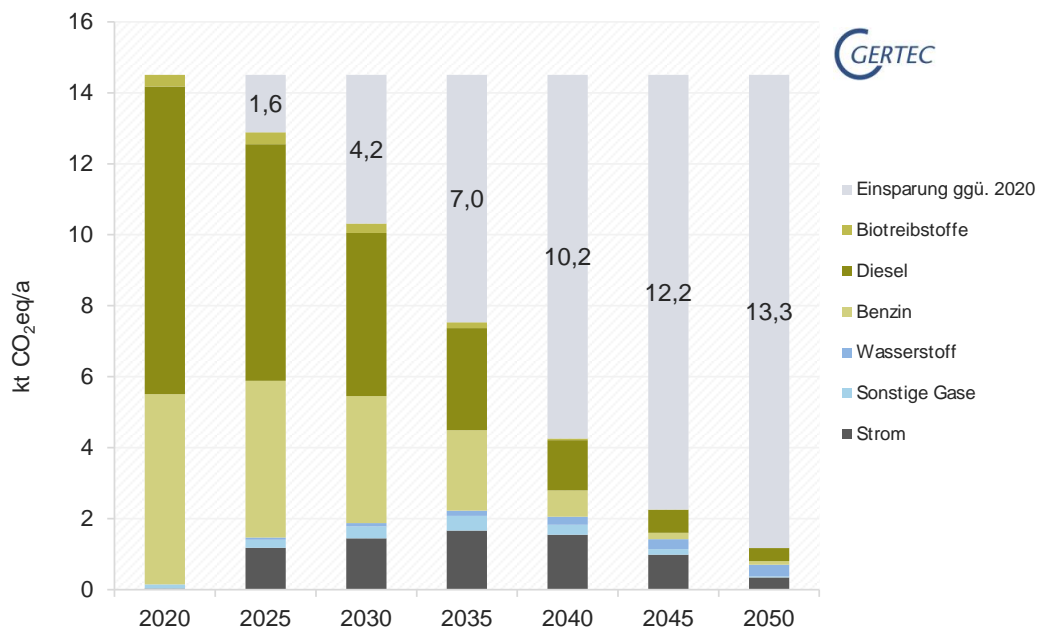


Abb. 23: THG-Emissionen und Einsparpotenziale im Verkehrssektor unterteilt nach Energieträgern (Quelle: Gertec)

### 4.3 Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Reduktionen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 2.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 2.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien die gemeindeweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern.

Zur Bestimmung der Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels Potenzialstudien des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV)<sup>33</sup> sowie gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in der Gemeinde Uedem vorhandenen Wald-, Acker- und Grünflächen; Ausweisung von Solarthermie-Potenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2025, 2030 und 2050 reduziert.

<sup>33</sup> LANUV NRW. (2020): LANUV-Potenzialstudien zur Energiewende in NRW. <https://www.energieatlas.nrw.de/site/potenzialstudien>

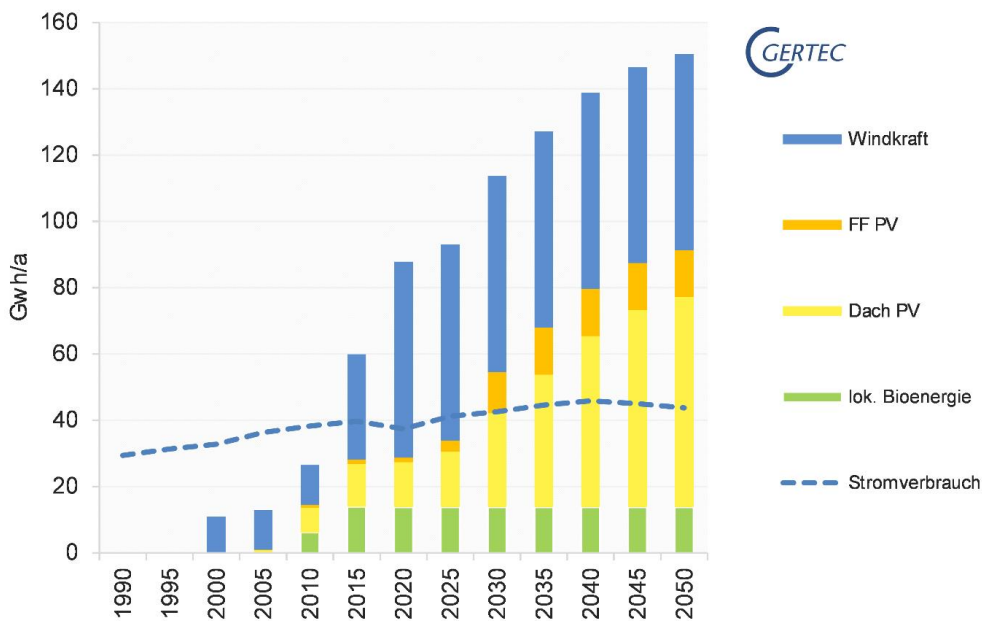


Abb. 24: (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Strom (Quelle: Gertec)

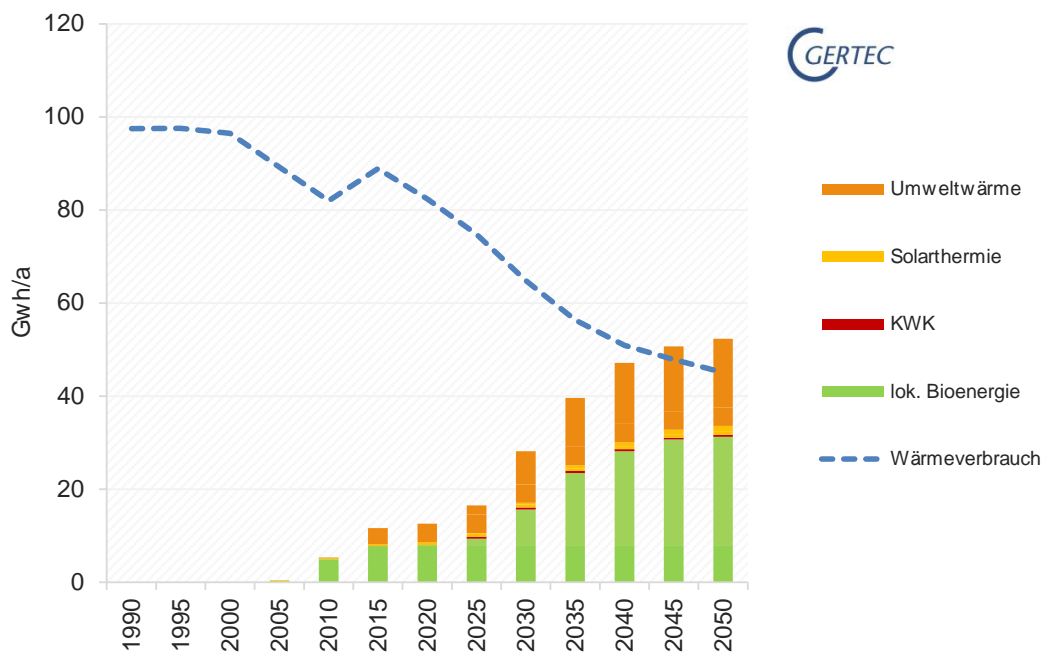


Abb. 25: (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Wärme (Quelle: Gertec)

Abb. 24 und Abb. 25 zeigen den in der Gemeinde Uedem bereits erfolgten und den durch die oben beschriebene Potenzialermittlung zu erwartenden Ausbau der erneuerbaren Energien für die Bereiche Strom und Wärme inklusive der jeweiligen lokalen Verbräuche. Es wird deutlich, dass der Ausbau der erneuerbaren Energieträger bezogen auf den zu erwartenden Ertrag im Bereich erneuerbare Stromproduktion überwiegt und dort die Erträge vor allem durch Dach- und Freiflächen-Photovoltaik und Windenergie erzielt werden. Es fällt auf, dass bereits im Jahr 2020 rechnerisch mehr erneuerbarer Strom in der Gemeinde Uedem produziert wird, als verbraucht werden kann. Es wird deutlich, dass durch den weiteren Ausbau von PV-Anlagen im Jahr 2030 bereits ca. 267 %

des Stromverbrauchs in Uedem (2020: 235 %) durch erneuerbare Energieproduktion gedeckt werden kann. Im Bereich der erneuerbaren Wärmeproduktion können bis 2030 ca. 43 % der Verbräuche gedeckt werden (2020: 15,3 %). Ausgehend von einer Ausnutzung nahezu sämtlicher möglicher Potenziale bis 2050 kann der Stromverbrauch in der Gemeinde Uedem vollständig und darüber hinaus (344 %) durch erneuerbare Energien abgedeckt. Der Wärmeverbrauch kann bis 2050 bei Umsetzung der vorgegebenen Ausbaupfade rein rechnerisch zu etwa 116 % über erneuerbare Energien gedeckt werden.

Bei der Betrachtung zukünftiger THG-Vermeidungspotenziale ist die stetige Anpassung und Minderung der Emissionsfaktoren für einzelne Energieträger sowie des Verdrängungsmixes über die Zeit zu beachten. Durch zum Beispiel zukünftige Abschaltungen von Kohlekraftwerken oder die vermehrte Substitution fossiler, flüssiger und gasförmiger Energieträger durch klimaneutrale Alternativen sinken die zu erwartenden Emissionsfaktoren. Trotz zukünftig zunehmender installierter Leistungen von erneuerbaren Energien kann sich so die zukünftige Menge jährlich vermiedener THG-Emissionen im Vergleich zu näheren Zeithorizonten verringern. Ein stagnierender Ausbau kann zudem für deutlich verringerte Minderungspotenziale sorgen.

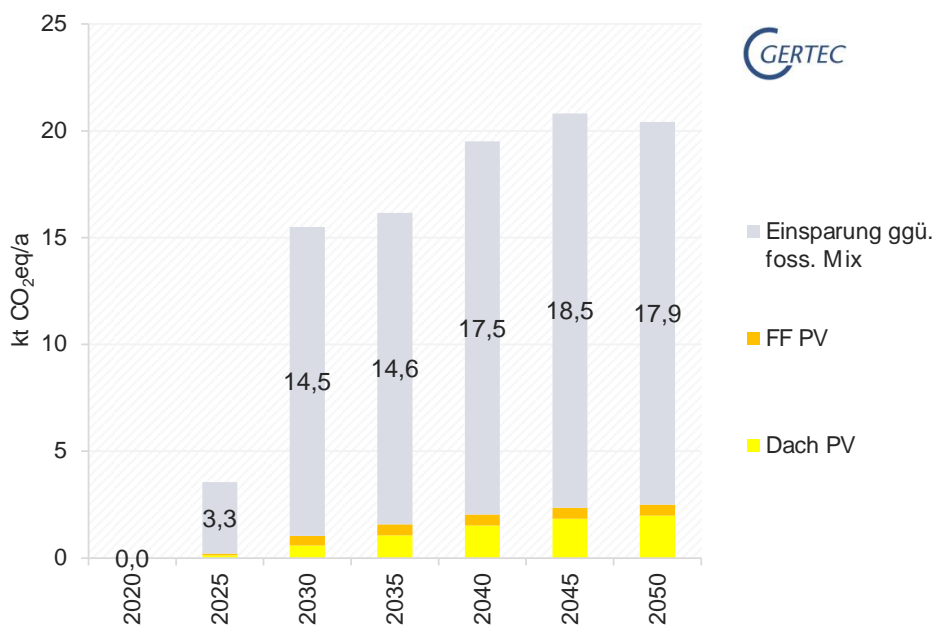


Abb. 26: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Strom bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger (Quelle: Gertec)

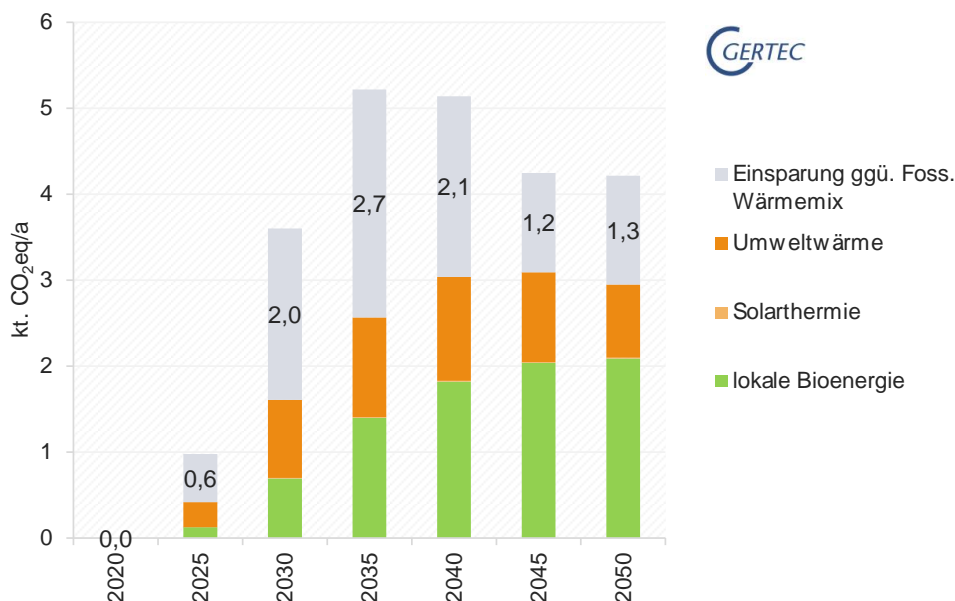


Abb. 27: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Wärme bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger (Quelle: Gertec)

Abb. 26 und Abb. 27 zeigen zusammengefasst die in den Bereichen der erneuerbaren Strom- und Wärmeproduktion bestehenden THG-Emissionen und Vermeidungspotenziale in der Gemeinde Uedem.

In Abb. 27 wird außerdem deutlich, dass trotz stetigem Ausbau der erneuerbaren Energieträger die jährlichen THG-Emissionen vor allem im Bereich Umweltwärme weniger stark steigen bzw. rückläufig sind und das gesamte Vermeidungspotenzial teilweise ebenfalls rückläufig ist. Dies liegt in erster Linie an der oben beschriebenen zukünftigen Reduzierung der Emissionsfaktoren fossiler Energieträger, die durch den konstanten Zubau der erneuerbaren Energien aber überhaupt erst ermöglicht wird. Im Vergleich zur Verdrängung heute genutzter fossiler Energieträger werden dadurch so auch weniger THG-Emissionen vermieden.

Es wird deutlich, dass in der Gemeinde Uedem hinsichtlich des Ausbaus der erneuerbaren Energien bis 2050 die größten THG-Vermeidungspotenziale in folgenden Bereichen liegen:

- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (14,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a)
- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (3,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a)

Für die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft bzw. Windkraft gibt die Studie des LANUV für die Gemeinde Uedem kein (weiteres) Potenzial aus. Ob dennoch Potenzial für die Gemeinde Uedem gehoben werden kann, ist durch lokale Studien zu erheben.

Durch zukünftig gesteigerte, energetische Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen lassen sich für den Wärmesektor 0,4 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050 vermeiden.

Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in der Wärmeerzeugung

- mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (0,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a)

- sowie mittels solarthermischer Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (0,12 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a).

	2025	2030	2050
	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a
lokale Bioenergie	0,3	1,1	0,4
Solarthermie	0,03	0,08	0,12
Freiflächen-Photovoltaik	1,3	6,2	3,7
Dachflächen-Photovoltaik	2,0	8,3	14,2
Umweltwärme	0,3	0,8	0,7
<b>SUMME</b>	<b>3,93</b>	<b>16,48</b>	<b>19,12</b>

Tabelle 8: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellung der Energietechniken

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe und den Einsatz von erneuerbaren Energien im Jahr 2025 ein THG-Einsparpotenzial von ca. 3,9 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, im Jahr 2030 von ca. 16,5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a und im Jahr 2050 ein Potenzial von insgesamt ca. 19,1 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der jeweiligen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den Kapiteln 4.3 und 4.4.

### 4.3.1 Windkraft

Derzeit sind in der Gemeinde Uedem laut Netzbetreiberdaten 23 Windkraftanlagen installiert, wovon 19 WEA in das kommunale Stromnetz einspeisen. Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in NRW ist das Ausbaupotenzial für die kommenden Jahre schwer einzuschätzen. Auf Basis der Studie vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien<sup>34</sup> konnte allerdings kein weiteres Windkraftpotenzial ermittelt werden.

### 4.3.2 Wasserkraft

Entsprechend der Netzbetreiberdaten sind in der Gemeinde Uedem keine Wasserkraftanlagen zur Stromerzeugung vorhanden. Auf Basis der Studie vom LANUV zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien konnte weiterhin auch kein zusätzliches Wasserkraftpotenzial für Uedem ermittelt werden. Entsprechend der Netzbetreiberdaten sind in Uedem keine Wasserkraftanlagen zur

<sup>34</sup> LANUV Energieatlas NRW. (2022): *Windkraft*. <http://www.energieatlas.nrw.de>

Stromerzeugung vorhanden. Auf Basis der Studie vom LANUV zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien konnte weiterhin auch kein zusätzliches Wasserkraftpotenzial für Uedem ermittelt werden.<sup>35</sup>

### 4.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2020 wurden in der Gemeinde Uedem mittels Biomasse ca. 19,7 GWh/a Strom und Wärme und mittels Biogas etwa 2 GWh/a Wärme erzeugt. Das vorliegende Potenzial ist damit laut LANUV im Bereich Strom ausgeschöpft. Im Bereich Wärme ist weiteres Potenzial hebbbar. Die Potenziale liegen im Hinblick auf

- Holz als Biomasse,
- Biomasse aus Abfall sowie
- Landwirtschaftliche Biomasse (nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo)) vor.

Das LANUV stellt für die Kreisebene in NRW eine detaillierte Studie zu den Potenzialen zur Wärmeenergie aus Biomasse bereit, für die Potenziale zur Stromerzeugung aus Biomasse/Biogas sogar für die kommunale Ebene. Beide Informationsebenen wurden für die Potenzialermittlungen für die Gemeinde Uedem herangezogen.<sup>36</sup>

#### 4.3.3.1 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Stichwort: Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz<sup>37</sup> als Energieträger zur Verfügung. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz in Frage, da dieses aufgrund seiner Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet ist.

Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potenzialermittlung auf anfallende Holzreste, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben in der Gemeinde Uedem anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und entsprechend den in der LANUV-Studie genannten erschließbaren Potenzialen sind nach gutachterlicher Einschätzung rechnerisch weitere Erträge von 4 GWh/a bis 2050 in diesem Bereich möglich. Das entspricht einem geringen THG-Minderungspotenzial in Höhe von 0,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2030, 0,3 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2045 und 0,3 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Biomasse verdrängten Energieträger in Kombination mit einem verminderten Ausbau führt in der ferneren Zukunft insgesamt zu geringeren THG-Einsparpotenzialen. Bei dieser Betrachtung

---

<sup>35</sup> LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Wasserkraft*. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>36</sup> LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Bioenergie*. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>37</sup> Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden.

wird angenommen, dass bis 2050 das vom LANUV angegebene, auf die Kommune übertragene Potenzial vollständig ausgenutzt wird.

#### **4.3.3.2 Biomasse aus Abfall**

Unter „Biomasse aus Abfall“ wird nicht nur die Vergasung von Grün- und Bioabfällen sowie Abfall aus der Landschaftspflege verstanden, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studie können für die Gemeinde Uedem durch einen Ausbau weitere potenzielle Erträge von etwa 3,3 GWh/a bis 2050 erreicht werden, was THG-Minderungspotenzialen in Höhe von 0,16 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2030, von 0,17 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2045 sowie 0,16 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050 entspricht. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Biomasse verdrängten Energieträger in Kombination mit einem verminderten Ausbau führt in der ferneren Zukunft insgesamt zu geringeren THG-Einsparpotenzialen.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass bis 2050 das vom LANUV angegebene, auf die Kommune übertragene Potenzial vollständig ausgenutzt wird.

#### **4.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)**

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb genommenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Gemeinde Uedem vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 41 km<sup>2</sup>) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen- und Nahrungsmittelanbau begrenzt eine uneingeschränkte energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen.

Etwa 10 % der Acker- und Grünlandflächen werden in Deutschland für die Erzeugung von NaWaRo genutzt. Im Rahmen der Analyse wird angenommen, dass Ackerflächen zum Anbau von Mais und Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage genutzt werden. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung mit ein. Das EEG 2014 hat die Vergütung für Biogasanlagen, die ab dem 01.08.2014 in Betrieb genommen wurden, gestrichen. Somit sind Boni und Erhöhungen für bestimmte Einsatzstoffe (Pflanzen, Gülle, Landschaftspflegematerial etc.) sowie Gasaufbereitungsboni entfallen. Aus diesem Grunde sind die nachfolgenden Annahmen konservativ gewählt, da von einem geringeren wirtschaftlichen Potenzial durch das Wegfallen der Förderung ausgegangen wird.

Anhand der in der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse können die Potenziale für Uedem abgeleitet werden. Demnach sind zusätzliche potenzielle Erträge von etwa 24 GWh/a bis 2050 möglich. Das bedeutet bis zum Jahr 2030 eine jährliche THG-Einsparung von 0,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, bis zum Jahr 2045 eine THG-Einsparung von 0,05 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a und 0,0 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Biomasse verdrängten Energieträger in Kombination mit einem verminderten Ausbau führt in der ferneren Zukunft insgesamt zu geringeren THG-Einsparpotenzialen.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass bis 2050 das vom LANUV angegebene, auf die Kommune übertragene Potenzial vollständig ausgenutzt wird.



### 4.3.4 Sonnenenergie

Im Rahmen der Ermittlung von technisch-wirtschaftlichen Potenzialen zur Nutzung der Sonnenenergie wird in der Analyse sowohl das Solarthermiefpotenzial zur Wärmeerzeugung (auf Dachflächen) als auch das PV-Potenzial zur Stromerzeugung (auf Dach- und Freiflächen) betrachtet.

#### 4.3.4.1 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung sowie der Heizungsunterstützung, in geringerem Maße zudem in der Bereitstellung von Prozesswärme. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich stärker bei Wohnungsneubauten und bei Gebäuden, die auf einen hohen Standard saniert wurden. Solare Prozesswärme kann ebenfalls im gewerblichen Bereich Anwendung finden. Zu beachten ist hierbei die bestehende Flächenkonkurrenz zu Dachflächen-PV-Anlagen, welche die Potenzialausnutzung einschränkt.

Im Jahr 2020 lag der solarthermische Ertrag in der Gemeinde Uedem bei 0,6 GWh/a. Der deutlichste Zubau ist hier von 2014 bis 2020 zu beobachten. Innerhalb dieses Zeitraums steigt der Ertrag aus Solarthermie von 0,4 auf 0,6 GWh/a, was einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von 28,6 MWh/a entspricht.

Unter der Annahme, dass in der Gemeinde Uedem in den kommenden Jahren bis 2050 jährlich etwa 20 (15 ab 2045) Solarthermie-Anlagen auf Einfamilienhäusern installiert werden, kann bis 2030 eine zusätzliche THG-Einsparung in Höhe von 0,08 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a erreicht werden. Bis 2045 bzw. 2050 kann so darüber hinaus eine jährliche THG-Einsparung in Höhe von etwa 0,11 bzw. 0,12 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a realisiert werden.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Ausbau durchgehend bis 2050 stattfindet und etwa 94 % des vom LANUV angegebenen Potenzials genutzt wird. Berücksichtigt wurde hierbei die mögliche Flächenkonkurrenz zu Photovoltaikanlagen auf Dachflächen sowie zukünftig realisierbare Ausbauraten.

#### 4.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2020 lag der gemeindeweite Stromertrag durch Photovoltaik bei 14,9 GWh/a (1,3 GWh/a davon aus Freiflächen-PV-Anlagen). Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in der Gemeinde Uedem weitere PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insgesamt ca. 70 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insgesamt ca. 15 GWh/a).<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> LANUV Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 2 – Solarenergie, 2013 (aktualisierte Daten von 2022)

### PV-Dachflächenanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag mittels Dachflächenanlagen entspricht in der Gemeinde Uedem ca. 19 % des vom LANUV ausgewiesenen (theoretischen) Gesamtpotenzials. Seit dem Jahr 2004 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich durchschnittlich ca. 0,8 GWh (ca. 1,1 MW<sub>p</sub> installierte Leistung pro Jahr) realisiert, wobei ein verstärkter Ausbau von 2008 bis 2014 stattgefunden hat (2,2 MW<sub>p</sub>/a).

Sofern der Zubau bis ins Jahr 2035 wieder schrittweise auf 26,4 GWh/a (entspricht etwa 2,1 MW<sub>p</sub>/a) gesteigert werden kann, ließen sich kurzfristig (bis 2025) ca. 2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, mittelfristig (bis 2030) 8,3 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a sowie langfristig (bis 2050) bei einem weiteren Ausbau ca. 14,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a THG-Emissionen einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit bis zum Jahr 2030 zu ca. 41 % und bis 2050 zu 91 % erschlossen werden.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Ausbau durchgehend bis 2050 stattfindet. Es werden zukünftig zu erwartende Verbesserungen der Technik und der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik sowie die Flächenkonkurrenz zu Solarthermie berücksichtigt.

### PV-Freiflächenanlagen

Bis 2022 wurde in der Gemeinde Uedem laut Energieatlas NRW<sup>39</sup> lediglich eine PV-Freiflächenanlage errichtet, welche eine Leistung von 1,6 MW<sub>p</sub> besitzt. Zusätzlich wurde im Jahr 2023 eine weitere PV-Freiflächenanlage aufgestellt, die im Energieatlas NRW noch nicht dargestellt worden ist.

Durch das verpflichtende Ausschreibungsverfahren (für den Ausbau von Freiflächenanlagen über 750 kW<sub>p</sub> installierter Leistung) steht nur ein begrenzter, jährlich geförderter Ausbau zur Verfügung. Der Fokus liegt hierbei auf den produktivsten und dementsprechend wirtschaftlichsten Standorten in Süd- und Ostdeutschland. Trotz dieser schwierigen wirtschaftlichen Lage in NRW nimmt seit 2019 der Freiflächen-Anlagenausbau wieder zu. Ein wesentlich verstärkter Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW jedoch vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süd- und Ostdeutschland ausgeschöpft sind oder wenn die Technik sich dahingehend weiterentwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW auch ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind.

Zudem kommen durch die Novellierung des EEG im Jahr 2021 weitere Flächen, insbesondere im Bereich von Autobahnen und Schienenwegen, für den Freiflächen-PV-Ausbau in Frage. Somit wird die Annahme getroffen, dass PV-Freiflächenanlagen, auch aufgrund verbesserter Technologien, zukünftig auch in NRW wieder wirtschaftlich errichtet werden können.

---

<sup>39</sup> LANUV Energieatlas NRW. (2020): *Energieatlas Nordrhein-Westfalen*. <https://www.energieatlas.nrw.de/site>

Die Potenzialstudie des LANUV weist für die Gemeinde Uedem ein Freiflächen-PV-Potenzial von 15 GWh/a aus. Dies würde für die gesamte Ausschöpfung des Potenzials eine Modulfläche von ca. 0,1 km<sup>2</sup> sowie eine installierte Leistung von ca. 16,6 MW<sub>p</sub> bedeuten. Jedoch ist aus gutachtlicher Sicht einschränkend festzuhalten, dass auf Grund konkurrierender Flächennutzung sowie wirtschaftlicher Faktoren nur ein Teil des Ausbaupotenzials für Freiflächen-Anlagen in der Gemeinde Uedem realisierbar scheint.

Für die Potenzialbetrachtung wird sich bis 2030 an einer Durchschnittgröße von 750 kW<sub>p</sub>, ab 2030 an einer Durchschnittgröße von 1.000 kW<sub>p</sub> je Anlage orientiert. Durch die Installation von 13 PV-Freiflächenanlagen bis zum Jahr 2030 und weiteren zwei Anlagen bis 2035 wird ein Ertrag von etwa 14,2 GWh/a des ausgewiesenen Potenzials des LANUV gehoben. Mittel- bis langfristig betrachtet bedeutet dies eine THG-Einsparung von ca. 4,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2035 und noch 3,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050. Aufgrund des sich zukünftig verringernenden Emissionsfaktors des verdrängten Stroms verringert sich die eingesparte THG-Menge pro Jahr ebenfalls bei stagnierendem Ausbau.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Ausbau bis 2035 stattfindet und etwa 94 % des vom LANUV ausgegebenen Potenzials ausgenutzt wird. Berücksichtigt wurden hierbei Einschränkungen durch Konkurrenzen in der Flächennutzung.

#### **4.3.5 Umweltwärme**

Das technische Potenzial zur Nutzung von Umweltwärme ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung sowie zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard) entsprechend des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen.

Da für den Betrieb von Wärmepumpen der Einsatz von Strom eine Voraussetzung ist (und der heutige konventionelle Strommix einen vergleichsweise hohen Emissionsfaktor aufweist), lassen sich durch Wärmepumpen in der Praxis derzeit nur geringfügige THG-Einsparungen erzielen. Aufgrund des stetig voranschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung – und somit einer stetigen Verbesserung des Emissionsfaktors im Bundes-Strommix – kann auch die Umweltwärme in absehbarer Zukunft mit einem immer besser werdenden Emissionsfaktor berechnet werden.

Hinsichtlich der Nutzung von oberflächennaher Geothermie weist die Potenzialermittlung des LANUV für die Gemeinde Uedem ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 85 GWh/a<sup>40</sup> aus. Für das Jahr 2020 ließe sich bei vollständiger Ausschöpfung des Potenzials der Wärmebedarf der stationären Sektoren in Uedem zu ca. 104 % decken. Dieses – rein theoretische Potenzial – sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden. Diese Gebäude zeichnen sich durch hohe Dämmstandards und einen geringen Energiebedarf aus. Dadurch ist es

---

<sup>40</sup> LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Geothermie*. <http://www.energieatlas.nrw.de>

möglich, mit niedrigen Heizungstemperaturen zu arbeiten, die von einer Wärmepumpe effizienter bereitgestellt werden können. Zukünftig sollte das erhöhte Geothermiepotenzial für Maßnahmenumsetzungen dennoch mitgedacht werden.

Laut Geothermie-Portal des Geologischen Dienstes NRW werden darüber hinaus große Teile des Hauptsiedlungsgebiets von der Gemeinde Uedem aufgrund von Wasserschutzgebietszonen III b und III c als wasserwirtschaftlich kritisch eingeordnet. Für die Wasserschutzzone III b sind Sicherheitsabstände zum Grundwasserleiter einzuhalten und die Errichtung und der Betrieb gegen wassergefährdende Leckagen abzusichern. Eine Errichtung von Erdwärmesonden in diesen Bereichen wird für diese Analyse daher als Einzelfallentscheidung gewertet.

Der Geologische Dienst weist das gesamte Gemeindegebiet als Karstgebiet aus, welches durch mögliche unterirdische Auswaschungen und dadurch entstehende Hohlräume ungeeignet für Erdwärmesonden sein kann.

Demgegenüber sind Luftwärmepumpen nicht von geologischen Faktoren abhängig, in der Regel aber ineffizienter als Erdwärmepumpen. Da sie jedoch sehr flexibel einsetzbar sind, nehmen Luftwärmepumpen eine immer stärker werdende Rolle bei der Wärmeversorgung ein.

Somit kann auf Basis des LANUV-Potenzials unter Berücksichtigung der örtlichen Begebenheiten durch den realistischen Zubau der Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2025 ein Ertrag von 2 GWh/a, im Jahr 2030 ein Ertrag in Höhe von ca. 7,1 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 14,8 GWh/a erzielt werden. Hierdurch wären insgesamt THG-Einsparungen in Höhe von jährlich 0,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2030 und 0,7 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2050 möglich.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Ausbau durchgehend bis 2050 stattfindet und etwa 22 % des vom LANUV ausgegebenen Potenzials ausgenutzt wird. Berücksichtigt wurden hierbei Einschränkungen durch hydrogeologisch kritische Bereiche, restriktivere Einschränkungen in Trinkwasserschutzgebieten, Beschränkungen auf Neubauten und kernsanierte Gebäude sowie zukünftig zu erwartende realistische Ausbauraten.

#### **4.4 Treibhausgasminderungspotenziale durch Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur**

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien spielt auch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur eine Rolle. Abbildung 28 zeigt die THG-Emissionen und deren Vermeidungspotenzial bei einer angestrebten Umstellung von nicht leitungsgebundenen Energieträgern und Nachtspeicherheizungen zu erneuerbaren oder leitungsgebundenen Energieträgern, sowie für einen erweiterten KWK-Ausbau und industrielle Abwärme.

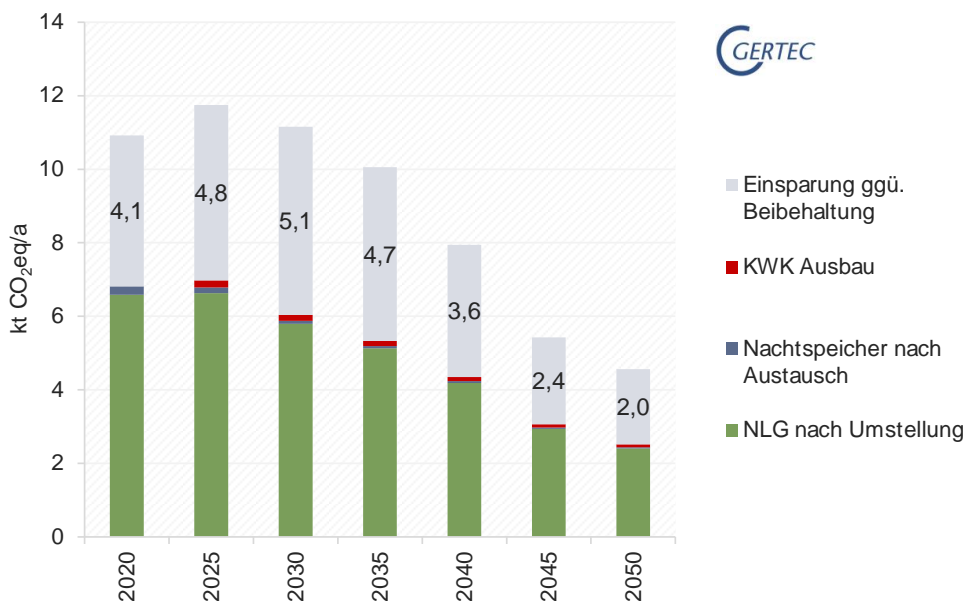


Abb. 28: THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur (Quelle: Gertec)

Es fällt auf, dass die insgesamt verursachten Emissionen über die Zeit mit zunehmender Umstellung sinken. Der Anteil der erneuerbaren Energieträger spielt bei der Umstellung von NLG zukünftig eine immer größere Rolle, wodurch hier eine deutliche Reduktion der Emissionen bis 2050 zu verzeichnen ist. Der Rückgang der THG-Vermeidungsmenge gegenüber einer Beibehaltung der Energieverteilungsstruktur ist auch hier auf die sich zukünftig verringern den Emissionsfaktoren (durch nachhaltige Alternativen zu heutigen fossilen Energieträgern und den Ausbau der erneuerbaren Energien) zurückzuführen.

Hinsichtlich der Änderungen der Energieverteilungsstruktur lassen sich THG-Emissionen durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- Umstellung von nicht leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas bzw. zukünftige nachhaltige, gasförmige Energieträger und Nah-/Fernwärme bzw. erneuerbare Energien (1,9 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a),
- Austausch von Nachtspeicherheizungen (0,1 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a) sowie
- zukünftiger Ausbau der KWK und Nutzung industrieller Abwärme (0,04 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a).

	2025	2030	2050
	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a
KWK-Ausbau/Abwärme	0,1	0,09	0,04
Nachtspeicheraustausch	0,03	0,06	0,1
Umstellung auf Erdgas / Nahwärme / Fernwärme	4,64	5,0	1,9
<b>SUMME</b>	<b>4,77</b>	<b>5,15</b>	<b>2,04</b>

Tabelle 9: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellung der Energietechniken

In der Summe ergibt sich durch eine zukünftig veränderte Energieversorgungsstruktur im Jahr 2025 ein THG-Einsparpotenzial von ca. 4,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, im Jahr 2030 von ca. 5,2 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a und im Jahr 2050 noch ein Potenzial von insgesamt ca. 2,0 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der jeweiligen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den Kapiteln 4.4.1 bis 4.4.3.

#### 4.4.1. Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärmenutzung

Im Bereich der KWK-Technik ist ein zunehmendes Potenzial zu erkennen. Dabei wird in Motoren Strom erzeugt und gleichzeitig die entstehende Abwärme genutzt. Die LANUV-Studie zum KWK-Einsatz geht für die Gemeinde Uedem von einem Potenzial in Höhe von 0,4 GWh/a Wärmeezeugung aus KWK bis 2050 aus.<sup>41</sup>

Unter der Annahme, dass bis 2025 eine Anlage mit einer elektrischen Leistung von 50 kW<sub>el</sub> installiert wird, kann das ausgewiesene Potenzial gehoben werden. Dies entspricht einer Stromproduktion von 0,25 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 0,43 GWh/a. Umgerechnet in THG-Emissionen können diese bis zum Jahr 2035 um 0,05 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a, bis zum Jahr 2045 um 0,05 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a gegenüber der Nutzung des Verdrängungsmixes reduziert werden.

Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 vom LANUV eine Potenzialstudie zur industriellen Abwärme veröffentlicht.<sup>42</sup> Diese Studie benennt konkrete Abwärmepotenziale aus der Industrie, sodass die naheliegenden Gebäudebestände mit umweltschonender Wärme (Nah- und Fernwärme) versorgt werden könnten. Für die Gemeinde Uedem weist die Studie allerdings keine Abwärmepotenziale aus.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein KWK-Ausbau bis 2025 stattfindet und das vom LANUV ausgegebene Potenzial vollständig ausgenutzt wird.

<sup>41</sup> Potenzialstudie Kraft-Wärme-Kopplung (LANUV-Fachbericht 116. 2021): Potenzialstudie Industrielle Abwärme (LANUV-Fachbericht 96. 2019): [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/Potenzialstudie\\_KWK\\_und\\_Fernwaerme\\_in\\_NRW.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/Potenzialstudie_KWK_und_Fernwaerme_in_NRW.pdf)

<sup>42</sup> Potenzialstudie Industrielle Abwärme (LANUV-Fachbericht 96. 2019): [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/LANUV\\_Fachbericht\\_96.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/LANUV_Fachbericht_96.pdf)

#### **4.4.2. Austausch von Nachtspeicherheizungen**

Aufgrund des hohen Primärenergieverbrauchs ist der Betrieb einer Nachtspeicherheizung – im Vergleich zu alternativen Heizsystemen (wie einem Gas-Brennwertkessel) – mit deutlich höheren THG-Emissionen verbunden. Ein Gebäude mit einer Nachtspeicherheizung verursacht etwa zwei- bis dreimal so hohe THG-Emissionen wie ein mit Erdgas beheiztes Gebäude.

Auf Basis des derzeitigen Trends wird die Annahme getroffen, dass zukünftig eine weitere Substitution des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2020 etwa 0,5 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Erdgas oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine nahezu vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen bis dahin um bis zu ca. 0,06 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a reduziert werden. Aufgrund sich verringender Emissionsfaktoren der substituierenden Energieträger wird im Jahr 2050 dadurch eine theoretische THG-Einsparung von 0,11 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a gegenüber einer Beibehaltung erreicht.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Austausch von 98 % des Bestandes bis 2030 stattfindet. Als Ersatz-Energieträger wurden Umweltwärme, Biomasse, Nahwärme und Erdgas bzw. zukünftige nachhaltige, gasförmige Energieträger berücksichtigt.

### **4.4.3 Reduzierung des Verbrauchs nicht leitungsgebundener Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme**

Analog zum Austausch von Nachtspeicherheizungen durch Heizungsanlagen auf Basis von erneuerbaren Energien muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Flüssiggas und Kohle perspektivisch der Ersatz durch emissionsärmere Energieträger erfolgen.

Gemäß des für Uedem angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios wird erwartet, dass bis 2040 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler, nicht leitungsgebundener Energieträger ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden erneuerbare Nahwärme, Umweltwärme und zukünftig nachhaltige, gasförmige Energieträger eine wichtige Rolle spielen.

Durch die Substitution von Ölheizungen sowie den ggf. Ausbau der Nahwärmeinfrastruktur lassen sich die THG-Emissionen 2030 um ca. 5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a reduzieren. Aufgrund der mit der Zeit rückläufigen Austauschmenge der nicht leitungsgebundenen Energieträger, der Verbesserung von Emissionsfaktoren durch nachhaltige Alternativen zu heutigen fossilen Energieträgern und des Ausbaus der erneuerbaren Energien sind 2050 noch ca. 1,9 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a THG-Einsparungen möglich.

Bei dieser Betrachtung wird angenommen, dass ein Austausch von Braunkohle, Steinkohle, Flüssiggas und Heizöl bis 2040 stattfindet. Als Ersatz-Energieträger wurden Umweltwärme, Biomasse, Solarthermie, Fern-/Nahwärme und Erdgas bzw. zukünftige nachhaltige, gasförmige Energieträger berücksichtigt.

## **4.5 Zusammenfassung der Potenzialanalyse**

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden die Potenziale zur Reduktion des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden THG-Emissionen in den stationären Sektoren, private Haushalte, Wirtschaft (GHD und Industrie) sowie Kommune, und im Verkehrssektor ermittelt. In einem zweiten Schritt wurde berechnet, welche Energieerzeugungspotenziale durch erneuerbare Energien auf dem Gebiet der Gemeinde vorliegen, um die im Anschluss an Energieeinspar- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen nach wie vor benötigten Energiemengen klimafreundlich zu decken.

Die Analysen zeigen, dass die größten Energieeinsparpotenziale in den stationären Sektoren in den privaten Haushalten zu finden sind, insbesondere im Bereich Raumwärme (u.a. z.B. durch Heizungsaustausch und Dämmung von Dach und Fassade sowie Fensteraustausch). Darauf folgen die Einsparpotenziale im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD), wo der größte Effekt durch Maßnahmen in den Bereichen Raumwärme, mechanische Energie und Beleuchtung zu finden sind. Diese Ergebnisse zeigen, dass Maßnahmen vonseiten der Gemeindeverwaltung erforderlich sind, welche die Akteure in den Sektoren private Haushalte und GHD, also Privatpersonen und Unternehmen, befähigen, informieren, motivieren, selbstständig Maßnahmen in diesen Bereichen umzusetzen. Darüber hinaus lassen sich signifikante Einsparpotenziale im Verkehrssektor finden, die hingegen etwas indirekter von der Kommune selbst beeinflusst werden können. Hier müssen stärker noch als in den stationären Sektoren die Rahmenbedingungen durch Bund und



Land so angepasst werden, dass Verkehrsvermeidung, -verlagerung und -verbesserung stattfinden können.

Parallel zur Reduktion der Energieverbräuche muss der Ausbau der erneuerbaren Energien zur Deckung der langfristig weiterhin benötigten Energiebedarfe zügig voranschreiten. Daher hat die Potenzialanalyse auch diese Potenziale auf kommunalem Territorium identifiziert. Für die Deckung der Strombedarfe existieren vor allem hohe Potenziale in den Bereiche Dach- und Freiflächen-Photovoltaik, wohingegen Wind- und lokale Bioenergie bereits (nahezu) vollkommen ausgeschöpft sind. Zur Deckung der Wärmebedarfe wurden Potenziale in der lokalen Bioenergie, Solarthermie und Umweltwärme identifiziert. Während bereits heute der gemeindeweite Strombedarf durch erneuerbare Energieträger gedeckt wird, kann dies im Wärmebereich laut Potenzialanalyse erst im Jahr 2045 erfolgen. Zur Hebung der identifizierten Potenziale müssen Bund und Land entsprechende Voraussetzungen schaffen und zugleich Vorgaben festlegen. Die Kommune kann primär unterstützend tätig werden, damit die Akteure selbstständig Maßnahmen umsetzen. Zugleich kann die Gemeindeverwaltung mit gutem Beispiel vorangehen und auf den eigenen Liegenschaften und Anlagen Maßnahmen zur Reduktion der Energieverbräuche und zum Ausbau der Erneuerbaren umsetzen.

## 5 SZENARIEN DER ENERGIE- UND TREIBHAUSGAS-REDUZIERUNG BIS ZUM JAHR 2045

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in der Gemeinde Uedem darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2025 (kurzfristig), 2030 (mittelfristig) und 2045 bzw. 2050 (langfristig).

Als Basis der Szenarien werden umfassende Studien der Deutschen Energie-Agentur (dena) und der Boston Consulting Group (BCG)<sup>43</sup> zu Grunde gelegt. Beide Studien betrachten die zukünftigen Entwicklungen des Endenergiebedarfs und der THG-Emissionen auf Bundesebene. Da unter anderem die Anteile einzelner Energieträger innerhalb der gemeindeweiten Energieversorgungsstruktur stark vom Bundesdurchschnitt abweichen können, wurden diese Entwicklungen unter Zuhilfenahme der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.) auf die Gemeinde Uedem übertragen, sodass der zukünftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine THG-Bilanz bis 2050 szenarienhaft dargestellt werden können. Eine gewisse Unschärfe durch die Skalierung der Studienergebnisse ist hierbei unvermeidbar.

### 5.1 Annahmen zu den Szenarien

Ein Vergleich des zu erwartenden Trends mit einem Klimaschutzszenario kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte bedeutende Auswirkungen mit sich bringen können. Im Folgenden werden daher zwei Szenarien unterschieden:

- Szenario 1: Trend-Szenario (Aktuelle-Maßnahmen-Szenario)
- Szenario 2: Klimaschutzszenario KN100 (Ziel: Einhaltung der Klimaschutzziele der Bundesregierung)

Es ist davon auszugehen, dass die verursachten THG-Emissionen innerhalb der Gemeindegrenzen nicht vollständig einzusparen sind. Die verbleibenden, nicht vermeidbaren Restemissionen sind in diesem Fall durch technische oder natürliche Senken zu kompensieren. Zur besseren Einordnung wurde in den folgenden Abbildungen zunächst pauschal von nicht vermeidbaren Emissionen in Höhe von 5 % gegenüber den Emissionen aus 1990 ausgegangen.

### 5.2 Trend-Szenario

Dem Trend-Szenario (Aktuelle-Maßnahmen-Szenario) liegt die Annahme zugrunde, dass eine Fortschreibung derzeit prognostizierter Entwicklungen bzw. Trends hinsichtlich des Energieverbrauchs

---

<sup>43</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.

BCG. Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft – Gutachten für den BDI. München, Oktober 2021

sowie der THG-Emissionen bis zum Jahr 2050 stattfinden wird. Es beschreibt somit die Auswirkungen der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und damit einhergehender Effekte.

Das Trend-Szenario wurde für die Gemeinde Uedem anhand der spezifischen Energie- und THG-Bilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohnerzahlen sowie von sektorspezifischen Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Stadtgebiet) abgeleitet.

### 5.2.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle und Abbildung 29 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend-Szenario.

Für die Gemeinde Uedem kann langfristig eine relativ stabile Einwohnerentwicklung<sup>44</sup> prognostiziert werden. Darüber hinaus nimmt die einwohnerspezifische Wohnfläche (die beheizt werden muss) zu. Insbesondere der zweite Aspekt wirkt gegen die Reduktion der zukünftigen Energieverbräuche und entsprechenden THG-Emissionen. Ebenso stehen immer effizienter werdenden Endgeräten (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeugen (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) ansteigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von Fahrzeugen gegenüber. Ähnliche Rebound-Effekte lassen sich auch hinsichtlich der prognostizierten Strom- oder Treibstoffverbräuche beobachten.

Es wird deutlich, dass die Endenergieverbräuche in der Gemeinde Uedem ohne weitere lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2045 reduziert werden können (Reduktion des Endenergieverbrauchs bis 2045 um 31 % (bis 2050 um 36 %) bezogen auf 1990). Das übergeordnete Ziel der Bundesregierung, den Energieverbrauch bis 2030 um 24 % gegenüber 2008 zu senken<sup>45</sup>, wird durch die Maßnahmen des Trend-Szenarios nicht erfüllt.

in GWh/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,2	2,7	2,4	3,0	4,9	6,8	6,6	6,3	6,0	5,8
Diesel	13,3	19,5	25,1	29,6	26,5	23,7	21,0	17,2	13,5	9,7	6,0
Benzin	29,1	30,1	20,9	18,7	16,6	14,9	13,2	10,8	8,5	6,1	3,8
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1
Biogas	0,0	0,0	0,8	2,0	2,0	1,9	1,8	1,2	0,6	0,0	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,2	0,7	1,4	1,6	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9

<sup>44</sup> Landesdatenbank NRW – Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2050 (Gemeinden), 12422-01i

<sup>45</sup> BMWK. (2022): *Energiesparen für mehr Unabhängigkeit - Arbeitsplan Energieeffizienz*. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220517-arbeitsplan-energieeffizienz-energiesparen-fuer-mehr-unabhaengigkeit.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220517-arbeitsplan-energieeffizienz-energiesparen-fuer-mehr-unabhaengigkeit.pdf?__blob=publicationFile&v=6)

Umweltwärme	0,0	0,0	0,1	3,5	4,0	4,9	5,7	6,9	8,0	9,1	10,2
Biomasse	0,0	0,0	4,1	5,8	6,0	6,2	6,5	6,2	6,0	5,7	5,5
Solarthermie	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	2,5	1,0	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	3,0	3,1	3,7	3,1	2,8	2,7	2,6	1,8	0,9	0,1	0,1
Heizöl	47,5	47,5	40,6	37,9	30,7	26,4	22,0	19,8	17,6	15,4	13,1
Erdgas	43,5	43,8	31,0	34,5	34,1	32,6	31,0	29,4	27,7	26,0	24,4
Heizstrom	1,0	1,0	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Strom	28,4	31,8	37,5	39,0	36,8	36,0	35,0	34,7	34,6	34,5	34,3
Gesamt	168,3	178,1	168,7	179,2	165,8	157,5	149,0	138,1	127,4	116,7	107,3

Tabelle 10: Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a – tabellarisch

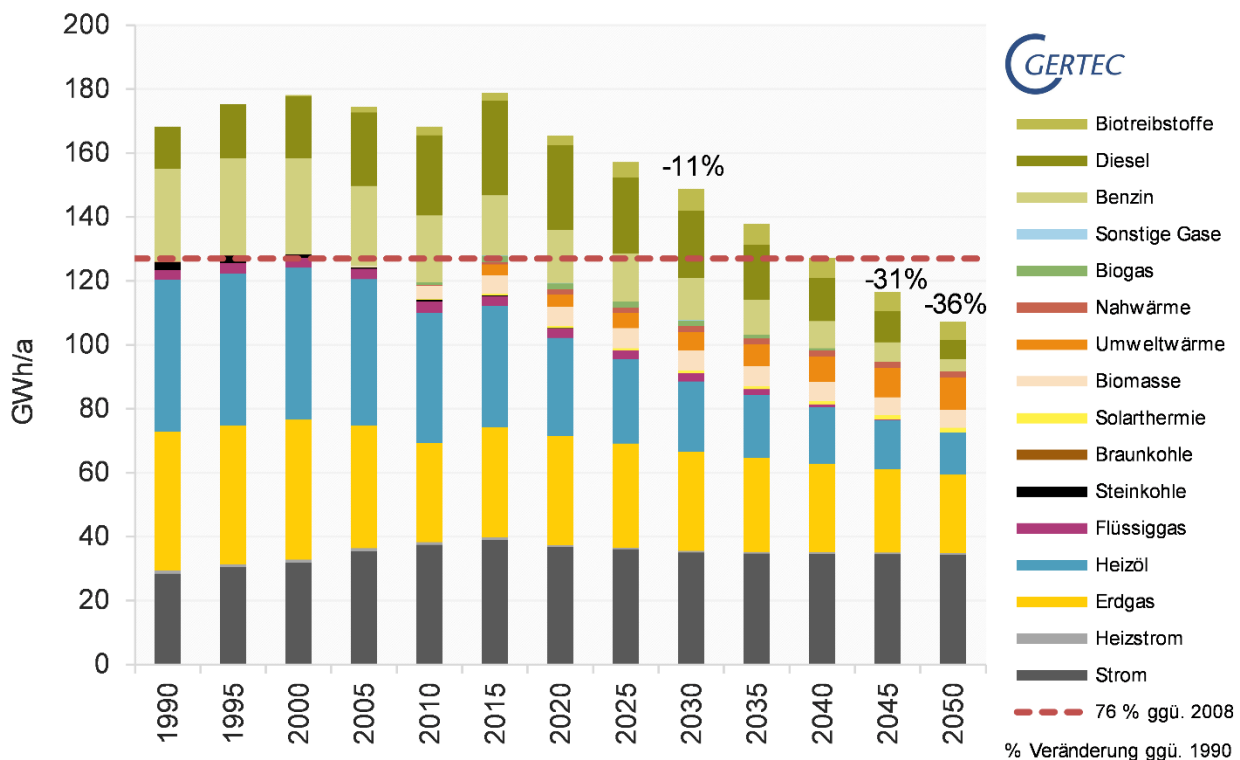


Abb. 29: Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern - graphisch

## 5.2.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trend-Szenario bis 2030 um 37 %, bis 2045 um 62 % sowie bis 2050 um 70 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. Tabelle

11 und Abbildung 30). Trotz deutlicher Reduzierung der fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas nehmen diese im Jahr 2050 im Trend-Szenario weiterhin eine bedeutende Rolle in der Wärmeversorgung ein. Das verschärfte Klimaziel der Bundesregierung, bis 2045 eine Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen, wird verfehlt.

Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,0	0,5	0,4	0,3	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
Diesel	4,2	6,2	8,1	9,6	8,7	7,9	7,0	5,8	4,6	3,3	2,0
Benzin	9,6	9,7	6,6	6,0	5,4	4,7	4,1	3,4	2,6	1,9	1,1
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Biogas	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Umweltwärme	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6
Biomasse	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	1,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	0,8	0,9	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,3	0,0	0,0
Heizöl	15,2	15,2	13,0	12,1	9,8	8,4	7,0	6,3	5,6	4,9	4,2
Erdgas	11,2	11,3	7,8	8,5	8,4	8,0	7,6	7,1	6,7	6,2	5,8
Heizstrom	0,9	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Strom	24,8	22,6	23,0	23,4	15,8	16,3	13,9	11,7	9,7	7,7	5,6
Gesamt	67,8	67,1	61,0	62,8	50,8	48,5	42,9	37,3	31,7	26,0	20,7

Tabelle 11: Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO<sub>2</sub>e q/a – tabellarisch

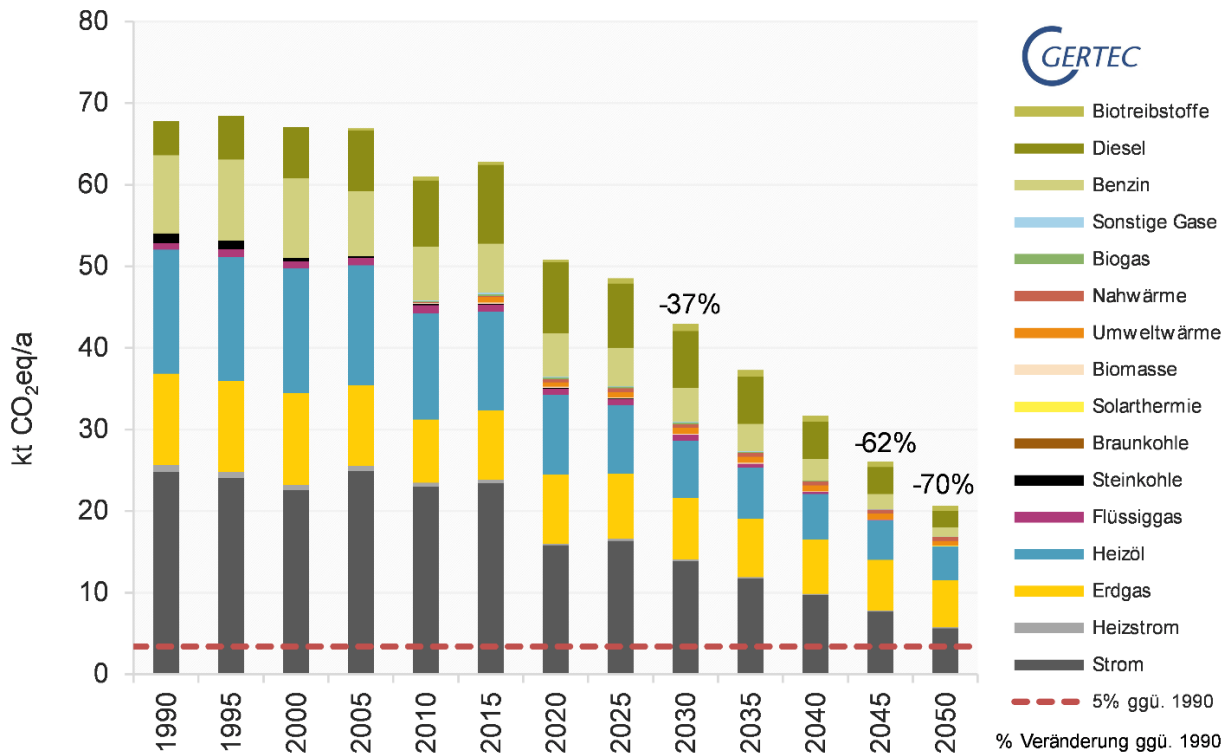


Abb. 30: Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern – graphisch

### 5.3 Klimaschutz-Szenario

Auf Basis der Zielsetzung, die Klimaschutzziele der Bundesregierung einzuhalten und bis zum Jahr 2045 eine Netto-Neutralität der THG-Emissionen zu erreichen, wird im Klimaschutz-Szenario die Annahme getroffen, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale (nahezu) vollständig ausgeschöpft und gehoben werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz, Energieeinsparungen und den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch Sektorenkopplungen.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in der Gemeinde Uedem,
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),
- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der erneuerbaren Energien (Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Umweltwärme),
- Änderungen der Energieverteilstruktur (Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, Austausch Nachtspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern auf erneuerbare Energien) sowie
- Verbesserungen der Emissionsfaktoren einiger Energieträger bis 2050 (z. B. des Emissionsfaktors für Strom aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien)

wurden die Endenergieverbräuche und THG-Emissionen bis zum Jahre 2045 und darüber hinaus bis 2050 berechnet.

### **5.3.1 Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch**

Tabelle und Abbildung 31 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung nahezu aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche der fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträger bis zum Jahr 2050 nahezu vollständig reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme, Solarthermie und Biomasse) sowie Effizienzsteigerungen lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich reduzieren.

Aufgrund der Sektorenkopplung und der damit verbundenen ansteigenden Stromverbräuche (sowohl im Verkehrssektor als auch z. B. für den Einsatz von Wärmepumpen) wird im Klimaschutz-Szenario davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2050 kontinuierlich zunehmen wird.

Für den Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr (MIV) erheblich reduziert werden können. Bis 2050 werden nahezu alle Pkw elektrifiziert. Ab dem Jahr 2030 bekommt Power-to-Fuel zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor. Insgesamt spielen im Klimaschutz-Szenario Elektromobilität sowie die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern.

In der Energiebilanz des Klimaschutz-Szenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 47 % gegenüber dem Jahr 1990 möglich (43 % bis zum Jahr 2045). Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Ziel der Bundesregierung (eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 24 % bis 2030 gegenüber 2008 zu erreichen), durch eine nahezu volle Ausschöpfung der Potenziale in der Gemeinde Uedem fast erreicht werden kann.

GWh/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,2	2,7	2,4	3,0	2,5	2,0	1,3	0,4	0,1	0,1
Diesel	13,3	19,5	25,1	29,6	26,5	20,2	13,8	8,6	4,2	1,9	1,1
Benzin	29,1	30,1	20,9	18,7	16,6	14,1	11,5	7,3	2,4	0,6	0,3
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	4,1	6,5	9,6	11,6	13,5
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,5	0,6	0,4	0,8	1,2	1,5	1,0	0,6	0,1
Biogas	0,0	0,0	0,8	2,0	2,0	1,7	1,4	1,1	0,8	0,7	0,5
Nahwärme	0,0	0,0	0,2	0,7	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9
Umweltwärme	0,0	0,0	0,1	3,5	4,0	6,1	11,9	15,5	16,8	16,2	15,5
Biomasse	0,0	0,0	4,1	5,8	6,0	6,8	7,4	7,7	8,2	7,8	7,5
Solarthermie	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,8	1,9	1,9	1,8
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	2,5	1,0	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	3,0	3,1	3,7	3,1	2,8	2,4	1,9	1,4	1,0	0,8	0,6
Heizöl	47,5	47,5	40,6	37,9	30,7	23,3	14,0	6,6	1,5	0,7	0,1
Erdgas	43,5	43,8	31,0	34,5	34,1	29,2	21,0	14,1	9,4	6,9	4,3
Heizstrom	1,0	1,0	0,8	0,8	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Strom	28,4	31,8	37,5	39,0	36,5	40,3	41,7	43,8	45,1	44,3	43,0
Gesamt	168,3	178,1	168,7	179,2	165,4	152,7	135,1	118,9	104,0	95,4	89,7

Tabelle 12: Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh – tabellarisch



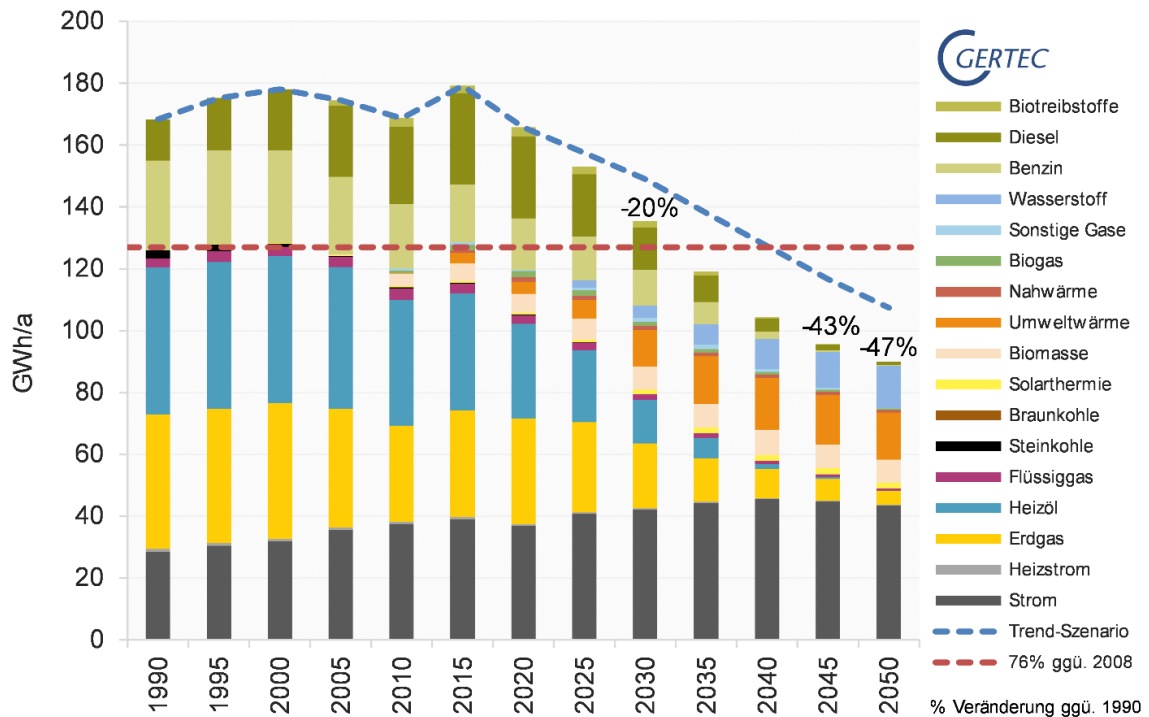


Abb. 31: Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern – graphisch

### 5.3.2 Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutz-Szenario um 54 % bis zum Jahr 2030, um 88 % bis 2045 sowie um 94 % bis 2050 gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden, wie in Tabelle 13 und Abbildung 32 dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) gespeist. Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung, Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, kann somit in der Gemeinde Uedem nicht ausschließlich durch Effizienzsteigerungen und die Nutzung erneuerbarer Energien erreicht werden.

Kilotonnen CO <sub>2</sub> eq/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,0	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0
Diesel	4,2	6,2	8,1	9,6	8,7	6,7	4,6	2,9	1,4	0,7	0,4
Benzin	9,6	9,7	6,6	6,0	5,4	4,4	3,6	2,3	0,7	0,2	0,1
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,0
Biogas	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Umweltwärme	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	0,9	1,5	1,7	1,6	1,2	0,9
Biomasse	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	1,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	0,8	0,9	1,0	0,8	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
Heizöl	15,2	15,2	13,0	12,1	9,8	7,4	3,9	1,6	0,3	0,1	0,0
Erdgas	11,2	11,3	7,8	8,5	8,4	7,2	4,5	2,5	1,4	0,8	0,5
Heizstrom	0,9	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Strom	24,8	22,6	23,0	23,4	15,8	12,9	11,4	9,3	6,9	4,1	1,4
Gesamt	67,8	67,1	61,0	62,8	50,8	41,6	31,3	21,9	13,6	8,1	4,2

Tabelle 13: Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a – tabellarisch

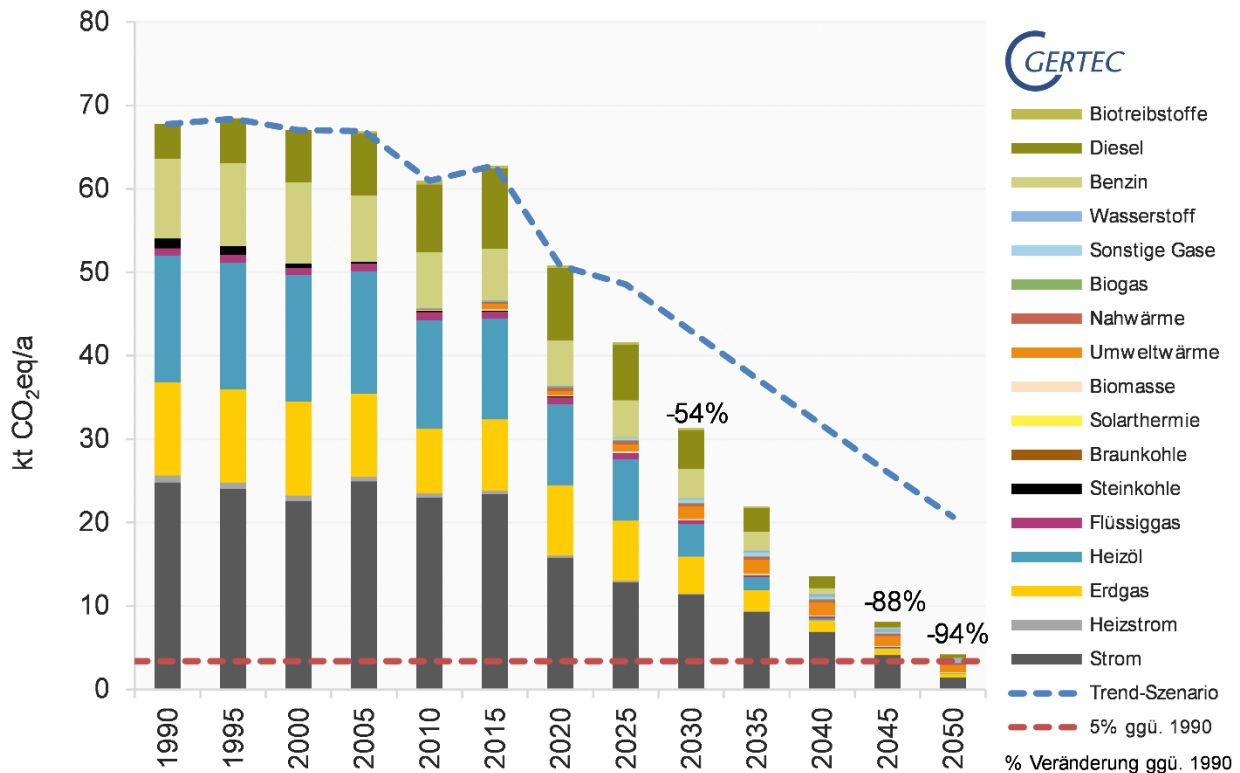


Abb. 32: Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern – graphisch

Abbildung 33 zeigt nachrichtlich eine Szenario-Variante unter Berücksichtigung des lokalen Strommixes ab 2025. Der lokale Strommix bezieht sich dabei auf die spezifische Zusammensetzung der verschiedenen Energiequellen, die in Uedem zur Stromerzeugung verwendet werden. Dies umfasst die lokalspezifischen erneuerbaren Energieträger Solarenergie, Windenergie und lokale Bioenergie sowie zur Deckung des örtlichen Strombedarfs nötiger „Import-Strom“ aus dem Bundesstrommix.

Diese Szenario-Variante baut auf den bisherigen Erfolgen im Ausbau erneuerbarer Energien in Uedem auf und nimmt an, dass lokal erzeugter grüner Strom die Energieversorgung in Uedem übernehmen wird. Die verstärkte Nutzung von vor Ort erzeugtem erneuerbarem Strom trägt dazu bei, die THG-Emissionen im Stromsektor gegenüber dem KN100-Szenario mit Bundesstrommix erheblich zu reduzieren. Bis 2030 könnten so etwa 69 % der THG-Emissionen gegenüber 1990 eingespart werden (bis 2045 93 % bzw. bis 2050 95%).

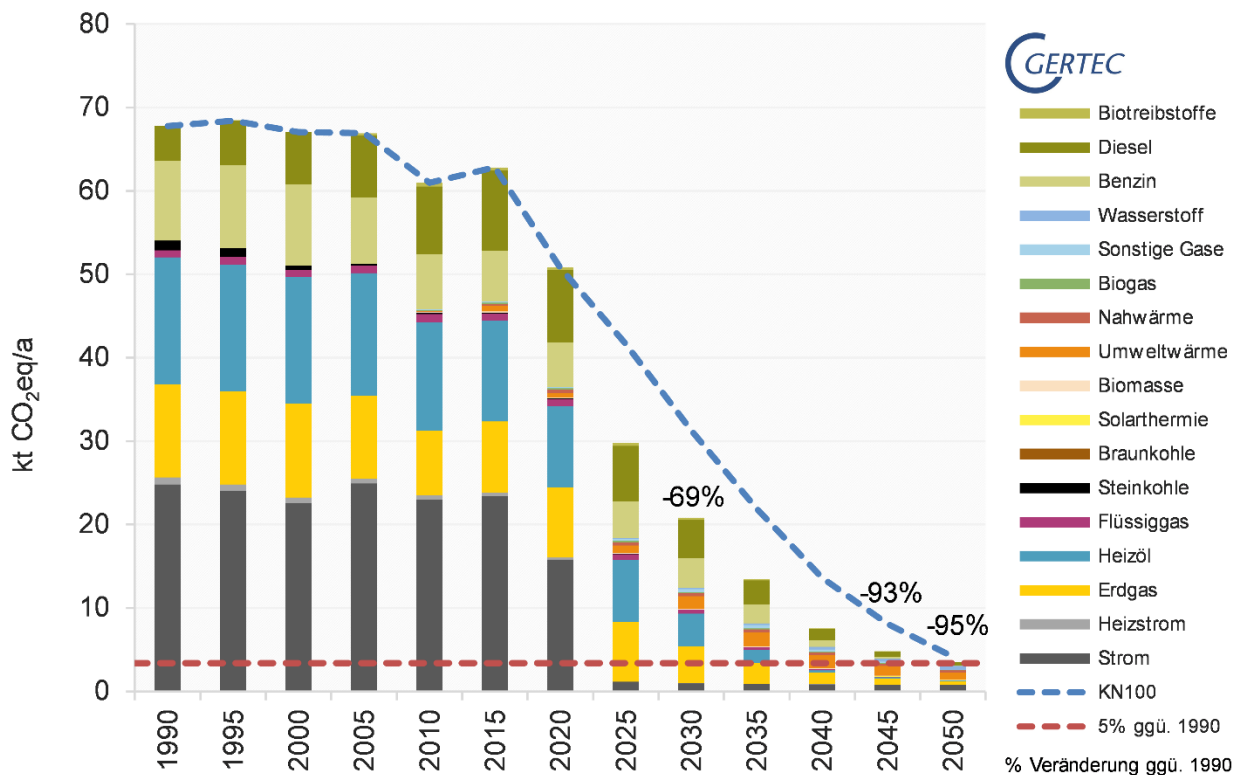


Abb. 33: Nachrichtliche Darstellung der Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern unter Berücksichtigung der Nutzung des lokalen Strommixes – graphisch

Die verbliebenen und nicht vermeidbaren Restemissionen müssen über technische oder natürliche Senken kompensiert werden. Dieses Prinzip der „Negativ-Emissionen“ geht davon aus, dass CO<sub>2</sub> der Atmosphäre entzogen und dauerhaft gespeichert wird.

Durch den Einsatz von Carbon Capture and Storage (CCS) kann beispielsweise in Müllverbrennungsanlagen durch die Abscheidung und anschließende dauerhafte, verdichtete Einlagerung von CO<sub>2</sub> in z. B. tiefen Gesteinsschichten eine technische Senke etabliert werden. Ein weiteres mögliches technisches Verfahren ist die stoffliche Bindung von CO<sub>2</sub> in grünen Polymeren (grünes Naphtha). Diese Techniken sind allerdings risikobehaftet und gegenwärtig noch in der weiteren Erforschung und Erprobung.

Natürliche Senken wie große Waldflächen oder im LULUCF-Sektor (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft) die Wiedervernässung von Mooren, können darüber hinaus auch zu negativen THG-Emissionen führen. Innerhalb von der Gemeinde Uedem sind Forstwirtschaftsflächen von 1.302 ha vorhanden. Davon ausgehend, dass ein Hektar Wald über alle Altersjahre hinweg durchschnittlich etwa 5 t CO<sub>2</sub>eq/a speichern kann<sup>46</sup>, ergibt sich für die Gemeinde Uedem eine theoretische THG-Speicherung von 6,5 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht etwa 13 % der THG-Emissionen von 1990) innerhalb der Forstwirtschaftsflächen. Nicht berücksichtigt wurden hierbei

<sup>46</sup> Dunger, K. et al. (2014): Wälder. Kap. 7.2 in "Nationaler Inventarbericht Deutschland 2014". Umweltbundesamt, Nr. 24/2014

die tatsächlichen Feuchtigkeits-, Licht- und Bodenverhältnisse vor Ort sowie Windwurf- und Kalamitätsflächen.

Darüber hinaus ist wichtig zu erwähnen, dass Waldflächen ihre Senken-Wirkung nur entfalten können, sofern der Baumbestand erhalten wird. Bei diesen natürlichen Senken besteht insbesondere noch Forschungsbedarf zur Dauerhaftigkeit der CO<sub>2</sub>-Speicherung oder zur Bilanzierung. Es sollten daher die Rahmenbedingungen dahingehend gestaltet werden, dass die Fähigkeit der landwirtschaftlichen sowie der Wald- und Gehölzflächen im Gemeindegebiet, Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu binden, erhalten und durch die Ausweitung von Waldflächen vergrößert wird. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Waldflächen auch zu Kohlenstoffquellen werden können. Dies ist bei sehr jungen Waldgebieten der Fall oder wenn mehr Kohlenstoff durch Absterbe- und Zersetzungsprozesse aus der Biomasse der Bäume freigesetzt wird, als durch Fotosynthese gebunden werden kann.

### 5.3.3 Theoretische Maßnahmen zur Emissions-Absenkung

Um eine lineare Absenkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Null bis 2045 zu erreichen, müssten in Uedem jährlich ca. 1.700 t CO<sub>2</sub>eq eingespart werden. Das entspricht etwa 3,4 % der Emissionen aus 2020. Beispielhafte Maßnahmen, um dieses Ziel zu erreichen sind in Abbildung 34 dargestellt

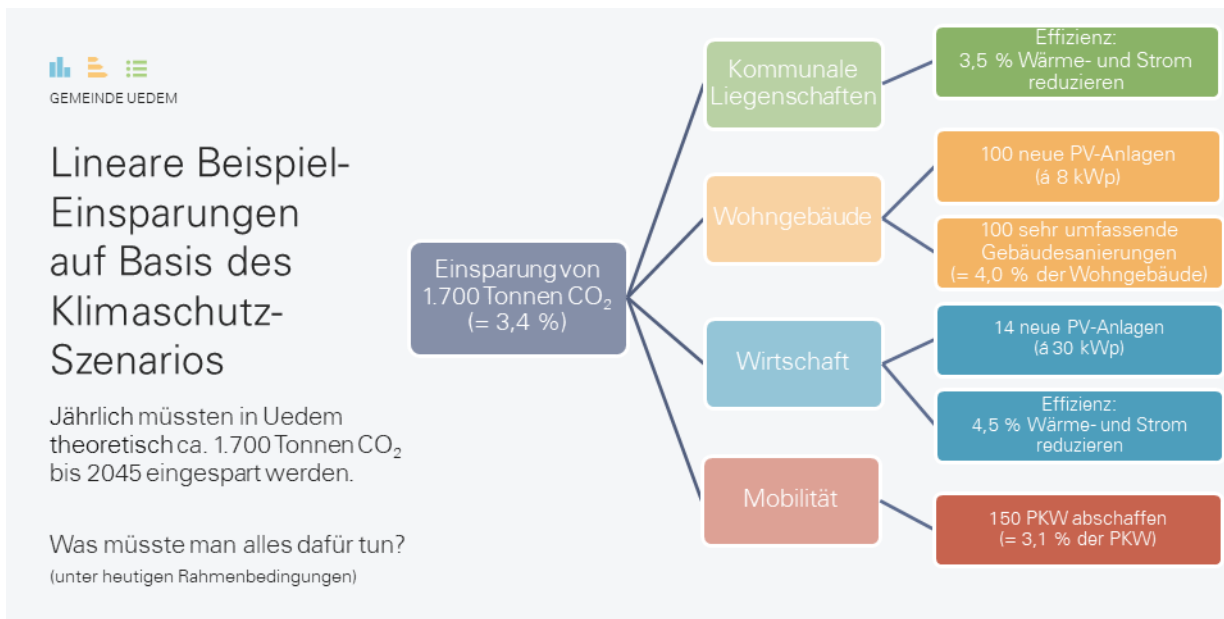


Abb. 34: Theoretische Maßnahmen zur Klimaneutralität im Rahmen des Klimaschutzszenarios bis 2045 (Quelle: Gertec)

Bereits anhand dieser Beispiele wird ersichtlich, dass zukünftig deutliche Anstrengungen unternommen werden müssen, um dem Klimaschutzszenario innerhalb der Bilanzgrenzen von Uedem zu entsprechen.

## 6 LEITBILD, TREIBHAUSGASMINDERUNGSZIELE, STRATEGIEN UND PRIORISIERTE HANDLUNGSFELDER

Die Gemeinde Uedem hat sich mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes dafür entschieden, den kommunalen Klimaschutz aktiv voranzutreiben. Im folgenden Klimaschutz-Leitbild ist eine übergeordnete Strategie entwickelt, die das Ziel 2045 treibhausgasneutral zu werden, verankert. Das Leitbild sowie die daraus abgeleiteten quantitativen Klimaschutzziele Uedems basieren auf der oben dargestellten THG-Bilanz, den Szenarien sowie den identifizierten Potenzialen zur Emissionsreduktion. Auf Basis der Potenzialanalyse und der Szenarien sind konkrete Treibhausgas-Minderungsziele für die kommenden 15 Jahre festzulegen sowie spezifische, zielkonforme Handlungsstrategien für die verschiedenen Handlungsbereiche abzuleiten und zu priorisieren. Zusätzlich werden langfristige Einspar- und Versorgungsziele (Zeithorizont 2045) definiert.

### 6.1 Leitbild der Gemeinde Uedem

Die Gemeinde Uedem strebt im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten bis 2045 Treibhausgasneutralität an. Dafür orientiert sich die Gemeinde Uedem langfristig am Klimaschutz-Szenario, um bis 2045 gegenüber 1990 eine Treibhausgaseinsparung von -88% zu erreichen. Um die Bundesziele im Klimaschutz zu erreichen, werden die identifizierten Potenziale möglichst umfänglich angeheben.

Um die genannten Ziele kurz-, mittel- und langfristig zu erreichen, sollen insbesondere die Bereiche erneuerbare Wärme und Strom sowie Mobilität verstärkt fokussiert werden, wodurch sich folgende Themenschwerpunkte hervorheben:

- **Positive Energiebilanz** (im Bereich Strom) zugunsten regenerativer Energien: Insbesondere durch eine Unterstützung des Windenergie- und Photovoltaik-Ausbaus (Dach und Freiflächen-PV) im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten sollen die ermittelten Potenziale zielstrebig gehoben werden. Dazu gehören die Schaffung erforderlicher Rahmenbedingungen sowie die Unterstützung von Akteuren durch Information, Beratung und Fördermittel.
- **Zentrale/Kommunale Wärmeplanung:** Die Gemeinde wird sich zügig auf den Weg machen, eine kommunale Wärmeplanung erstellen zu lassen, damit Bürgerschaft und Unternehmen Planungssicherheit haben und damit schnell handlungsfähig werden hinsichtlich erforderlicher Investitionsentscheidungen in klimafreundliche Wärmetechnik.
- **Klimafreundliche Mobilitätswende/Fahrradfreundliche Gemeinde:** Die Gemeinde Uedem vertritt die Auffassung, dass die langfristige Entwicklung hin zu einer treibhausgasneutralen Kommune die Entwicklung zu einer „fußgänger- und fahrradfreundlichen Gemeinde“ miteinschließt. Die Mobilität im Gemeindegebiet soll sich zugunsten des ÖPNV, Rad- und Fußverkehrs weiterentwickeln: Bürgerschaft und Unternehmen werden durch infrastrukturelle Verbesserungen und Erprobungs- und Sensibilisierungsangebote bei einer Vermeidung und Verlagerung von Pkw-Verkehren unterstützt.
- **Vorbildfunktion der Verwaltung:** Die Verwaltung möchte mit der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ihrer Vorbildfunktion nachkommen. Bis 2030 sollen weitere verbrauchsintensive

kommunalen Gebäude saniert worden sein. Zusätzlich soll die Verwaltung nachhaltige Beschaffung fördern.

## **6.2 Treibhausgasminderungsziele**

Auf Basis der berechneten und vorhandenen Potenziale (siehe Kapitel 4) in der Gemeinde Uedem wurde ein Szenario entwickelt, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung langfristig zu erreichen. Diese Berechnungen basieren auf der Voraussetzung, dass alle Akteure (private Haushalte, Wirtschaftsbetriebe, Energieversorger...) mitmachen und durch Umsetzung zu der Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Denn die Gemeindeverwaltung Uedem hat nur einen geringen Einflussbereich auf die Gesamtbilanz und die gesamtkommunalen Ziele können nur erreichen, wenn alle Akteure teilnehmen.

Daran angelehnt hat sich die Gemeinde Uedem drei Zeitziele gesetzt: kurzfristig, mittelfristig und langfristig. Die kurzfristigen Ziele basieren auf einem Zeitraum von drei Jahren ab Fertigstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und sind am Trendszenario sowie an die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs angelehnt. Die mittelfristigen Ziele sind für die kommenden 15 Jahre an das Trend-plus-Ambition-Szenario angelehnt. Die langfristigen Ziele setzen auf das Klimaschutzszenario in den Zeitraum bis 2045, um THG-Neutralität zu erreichen.

### **6.2.1. Kurzfristig**

Bis 2027 setzt sich die Gemeinde Uedem das Ziel, durch eine sofort beginnende und konsequente Umsetzung des Maßnahmenkatalogs eine Energieeinsparung in Höhe von ca. 16,5 GWh/a (Reduktion um 10 % ggü. 1990) sowie eine THG-Einsparung in Höhe von ca. 22 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a (Reduktion um 32 % ggü. 1990) zu erzielen. Diese Werte basieren auf dem berechneten Einspareffekt durch die Maßnahmenumsetzung und berücksichtigen die zu erwartende Trendentwicklung hinsichtlich Energieverbräuchen und THG-Emissionen. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle Maßnahmen hinsichtlich Energie- und THG-Einsparung quantifiziert werden konnten. Daher führen Maßnahmen wie u.a. die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung zu höheren Energie- und THG-Einsparungen in den nächsten Jahren als berechnet.

### **6.2.2. Mittelfristig**

Für die kommenden 15 Jahre orientiert sich die Gemeinde Uedem an den vor Ort identifizierten Potenzialen in den Bereichen Reduktion des Energieverbrauchs, Effizienzsteigerung und Ausbau der erneuerbaren Energien. Zugleich wird der eingeschränkte Einflussbereich der Gemeinde auf die Erreichung der Klimaschutzziele und die Abhängigkeit von förderlichen Rahmenbedingungen durch Bund und Land und Kooperation der Bürgerschaft berücksichtigt. Demnach wird ein Mittelweg zwischen dem Trend- und dem Klimaschutzszenario als Mindestziel gesetzt. Somit wird bis 2039 eine Einsparung des Energieverbrauchs in Höhe von ca. 47 GWh/a ggü. 2020 (Reduktion um 30 % ggü. 1990) sowie eine Einsparung der THG-Emissionen in Höhe von ca. 26 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a ggü. 2020 (Reduktion um 64 % ggü. 1990) angestrebt.

### 6.2.3. Langfristig

Bis 2045 strebt die Gemeinde Uedem das Bundesziel an, THG-Neutralität im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten zu erreichen. Die verbliebenen und nicht vermeidbaren Restemissionen müssen über technische oder natürliche Senken kompensiert werden, um das Klimaschutzziel der Bundesregierung zu erreichen.

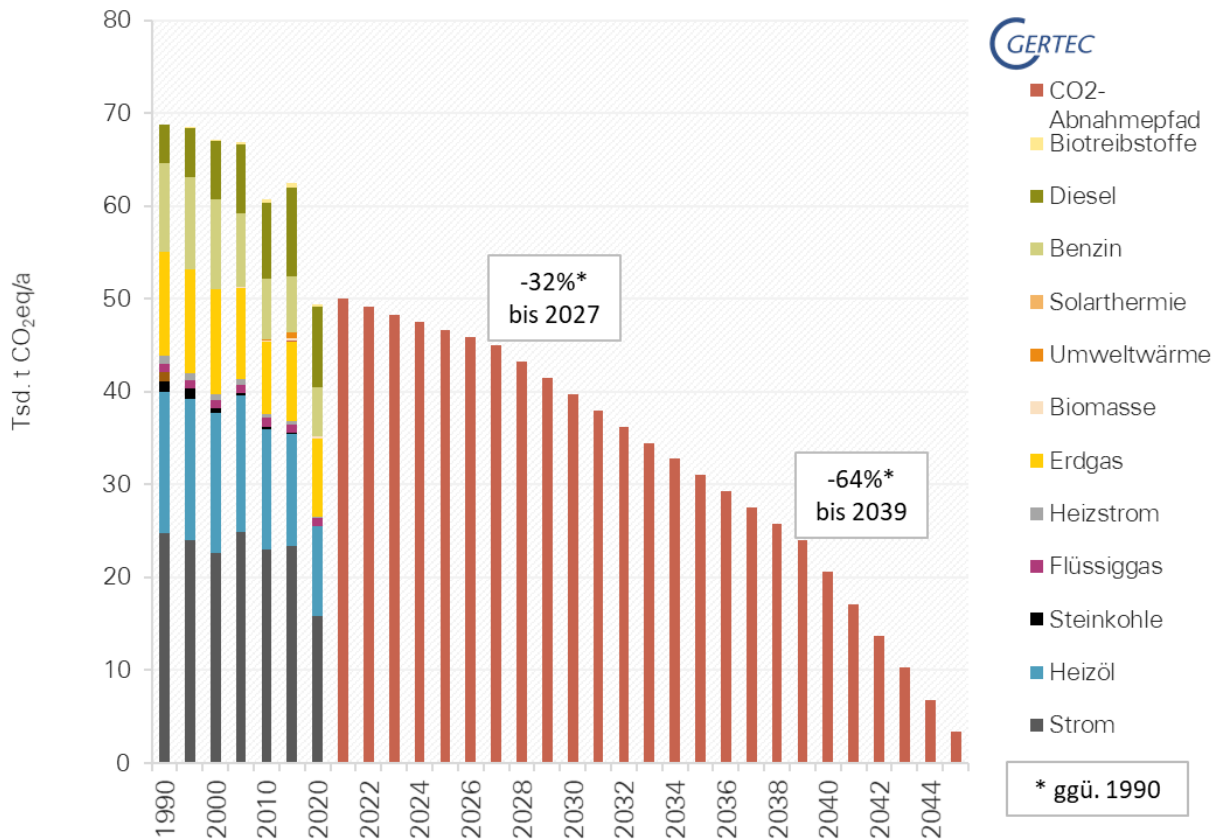


Abb. 35: Angestrebter THG-Absenkepfad mit Zwischenzielen

### 6.3 Einspar- und Versorgungsziele

Versorgungsziele beziehen sich auf die zukünftige Bereitstellung der Gemeinde Uedem von Strom und Wärme für die Bürgerinnen und Bürger. Derzeit werden bereits 235 % des Stromverbrauchs durch die erneuerbare Energieproduktion gedeckt. Um den Bedarf an Energien auch zukünftig zu sichern, will die Gemeinde Uedem den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energieträgern (Wind, Photovoltaik...) für die Stromproduktion forcieren. Parallel soll auch der Wärmeverbrauch durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Rein rechnerisch wurde bereits festgestellt, dass bis 2050 bei Hebung der identifizierten Potenziale etwa 116 % des Wärmeverbrauchs über erneuerbare Energien gedeckt werden können. Als Versorgungsziel gilt daher, stetig die erneuerbaren Energien auszubauen. Daher wird eine kommunale Wärmeplanung auch zwingend benötigt, um herausfinden, wo zukünftig Wärmenetze gebaut werden müssen, an die sich Bürgerinnen und Bürger anschließen können. Zudem wird es nicht immer möglich sein, dass alle Haushalte sich an das Wärmenetz anschließen können, beispielweise abgelegene Häuser, wodurch alternative Heizquellen,



wie die Wärmepumpe, eingebaut und mitgeplant werden müssen. Die Wärmeplanung schafft gleichzeitig Orientierung für Bürgerinnen und Bürger für ihre eigene Planung.

Die Gemeinde Uedem setzt sich sektorale Einsparziele für Energieverbräuche sowie Versorgungsziele für den lokalen Ausbau der erneuerbaren Energien in den Bereichen Strom und Wärme. Diese Ziele orientieren sich an den im Rahmen der Potenzialanalyse (siehe Kapitel 4. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) berechneten Potenzialen.

Bis zum Jahr 2045 soll angestrebt werden, die THG-Emissionen

- im Sektor Private Haushalte um 85 % auf ca.3 Tsd. TCO<sub>2</sub>eq/a zu senken,
- im Sektor Industrie um 89 % auf 0,3 Tsd. TCO<sub>2</sub>eq/a zu senken,
- im Sektor GHD um 82 % auf 2,3 Tsd. TCO<sub>2</sub>eq/a zu senken, sowie
- im Sektor der Kommunalen Liegenschaften um 79 % auf 0,2 Tsd. TCO<sub>2</sub>eq/a zu reduzieren.

(siehe Kap. 4.1. Endenergie- und Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren)

Die Gemeindeverwaltung hat hier einen direkten Einfluss auf ihre eigenen Verbräuche und Emissionen, während in den anderen Sektoren ausschließlich über indirekte Maßnahmen Effekte erwirkt werden können. Somit ist für eine Erreichung dieser Ziele das Zusammenwirken entsprechender Rahmenbedingungen durch Bund und Land sowie die Maßnahmenumsetzung durch Akteure in Bürgerschaft und Wirtschaft erforderlich.

Bis 2035 soll das Potenzial im Bereich erneuerbare Stromerzeugung weiter gehoben werden. Es wird angestrebt, insgesamt rd. 115 GWh/a zu produzieren, was den antizipierten Stromverbrauch im Jahr 2035 zu knapp 260 % decken würde. Der Fokus liegt hier auf dem Ausbau der Photovoltaik.

- Den Potenzialen entsprechend wird eine Gesamtstromproduktion in Höhe von 40 GWh/a durch Dachflächen-PV angestrebt.
- Ebenso wird eine Gesamtstromproduktion in Höhe von 14,2 GWh/a durch Freiflächen-PV angestrebt.

Im Bereich der klimafreundlichen Wärmeproduktion vor Ort sollen die identifizierten Potenziale bis 2035 ebenfalls bestmöglich gehoben werden, sodass den Potenzialen entsprechend knapp 40 GWh/a erneuerbar produziert werden, was den antizipierten Bedarf zu knapp 71 % decken würde.

- Es wird angestrebt, die Potenziale der Bioenergie (aus Forst-, Land- und Abfallwirtschaft) in solchem Maße zu heben, dass insgesamt ca. 23,5 GWh/a produziert werden.
- Durch Solarthermie soll eine Gesamtwärmemenge in Höhe von 1,3 GWh/a erzeugt werden.
- Auch die Umweltwärmepotenziale sollen gehoben werden, sodass insgesamt 14,5 GWh/a Wärme produziert werden.

## 6.4 Betrachtete Sektoren und Handlungsfelder

Im Rahmen der Projektumsetzung wurden folgende Handlungsfelder betrachtet:

<b>Handlungsfelder und Sektoren</b>	<b>Begründung:</b>
Flächenmanagement	Da dieses Handlungsfeld vollumfassend in der kommunalen Hand liegt, wird es vertieft betrachtet. Zudem wurde dieses Handlungsfeld im verwaltungsinternen Workshop betrachtet.
Straßenbeleuchtung	Im verwaltungsinternen Workshop betrachtet, Maßnahme in Handlungsfeld 2
Private Haushalte	Im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz, Potenzialanalyse und Szenarien-Entwicklung betrachtet. Aufgrund der hohen Einsparpotenziale wurde ein Schwerpunkt im Konzept gesetzt.
Beschaffungswesen	Da dieses Handlungsfeld vollumfassend in der kommunalen Hand liegt, wird es vertieft betrachtet.
Erneuerbare Energien	Im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz, Potenzialanalyse und Szenarien-Entwicklung betrachtet. Aufgrund der hohen Einsparpotenziale wurde ein Schwerpunkt im Konzept gesetzt.
Mobilität	Im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz, Potenzialanalyse und Szenarien-Entwicklung betrachtet.
Abwasser und Abfall	Außerhalb des eigenen Einflussbereiches. Wurde im Kapitel der Potenzialanalyse und im Handlungsfeld Bildung und Kommunikation betrachtet.
Gewerbe, Handel, Dienstleistung	In diesem Handlungsfeld wurden hohe Potenziale ermittelt. Diese beziehen sich vor allem auf die Wärmeversorgung und die Energien.
Eigene Liegenschaften	Da dieses Handlungsfeld vollumfassend in der kommunalen Hand liegt, wird es vertieft betrachtet.
Klimafolgenanpassung	Wurde an anderer Stelle vertieft und soll in einem separaten Konzept betrachtet werden.
Wärme- und Kältenutzung	Dieser Bereich wird in die Handlungsfelder Energie und private Haushalte integriert.
IT-Infrastruktur	Wurde im verwaltungsinternen Workshop betrachtet

Tabelle 14: Betrachtete Handlungsfelder im Klimaschutzkonzept (Eigene Darstellung, 2023)

## 6.5 Priorisierung der Handlungsfelder

Basierend auf den definierten Zielen und Strategien wurden folgende Handlungsfelder für die Maßnahmenentwicklung priorisiert:

#### • Handlungsfeld 1: Strukturen für den Klimaschutz

Die Verwaltung möchte mit der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ihrer Vorbildfunktion nachkommen. Bis 2030 sollen die verbrauchsintensiven kommunalen Gebäude saniert und weiterentwickelt werden. Hierbei helfen das Energiemanagement und die Sanierungsplanung. Der Ausbau von Photovoltaik wird auf allen geeigneten kommunalen Dachflächen untersucht. Die kommunale Flotte soll langfristig auf Elektroantrieb, gegebenenfalls auf Wasserstoff, umgestellt sein. Die Transformation zu einer klimafreundlichen Wärmeversorgung im Gemeindegebiet wird durch eine kommunale Wärmeplanung unterstützt. Dazu zählt insbesondere der Umstieg von fossilen Energieträgern (Heizöl und Gas) auf erneuerbare Energieträger.

#### • Handlungsfeld 2: Energieeinsparung, Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien

Private Haushalte werden durch Beratungsangebote und weitere Angebote bei der Reduzierung ihres Energieverbrauchs unterstützt. Bis 2030 sollen die Energieverbräuche um 20% ggü. 2020 gesenkt werden (Ergebnisse der Potenzialanalyse). Dazu gehört die Erhöhung der energetischen Sanierungsrate zur Energieeinsparung und Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien. Auch sozial schwache Haushalte und Mieterinnen und Mieter sollen durch Unterstützungsangebote bei Einsparmaßnahmen unterstützt werden. Der Ausbau von Erneuerbaren Energien zur Stromversorgung sowie von Speichermöglichkeiten soll dabei helfen, den steigenden Strombedarf zu decken sowie zur lokalen Wertschöpfung beizutragen. Insofern soll das PV-Dachflächenpotenzial bis 2035 bis zu ca. 57% des Potenzials, rd. 52 MWp Leistung, ausgeschöpft sein. Die lokale Wirtschaft wird auf ihrem Weg zur Treibhausgasneutralität durch lokale und regionale Beratungs- und Unterstützungsangebote begleitet, sodass die Energieverbräuche im Wirtschaftssektor (GHD und Industrie) bis 2030 um insgesamt 13% sinken (Ergebnisse der Potenzialanalyse).

#### • Handlungsfeld 3: Klimafreundliche Mobilitätswende

Die Mobilität im Gemeindegebiet soll sich zugunsten des ÖPNV, Rad- und Fußverkehr weiterentwickeln. Bürgerschaft und Unternehmen werden durch infrastrukturelle Verbesserungen und Erprobungs- und Sensibilisierungsangebote bei einer Vermeidung und Verlagerung von Pkw-Verkehren unterstützt. Der Umstieg auf Elektromobilität wird durch die Unterstützung beim Ausbau der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum vorangetrieben.

#### • Handlungsfeld 4: Klimabildung und Kommunikation

Um die Bürgerschaft anzusprechen, sollen Sensibilisierungskampagnen und Veranstaltungen für den Klimaschutz stattfinden. Dabei sollen lokale Akteure die Möglichkeit haben sich zu präsentieren und sich mit anderen Klimaschutz-Akteuren zu vernetzen. Durch Klimabildung und Kommunikation soll die Haltung zum Klimaschutz gemeindeweit forciert werden, um die Klimaschutzziele gemeinsam zu erreichen.

#### • Handlungsfeld 5: Klimafolgenanpassung

Aufgrund der Umfänglichkeit des zu betrachteten Handlungsfeldes soll durch die Erstellung eines separaten integrierten Klimafolgenanpassungskonzepts die Thematik vertieft separat beachtet werden.

## 7 BETEILIGUNG VON AKTEURINNEN UND AKTEUREN

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts ist es notwendig, die betroffenen Verwaltungseinheiten, Investoren, Energieversorgerinnen und -versorger, Interessensverbände wie Handwerkskammern und Umweltverbände, die verschiedenen Bevölkerungsgruppen und die politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger bereits bei der Konzepterstellung miteinzubinden. In einem partizipativ gestalteten Prozess wurden von Beginn an mit sämtlichen relevanten Akteuren gemeinsam die später umzusetzenden Maßnahmen erarbeitet. Um über ausgewählte Akteure die verschiedenen Zielgruppen zu erreichen, wurde nicht nur eine Akteursanalyse zur Sichtung der relevanten Stakeholder erstellt, sondern auch verschiedene Beteiligungsformate initiiert, die möglichst unterschiedliche Zielgruppen aus der Bevölkerung abdecken. Die Ergebnisse dieses Konzeptes sind also die Früchte der gemeinsamen Arbeit und Beteiligung der genannten Akteure während des Erstellungsprozesses.

### 7.1 Akteurskataster

Eine wichtige Grundlage für die Arbeit eines Klimaschutzmanagements in der Gemeinde Uedem ist die Sichtung der vorhandenen Akteure. Dafür wurde kurz nach Einrichtung des Klimaschutzmanagements (KSM) ein Akteurskataster aufgestellt, welches kontinuierlich mit relevanten Akteuren ergänzt wird. Grundsätzlich sind alle Personen einer Gemeinde relevante Akteure. Im anderthalbjährigen Erstellungsprozess des Konzeptes wurden einige Akteure, angelehnt an die betrachteten Handlungsfelder, priorisiert einbezogen. Das Akteurskataster (siehe Abb. 36) zeigt zentral in farbigen Kreisen die betrachteten Handlungsfelder des integrierten Klimaschutzkonzeptes. Darunter wurden die eingebundenen Akteurinnen und Akteure eingeordnet. Diese überschneiden sich teilweise zwischen den Handlungsfeldern. Die Abbildung zeigt damit nur einen Ausschnitt aus der Akteurseinbindung.



Abb. 36: Akteurskataster der Gemeinde Uedem zur Erstellung des IKKs (Eigene Darstellung, mit Canva)

## 7.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden in Präsenz, online sowie in Hybrid verschiedene Formate der Akteursbeteiligung angeboten, um die Teilnahme so unkompliziert wie möglich zu machen und eine große Bandbreite zu involvieren.

Mit Ankündigung der lokalen Presse über die Besetzung der Klimaschutzmanagement-Stelle im Oktober 2022 (vgl. A.1.) wurde über den Prozess der Konzepterstellung von Beginn an transparent kommuniziert. Zusätzlich wurde die Homepage der Gemeinde Uedem mit der Rubrik Klimaschutz aktualisiert und es wurden verschiedene Beteiligungsformate durchgeführt. Zu nennen sind hier die Auftaktveranstaltung, die digitale Ideenkarte, Expertenworkshops, interne Meetings, eine Vorstellung im Heimatverein, bei lokalen Unternehmen und einem Kreditinstitut, die öffentliche Zwischenpräsentation, der Fraktionsabend sowie Termine im Fachausschuss und Rat. Über alle Formate wurde vielfältig kommuniziert. Durch die vielseitige Beteiligung soll die Akzeptanz im Klimaschutz gestärkt werden, um auftretende Hemmnisse frühzeitig zu identifizieren und gegebenenfalls Lösungen zu ihrer Überwindung zu entwickeln.

Im Folgenden wird – chronologisch und thematisch geordnet – ein Einblick in die Akteursbeteiligung gegeben:

### Auftaktveranstaltung (26.01.2023)



Abb. 37: Auftaktveranstaltung IKK 26.01.23 Gemeinde Uedem

- **Inhalte:** Vorstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes, Impulsvortrag von Prof. Dr. Lud (Hochschule Rhein-Waal) zu den Beteiligungsmöglichkeiten, Maßnahmensammlung und Austausch mit Teilnehmenden. Einblicke der einführenden Mentimeter-Umfrage werden hier abgebildet:

## Wie stellen Sie sich Klimaschutz in der Gemeinde Uedem vor?



## Was ist Klimaschutz für Sie?



## Was brauchen Sie, um am Klimaschutz teilzunehmen?



Abb. 38: Gesammelte Ideen aus der Bürgerschaft während der Auftaktveranstaltung (Quelle: Mentimeter)

- **Zielgruppe:** Bürgerinnen und Bürger
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Presse, soziale Medien, Homepage, Newsletter, physische Werbemittel (Plakate, Visitenkarten), Mund-zu-Mund Werbung (Ausschuss- und Fraktionsitzung, Telefonate, Ansprache von Vereinen...).

### Internetauftritt: Homepage der Gemeinde Uedem

- **Inhalte:** Um Klimaschutz in der Gemeinde zu verankern, wurde die Homepage der Gemeinde Uedem für den Klimaschutz angepasst. Dafür wurde zunächst der Fachbereich „Bauen und Wirtschaft“ mit dem Begriff der „Umwelt“ ergänzt. Dadurch ist jetzt die Unterseite zum Klimaschutz unter der neuen Rubrik „Bauen, Umwelt und Wirtschaft“ zu finden. Unter dem Reiter „Klimaschutz“ können Bürgerinnen und Bürger sich fortan zum Hintergrund und Stand des integrierten Klimaschutzkonzeptes informieren.

- **Zielgruppe:** Bürgerinnen und Bürger
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Homepage, Klimaschutz-Newsletter.

### Klimaschutz-Newsletter (11.2022- heute)

- **Inhalte:** Monatlich erhalten interessierte Personen über die kostenfreie Anmeldung zum Klimaschutz-Newsletter, Neuigkeiten zum Stand des Klimaschutzkonzeptes, Informationen zu aktuellen Beteiligungsformaten und Projekten sowie Veranstaltungen zum Klimaschutz aus dem Gemeindegebiet. Durch diese Kommunikation können Akteure direkt beteiligt werden und auch persönlich in Kontakt mit der Klimaschutzmanagerin kommen.
- **Zielgruppe:** Bürgerinnen und Bürger, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, interessierte Personen.
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Presse, Homepage.

### Digitale Ideenkarte (01.10.2022 – 01.03.2023)

- **Inhalte:** Anhand des angelegten Domains [www.uedem-klima-ideen.de](http://www.uedem-klima-ideen.de) konnten interessierte Bürgerinnen und Bürger – anonym oder nicht – ihre Ideen und Maßnahmvorschläge für mehr Klimaschutz in der Gemeinde Uedem auf dieser digitalen Ideenkarte eintragen. Dafür wurden sieben verschiedene Kategorien zur Einordnung der Ideen angelegt, welche sich an den Handlungsfeldern orientierten:

1. Klimafreundliche Mobilität
2. Bauen, Sanieren & Gemeindeentwicklung
3. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieeinsparungen
4. Klimabildung & Konsum
5. Gemeinde(-verwaltung) als Vorbild
6. Anpassung an den Klimawandel

Über 60 Ideen wurden auf diesem Weg gesammelt, welche bei der weiteren Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes Berücksichtigung fanden.

- **Zielgruppe:** Bürgerinnen und Bürger
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Presse, soziale Medien, Homepage, Newsletter, physische Werbemittel (Plakate, Visitenkarten), Mund-zu-Mund Werbung (Ausschuss- und Fraktionssitzung, Telefonate, Auftaktveranstaltung).

### Workshop 1: Öffentliche Liegenschaften (30.01.2023)

- **Inhalte:** Kick-off verwaltungsinterne Lenkungsgruppe, Vorstellung von Gertec und Erarbeitung erster Maßnahmen zu den öffentlichen Liegenschaften in Bezug zu den Energieverbräuchen.
- **Zielgruppe:** Fachbereichsleiterinnen und -leiter der Gemeindeverwaltung Uedem
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Persönliche Einladung.

## Workshop 2: Energieeinsparung, Energieeffizienz und E.E. (05.04.2023)



Abb. 39: Workshop 2 im Bürgerhaus Uedem 05.04.23

- **Inhalte:** Maßnahmenfindung für das Klimaschutzkonzept zum Handlungsfeld der Energieeinsparung, Energieeffizienz und dem Ausbau Erneuerbarer Energien. Zunächst präsentierte die Klimaschutzmanagerin den aktuellen Stand des integrierten Klimaschutzkonzeptes und leitete mit einem kurzen Impulsvortrag die Veranstaltung ein. Im Anschluss folgte ein Impulsvortrag der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft zu zentralen Ergebnissen der Energie- und Treibhausgasbilanz und der Potenzialanalyse. Dann ging es in die Beteiligungsphase, in der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Vorschläge und Maßnahmenideen für das Klimaschutzkonzept einbringen und diskutieren konnten. Bereits gesammelte Maßnahmen von Bürgerinnen und Bürgern wurden dabei berücksichtigt. Abschließend wurden die Ergebnisse der einzelnen Gruppen vorgestellt. Alle Ideen wurden dokumentiert und bildeten die Grundlage für die Ausarbeitung der Maßnahmensteckbriefe.
- **Zielgruppe:** Expertinnen und Experten: Versorgerinnen und Versorger der Gemeinde, Investoren für Erneuerbare Energien, lokale Produzenten, lokaler Schornsteinfeger, Solarteure, Heizungsmonteur, Fachbereichsleiter Planen, Bauen und Umwelt, Mitarbeiter für Bauleitplanung, Professorin für Erneuerbare Energien, Ingenieurgesellschaft
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Telefonisch und Einladung über E-Mail.

## Workshop 3: Klimaschutz in der Wirtschaft (21.04.2023)



Abb. 40: Workshop 3 im Bürgerhaus Uedem 21.04.23



- **Inhalte:** Maßnahmenfindung für das Klimaschutzkonzept zu dem Handlungsfeld des Klimaschutzes in der Wirtschaft. Hierbei wurden Potenziale und Unterstützungsbedarfe der ansässigen Firmen sowie Maßnahmen, die in das Klimaschutzkonzept integriert werden sollen, herausgearbeitet.
- **Zielgruppe:** lokale Wirtschaftsunternehmen, Wirtschaftsförderung Kreis Kleve, IHK
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Telefonisch und über persönliche Einladung

#### Workshop 4: Bildung und Kommunikation für den Klimaschutz (27.04.2023)



Abb. 41: Workshop 4 im Bürgerhaus Uedem 27.04.23

- **Inhalte:** Maßnahmenfindung für das Klimaschutzkonzept zum Handlungsfeld der Bildung und Kommunikation für den Klimaschutz. Dabei wurden die Ausgangslage und Handlungsmöglichkeiten für Umwelt-, Klimaschutzbildung und -kommunikation in der Gemeinde Uedem betrachtet und neue Maßnahmen zusammen mit lokalen Akteuren entwickelt sowie Stellung zu den bereits eingesammelten Ideen genommen.
- **Zielgruppe:** Lokale Akteure: Schulleiterin und Schulleiter, Kitaleiterin und Kitaleiter, Büchereien, Religionsgemeinschaften, Volkshochschule, Bildungseinrichtungen.
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Telefonisch und über persönliche Einladung

#### Verwaltungsinterner Workshop: Leitbildentwicklung (09.08.2023)

- **Inhalte:** Entwicklung eines gemeinsamen kommunalen Leitbildes für den Klimaschutz inklusive Klimaschutzziele. Im Rahmen der Zielsetzung wurden kurz-, mittel- und langfristige Einspar- und Versorgungsziele im Hinblick auf Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen diskutiert und entwickelt. Darüber hinaus wurden je Handlungsfeld spezifische Handlungsstrategien definiert.
- **Zielgruppe:** Fachbereichsleiterinnen und -leiter, Gertec GmbH
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Einladung per E-Mail.

## Zwischenpräsentation (18.09.2023)



Abb. 42: Zwischenpräsentation im Bürgerhaus Uedem 18.09.23

- **Inhalte:** Informationsveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger zu den Zwischenergebnissen des integrierten Klimaschutzkonzeptes inklusive der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz mit anschließender Beteiligungsmöglichkeit an Thementischen. Insgesamt kamen circa 60 Bürgerinnen und Bürger.
- **Zielgruppe:** Bürgerinnen und Bürger
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Poster und Plakate im Gemeindegebiet, Pressemitteilung.

## Fraktionsworkshop (12.12.2023)

- **Inhalte:** Einladung der Fraktionsvorsitzenden zur Besprechung und Abstimmung der Maßnahmen für das integrierte Klimaschutzkonzept sowie der Klimaschutzziele und des Leitbilds für die Gemeinde Uedem.
- **Zielgruppe:** Fraktionsvorsitzende in der Gemeinde Uedem, Verwaltung
- **Wie wurde die Gruppe erreicht?** Einladung per E-Mail.

## Vernetzung

Über die beschriebenen Formate hinaus wurde im Dialog mit anderen Kommunen, innerhalb der Klima.Partner des Kreises Kleve, im Netzwerk der Klimaschutzmanagerinnen und -manager in NRW, bei Fortbildungen und Fachveranstaltungen, über regionale und überregionale Projekte sowie Maßnahmen, die sich als erfolgreich im kommunalen Klimaschutz erwiesen haben, gesprochen. Zusätzlich wurden Einzelgespräche mit Vereinen, Banken, Wirtschaftsunternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern geführt. Weitere Einblicke in die verschiedenen Beteiligungsformate erhalten Bürgerinnen und Bürger weiterhin über folgenden Link: [www.uedem.de/bauen-umwelt-wirtschaft/klimaschutz/integriertes-klimaschutzkonzept](http://www.uedem.de/bauen-umwelt-wirtschaft/klimaschutz/integriertes-klimaschutzkonzept).

## 8 MAßNAHMENKATALOG

Der Maßnahmenkatalog enthält eine Übersicht über die wichtigsten bereits durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Wirkungen und stellt die neu entwickelten Klimaschutzmaßnahmen dar, die kurz- (bis drei Jahre), mittel- (die nächsten 15 Jahre) und langfristig (bis 2045) umgesetzt werden sollen. Die neuen, partizipativ erarbeiteten Maßnahmen wurden zur Übersicht umsetzungsorientiert beschrieben und spiegeln die Treibhausgas-Minderungsziele sowie die Szenarienannahmen wider.

### 8.1 Wichtigste bereits durchgeführte Klimaschutzmaßnahmen

Für die Eindämmung der Treibhausgasemissionen und für die Förderung eines umweltfreundlicheren Verhaltens reichen Beschlüsse und Ziele auf globaler, europäischer, Bundes- und Landesebene allein nicht aus. Von großer Bedeutung ist die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort in den Kommunen. Bei der Sanierung kommunaler Gebäude in der Gemeinde Uedem wird bereits seit Jahren auf Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien gesetzt. Daher soll im Folgenden bereits durchgeführte Maßnahmen unter Angabe der Energie- und THG-Einsparung aufgelistet werden: keppeln nrw

Maßnahme	Bereich	Dauer	Treibhausgaseinsparung
Erstellung eines Teilklimakonzeptes für die kommunalen Gebäude der Gemeinde Uedem einschließlich der Sanierung anhand der Prioritätenliste	Bürgerhaus in Uedem	2012-2014	29,4 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a
	Jugendzentrum Focus	2013-2014	7,7 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a
	Zweifachturnhalle	2013-2014	31,3 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a
	Feuerwehrgerätehaus Uedem	2016-2017	15,6 t CO <sub>2</sub> eq
	Geschwister-Devries-Grundschule	2016-2018	30 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a
	Einfachturn- und Lehrschwimmhalle	2020-2022	39,4 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a
Sicherstellung der Energieversorgung durch Erneuerbare Energien. Änderung des Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft in eine Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlage.	Solarpark Sonnengarten Lindchen	2010	n.q.
	Solarpark Steinberger Brüche an der A 57	2023	n.q.
Erste Energetische Optimierung der Straßenbeleuchtung mit dem Ziel der Energieeinsparung, Lichtsmok- und CO <sub>2</sub> -Reduktion.	KSI - Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung	01.08.2009-2010	67,5 Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a

## 8.2 Nennung der neuen Handlungsfelder

Aufbauend auf der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse, politischer Ausrichtungen und den Ergebnissen der Akteursbeteiligung wurden fünf Handlungsfelder festgelegt, auf die sich das integrierte Klimaschutzkonzept fokussiert. Dabei gilt grundsätzlich, dass die Gemeinde ihre Vorbildfunktion in jedem Handlungsfeld berücksichtigen wird und, dass die Maßnahmen nicht statisch sind und erweitert werden können.

### 8.2.1 Strukturen für den Klimaschutz

Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung und Koordinierung der Maßnahmen sind langfristig etablierte Strukturen in der Verwaltung, die Klimaschutz fachübergreifend verankern.

S Strukturen für den Klimaschutz	
S 1	Verstetigung des Klimaschutzmanagements
S-2	Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
S-3	Etablierung eines Maßnahmen-Controllings
S-4	Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans
S-5	Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements

## S / 1 Verstetigung des Klimaschutzmanagements

**Maßnahmentyp:** Strategische Grundlage **Priorität 1**

**Ziel und Strategie:** Langfristige Etablierung von Klimaschutz als Querschnittsaufgabe innerhalb der Verwaltungsstrukturen.

**Ausgangslage:** Mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes und der Einstellung einer Klimaschutzmanagerin hat die Gemeinde Uedem erstmalig eine Koordinierungs- und Initiierungsstelle für Klimaschutz personell eingerichtet. Mit der Konzepterstellung wurde zeitgleich ein Maßnahmenportfolio erarbeitet, welches umgesetzt werden soll. Zur Umsetzung der Maßnahmen ist eine Weiterführung der Klimaschutzmanagement-Stelle unabdingbar.

**Beschreibung:** Klimaschutz ist eine Aufgabe, die nicht nach zwei Jahren endet, sondern langfristig gedacht werden muss. Grundlegend für den Erfolg des Klimaschutzkonzepts ist daher die Verstetigung der Klimaschutzmanagement-Stelle, um Klimaschutz als Querschnittsthema in der Gemeinde zu verankern. Entsprechende finanzielle Ressourcen sind bereitzustellen.

Je mehr Grundlagen bzw. erfolgsversprechende Rahmenbedingungen darüber hinaus geschaffen werden, desto besser kann das Thema Klimaschutz verstetigt werden. Dazu gehören u. a. die Definition von Klimaszutzzielen als Orientierung für die Klimaschutzarbeit, die Entwicklung und anschließende Orientierung an Strategien zur Zielerreichung, die gesicherte Finanzierung der Maßnahmenumsatzung sowie die Etablierung langfristig angelegter Strukturen für die Klimaschutzarbeit vor Ort.

**Verantwortliche** FB 4 – Plänen, Bauen und Umwelt

**Akteure** Verwaltung

**Zielgruppe**  
Verwaltung

**Maßnahmeneinführung** 08.2024 - **Maßnahmenende** laufend

Handlungsschritte	Zeitraum
1. Vorbereitungen auf die Verstetigung/Rahmenbedingungen festlegen.	01.2024 – 07.2024
2. Stellenbeschreibung erstellen.	03.2024
3. Klimaschutzmanagementstelle unbefristet besetzen.	08.2024

**Erfolgsindikatoren/Meilensteine:** Weiterführung der Klimaschutzmanagementstelle und Einplanung in den Haushalt.

<b>Personalaufwand in Tagen:</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	Arbeitstage sind über die Maßnahmen verteilt.	0 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> / <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> /	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> S-2 Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, S-3 Etablierung eines Maßnahmen-Controllings, S-4 Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans bis S-5 Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:</b>	Das Klimaschutzmanagement kann in Zukunft bei fachverwandten Aufgaben unterstützen, wie bei der Koordinierung und Umsetzung von Klimafolgenanpassungsaufgaben.	
<b>Restriktionen:</b>	Limitierte bzw. fehlende Haushaltsmittel	

## S / 2 Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

**Maßnahmentyp:** Strategische Grundlage **Priorität 2**

**Ziel und Strategie:** Klimaschutz soll als Querschnittsaufgabe innerhalb der Verwaltungsstrukturen langfristig etabliert werden. Als Strategie soll die fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit verstärkt und Arbeitsstrukturen bzgl. des Austausches und der Zusammenarbeit etabliert werden. Zudem werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Klimaschutz weitergebildet.

**Ausgangslage:** Um als Verwaltung dauerhaft sowie konsequent Klimaschutz mitzudenken und dem Thema seiner globalen Bedeutung entsprechend gerecht zu werden, müssen Strukturen in der Verwaltung dafür geschaffen werden. Bereits während der Erstförderung für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde ein verwaltungsinternes Klima-Team gegründet, in dem unterschiedliche Fachbereiche vertreten waren. Dies bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen, die nicht allein in der Verantwortung des Klimaschutzmanagements, sondern auch von verschiedenen Fachbereichen zu bearbeiten sind.

**Beschreibung:** Für eine erfolgreiche Umsetzung des vorliegenden Maßnahmenkatalogs sowie darüberhinausgehender Klimaschutzmaßnahmen bedarf es einer Zusammenarbeit diverser Expertinnen und Experten innerhalb der Verwaltung, da ein Klimaschutzmanagement allein nicht die Vielzahl und Vielfalt an Maßnahmen umsetzen kann. Daher ist die Einführung/Verstetigung regelmäßiger Abstimmungen mit den Hauptakteuren erforderlich. Im Rahmen dieser Termine kann die Umsetzung von Maßnahmen geplant und im Verlauf kontrolliert werden, um zugleich Herausforderungen rechtzeitig zu identifizieren und eine effektive einschließlich ggf. erforderlichem Gegensteuern betreiben zu können. Diese Termine sollten quartalsweise stattfinden.

Darüber hinaus sollen die im Erstvorhaben initiierten Strukturen weiter ausgebaut werden, indem die übergreifende Zusammenarbeit der Fachbereiche proaktiv gefördert wird. Auch im eigenen Aufgabenfeld soll ein Mitdenken stattfinden und durch regelmäßige Fortbildungen zur Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt werden. Zeitgleich sollen positive Impulse durch Kommunikationsmedien und eine Berichterstattung über umgesetzte Maßnahmen für die Verwaltungsmitarbeitenden gesetzt werden. Durch verstärkte Kooperation und Schulung soll Klimaschutz in der Verwaltung verankert werden.

**Verantwortliche** FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt

**Akteure:** Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter

**Zielgruppe**  
Verwaltung

**Maßnahmeneinführung** 08.2024 - **Maßnahmenende** laufend

Handlungsschritte		Zeitraum
1.	Planung einer fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit (Geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter involvieren, Dauer und Häufigkeit der Treffen beschließen)	08.2024
2.	Regelmäßige Durchführung und Protokollierung der Arbeitsgespräche zu Fortschritten, Hemmnissen etc.	09.2024
3.	Schulungen heraussuchen und anbieten	Ganzjährig
4.	Bedarfe der Mitarbeitenden abfragen	09.2024
5.	Maßnahmen umsetzen, regelmäßige Austausche planen.	10.2024 - fortlaufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Regelmäßige Treffen der Fachbereichsleiterinnen und –leiter, sowie des Kima-Teams, Teilnahme der Mitarbeitenden an den Schulungen, positive Resonanz der Mitarbeitenden, Etablierung reibungsloser Strukturen für die Zusammenarbeit.		
<b>Personalaufwand in Tagen:</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> Ca. 12 AT/a für Vor- und Nachbereitung etc.	<b>Fachabteilung</b> Ca. 18 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> /  <b>Kosteneinsparung:</b> /  <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> /  <b>Energieeinsparung:</b> /  <b>THG-Einsparung:</b> /	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Regionale Referentinnen und Referenten.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> S-3 Etablierung eines Maßnahmen-Controllings, K-2 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:</b>	Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung können integriert werden.	
<b>Restriktionen:</b>	Fehlende/mangelnde Kapazitäten und Kooperationsmöglichkeiten	



## S / 3 Etablierung eines Maßnahmen-Controllings

**Maßnahmentyp:** Strategische Grundlage **Priorität 1**

**Ziel und Strategie:** Um die Klimaschutzprojekte hinsichtlich der angestrebten Umsetzungserfolge zu überprüfen und zu bewerten, wird das Klimaschutzmanagement die im Controlling-Konzept dargestellte Vorgehensweise in den kommenden Jahren auf die laufenden Projekte anwenden. Zudem dient das Maßnahmencontrolling auch als Grundlage für die Überarbeitung der Umsetzungsplanung (S-4).

**Ausgangslage:** Um die Wirksamkeit der beschriebenen Maßnahmen sicherzustellen, wurden im Klimaschutzkonzept der Gemeinde Uedem Meilensteine und Handlungsziele zu jeder Maßnahme formuliert. Eine Sicherstellung der zeitlich fristgerechten Erreichung der entsprechenden Meilensteine sorgt für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen. Deshalb ist es wichtig, eine regelmäßige Umsetzungskontrolle über alle festgelegten Ziele und Maßnahmen durchzuführen.

**Beschreibung:** Ein Controlling-Konzept ist für die Erfolgsüberwachung des Klimaschutzmanagements und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen unabdingbar. Es macht Erfolge sichtbar und hilft, etwaig auftretende Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren. Deshalb sollen in quartalsmäßigen Abständen alle Maßnahmen auf den Umsetzungsfortschritt überprüft und ggfs. gegengesteuert werden. Erforderliche Informationen werden im Rahmen fachbereichsübergreifender Austauschgespräche eingeholt (S-2).

Die Ergebnisse des Controllings bzw. der Umsetzungsfortschritte der Maßnahmen sollte in einem jährlichen Kurzbericht zusammengefasst werden.

**Verantwortliche** FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt

**Akteure:** Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter

**Zielgruppe**  
Verwaltung

**Maßnahmeneinführung** 08.2024 - **Maßnahmenende** laufend

Handlungsschritte	Zeitraum
1. Aufbau eines Controllingsystems entsprechend der Erläuterungen in Kapitel 10	09.2024
2. Quartalsmäßige Überprüfung aller festgelegter Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept anhand der Meilenstein- und Handlungszielplanung	fortlaufend
3. Überprüfung der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen	fortlaufend
4. Korrigieren und Anpassung der Ergebnisse an die aktuellen Klimaschutzziele.	wenn nötig

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Etablierung der Controlling-Strukturen, Initiierung von Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept, erfolgreiche Umsetzung und Fertigstellung von Maßnahmen, Ergebnisse nachjustieren.		
<b>Personalaufwand in Tagen:</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 12 AT/a	<b>Fachabteilung</b> /
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> / <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> /	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> S-2 Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, S-4 Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:</b>	/	
<b>Restriktionen:</b>	/	

## S / 4 Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans

**Maßnahmentyp:** Strategische Grundlage **Priorität 3**

**Ziel und Strategie:** Um die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept sicherzustellen, soll der Umsetzungsfahrplan einmal im Jahr aktualisiert und angepasst werden. Dadurch soll ein Überblick über die bereits durchgeführten Maßnahmen und Maßnahmen, die besondere Aufmerksamkeit bei der Umsetzung benötigen, geschaffen werden. Außerdem kann so sichergestellt werden, dass mit etwas Flexibilität auf sich kurzfristig ändernde Rahmenbedingungen (z. B. Förderprogramme) reagiert werden kann. Als Basis hierfür werden die Ergebnisse des Controllings genutzt (siehe S-3).

**Ausgangslage:** Der Umsetzungsfahrplan aus dem Klimaschutzkonzept der Gemeinde Uedem gibt neben einer Übersicht aller Maßnahmen auch deren Umsetzungszeiträume, nötige finanzielle und personelle Ressourcen wieder. Eine regelmäßige Überarbeitung schafft einen aktuellen Überblick über den Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen und hilft bei der Umsetzungskontrolle.

**Beschreibung:** Eine Aktualisierung und Überarbeitung des Umsetzungsfahrplans ist regelmäßig geplant. Dadurch soll sichergestellt werden, dass sich eröffnende Gelegenheiten wie Förderprogramme oder auftretende Hemmnisse wie Lieferschwierigkeiten in der Umsetzung von Maßnahmen frühzeitig erkannt werden und entsprechend eine Anpassung stattfinden kann. Der Umsetzungsfahrplan erweist sich mit der Übersicht über Umsetzungszeiträume und nötige finanzielle und personelle Ressourcen als wichtiges Instrument der Umsetzungskontrolle.

**Verantwortliche** FB 4 – Plänen, Bauen und Umwelt

**Akteure:** Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter

**Zielgruppe**  
Verwaltung

**Maßnahmeneinführung** 12.2024 - **Maßnahmenende** laufend

Handlungsschritte	Zeitraum
1. Quartalsmäßige Überprüfung aller festgelegten Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept anhand der Meilenstein- und Handlungszielplanung, entsprechend der Controlling-Strategie	Beginn ca. nach einem Jahr
2. Analyse potenziell veränderter Rahmenbedingungen	Beginn ca. nach einem Jahr
3. Regelmäßige Anpassung der Umsetzungsplanung	Beginn ca. nach einem Jahr

**Erfolgsindikatoren/Meilensteine:** Ausgewertete Controlling-Ergebnisse, analysierte Rahmenbedingungen, Überarbeitung des Umsetzungsplans

Personalaufwand in Tagen:	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung
	10 AT/a	/
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> / <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> /	
<b>Beitrag zu regionaler Wertschöpfung:</b>	/	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>	S-3 Etablierung eines Maßnahmen-Controllings	
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:</b>	/	
<b>Restriktionen:</b>	/	

## S / 5 Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements

**Maßnahmentyp:** Strategische Grundlage **Priorität 3**

**Ziel und Strategie:** Über die Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements sollen interne und externe Akteure für das Thema Klimaschutz zusammengebracht werden. Dadurch soll ein gemeinsames Arbeiten und Voranschreiten der Projekte gesichert werden. Die Vernetzung soll sowohl mit lokalen Akteuren innerhalb der Gemeinde Uedem, als auch mit Akteuren des Kreises Kleve sowie überregional stattfinden.

**Ausgangslage:** Ein wichtiges Netzwerk innerhalb des Kreises Kleve ist das regelmäßige Treffen der "Klima.Partner". Im Jahr 2021 wurde auf Kreisebene beschlossen, eine Arbeitsgruppe für das Thema Klimaschutz zu gründen. Die "Klima.Partner" werden dabei von zuständigen Mitarbeitenden jeder Kommune vertreten. Zu Beginn waren dies hauptsächlich die Bürgermeisterinnen und Bürgermeister der jeweiligen Gemeinden. Im Laufe der Zeit ging die Verantwortung jedoch mehr und mehr zu den jeweiligen Klimaschutzmanagerinnen und -manager über. Durch die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes konnte sich die Gemeinde Uedem bereits während des Erstellungszeitraumes mit unterschiedlichen Netzwerken verknüpfen (Klima.Partner, Wasserstoffregion Niederrhein, Euregio Rhein-Waal...).

**Beschreibung:** Über eine entsprechende Netzwerkarbeit schafft es das Klimaschutzmanagement der Gemeinde Uedem, Synergien zu nutzen und einen Informationsaustausch zwischen allen wichtigen Akteuren beim Thema Klimaschutz zu gestalten.

Neben den Treffen der "Klima.Partner" zählen dazu auch das Mobilitätsnetzwerk, das Wasserstoffwirtschaftsforum im Kreis Kleve, die Euregio Rhein-Waal sowie die Hochschule Rhein-Waal als wichtige Kooperationspartner. Auch hier soll das Klimaschutzmanagement über Vernetzungstreffen gemeinsame Arbeitsstrukturen schaffen. Des Weiteren sollen auch die lokalen Schulen und Kitas miteingebunden werden.

**Verantwortliche** FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt

**Akteure:** Verwaltungsmitarbeiterinnen und –mitarbeiter

**Zielgruppe**

Interkommunale, kreisweite und überregionale Netzwerke, Gemeindeverwaltung.

**Maßnahmeneinführung** 08.2024 - **Maßnahmenende** laufend

Handlungsschritte	Zeitraum
1. Akteurskataster erstellen/aktualisieren.	01.2024
2. Netzwerke aufbauen und pflegen.	01.2024

3. Netzwerke pflegen – Organisation und Durchführung von Netzwerktreffen bzw. Teilnahme inkl. Planung der Zusammenarbeit.	fortlaufend				
4. Regelmäßige Evaluierung der Arbeit und Verstetigung der Netzwerke.	fortlaufend				
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> An Vernetzungstreffen teilgenommen, gemeinsame Arbeitsstrukturen geschaffen, gemeinsame Aktionen und Projekte initiiert.					
<b>Personalaufwand in Tagen:</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="467 566 1034 611" style="text-align: center;"><b>Klimaschutzmanagement</b></td> <td data-bbox="1034 566 1503 611" style="text-align: center;"><b>Fachabteilung</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 611 1034 656" style="text-align: center;">12 AT/a</td> <td data-bbox="1034 611 1503 656" style="text-align: center;">2 AT/a</td> </tr> </table>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>	12 AT/a	2 AT/a
<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>				
12 AT/a	2 AT/a				
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> Ca. 400 € für Ausrichtung eines Treffens, geringe Anfahrtskosten.</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> Ggf. durch die Nutzung von Synergieeffekten.</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> /</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> /</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> /</p>				
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /					
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, K-2 Ausbau und Begleitung ehrenamtlicher Strukturen für Klimathemen, K-3 Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren, K-6 Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft, K-7 Initiierung von Energiebotschafterinnen und –botschafter, K-9 Klimabildungstag					
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:</b>	z.T. kann es Themenüberschneidungen geben in der Netzwerkarbeit				
<b>Restriktionen:</b>	/				

## 8.2.2 Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien

In der Gemeinde Uedem werden die Grundlagen für eine Energiewende geschaffen, an der alle mitwirken können. Drei Teilziele bringen uns dem Ziel der Treibhausgasneutralität näher: Energie einsparen, effizienter nutzen und vor Ort erzeugen.

### E Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien

- E-1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses

---

- E-2 Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude

---

- E-3 Konzepterstellung kommunale Wärmeplanung

---

- E-4 Photovoltaik-Potenzialanalyse zum Ausbau von erneuerbaren Energien auf alle kommunalen Liegenschaften

---

- E-5 Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude

---

- E-6 Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inklusive Steuerungsmanagement

---

- E-7 Energieeffizienzsteigerung in kommunalen Mietshäusern

---

- E-8 Erhaltung und Ausbau der Windenergie

---

- E-9 Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung

---

- E-10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser

---

- E-11 Aufbau eines regionalen Strommarktes

## E / 1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses

<b>Maßnahmentyp</b>	Investive Maßnahme	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Energieverbrauch und –kosten sowie THG-Emissionen senken durch eine vorbildhafte energetische Sanierung des Rathauses.	
<b>Ausgangslage</b>	Die energetische Sanierungsmaßnahme des Rathauses ist eine Einzelmaßnahme aus dem Masterplan zur energetischen Untersuchung der 22 gemeindlichen Gebäude (Teilklimakonzepte) aus dem Jahr 2011. Im Zusammenhang mit der energetischen Sanierung soll aufgrund des bestehenden und künftigen Raumbedarfs der westliche Verwaltungsflügel des Rathausgebäudes aufgestockt und ausgebaut werden. Gemäß Ratsbeschluss vom 25.06.2015 wurde mit der Verwaltungsvorlage Nr. 70/2018 zunächst vor Erstellung einer Entwurfsplanung der tatsächliche Raumbedarf dargelegt. In seiner Sitzung am 11.10.2018 hat der Rat den Raumbedarf zur Kenntnis genommen und den Bürgermeister einstimmig beauftragt, ein Raumkonzept für die Erweiterung/Aufstockung des Rathauses in Auftrag zu geben und das Ergebnis den Fachausschüssen sowie dem Rat zur abschließenden Beratung und Entscheidung vorzulegen. Mit Ratsbeschluss vom 17.12.2019 wurde eine Beauftragung zur Erstellung einer Vorentwurfsplanung für die Maßnahme „Energetische Sanierung, Erweiterung des Rathauses durch Aufstockung, Umbau einschließlich eines barriere freien Ausbaus“ beschlossen.	
<b>Beschreibung</b>	Das Rathaus soll energetisch saniert werden und zugleich ein Leuchtturmprojekt für Energieeinsparung, Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien werden. In Rücksprache mit den verschiedenen Fachbereichen soll das Konzept zur Rathaussanierung auch neue Formen des Arbeitsplatzes (Desksharing und Coworking), nachhaltige Mobilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Radinfrastruktur, elektrifizierter Fuhrpark, E-Ladesäulen) sowie Erzeugung erneuerbarer Energien (PV-Anlagen, ggf. Geothermie) betrachten. Im Anschluss an die Erstellung des Sanierungskonzeptes soll, wenn möglich unter Zuhilfenahme von Fördermitteln, zügig mit der Umsetzung begonnen werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 1 - Zentrale Dienste	<b>Akteure</b> Planungsbüro, Architekturbüro, Fachplanerinnen und -planer, Politik	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (04/2023) - Maßnahmenende (12/2027)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Erstellung eines Raumkonzeptes und Identifikation von sinnvollen Maßnahmen: Welche Einzelmaßnahmen im Rahmen der energeti-		04.2023 – 07.2024



schen Gebäudesanierung durchgeführt werden sollten, ist wesentlich vom derzeitigen Gebäudezustand abhängig und erfordert eine detaillierte Gebäudeaufnahme.		
2.	Auf der Basis der identifizierten Schwachstellen sollte gemeinsam mit einer qualifizierten Energieberaterin oder einem Energieberater und Planungsbüro ein detaillierter Sanierungsfahrplan erstellt und die Finanzierung geklärt werden.	07.2024 – 10.2024
3.	Planungsbeschluss.	09.2024
4.	Beginn der Sanierung.	06.2025
5.	Vollendung der energetischen Sanierung.	06.2027 - 12.2027
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Vorstellung und Beschluss der Planung des Rathauses, Akquise der Fördermittel, Entscheidung über den Sanierungsbeginn, Bekanntmachung an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Beginn der Sanierung, Abschluss der Sanierung, messbare Reduktion der Energieverbräuche.</p>		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<p><b>Klimaschutzmanagement</b></p> <p>20 AT/a</p>	<p><b>Fachabteilung</b></p> <p>Zuarbeit Hochbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 AT/a (Projektplanung)</li> <li>• 100 AT/a (Projektumsetzung)</li> </ul> <p>Fachbereichsleiter: 5 AT/a</p>
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung z.B. Bundesförderung für effiziente Gebäude des BMWK als Zuschuss (464) bis zu 45 % Zuschussförderung oder NKI – 4.1.8 c) Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen aus einem Klimaschutzkonzept</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>6.945.000,- EUR für die energetische Sanierung des Rathauses einschließlich Ausbau/Aufstockung und Erneuerung der Außenanlagen</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> Aufgrund gesunkener Energieverbräuche, knapp 16.000,- Euro pro Jahr</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Nach der Sanierung werden mind. 35 % der Energieverbräuche (Strom und Wärme) eingespart.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 45 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 15 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Vorbildfunktion des Rathauses/der Gemeindeverwaltung, ggf. tlw. Umsetzung durch regionale Handwerksbetriebe</p>		

**Flankierende Maßnahmen:** K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, M-3 Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten, E-2 Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude, E-5 Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude, S-2 Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

**Wechselwirkung  
mit Klimafolgenan-  
passung**

Klimafolgenanpassung soll bei der Rathaussanierung berücksichtigt werden.

**Restriktionen**

Finanzierung, Fachkräftemangel bzw. starke Auslastung des Handwerks

## E / 2 Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude

<b>Maßnahmentyp</b>	Konzeptionelle/Planerische Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Energetische Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude anhand aktueller technischer Standards.	
<b>Ausgangslage</b>	Im Jahr 2011 wurde ein Masterplan zur energetischen Untersuchung der 22 gemeindlichen Gebäude (Teilklimakonzepte) vorgestellt und anschließend eine Priorisierung und Umsetzung von energetischen Maßnahmen beschlossen. Nach einer vom Rat beschlossenen Prioritätenliste sind die verbrauchsstärksten Gebäude (Jugendzentrum, Bürgerhaus, Zweifachturnhalle, Grundschule, Feuerwehrhaus Uedem, Einfachturn- und Lehrschwimmhalle) energetisch saniert worden. Die weiteren anstehenden energetischen Sanierungen oder auch einzelne Maßnahmen wie z.B. Heizungsaustausch betreffen folgende Gebäude: Rathaus, Platzhaus Keppeln und Uedem, die Hohe Mühle, die Waldorfschule und das Haus im Schulweg 5.	
<b>Beschreibung</b>	Um die restlichen kommunalen Gebäude energetisch zu sanieren, plant die Gemeinde Uedem einen Sanierungsfahrplan zu erstellen. Im Rahmen dessen werden wichtige Informationen und Indikatoren zum Zustand der Liegenschaften ermittelt bzw. aktualisiert und aufgelistet, inkl. Darlegung verschiedener Sanierungsmaßnahmen/-möglichkeiten und damit einhergehender zu erwartender Kosten.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Verwaltung, Architektur-/Ingenieurbüro, Nutzerinnen und Nutzer der Gebäude.	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (04/2024) - Maßnahmenende (09/2024)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Analyse des Gebäudebestandes (Alter, Art und Zustand der Anlagen)		04. – 05.2024
2. Fortschreibung der Maßnahmenumsetzung		05. – 09.2024
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Fertigstellung des Sanierungsfahrplanes, Beginn der Planung zur Sanierung, Beginn der energetischen Sanierung, Abschluss der Sanierung.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> /	<b>Fachabteilung</b> 5 AT/a

<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> n.q.  <b>Kosteneinsparung:</b> Keine direkte Einsparung durch die Erstellung eines Fahrplans, erst durch Umsetzung.  <b>Energie- und THG-Einsparung.</b> Keine direkte Einsparung durch die Erstellung eines Fahrplans, erst durch anschließende Umsetzung.  <b>Energieeinsparung:</b> /  <b>THG-Einsparung:</b> /
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b>	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses, E-4 Photovoltaik-Potenzialanalyse zum Ausbau von erneuerbaren Energien auf alle kommunalen Liegenschaften	
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Hitze und Starkregen sollten bei der Planung und Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen soweit möglich berücksichtigt werden.
<b>Restriktionen</b>	Finanzielle Einschränkungen bei der Umsetzung

## E / 3 Konzepterstellung kommunale Wärmeplanung

<b>Maßnahmentyp</b>	Konzeptionelle Maßnahme	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Die kommunale Wärmeplanung soll eine abgestimmte Grundlage für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung des Gebäudebestandes bis 2045 schaffen. Dafür soll mithilfe von drei weiteren Quartierskonzepten nach dem Programm KfW 432 und einem fachkundigen externen Dienstleister eine kommunale Wärmeplanung für die Gemeinde Uedem erstellt werden.	
<b>Ausgangslage</b>	Nach Erstellung eines Quartierskonzepts für das Neubaugebiet Mörsfeld mit Untersuchung der Möglichkeiten für eine zentrale Wärmeversorgung entschied sich die Gemeinde Uedem für das gesamte Gemeindegebiet die Wärmeplanung für die Zukunft anzugehen. Nun soll der Förderantrag gestellt und die Planung mithilfe eines externen Dienstleisters durchgeführt werden.	
<b>Beschreibung</b>	Die Gemeinde Uedem verfolgt das Ziel, die kommunale Wärmeplanung anhand von drei weiteren Quartierskonzepten und mithilfe eines externen Fachdienstleisters zu planen. Im Rahmen der Förderungen nach KfW 432 kann die kommunale Wärmeplanung als ganzheitliches Konzept oder als integrierte Quartierskonzepte gefördert werden. Wärmepläne bestehen in der Regel aus einer Bestandsanalyse, welche Gebäudewärmebedarfe und die Wärmeversorgungsinfrastruktur berücksichtigt. Zusätzlich bestehen diese aus einer Energie- und THG-Bilanz (Ist-Zustand) und einer Potenzialanalyse für Energieeinsparpotenziale bei Wärmesenken sowie für Nutzungs- und Ausbaupotenziale für Abwärme und erneuerbare Wärmequellen. Anhand der Analysen werden Szenarien entwickelt, wie eine zukunftsfähige Wärmeversorgung, unter Betrachtung der Versorgungskosten, aussehen soll. Auf Basis dieser Szenarien wird eine Strategie mit Maßnahmenkatalog, Prioritäten und einem Zeitplan erstellt.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4: Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Ingenieurbüro, Politik, Netzbetreiber, Wohnungsbaugesellschaft	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung, Inverstorinnen und Investoren, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer
<b>Maßnahmeneinführung (03/2024) - Maßnahmenende (12/2028)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Fördermittelantrag stellen.		03.2024 – 06.2024
2. Bewilligung des Antrags und Vergabeverfahren an einen externen Dienstleister.		06.2024 – 12.2024
3. Erstellung der drei Quartierskonzepte.		06.2024 – 12.2025
4. Beginn der Kommunikation der Ergebnisse und der Umsetzung.		06.2025 – 12.2028

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Beauftragung des externen Dienstleisters, Erstellung des Konzeptes, Umsetzung der Maßnahmen aus dem Konzept.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 15 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 50 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung (KfW, NKI). Kommunalrichtlinie/BMWK: - Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung (4.1.11); Förderquote: 90% max. 120.000,- EUR.</p> <p>BAFA/BMWK: Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW, Modul 1); Förderquote: 50%</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>103.278,- EUR, d.h. 92.950,20 EUR Förderung und 10.327,80 EUR Eigenanteil (4.1.11 Kommunale Wärmeplanung) oder</p> <p>441.389,09 EUR Brutto für die drei Quartierskonzepte („Uedem-Keppeln“ – 107.572,19 EUR, „Uedem-Nord-West“ – 177.504,21 EUR und „Uedem-Süd-Ost“ – 156.312,69,- EUR) (KfW 432 - B. Sanierungsmanagement)</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Einsparungen ergeben sich erst nach Erstellung der Wärmeplanung und anschließender Umsetzung der erarbeiteten nachhaltigen Wärmelösungen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> /</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> /</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Wertsteigerung der Gebäude durch zeitnahe Maßnahmenumsetzung im Wärmebereich. Die Ausgaben für erneuerbare Energien bleiben in der Region und sorgen für neue Arbeitsplätze, Kaufkraft und Steuereinnahmen. Investitionen in erneuerbare Energien sind von schwankenden Preisen der fossilen Energien unabhängig.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Zeit-/Personalknappheit in der Verwaltung, mangelnde Fachbüros.	

## E / 4 Photovoltaik-Potenzialanalyse und Ausbau von erneuerbaren Energien auf alle kommunalen Liegenschaften

<b>Maßnahmentyp</b>	Planerisch-investive Maßnahme		<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Untersuchung und Ausbau von Photovoltaik auf den kommunalen Liegenschaften		
<b>Ausgangslage</b>	Insgesamt besitzen fünf kommunale Gebäude (Zweifachturnhalle, Grundschule, Verbundschule, Bürgerbegegnungsstätte Keppeln und der Bauhof) bereits Photovoltaik-Anlagen. Derzeit werden Erweiterungsmaßnahmen auf der Zweifachturnhalle und demnächst auf der Grundschule umgesetzt. Die restlichen Dachflächen der kommunalen Gebäude (einschließlich verbleibender Flächen auf der Grundschule und dem Jugendzentrum Focus) sollen noch mit Photovoltaik ausgelegt werden.		
<b>Beschreibung</b>	Bei einer Solarpotenzialanalyse werden die Dachflächen der kommunalen Liegenschaften hinsichtlich ihrer Eignung zur Nutzung von Solarenergie überprüft. Daher soll erkannt werden, welche der restlichen kommunalen Gebäude Potenziale für den Aufbau von Photovoltaik-Anlagen hat. Die Analyseergebnisse sollen für eine zügige Hebung der verfügbaren Potenziale genutzt werden.		
<b>Verantwortliche</b> FB 4	<b>Akteure</b> Verwaltung	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung	
<b>Maßnahmeneinführung (02/2025) - Maßnahmenende (06/2026)</b>			
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>	
1. Untersuchung der Gebäude: Statik der Dächer überprüfen und Kosten für eine ggf. erforderliche Ertüchtigung/Sanierung der Dächer		02.2025- 10.2025	
2. Entscheidung zur Umsetzung und Ratsbeschluss.		09.2025	
3. Errichtung von PV-Anlagen		01.2026 – 06.2026	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Erstellung der Analyse und Ratsbeschluss, Auftragsvergabe, Fertigstellung der PV-Anlagen			
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>	
	Ca. 6 AT/a	Ca. 35 AT/a	

<p><b>Quantitative Angaben:</b></p>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und externe Finanzierung mit progres.nrw - Förderung von Beratungsleistungen zum Photovoltaikausbau (max. 90 %).</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> Planungskosten circa. 5.000 EUR</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> Einsparung durch vermiedene Ausgaben für Strom, ca. 55.000 Euro pro Jahr</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> In den kommenden drei Jahren werden PV-Anlagen mit einem voraussichtlichen Durchschnittsertrag in Höhe von 20,5 MWh/a installiert.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> /</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 8 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> ggf. Installation der PV-Anlagen durch lokale Unternehmen.</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses</p>	
<p><b>Wechselwirkung mit Klimawandelanpassung</b></p>	<p>Kombination einer Photovoltaikanlage mit der Dachbegrünung</p>
<p><b>Restriktionen</b></p>	<p>Dachlast/Statik, Contracting-Vertrag, Investitionskosten</p>



## E / 5 Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude

**Maßnahmentyp** Investive Maßnahme **Priorität 2**

**Ziel und Strategie** Ziel ist es, langfristig ein umfangreiches Energiemanagement einschließlich eines Energiemanagementsystems in der Gemeinde Uedem zu etablieren. Durch das Energiemanagement sollen die Energieverbräuche kontinuierlich gesenkt und Treibhausgasemissionen eingespart werden. Dafür soll die vorhandene Energiemanagement-Software über das Wärmeliefercontracting erweitert, stabilisiert und verbessert werden. Zusätzlich wird sich die Gemeinde Uedem bei dem kostenfreien Online Tool Kom.EMS der EnergieAgentur.NRW anmelden, um die Zielsetzung zu erreichen.

**Ausgangslage** Seit dem 01.10.2019 ist die Gemeinde Uedem im Rahmen der energetischen Sanierung an einen Wärmeliefercontracting-Vertrag für die kommunalen Liegenschaften (Rathaus, Grundschule, Bürgerhaus, Waldorfschule, Bürgerbegegnungsstätte Keppeln, Turn- und Lehrschwimmhalle, Platzhaus, Jugendzentrum Focus) für eine Dauer von 15 Jahren gebunden. Damit hat die Gemeinde die Aufgaben der Energieversorgung an ein Energiedienstleistungsunternehmen übergeben. Auf diese Weise wurden sieben Wärmeerzeugungsanlagen erneuert und eine zentrale Leittechnik zur Visualisierung und Dokumentation der Anlagendaten und Zählerwerte in neun öffentlichen Gebäuden der Gemeinde Uedem implementiert. Über eine Software können die aktuellen Verbrauchsdaten gesichtet und teilweise gesteuert werden. Die Energieverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften sowie die Überwachung der Energiekosten werden derzeit in Excel-Tabellen erfasst und abgelegt.

Dennoch ist die Nutzung dieser Leittechnik schwierig in der Anwendung, unübersichtlich und umfasst kein übergeordnetes Energiemanagementsystem, da beispielsweise die Stromverbräuche nicht direkt miteinander verglichen werden können. Zudem können die Anlagen nicht von überall gesteuert werden.

**Beschreibung** Die Energieverbrauchsdaten der Verwaltung sollen systematisch aufbereitet, verwaltet, kontrolliert und kommuniziert werden. Um ein ganzheitliches Energiemanagement zu betreiben, ist ein System erforderlich, das die Maßnahmen und Schritte für ein kommunales Energiemanagement aufzeigt. Ein solches kostenfreie Werkzeug liefert das Kom.EMS – Kommunales Energiemanagement-System. Dieses internetbasierte Hilfsmittel schafft Struktur, um ein Energiemanagementsystem einzuführen. Mithilfe der vorgeschlagenen Maßnahmen (circa 90) wird veranschaulicht, wie man ein Energiemanagementsystem aufbauen kann. Mit Umsetzung der Maßnahmen kann sich die Gemeinde Uedem zusätzlich mit dem Kom.EMS-Qualitätssiegel zertifizieren lassen.

<b>Verantwortliche</b> FB 4 Planen, Bauen und Umwelt - Gebäudemangement	<b>Akteure</b> Energieversorger, Kom.EMS, Software-Betreiber	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (03/2025) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Einführung des Energiemanagementsystems durch Anmeldung bei Kom.EMS und Erweiterung des Wärmeliefercontractings (Ausbaustufe 2).		03.2025
2. Einpflege aller relevanten Daten und Schulung des Gebäudemangers.		03.2025 – 07.2025
3. Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen		07.2025 -laufend
4. Kontrolle der Ergebnisse und Software.		07.2026 -laufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Erwerb und Nutzung des Energiecontrolling-Tools, Einführung des Energiemanagementsystems, Erweiterung des Wärmeliefercontractings, verbesserte Kontrolle der Verbräuche (bestenfalls Energieeinsparungen)		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 4 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 90 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung NKI 4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> Derzeit keine finanziellen Aufwände bei Nutzung des kostenfreien Tools „Kom.EMS“. Kom.EMS wird zu 70% im Rahmen der Kommunalrichtlinie gefördert. Förderfähige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsatz fachkundiger externer Dienstleister (Kom.EMS-Coach)</li> <li>▪ Energiemanagementsoftware bis 20.000 €</li> <li>▪ Diverse Messpunkte bis 50.000 €</li> </ul> <p><b>Kosteneinsparung:</b> 108.000 Euro pro Jahr durch reduzierte Energieverbräuche</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> Nach vollständiger Umsetzung werden Einsparungen in Höhe von jeweils 20% der Strom- und Wärmeverbräuche erwartet.</p> <p><b>Energie und THG-Einsparung:</b> 440 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 143 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung: /</b>		

**Flankierende Maßnahmen:** E-2 Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude, E-6 Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inklusive Steuerungsmanagement.

**Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung** /

**Restriktionen** Vertragslaufzeit Contracting, Personalaufwand, Konflikte bei Sensibilisierungsversuchen von Nutzerinnen und Nutzern, Regressionsansprüche, Kosten-Aufwand für Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Zähler- Messwerte.

## E / 6 Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inkl. Steuerungsmanagement

<b>Maßnahmentyp</b>	Investive Maßnahme	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Modernisierung und Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED einschließlich eines Managementsystems zur Einsparung von Energiekosten, Treibhausgasemissionen und Instandhaltungskosten.	
<b>Ausgangslage</b>	Auf Grundlage eines politischen Antrages sollen die restlichen Straßenbeleuchtungen auf LEDs mit Steuerungssystem umgerüstet werden. 2010 gab es bereits eine Energieoptimierung der Leuchten im Gemeindegebiet. Jetzt sollen die Leuchten im gesamten Gemeindegebiet modernisiert und auf den neusten Stand der Technik gebracht werden. Im Bestand sind 1.135 Leuchten (2022) (1.641 Leuchtmittel). Davon sind 1.000 Leuchten mit konventionellen Leuchtmitteln, wie z. B. Kompakt-Leuchtstofflampen oder Natriumdampf-Hochdrucklampe (NAV-gelbliches Licht), ausgestattet. Von diesen Leuchten sind ca. 50 % von der ab 09-2023 geltenden EUP-Richtlinie zum Leuchtmittelverkaufsverbot und ab 08-2023 gültigen RoHS-Richtlinie betroffen (u. a. T5/T8, TC-L). Zusätzlich besitzen 100 LED – Leuchten kein Managementsystem.	
<b>Beschreibung</b>	Bei der ganzheitlichen Sanierung der 1.000 Leuchtensysteme wird eine Energieeinsparung von ca. 112 MWh/a und eine CO <sub>2</sub> -Einsparung von 48, t CO <sub>2</sub> eq jährlich durch LED-Technik ermöglicht.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Planungsbüro, Unternehmen für Straßenverkehrstechnik und –beleuchtung.	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung</b> (10/2023) - <b>Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Vorplanung, Leuchtkataster erfassen, Förderantrag stellen		10.2023 – 02.2024
2. Planung, Leistungsverzeichnis, Vergabeverfahren durch externen Dienstleister		06.2024 – 02.2025
3. Bauüberwachung, Rechnungsprüfung, Endabwicklung		12.2024 – 06.2025
4. Einführung einer Kontrollstelle für das Energiemanagementsystem der Leuchten in der Verwaltung.		12.2025 - laufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Ausschreibung und Vergabe der Dienstleistung an ein Planungsbüro, Modernisierung aller Leuchten und Einführung eines Energiemanagementcontrollings, nachweisbare Energie- und Treibhausgaseinsparungen.		

Personalaufwand in Tagen	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung
	2 AT/a	30 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung (NKL – Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung, 25% der förderfähigen Gesamtausgaben)</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 920.000,00-EUR brutto inkl. 19 % MwSt (Demontage und Entsorgung ca.: 28.000,- EUR, Materialkosten ca.: 605.000,- EUR, Montagekosten ca.: 55.000,- EUR, Ausschreibung (Ingenieurleistung) ca.: 85.000,- EUR netto, zzgl. 19% MwSt).</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> ca. 830.000,00- EUR.</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Es wird eine ca. 45 %-ige Einsparung der Stromverbräuche angenommen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 112 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 48, t CO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E / 5	Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude	
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b> /		
<b>Restriktionen</b>	Entsorgung der Altleuchten.	

## E / 7 Energieeffizienzsteigerung in kommunalen Mietshäusern

<b>Maßnahmentyp</b>	Investiv-informationelle Maßnahme	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel der Maßnahme ist es, Bewohnerinnen und Bewohner der gemieteten Häuser im Klimaschutz (Energieverbrauch, Abfalltrennung, Nutzerverhalten im Umgang mit energieintensiven Geräten) zu sensibilisieren und durch den Einbau geeigneter Energiesparmaßnahmen den Energieverbrauch der Unterkünfte kontinuierlich zu senken.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit mietet die Gemeinde Uedem Häuser für mehr als 200 geflüchtete Personen und Schutzsuchende an. Im Rahmen der Konzepterstellung für das integrierte Klimaschutzkonzept wurde anhand der Energie- und THG-Bilanz deutlich, dass ein hoher Energieverbrauch (Strom und Wärme) aus diesen Unterkünften stammt.	
<b>Beschreibung</b>	Die Gemeinde Uedem möchte den Fokus auf Energiesparmaßnahmen für den Gebäudezustand und die Geräte legen sowie Information und Beratung in verschiedenen Sprachen aufbereiten bspw. im Rahmen des Stromsparchecks von der Caritas. Dadurch soll das Angebot helfen, Barrieren (u. a. sprachliche) abzubauen und Menschen ansprechen, die sich bisher aus unterschiedlichen Gründen noch nicht näher mit dem Thema Energiesparen beschäftigt haben. Zuletzt sollen vor Ort energieintensive Geräte mit energiesparenden Aufsätzen wie beispielsweise energiesparende Duschköpfe, Temperaturregler und LEDs ergänzt werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 2 – Bürgerservice und Soziales, FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Asylhausmeister, Wohnungsbaugesellschaft, geflüchtete Personen	<b>Zielgruppe</b> Bewohnerinnen und Bewohner der Mietshäuser
<b>Maßnahmeneinführung</b>		
03.2025 - <b>Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Bestandsanalyse: Energiesparpotenziale.		03.2025
2. Sensibilisierung der Bewohnerinnen und Bewohner der Asylunterkünfte über beispielsweise die Wichtigkeit eines sparsamen Umgangs mit Energie und Abfalltrennung. Ggfs. ehrenamtliche Übersetzerinnen und Übersetzer für die Kommunikation dazu schalten.		06.2025 - laufend

<p>3. Energieintensive Bereiche und Geräte, wie beispielweise Heizungen, Dusche und Herd identifizieren und durch den Einbau von regulierenden Aufsätzen, wie beispielweise netzwerkgebundene Thermo- und Hygrometer, Wasserperlatoren, Wassersparduschköpfe, WC-Stoppgewichte oder schaltbare Steckdosenleisten austauschen.</p>	<p>06.2024 - laufend</p>	
<p>4. Kontrolle der Energieverbräuche und stetige Kommunikation mit dem Asylhausmeister und den Bewohnerinnen und Bewohner der Asylunterkünfte.</p>	<p>5. 06.2025 - laufend</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Senkung der Energieverbräuche</p>		
<p><b>Personalaufwand in Tagen</b></p>	<p><b>Klimaschutzmanagement</b> 2 AT/a</p>	<p><b>Fachabteilung</b> 10 AT/a</p>
<p><b>Quantitative Angaben:</b></p>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 2.000,- EUR (Duschsparköpfe, Heizungsregulierer...)</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> ca. 8.700 Euro</p> <p><b>Energie und THG-Einsparung:</b> Knapp 40 % der Strom- und Wärmeverbräuche können durch Energieeffizienz- und Energiesuffizienzmaßnahmen eingespart werden, bei einer Umsetzungsrate von ca. 2 % pro Jahr.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 30 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung</b> 11 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b></p>		
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken</p>		
<p><b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b></p>	<p>/</p>	
<p><b>Restriktionen</b></p>	<p>Sprachbarriere, kultureller Hintergrunde</p>	

## E / 8 Erhaltung und Ausbau der Windenergie

<b>Maßnahmentyp</b>	Planerische Maßnahme	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Die Gemeinde setzt sich zum Ziel den Ausbau der erneuerbaren Energien insbesondere durch die Erhaltung und den Ausbau der bestehenden Windenergieanlagen weiter voranzutreiben. Zusätzlich will sich die Gemeinde bei der Initiierung einer Bürgerenergiegenossenschaft zur Errichtung eines Bürgerwindparks beteiligen. In diesem Zusammenhang denkt die Verwaltung auch über die Gründung eines Gemeindewerkes nach.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit werden bereits 235 % des kommunalen Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien vor Ort in Uedem gedeckt. Um den Energiebedarf auch zukünftig zu sichern, will die Gemeinde Uedem den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energieträgern insbesondere für die Stromproduktion mit Wind forcieren. Derzeit befinden sich 23 Windenergieanlagen in nicht öffentlicher Hand. Nichtsdestotrotz konnte die Gemeinde Uedem durch die Ausweisung der Flächen den Ausbau in den letzten Jahren unterstützen. Daher soll in Erwägung gezogen werden, auch eigene Windkraftanlagen in Zusammenarbeit mit (oder eher mit Beteiligung) der Bürgerschaft zu bauen, um die Akzeptanz für Windkraft und Identifizierung mit den Anlagen über eine finanzielle Beteiligung vor Ort zu steigern. Derzeit gibt es aber keine geeigneten Flächen, die sich für den Ausbau von Windenergieanlagen eignen würden. Der schleppende Ausbau bei der Windenergie an Land in den zurückliegenden Jahren ist ein starkes Indiz für vielfältige Hemmnisse auf verschiedenen Ebenen, u.a. auf der Ebene der Flächenausweisung, in den Genehmigungsverfahren sowie bei den Rahmenbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen. Trotzdem soll langfristig der Ausbau, das Repowering von vorhandenen Windkraftanlagen und die regionale Vermarktung von Gemeindestrom anvisiert werden.	
<b>Beschreibung</b>	Um langfristig Klimaschutz in Uedem voranzutreiben, sollte die Gemeinde Uedem sowohl erneuerbare Energien vor Ort produzieren als auch den Strom lokal verbrauchen und ggf. speichern. Aktuell gestaltet sich die Ausweisung schwierig. Die anstehenden rechtlichen Änderungen im Bereich Windausbau sind daher zu beobachten und sobald möglich und im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten der weitere Ausbau durch entsprechende Flächenausweisung, Kommunikation mit Investoren, Bürgerschaft etc. zu suchen. Mithilfe eines eigenen Gemeindewerkes könnte die Gemeinde die Energieversorgung für die Bürgerinnen und Bürger vorantreiben.	
<b>Verantwortliche Verwaltung</b>	<b>Akteure</b> BAFA, lokalen Banken und Sponsoren, Beratungsbüros	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Investoren, Grundstückseigentümerinnen und –eigentümer.



<b>Maßnahmeneinführung 01.2024 - Maßnahmenende laufend</b>		
<b>Handlungsschritte</b>	<b>Zeitraum</b>	
1. Beobachtung der gesetzlichen/rechtlichen Änderungen und Übertragung auf das Gemeindegebiet Uedem	01.2024 – laufend	
2. Kontaktaufnahme zu Investoren und/oder Bürgerschaft etc., um Ausgestaltungsoptionen für den weiteren Ausbau zu ermitteln	05.2024 – laufend	
3. Beginn konkreter Planungen für den Ausbau von WEA	01.2025 – laufend	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Ausweisung von Flächen für Windenergie, ggf. Interesse seitens Bürgerschaft an Bürgerenergieprojekt (Gründung einer Genossenschaft), ggf. Installation einer WEA		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	4 AT/a	/
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenmittel <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> n.q. <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und THG-Einsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> n.q.	
<b>Beitrag zu regionaler Wertschöpfung:</b> finanzielle Beteiligung der Bürgerschaft belässt einen Teil der Gewinne in der Gemeinde		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E - 11 Aufbau eines regionalen Strommarktes		
<b>Wechselwirkung mit Klimawandelanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Flächenausweisung	

## E / 9 Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung

<b>Maßnahmentyp</b>	Investive Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Es soll ein jährlicher Fördertopf für Maßnahmen zur Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau der erneuerbaren Energien für private Haushalte zur Verfügung gestellt werden. Ziel dieser Maßnahme ist es, Anreize für Bürgerinnen und Bürger für eine Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen zu schaffen.	
<b>Ausgangslage</b>	Die Gemeinde Uedem förderte erstmalig 2023 mit einem Budget von 10.000 Euro 50 Steckersolargeräte für Bürgerinnen und Bürger. Aufgrund der großen Resonanz und Synergieeffekte will die Gemeinde Uedem ihrer Vorbildfunktion nachgehen und positive Impulse zum Klimaschutz an die Bürgerschaft weitergeben. Dabei ist darauf zu achten, dass das kommunale Förderprogramm mit den vorhandenen landes- und bundesweiten Förderprogrammen harmonisiert.	
<b>Beschreibung</b>	40 % der gemeindeweiten THG-Emissionen werden durch Energieverbräuche in den privaten Haushalten verursacht. Daher liegt der Schwerpunkt der Maßnahme auf der Motivation der Bürgerinnen und Bürger, Maßnahmen umzusetzen, die eine weitreichende Wirkung zur Energieeinsparung entfalten und einen Multiplikatoreffekt erzeugen. Dafür soll ein jährliches Budget von 10.000 EUR zur Verfügung gestellt werden. Dieser finanzielle Anreiz soll insbesondere sozial benachteiligte Personen und Menschen mit geringem Einkommen ansprechen. Daher wird das Förderprogramm verstärkt auf diese Zielgruppen ausgerichtet.	
<b>Verantwortliche</b> Verwaltung, FB 4 - Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Verwaltung, Bürgerinnen und Bürger.	<b>Zielgruppe</b> Private Haushalte, Bürgerinnen und Bürger
<b>Maßnahmeneinführung (01/2025) - Maßnahmenende (12/2027)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Verwaltungsinterne und politische Entscheidung über die gewünschten Inhalte der Förderungen, Anmeldung der Mittel für den Haushalt.		01.2025 – 12.2025
2. Erarbeitung der Richtlinie und Beschlussfassung.		02.2025 – 04.2025
3. Bekanntmachung der Förderung.		05.2025 – 07.2025
4. Durchführungszeitraum. Anmeldung der Mittel im Haushalt für das nachfolgende Jahr.		07.2025 – 12.2025
5. Prüfung der Anträge und Umsetzung der Maßnahme, bzw. Auszahlung der Beträge.		01.2026 – 03.2026
6. Nachbereitung und Vorbereitung auf die nachfolgende Förderung.		03.2026 – 05.2026

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Entscheidung über die Inhalte der Förderung der Maßnahmen, Antragstellung der Bürgerinnen und Bürger, Abrufung des Budgets, Art und Umfang angestoßener Maßnahmen.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	15 AT/a	2 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 10.000 EUR/a. <b>Kosteneinsparung:</b> für teilnehmende Bürgerinnen und Bürger durch erzielte Energieeinsparungen nach einer Maßnahmenumsetzung <b>Energie- und THG-Einsparungen:</b> Solarförderung: In einem Jahr wurden 50 Steckersolargeräte gefördert. <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> 35 t CO <sub>2</sub> eq/a	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Ggf. Umsetzung der angestoßenen Maßnahmen durch lokale Handwerksbetriebe.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-10 Sanierungsberatung für Bestandshäuser, K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Eingeschränktes Budget.	

## E / 10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser

### Maßnahmentyp

Informationelle Maßnahme

Priorität 1

### Ziel und Strategie

Ziel ist es, das Potenzial der erneuerbaren Energieträger und die Energieeffizienz in Privathaushalten möglichst vollständig auszuschöpfen und die energetischen Sanierungen von Bestandshäuser anzustoßen. Als Methode kann dafür die „Energiekarawane“ oder das Sanierungsmanagement nach KfW 432 herangezogen werden. Mithilfe der individuellen angepassten Beratung können konkrete energetische Modernisierungsmaßnahmen an private Haushalte vorgeschlagen werden.

### Ausgangslage

Die höchsten Energieverbräuche in unserer Gemeinde entfallen auf die privaten Haushalte. Insgesamt 44 % der gemeindeweiten Endenergieverbräuche und 40 % der THG-Emissionen sind diesem Sektor zuzuordnen. Dabei liegt das absolut gesehene Einsparpotenzial von Treibhausgasen bis 2050 bei 18,6 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq/a. Das bedeutet, dass wir durch Reduktionsmaßnahmen 91 % der THG-Emissionen für den Sektor bis 2050 einsparen können. Die Umsetzung von Maßnahmen für private Haushalte liegt nicht im direkten Einflussbereich der Kommune. Dafür kann die Gemeinde anregen, unterstützen und beraten.

In diesem Zusammenhang gibt es derzeit kein lokales Beratungsangebot, um mehr Sanierungen und den Ausbau von erneuerbaren Energien im privaten Bereich zu fördern.

Die Energiekarawane ist eine Methode, die zu einer Steigerung der Modernisierungsrate führt. Durch neutrale qualifizierte Energieberaterinnen und Energieberater wird vor Ort eine gebäudeindividuelle Beratung durchgeführt, in deren Rahmen alle relevanten Themen (Gebäudehülle, Wärmeversorgung inkl. Anschluss an ein Wärmenetz, Einsatz erneuerbarer Energie inkl. PV) behandelt werden. Die Beratung dient dazu, aufzuzeigen, welche Schritte im Rahmen einer Sanierung umgesetzt werden sollten, und informiert über Finanzierungslösungen (Fördermittel des Bundes und der Länder).

Darüber hinaus plant die Gemeinde Uedem nach der Umsetzung des Quartierskonzeptes für das Neubaugebiet Mörsfeld die Anschlussförderung des Förderbausteins B aus dem KfW Programm 432 für ein Sanierungsmanagement zu beantragen. Das Sanierungsmanagement eignet sich ideal für das Vorhaben, private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer zu beraten und energetische Sanierungen zu initiieren. Hierbei kann das Sanierungsmanagement externe Hilfe in Anspruch nehmen, bspw. für die Energiekarawane, denn 75 % der Personal- und Sachkosten werden über (regulär) drei Jahre gefördert.

### Beschreibung

Um einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen, sind Effizienzmaßnahmen (z.B. Wärmedämmung oder effiziente/erneuerbare Heiztechnologien) entscheidend. Um die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Mieterinnen und

Mieter zu unterstützen, soll eine aufsuchende Energieberatung im Bestand angeboten werden. Diese Beratungen sollen die Themenfelder energetische Sanierung, Ausbau der Erneuerbaren Energien und Optimierung der vorhandenen Technik für mehr Energieeffizienz forcieren.

Die Entscheidung zur energetischen Sanierung des privaten Eigenheims erfordert verständlich und übersichtlich aufbereitete Informationen. In der Literatur wird häufig analysiert, welche Barrieren die Umsetzung von Energieeffizienz-Maßnahmen hemmen. Dazu zählen beispielsweise fehlendes Monitoring des Energieverbrauchs oder Wissen über den aktuellen Energiebedarf, mangelndes Bewusstsein in Bezug auf Energieeffizienz-Themen, mangelndes Wissen über geeignete Maßnahmen, auch als Mieter-Vermieter-Dilemma, fehlende Zeit des potenziellen Investors für Informationssuche und Entscheidungsfindung, fehlendes Kapital und Unzuverlässigkeit der Technologie/Maßnahmen.<sup>47</sup> Um diesen Barrieren entgegenzuwirken, soll die Maßnahme Bürgerinnen und Bürger erforderliche Informationen vermitteln. Die Energiekarawane ist eine Vor-Ort-Energieberatung, die während eines 6- bis 8-wöchigen Aktionszeitraumes in einem bestimmten Quartier durchgeführt wird. Sie ist ähnlich einer BAFA-Vor-Ort-Beratung: Energieberaterinnen und Energieberater kommen in die Immobilie und führen eine einstündige Initialberatung durch. Es werden einerseits Themen besprochen, die der Eigentümerin, dem Eigentümer am Herzen liegen, andererseits Themen, die der Energieberaterin, dem Energieberater während der Vor-Ort-Beratung auffallen. Nach der Initialberatung wird ein Protokoll mit Empfehlungen und eine Zusammenfassung der Ergebnisse übergeben.

<b>Verantwortliche</b> FB 4, Energieberatungsstellen	<b>Akteure</b> Kommune, Team an Energieberaterinnen und Energieberater, Engagierte Bürgerinnen und Bürger, Banken	<b>Zielgruppe</b> Alle Eigentümerinnen und Eigentümer und Mieterinnen und Mieter eines ausgewählten Gebiets mit hohem Sanierungsbedarf.
<b>Maßnahmeneinführung (02/2024) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Vorbereitung: Erwerb der Lizenz, -lokale Energieberaterinnen und Energieberater akquirieren.		02.2024 – 05.2024
2. Durchführung: Aktionszeitraum von 6-8 Wochen für Kontaktaufnahme und aufsuchende Beratungen. Beratungsdauer: 1 Stunde. Nachbereitung: Erstellung eines Protokolls.		06.2024 – 12.2024

<sup>47</sup> Globisch, J. Dütschke, E. (2020): *Investitionsentscheidungen bei der energetischen Sanierung von Nicht-Wohngebäuden. Eine empirische Untersuchung* - Bericht zu AP 3. Projekt DiffusionEE. Karlsruhe: Fraunhofer ISI. <https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/668938ef-bae8-4ea4-838a-47245f1a8157/content>

<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Kommune stehen hinter der Durchführung, Engagierte und motivierende Energieberaterinnen und Energieberater, Interesse/Resonanz aus der Bürgerschaft, Anzahl der durchgeführten Beratungen, ggf. Art/Umfang der angestoßenen Sanierungsmaßnahmen.</p>		
<p><b>Personalaufwand in Tagen</b></p>	<p><b>Klimaschutzmanagement</b> 15 AT/a</p>	<p><b>Fachabteilung</b> 4 AT/a</p>
<p><b>Quantitative Angaben:</b></p>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung, ggfs. Fördermittel (KfW Programm 432: Sanierungsmanagement).</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> Investition bewegt sich zwischen 15.000 € und 25.000 € für ein Quartier à 400 Gebäude und pro Durchlauf (13.000 Euro brutto an Durchführungskosten als Aufwandsentschädigung für Energieberaterinnen und Energieberater pro Quartier plus einmaliger, initialer Kompetenzübertrag rund 10.000 Euro netto sowie weitere Porto- und Druckkosten à 1.000 Euro). Jedes weitere Quartier in dieser Durchschnittsgröße würde zusätzliche Kosten von 15.500 Euro bedeuten.</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> für teilnehmende Bürgerinnen und Bürger durch erzielte Energieeinsparungen nach einer Maßnahmenumsetzung</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparungen:</b> Ca. 350 Personen/Haushalte werden beraten, wovon angenommen 12 % Sanierungsmaßnahmen umsetzen mit einem Energieeinspareffekt in Höhe von 24 %.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 216 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 53 t CO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> ggf. Beauftragung lokaler/regionaler Energieberaterinnen und Energieberater und Handwerksbetriebe. Darüber hinaus kommt es zu Einsparungen für Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer sowie Gebäudenutzerinnen und Gebäudenutzer wenn Maßnahmen nach Amortisation zu reduzierten Energieverbräuchen führen z.B. 2.260,44 Euro/Jahr für realisierte Sanierungen und resultierende Energieeinsparungen</p>		
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-2 Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude E-3: Konzepterstellung Kommunale Wärmeplanung, K-1: Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken</p>		
<p><b>Wechselwirkung mit Klimawandelanpassung</b></p>	<p>Beratungen können ggf. um Themen rund um Begrünung, Entsiegelung, Hitzeschutz etc. erweitert werden (siehe Bundesverband Gebäude Grün e.V.).</p>	
<p><b>Restriktionen</b></p>	<p>Finanzierung der Kampagne, Konfliktfeld: Wärmenetz versus Einzellösungen (Wärmepumpe), Datenschutz.</p>	

## E / 11 Aufbau eines regionalen Strommarktes

<b>Maßnahmentyp</b>	Infrastrukturelle Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Ökostrom regional erzeugen und regional verbrauchen.	
<b>Ausgangslage</b>	Auf dem Gemeindegebiet Uedem befinden sich 23 Windkraftanlagen. Derzeit wird der Strom hauptsächlich eingespeist und nicht vor Ort verbraucht. Der Aufbau eines regionalen Strommarktes könnte über die Sensibilisierung hinausden Klimaschutz-Gedanken von Erzeugerinnen und Erzeugern zu Bürgerinnen und Bürgern der Gemeinde Uedem in die Haushalte tragen. Zusätzlich soll die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger für die Errichtung von Windkraftanlagen erhöht werden.	
<b>Beschreibung</b>	Mithilfe eines regionalen Stromversorgers und Stromproduzentinnen und –produzenten regenerativer Energien soll ein regionaler Strommarkt in der Gemeinde Uedem und über die Gemeindegrenzen hinaus entwickelt werden. Dafür verkaufen die Stromproduzentinnen und –produzenten den Strom an einen regionalen Stromanbieter oder an ein Gemeindewerk oder eine Genossenschaft, welche diesen an die Bürgerinnen und Bürger weiterverkauft. Die Gemeinde Uedem verwaltet diesen Prozess und bietet Unterstützung bei der Initiierung.	
<b>Verantwortliche</b> Verwaltung, Stromversorger	<b>Akteure</b> Stromproduzentinnen und –produzenten, Stromversorger, Bürgerinnen und Bürger	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger
<b>Maßnahmeneinführung (01/2026) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Kontaktaufnahme zu regionalem Stromversorger und Anlagenbetreiberinnen und -betreibern		01.2026 – 03.2026
2. Bereitschaft und Interessensabfrage der Bürgerinnen und Bürger an einen regionalen Strommarkt.		03.2026 – 08.2026
3. Aushandlung eines Energieverkaufspreises		08.2026 – 10.2026
4. Vorbereitung und Erstellung einer Internetseite. Bewerbung und Akquise von interessierten Kunden.		09.2026 – 03.2026
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger, Festlegung eines Energiepreises, Beschluss der Verwaltung, Anbieterwechsel der Bürgerinnen und Bürgern zum eigenen Strom (Resonanz/Anzahl der Kunden).		

Personalaufwand in Tagen	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung
	10 AT/a	5 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> n.q. <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und THG-Einsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> / <b>THG-Einsparung:</b> /	
<b>Beitrag zu regionaler Wertschöpfung:</b> Unterstützung der Anlagenbetreiber bei der Vermarktung der regional produzierten Strommengen, Wertschöpfung für lokalen Stromversorger.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-8 Erhaltung und Ausbau der Windenergie		
<b>Wechselwirkung mit Klimawandelanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger, Kooperationsbereitschaft der Stromproduzenten	



### 8.2.3 Klimafreundliche Mobilitätswende

In der Gemeinde Uedem wird die Mobilitätswende über strategische, investive und partizipative Maßnahmen unterstützt und es werden Strukturen geschaffen, die den Fuß- und Fahrradverkehr, die Nutzung des ÖPNV und den Umstieg auf alternative Antriebe und Fortbewegungsmittel durch alle Akteursgruppen fördern.

#### M Klimafreundliche Mobilitätswende

M-1 Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)

---

M-2 Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des innergemeindlichen Verkehrs

---

M-3 Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten

---

M-4 Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität

---

M-5 Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung

---

M-6 Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten

## M-1 / Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)

<b>Maßnahmentyp</b>	Konzeptionelle Maßnahme	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Als Zielsetzung hin zu einer fahrradfreundlichen und treibhausgasneutralen Kommune plant die Gemeinde Uedem ein Mobilitätskonzept erstellen zu lassen. Damit soll eine Handlungsgrundlage geschaffen werden, um das Verkehrsaufkommen, die Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie Lärm zu reduzieren, das Mobilitätssystem zu verbessern, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die Belange der Wirtschaft, der Bürgerinnen und Bürger, Politik und Verwaltung zum Thema Mobilität zusammenzuführen.	
<b>Ausgangslage</b>	Mehrfach wurden die Themen Radverkehr, Verkehr im innerstädtischen Bereich und Autolastigkeit im Gemeindegebiet in Politik und Bürgerschaft angesprochen. Der Verkehrssektor ist für 29 % der gemeindeweiten THG-Emission in der Kommune verantwortlich. Als ländliche Region mit einem hohen Pendleraufkommen und einem eher schwachen ÖPNV-Angebot steht die Nutzung privater Fahrzeuge für die Bürgerinnen und Bürger im Vordergrund. Um der Mobilitätswende und damit einhergehenden Anforderungen gerecht zu werden, soll die Gemeinde Uedem ein Mobilitätskonzept erstellen lassen und Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) werden.	
<b>Beschreibung</b>	Es besteht die Möglichkeit, über die Bezirksregierung Düsseldorf ein Mobilitätskonzept durch fachkundige externe Dienstleisterinnen und Dienstleister erstellen zu lassen. Dieses Konzept wird zu 80 % gefördert. Mit dem Konzept soll die Verkehrsplanung unter Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten weiterentwickelt werden und dabei auch Maßnahmen, die Bürgerinnen und Bürger zu einer klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl motivieren, einschließen. Das Fokuskonzept befasst sich mit allen Verkehrsmitteln, insbesondere aber mit Fuß- und Fahrradverkehr sowie öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV), Car-Sharing-Angeboten und dem motorisierten Individualverkehr.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 - Bürgerservice und Ordnung	<b>Akteure</b> Straßen.NRW, Kreis Kleve, AGFS, ADFC, Verwaltung, Bürgerbusverein	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (05/2024) - Maßnahmenende (12/2025)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Antragstellung zur Förderung		05.2024 – 06.2024
2. Projektumsetzung mit externer Unterstützung		01.2025 – 12.2025

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Zusage des Förderantrages, Vergabe an externes Fachbüro, Umsetzung von Akteursbeteiligungsformaten, Beschluss und Umsetzung des Mobilitätskonzeptes.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 4 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 4 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und externe Förderung: FöRi-MM Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 60.000,- EUR</p> <p>FöRi-MM Nr.4: Die Förderung erfolgt als Projektförderung im Rahmen der Anteilfinanzierung in Höhe von 80 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben.</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Keine direkte Reduktion, da konzeptionelle Arbeit. Mit der Umsetzung des Konzeptes ist jedoch mit einer Verschiebung des Modal Split hin zu umweltfreundlichen Mobilitätsformen zu rechnen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> n.q.</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> n.q.</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-1: Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, M-3: Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten, M-6 Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten, S-2: Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	/	

## M-2 / Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des innergemeindlichen Verkehrs

<b>Maßnahmentyp</b>	Infrastrukturelle Maßnahme	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Fuß- und Radverkehr sollen durch den Ausbau der Infrastruktur in der Gemeinde Uedem gefördert werden.	
<b>Ausgangslage</b>	Uedem ist überregional über die A57 (Köln-Nimwegen) mit einer Abfahrt im Gemeindegebiet und durch die Bundesstraße 67 an das Fernstraßennetz angebunden. Durch diese Anbindungen überqueren täglich mehr als 10.000 Fahrzeuge die Gemeinde. Insbesondere die Ortsdurchfahrten (L5 und L362) werden stark frequentiert. Das führt zu einem hohen Verkehrs- und Lärmvorkommen.	
<b>Beschreibung</b>	Um Klimaschutzaspekte zu beachten und die Lebensqualität für Einwohnerinnen und Einwohner zu erhalten ist eine ganzheitliche Planung und Umsetzung der Mobilitätsinfrastruktur erforderlich. Dafür soll der innergemeindliche Verkehr beruhigt und die Infrastruktur für den Alltagsradverkehr ausgebaut werden. Dafür soll zunächst der Bedarf an Radverkehrsinfrastrukturen ermittelt werden, um geeignete Entscheidungen für die innergemeindliche Verkehrsberuhigung zu finden. Vorab zu dieser Umsetzung soll ein Mobilitätskonzept erstellt werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung	<b>Akteure</b> Straßenverkehrsamt Kreis Kleve, ansässige Wirtschaft.	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (02/2025) - Maßnahmenende (12/2026)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Bestandsaufnahme		02.2025 – 05.2025
2. Stimmungs-/-Meinungsbild aus der Bürgerschaft abfragen, z.B. zum Thema „Autofreie Innenstadt“		05.2025 – 07.2025
3. Akzeptanz der Bevölkerung stärken durch Informationsveranstaltungen, Gespräche, Impulse aus Gemeinden, die es bereits umgesetzt haben und Sorgen verstehen.		05.2025 – 06.2025
4. Akteursnetzwerk aufbauen (VCD, ADFC, ADAC, Mobilitätsmanager Kreis Kleve, VRR, Einzelhändlerinnen und Einzelhändler)		09.2025 – 12.2026
5. Pilotphase mittels eines "autofreien Sonntags und/oder eines Wochentages" im Bereich der Innenstadt.		07.2025– 12.2025
6. Infrastruktur zur Stärkung des Radverkehrs am Marktplatz setzen: Abstellanlagen, versenkbare Poller...		10.2025 – 06.2026

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Sammlung und Planung/Ausarbeitung erforderlicher Einzelmaßnahmen/Schritte zur Verkehrsberuhigung, schrittweise Umsetzung, Resonanz aus der Bevölkerung		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 10 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 15 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung (FB, BAFA, KfW, NKI).</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> /</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Nach mehrjähriger Umsetzung verschiedener infrastruktureller Maßnahmen, sodass 7% des motorisierten Individualverkehrs (MIV)-gefahrenen Strecken auf das Rad verlegt werden.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 360 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 81 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Attraktivität des Gemeindekerns für Touristinnen und Touristen mit entsprechenden Effekten für den Einzelhandel		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> M-1 Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Eine Verkehrsberuhigung geht häufig mit infrastrukturellen Maßnahmen zur Klimawandelanpassung einher wie Begrünung und Schaffung von Wasserinfrastrukturen.	
<b>Restriktionen</b>	Einwände des Einzelhandels	

## K-3 / Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten

<b>Maßnahmentyp</b>	Klimafreundliche Mobilitätswende		<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Einführung eines gemeindeweiten Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Dienstes zur Verbesserung des Mobilitätssystems, Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie Lärm.		
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit plant die Gemeinde Uedem ein Pilotprojekt für die Einführung von Carsharing am Wochenende mit dem E-Fahrzeug der Verwaltung. Aufbauend auf der Testphase soll das Carsharing sowie weitere Formen des Mobilitäts-Sharings, wie Lastenrad oder, E-Bike getestet und fortgeführt werden.		
<b>Beschreibung</b>	<p>Bei Carsharing- oder Zweirad-Sharing-Diensten werden im öffentlichen Raum oder an öffentlich zugänglichen Stationen E-Fahrzeuge und Fahrräder zur Nutzung gegen Entgelt oder im Rahmen der Nutzung des ÖPNV als ergänzende Leistung zur Verfügung gestellt. Die Fahrzeuge müssen stationsbasiert angeboten werden. Die Buchung muss barrierefrei mittels Online-Buchungssystem und mindestens auf eine weitere alternative Art ermöglicht werden. Das Buchungssystem muss Terminreservierungen mit einem Vorlauf von mindestens sieben Tagen ermöglichen.</p> <p>Im Anschluss an die Testphase soll evaluiert werden, ob und wie weitere Sharing-Systeme in der Gemeinde etabliert werden können. Eine Information durch geeignete Anbieterinnen und Anbieter über verschiedene Systeme hinsichtlich Bezahlung und Platzierung der Fahrzeuge ist erforderlich, um eine passende Wahl zu treffen.</p>		
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Carsharing-Anbieter, Verkehrsbehörden, Netzbetreiber, Nutzerinnen und Nutzer.	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Berufspendlerinnen und -pendler.	
<b>Maßnahmeneinführung</b> 06.2025 - <b>Maßnahmenende</b> 03.2026			
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>	
1. Budgetplanung und ggs. Förderantragstellung		06.2025 – 08.2025	
2. Festlegung potenzieller Standorte (Sondernutzung)		08.2025 – 12.2025	
3. Akzeptanz der Bevölkerung stärken durch Informationsveranstaltungen, Gespräche, Impulse aus Gemeinden, die es bereits umgesetzt haben.		08.2025 – 03.2026	

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Anzahl neu eingerichteter Sharing-Stationen, Annahme des Angebotes durch Bürgerinnen und Bürger, Nutzungsrate.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	5 AT/a	10 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung (FB, BAFA, KfW, NKI). Landes- und Bundesfördermittel, Sponsoren sowie Eigenmittel</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>1785,- EUR/a (125,- EUR netto pro Monat)</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Durch die Anschaffung eines Car-Sharing-Fahrzeugs werden nach Angaben des UBA vier Privat-Pkw abgeschafft und die Fahrleistung reduziert sich um 5 %. Zusätzlich wird angenommen, dass durch die Anschaffung eines Leih-Lastenrades 15 Einwohnerinnen und Einwohner auf das Fahrrad umsteigen, sodass eine PKW-Fahrleistung von 3000 km/a ersetzt wird.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 28 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 8 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Entlastung der Straßenräume		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> M-2 Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des innergemeindlichen Verkehrs, M-1 Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Hohe Anzahl vorhandener privater Pkw, macht Etablierung von Carsharing als Ersatz in ländlicher Region ggf. schwierig.	

## M-4/ Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität

<b>Maßnahmentyp</b>	Infrastrukturelle Maßnahme	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel ist es, die Infrastruktur für Elektromobilität auszubauen, um den Anteil von Elektrofahrzeugen im kommunalen Verkehr zu erhöhen und damit die durch den Straßenverkehr verursachten THG-Emissionen zu reduzieren.	
<b>Ausgangslage</b>	Die Gemeinde Uedem hat bereits drei öffentliche E-Ladesäulen im Gemeindegebiet aufgestellt (An der Bleiche, am Rathaus in Uedem und an der Rosenstraße in Keppeln). Eine zusätzliche Platzierung einer ersten Schnellladesäule ist derzeit in Planung. Zukünftig ist der Ausbau der E-Mobilitätsinfrastruktur umfassend und mittelfristig geplant.	
<b>Beschreibung</b>	Der Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität ist eine strategische Maßnahme, die darauf abzielt, die Verwendung von Elektrofahrzeugen (E-Fahrzeugen) zu fördern, indem die notwendige Lade- und Versorgungsinfrastruktur entwickelt und erweitert wird. Diese Maßnahme umfasst eine breite Palette von Aktivitäten und Investitionen, um den Übergang von herkömmlichen Verbrennungsmotoren zu klimafreundlicheren Elektrofahrzeugen zu unterstützen.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Energieversorgungsunternehmen, Autofahrerinnen und Autofahrer.	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Unternehmen, ÖPNV.
<b>Maßnahmeneinführung (02/2025) - Maßnahmenende (12/2025)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Vorplanung		02.2025-08.2025
2. Förderantrag stellen		09.2025
3. Netzausbau und Errichtung von Ladestationen		ab 01.2026 - fortlaufend
4. Überprüfung und Verbesserung		ab 01.2027 - fortlaufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Anzahl neu installierter Ladesäulen/-punkte, Zunahme der Anzahl der Elektrofahrzeuge, Nutzung der Ladeinfrastruktur, Verkehrsberuhigung.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 5 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 5 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und Förderung (FB, BAFA, KfW, NKI).	



<p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten): /</b></p> <p><b>Kosteneinsparung: /</b></p> <p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Annahme, dass 2 % der Verbrenner in Uedem in den nächsten Jahren durch E-Fahrzeuge ausgetauscht werden (Fahrleistung von ca. 14.500 km/a).</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 1459 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 112 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Die Gemeinde bleibt im ländlichen Raum für Nutzerinnen und Nutzer von E-Autos erreichbar, Schnellladesäulen in der Innenstadt attraktiveren Einzelhandelsstandort</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> M-2: Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des innergemeindlichen Verkehrs, M-3: Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten, M-6: Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten</p>	
<p><b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b></p>	<p>/</p>
<p><b>Restriktionen</b></p>	<p>Rechtliche und regulatorische Restriktionen (Genehmigungen, Vorschriften, Förderprogramme), Leistungsfähigkeit des Stromnetzes, Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen.</p>

## M/5 Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung

<b>Maßnahmentyp</b>	Investiv-infrastrukturelle Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Vermeidung und Verlagerung von Verkehrsaufkommen durch Fortführung und Vertiefung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung.	
<b>Ausgangslage</b>	<p>Anhand einer Umfrage zum Mobilitätsverhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung wurde deutlich, dass Fahrten zur Arbeit überwiegend mit dem Pkw gefahren werden. Zudem werden auch Dienstfahrten hauptsächlich mit Pkw durchgeführt. Weitere Erkenntnisse aus der Umfrage waren, dass 21 von 37 Personen nur selten dienstlich ein Fahrzeug benötigen. Darüber hinaus legen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Durchschnitt 24 Kilometer pro Dienstfahrt zurück. Gründe gegen die Wahl eines klimafreundlicheren Fortbewegungsmittels waren hauptsächlich die Verfügbarkeit sowie der Zeitfaktor. Daher sollten nun klimafreundliche Mobilitätsmöglichkeiten für die Bediensteten der Gemeinde Uedem gefunden werden, die verlässlich, planbar, schnell und verfügbar sind. Zudem ging aus der Umfrage hervor, dass knapp 45 % der befragten Personen ein Lastenrad für Arbeitsmittel bei einem Außentermin nutzen würden. Weitere 33 % der befragten Personen wünschten sich Duschen im Rathaus und eine interne Plattform zum gemeinsamen Pendeln. Schließlich kam auch heraus, dass die Förderung von Homeoffice sowie die Aufstellung von Abstellanlagen für Fahrräder zur Unterstützung der Mitarbeitenden bei der klimafreundlichen Mobilitätsentscheidung erwünscht ist. Homeoffice, d. h. nach Bedarf, wurde bereits in der Gemeinde Uedem eingeführt. Ab 2024 wird als Anreizsystem für Auszubildende das 49 EUR Ticket von der Gemeinde Uedem subventioniert.</p>	
<b>Beschreibung</b>	<p>Das Betriebliche Mobilitätsmanagement ist eine systematische und strategische Herangehensweise zur Förderung einer klima- und umweltfreundlichen sowie kosteneffizienten Mitarbeitermobilität auf Arbeitswegen, Dienst- oder Geschäftsreisen. Auch das Fuhrparkmanagement spielt in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle. Darüber hinaus werden gegebenenfalls Besucherinnen und Besucher sowie Kundinnen- und Kundenverkehre berücksichtigt. In der Gemeinde Uedem soll durch ein Nachverfolgungs- und Evaluationssystem von Dienstfahrten und Fahrten zur Arbeit ermöglicht werden, spezifische Maßnahmen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu entwickeln. Zudem soll durch Anreizprogramme, wie beispielweise die verstärkte Förderung von Homeoffice, Rad-Infrastrukturen und Fahrgemeinschaften, die arbeits- und mobilitätsbedingten Treibhausgasemissionen reduziert werden.</p>	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 1- Zentrale Dienste	<b>Akteure</b> Verwaltung, Zukunftsnetz Mobilität NRW	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (02/2024) - Maßnahmenende (12/2025)</b>		

Handlungsschritte		Zeitraum
1. Nachverfolgungs- und Evaluationssystem von Dienstfahrten und Fahrten zur Arbeit aufsetzen.		06.2024 – 07.2024
2. Feedback einholen und Maßnahmen verbessern.		05.2024 – 07.2024
3. Aktualisierung des Mobilitätsangebotes.		05.2024 – 06.2024
4. Schulungen anbieten und kommunizieren (Vorteile Gesundheit, Reduzierung THG-Emissionen...)		09.2024 – 12.2025
5. Anreizprogramme schaffen (Flexible Arbeitszeitmodelle, Fahrgemeinschaften, fahrradfreundliche Infrastruktur, Mobilitäts-Challenges und Wettbewerbe...)		01.2025 - laufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Verringerung von Einzelfahrten, Nutzung alternativer Verkehrsmittel, Kosteneinsparung der Dienstfahrten.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	4 AT/a	3 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> / <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und THG-Einsparung:</b> Umstieg vom (Verbrenner-)Pkw auf E-Auto, ÖPNV oder das Rad für 30 % der Wege nach zweijähriger Umsetzung. <b>Energieeinsparung:</b> 120 MWh/a <b>THG-Einsparung:</b> 46 tCO <sub>2</sub> eq/a	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> alle Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Mobilität		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b> /		
<b>Restriktionen</b>	Die Verfügbarkeit von Dienstleistungen wie Carsharing oder Elektrofahrzeuge, Wetterbedingungen.	

## M-6 / Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten

<b>Maßnahmentyp</b>	Infrastrukturelle Maßnahme	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Die Potenziale des ÖPNVs und des Bürgerbusses durch Unterstützung in Form von gezielter Öffentlichkeitsarbeit gezielt steigern und ausschöpfen.	
<b>Ausgangslage</b>	<p>Mit der Einführung der neuen Schnellbuslinien, erweitert sich das öffentliche Personennahverkehrsnetz für die Gemeinde Uedem. Welchen Einflussbereich kann die Gemeinde Uedem im Bereich ÖPNV weiter betrachten, um eine verbesserte Mobilität im ländlichen Raum zu ermöglichen?</p> <p>Im Rahmen der öffentlichen Zwischenpräsentation mit Bürgerinnen und Bürgern wurde angeregt den Bürgerbus auf Abruf bzw. nur noch auf Strecken fahren zu lassen, auf denen es keinen bzw. einen schlechten ÖPNV-Anschluss gibt (z. B. zwischen Keppeln und Uedem).</p> <p>Diese zwei Themenfelder sollen zur Stärkung der Mobilität auf dem Land weiter vertieft betrachtet werden.</p>	
<b>Beschreibung</b>	Die Maßnahme dient zur Untersuchung, inwieweit der ÖPNV sowie der Bürgerbus an neue Mobilitätsformen angepasst werden können, um insbesondere Alltags- und Arbeitswege und kurze Strecken (unter 3 km) energiesparender als beispielsweise mit dem Auto durchzuführen. Die Motivation der Bürgerinnen und Bürger zur häufigeren Nutzung des Bürgerbusses könnte durch gezielte Informationskampagnen und attraktive Fahrtstrecken gesteigert werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB2 und Büro des Bürgermeisters	<b>Akteure</b> Bürgerbus e.V., Bürgerinnen und Bürger, Kreis Kleve	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung
<b>Maßnahmeneinführung (03/2025) - Maßnahmenende (12/2026)</b>		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Kontaktaufnahme zum Bürgerbusverein Uedem e.V. zwecks Austausch über mögliche Verbesserungsmöglichkeiten zur Nutzung des Bürgerbusses		03.2025 – 06.2025
2. Unterstützung bei der Umsetzung.		05.2026 – 07.2026
3. Umfrage in der Bevölkerung über die Nutzung des Bürgerbusses.		05.2026 – 06.2026
4. Bewerbung des Bürgerbusses und fortlaufender Austausch mit dem Verein.		06.2026 – laufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Ermittlung von Verbesserungspotenzialen, Erprobung eines neuen Konzeptes, Anzahl der gebuchten Fahrten, Anstieg der Einnahmequellen für den Verein, Feedback aus der Bürgerschaft.		

Personalaufwand in Tagen	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung
		1 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> / <b>Kosteneinsparung:</b> / <b>Energie- und THG-Einsparung:</b> / <b>Energieeinsparung:</b> n.q. <b>THG-Einsparung:</b> n.q.	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b>	Vermarktung des Bürgerbusses	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>	M-1 Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) M-5 Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung	
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	/	

## 8.2.4 Klimabildung und Kommunikation – generationsübergreifend

In der Gemeinde Uedem werden Aktionen durchgeführt sowie Angebote geschaffen und ausgebaut, welche klimafreundlichen Konsum fördern und über Klimabildung und -kommunikation aller für Klimaschutzthemen sensibilisieren und sie befähigen, Klimaschutz in ihren Alltag zu integrieren.

### K Klimabildung und Kommunikation

K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken

---

K-2 Ausbau und Begleitung ehrenamtlicher Strukturen für Klimathemen

---

K-3 Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren

---

K-4 Unterstützung von Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten

---

K-5 Einführung von Energiesparmodellen an Kitas und Schulen

---

K-6 Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft

---

K-7 Initiierung von Energiebotschafterinnen und -botschafter

---

K-8 Einführung der Klima-Taler App

---

K-9 Klimabildungstag

## K-1 / Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken

<b>Maßnahmentyp</b>	Informationelle Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel ist es, Klimaschutz in der Öffentlichkeitsarbeit zu implementieren und dadurch die Bevölkerung in Hinblick auf klimarelevante Themen zu aktivieren und zu sensibilisieren.	
<b>Ausgangslage</b>	Mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts für die Gemeinde Uedem wurde Klimaschutz durch Formate zur Akteursbeteiligung und die Initiierung eines Klimaschutz-Newsletters erstmalig vonseiten der Gemeinde thematisiert und kommuniziert. Im Laufe des Erstellungsprozesses wurde deutlich, dass Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Grundlage bildet, um die Umsetzung von Maßnahmen bekannt zu machen und anzustoßen. Derzeit wird allerdings vergleichsweise wenig Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutzprojekte und Maßnahmen betrieben und es wurden noch keine Kommunikationskampagnen zur Sensibilisierung der Bürgerschaft und Einsparung von Treibhausgasemissionen durchgeführt. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde eine Kommunikationsstrategie (Kapitel 11) entwickelt, die nun umgesetzt und weiterentwickelt werden soll.	
<b>Beschreibung</b>	Um die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz zu stärken, sollen Beiträge über die bereits genutzten Medien (Lokalpresse, soziale Medien, Homepage...) intensiviert werden. Zudem sollen aktuelle Maßnahmen, Impulse aus dem Kreis Kleve sowie Projekte von Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt werden. Wichtig dabei ist die positive Darstellung von Klimaschutz, um Personen zum Handeln zu motivieren. Das bereits bestehende Angebot von lokalen Akteuren sollte verknüpft und auf der Gemeindefwebseite beworben werden. Durch Sensibilisierungskampagnen sollen öffentliche Orte, wie der Marktplatz bespielt werden, um mit interaktiven Ausstellungselementen die Bürgerschaft zu sensibilisieren.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt und Büro des Bürgermeisters (Pressestelle der Gemeinde)	<b>Akteure</b> Bürgerinnen und Bürger, lokale Akteure im Klimaschutz, Zukunft Zuhause, Bildungsträger	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen
<b>Maßnahmeneinführung (01/2024) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Kommunikationskonzept erweitern.		01.2024 – 04.2024

2. Sammlung der geplanten, laufenden und abgeschlossenen Maßnahmen sowie Vernetzung mit Akteuren im Gemeindegebiet. Suche bzw. Erstellung von Kampagnen angepasst an die Bedürfnisse der Bevölkerung bzw. die Rahmenbedingungen in der Gemeinde.	03.2024 – fortlaufend				
3. Austausch und Planung der Maßnahme zusammen mit der Pressestelle.	04.2024 – 05.2024				
4. Maßnahmen umsetzen	06.2024 - laufend				
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Zugriffszahlen auf den Bereich Klimaschutz auf der Homepage, Zufriedenheit der Bevölkerung mit Themen und Transparenz (Feedback z. B. mündlich an KSM o. Ä.), Suche und/oder Entwicklung einer Kampagnenidee und entsprechender Materialien etc., Beginn der Kampagne, Resonanz der Bevölkerung, Anzahl und ggf. messbare Wirkung der Kampagnen.</p>					
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Klimaschutzmanagement</th> <th>Fachabteilung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 AT/a</td> <td>5 AT/a</td> </tr> </tbody> </table>	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung	15 AT/a	5 AT/a
Klimaschutzmanagement	Fachabteilung				
15 AT/a	5 AT/a				
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>3.000,- EUR (Kommunikationskampagne, Beauftragung Grafikbüro, Druck, Layout von Kommunikationsmedien)</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> /</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> n.q.</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> n.q.</p>				
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /					
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-10 Sanierungsberatung für Bestandshäuser, K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken.					
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Themen rund um Klimaanpassung können ebenfalls kommuniziert werden.				
<b>Restriktionen</b>	Wenig Reichweite auf den genutzten Medien, Zugang zur Zielgruppe.				



## K-1 / Ausbau und Begleitung ehrenamtlicher Strukturen für Klimathemen

<b>Maßnahmentyp</b>	Förderliche Maßnahme	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel ist es, Ehrenamt für Klima- und Mobilitätsthemen zu fördern und einen Klimaschutzpreis zur Würdigung von ehrenamtlichem Engagement an Klimaschutz-Projekte in der Gemeinde Uedem auszuloben.	
<b>Ausgangslage</b>	Die Gemeinde Uedem lobt jährlich bereits einen Klimaschutzpreis mit der Westenergie AG aus. Nun soll ein eigener Klimaschutzpreis für ein ehrenamtliches Projekt im Klimaschutz mit Innovationscharakter aufgesetzt und ausgelobt werden.	
<b>Beschreibung</b>	Um die ehrenamtlichen Strukturen in der Gemeinde Uedem für Klimathemen zu stärken, sollen Interessierte in einem Veranstaltungsformat zusammengebracht und thematisch nach Interessengebieten aufgeteilt werden. In verschiedenen Räumen sollen dann zu den Themenfeldern, wie beispielsweise Mobilität, Energie, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit, Projektideen gesammelt werden. Angelehnt an den Ideenspeicher aus dem Klimaschutzkonzept können auch daraus Ideen abgeleitet werden. Jedes Team entscheidet sich dann für einen Projektverantwortlichen und setzt dann gemeinsam mit den anderen Teammitgliedern ein Projekt im Klimaschutz um. Das Klimaschutzmanagement initiiert und koordiniert die Maßnahmen und unterstützt die Teams nach Bedarf. Zusätzlich soll ein Klimaschutzpreis für ehrenamtliches Engagement an Klimaschutzprojekte in der Gemeinde Uedem verliehen werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Unternehmen	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, NRW Energy4Climate, Verbraucherzentrale
<b>Maßnahmeneinführung (01/2025) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Regelmäßige) Kontaktaufnahme zu Vereinen, interessierten Akteuren, Bildungseinrichtungen, Glaubensgemeinschaften etc.		01.2025 – 12.2025
2. Kontinuierliche Bewerbung des Klimaschutz-Ehrenamts und regelmäßige Treffen		01.2025 – fortlaufend
3. Gemeinsame Planung und Umsetzung von Projekten		01.2026 – fortlaufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Engagement und Teilnahme Ehrenamtlerinnen und Ehrenamtler, Umsetzung erster Treffen, Umsetzung erster Projekte.		
<b>Klimaschutzmanagement</b>		<b>Fachabteilung</b>

<b>Personalaufwand in Tagen</b>	6 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>4.000,- EUR alle 2 Jahre für den Klimaschutzpreis, geringe Kosten für die Umsetzung niedrigschwelliger Projekte, für Veranstaltungen zur weiteren Organisation ca. 400 €/a.</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> 5% der Einwohnerinnen und Einwohner werden erreicht, von denen wiederum 4% niedrigschwellige Maßnahmen umsetzen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> 43 MWh/a</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 14 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Aktivierung der lokalen Geschäfte.	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken.	
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Themen rund um Klimaanpassung können ebenfalls projektbezogen bearbeitet werden.
<b>Restriktionen</b>	Desinteresse der Zielgruppe.

## K-3 / Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren

<b>Maßnahmentyp</b>	Informationelle Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Kursangebote und Veranstaltungsformate in der Gemeinde Uedem anbieten sowie Einwohnerinnen und Einwohner zur Thematik des Klimaschutzes vernetzen und sensibilisieren.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit bestehen in der Gemeinde Uedem noch keine oder wenige Angebote (Kurse, Veranstaltungen, Fortbildungen) zum Thema Klimaschutz. Zudem wurden keine größeren Veranstaltungen zu Klimathemen durch die Gemeinde Uedem durchgeführt. Um lokale Akteure einzubinden und Bürgerinnen und Bürgern Inspiration für eigene Klimaschutzprojekte zu geben, sollen verschiedene Veranstaltungsformate und Kursangebote für die Bürgerschaft initiiert werden. Bislang widmet sich das vorhandene Angebot der lokalen Anbieterinnen und Anbieter primär der Thematik des Naturschutzes. Die Formate zur Akteursbeteiligung (Digitale Ideenkarte, Expertenworkshop, Auftakt- und Zwischenpräsentation) haben ergeben, dass Bürgerinnen und Bürger verstärkt Interesse an Angeboten rund um Klimaschutzthemen haben. Insbesondere im Bereich der Erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Kleinwindkraftanlagen) herrscht ein Wissensdrang sowie zum Thema Wohngebäude/Eigenheim (Sanierung, Heizungs-systeme) und Mobilität.	
<b>Beschreibung</b>	Maßnahmen mit direkten Auswirkungen auf Energieverbräuche und THG-Emissionen werden nur dann umgesetzt, wenn Personen ein Grundverständnis von der Thematik und der Umsetzung haben. Daher sollen Themenabende mit (Energie-)Experten zu wechselnden Themenangeboten werden, wo sich Bürgerinnen und Bürger informieren und vernetzen können. Parallel dazu soll das Kursangebot beispielweise über die Volkshochschule im Thema Klimaschutz erweitert werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 - Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung, Büro des Bürgermeisters	<b>Akteure</b> Zukunft Zuhause, Bildungsträger, Politik, VHS, Unternehmen, lokale Netzwerke.	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger
<b>Maßnahmeneinführung</b> (02/2024) - <b>Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Einbindung und Kontaktaufnahme zur Einladung der lokalen Akteure, Referentinnen und Referenten		02.2024 – 05.2024
2. Projektmanagementplan erstellen		05.2024 – 06.2024
3. Veranstaltungsformate bewerben (Soziale Medien, Pressemitteilung, Newsletter, Homepage)		06.2024

4. Veranstaltung durchführen und Feedback einholen		08.2024 – 10.2024
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> rege Teilnahme an der Veranstaltung, Anmeldungen an den Kursen, Ideenvorschläge für weitere Themenabende, positives Feedback aus der Bürgerschaft.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 10 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 4 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b>  2.000,- EUR (externe Referenten (ca. 400 Euro pro Abend), ggf. Kosten für Veranstaltungsort, Catering, ggf. Materialien (Druckkosten etc.)  <b>Kosteneinsparung: /</b>  <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Nach einjähriger Umsetzung wurden 0,5% der Einwohner erreicht, von denen 10 % Maßnahmen umgesetzt haben, mit einer Einsparung durch Suffizienz in Höhe von 30 % Im Bereich Strom und 18 % im Bereich Wärme (Erdgas).  <b>Energieeinsparung:</b> 32 MWh/a  <b>THG-Einsparung:</b> 10 t CO <sub>2</sub> eq/a	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Einbindung lokaler Akteure (Energieberaterinnen und Energieberater, Handwerkerinnen und Handwerker etc.)		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser, K-1 Kommunikation- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken.		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Klimaschutzthemen haben häufig einen Querschnitt zu Klimafolgenanpassung, da beide Themen zum Teil nicht klar voneinander trennbar sind, wodurch Klimawandelanpassungsthemen komplementär zu den Aktionen stattfinden können.	
<b>Restriktionen</b>	Mangelnde Besucherinnen und Besucher, mangelndes Interesse.	

## K-4 / Unterstützung von Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten

Maßnahmentyp	Förderliche Maßnahme	Priorität 2
<b>Ziel und Strategie</b>	<p>Ziel ist es, Kinder und Schülerinnen und Schüler für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und sie aktiv in die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen einzubinden.</p> <p>Dafür sollen die Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen in der Gemeinde Uedem bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten unterstützt werden. Das Klimaschutzmanagement bietet dafür Hilfe bei der Entwicklung eigener Projekte, der Vernetzung mit relevanten Akteuren, bei der Akquise von Fördermitteln sowie bei der Auswahl und Beauftragung von externen Beraterinnen und Beratern an.</p>	
<b>Ausgangslage</b>	<p>Bisher gibt es keine Kooperation zwischen der Gemeinde und den Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen zum Thema Klimaschutz. Daher sollen Anreize geschaffen werden, damit mehr Einrichtungen am kommunalen Klimaschutz teilnehmen. Nichtsdestotrotz bietet die Waldorfschule bereits eigenständig ein Angebot zu Themen der Konsum- und Ernährungsweisen für die Kinder an. In der Geschwister-Devries-Schule wurde bereits eine Projektwoche zum Thema Nachhaltigkeit organisiert.</p>	
<b>Beschreibung</b>	<p>Die Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen sollen damit motiviert werden, selbst aktiv zu werden und ihre Schülerinnen und Schüler für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren. Die Projekte können sich auf verschiedene Themenbereiche, wie beispielsweise Energie, Abfall oder nachhaltige Mobilität beziehen. Es gibt verschiedene Initiativen und Projekte zur Sensibilisierung und Information von Schülern zum Thema Klimaschutz, die zur Einführung in Uedem genutzt werden können.</p> <p>Beispiele von Angeboten sind wie folgt aufgelistet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zertifizierung - Klima.Kita (Energy4climate)</li> <li>▪ Unterrichtseinheiten buchen – (Deutsche Umwelt-Aktion e.V.)</li> <li>▪ Auszeichnung Landesprogramm "Schule der Zukunft" (BNE.NRW)</li> <li>▪ Klimawissen für Grundschulen „Klimastarter“</li> <li>▪ Fortbildungen für Erzieherinnen und Erzieher (Haus der kleinen Forscherinnen und Forscher)</li> <li>▪ Einführung von Energiesparmodellen (ZUGgGmbH)</li> </ul> <p>Diese Angebote stehen derzeit zur Verfügung und könnten beispielweise als Maßnahme zur Unterstützung der Einrichtungen umgesetzt und jederzeit erweitert werden.</p>	

<b>Verantwortliche</b> FB 4 - Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung (Kindergarten- und Schulan-gelegenheiten)	<b>Akteure</b> Schulleiterinnen und Schulleiter, Erzieherinnen und Erzieher, Bildungseinrichtungen, Büchereien, Haus der kleinen Forscherinnen und Forscher, NRW.Energy4Climate, Westenergie.	<b>Zielgruppe</b> Kinder und Jugendliche
<b>Maßnahmeneinführung</b> 03.2024 - <b>Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Bedarfsanalyse, ggfs. Materialliste vorbereiten		03.2024 – 06.2024
2. Austausch zwischen der Gemeinde Uedem und den Bildungseinrichtungen zur Einführung der Maßnahmen.		06.2024
3. Detaillierten Ablaufplan entwickeln.		06.2024 - 07.2024
4. Umsetzung der Maßnahme. Kontaktpflege mit Akteuren.		01.2025 - laufend
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Auswahl geeigneter Angebote, Austausch mit den Bildungsträgern, Anzahl durchgeführter Projekte.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 8 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 2 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenmittel, ggf. Fördermittel wie bspw. der NKI für Energiesparmodelle  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b>  n. q., abhängig von Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen und Kinder sowie von Art und Umfang der Projekte  <b>Kosteneinsparung:</b> ggf. durch reduzierte Energieverbräuche  <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Aktuell nicht quantifizierbar, da keine Verbrauchsdaten der Einrichtungen vorliegen.  <b>Energieeinsparung:</b> Einsparungen in Höhe von ca. 15 % sind möglich  <b>THG-Einsparung:</b> n.q.	
<b>Beitrag zu regionaler Wertschöpfung:</b> Einbindung und Unterstützung regionaler Bildungseinrichtungen		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-5 Einführung von Energiesparmodellen an Kitas und Schulen		

<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	Maßnahme aus dem Bereich Klimafolgenanpassung können als Querschnittsthema mitbehandelt werden.
<b>Restriktionen</b>	Desinteresse der Bildungsträger, fehlende zeitliche Kapazitäten der Lehrkräfte/im Unterrichtsplan, fehlende finanzielle Mittel

## K-5 / Einführung von Energiesparmodellen an Kitas und Schulen

<b>Maßnahmentyp</b>	Informationell-förderliche Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Über Sparmaßnahmen, Schulungen, Unterrichtsreihen und Aktionstage soll die Schülerinnen und Schüler und Kinder für die Themen Klimaschutz, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit sensibilisiert werden und die Möglichkeit erhalten, das erlangte Wissen im Alltag anzuwenden. Diese Themen sollen zu einem dauerhaften Bestandteil des Lehrplans werden und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) beitragen.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit wurden kaum bis keine Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den Schulen für Klimaschutz umgesetzt.	
<b>Beschreibung</b>	Gefördert wird die Einführung von Energiesparmodellen in Bildungseinrichtungen für bis zu vier Jahre – insbesondere in Schulen und Kindertagesstätten. Im Rahmen der Vorhaben werden Kinder, Jugendliche und Beschäftigte der Einrichtungen motiviert und fachlich begleitet, aktiv zum Klimaschutz beizutragen. Neben der Schulung von Gebäudeverantwortlichen werden sogenannte Energieteams gemeinsam mit den Kindern und Jugendlichen gebildet. Diese erheben, kontrollieren und vergleichen gemeinsam die Verbrauchsdaten in den Kita- oder Schulgebäuden, erarbeiten Einsparmaßnahmen und setzen diese um, um den Energie- und Wasserverbrauch zu senken und weniger Abfall zu produzieren. Belohnt werden diese Klimaschutzmaßnahmen durch verschiedene Prämiensysteme. Parallel zu den pädagogischen Maßnahmen werden auch die Energieverbräuche der Gebäude durch technische und organisatorische Optimierungen reduziert.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung (Kindergarten- und Schulanlagen)	<b>Akteure</b> Bildungsträger, Schulen, Kitas	<b>Zielgruppe</b> Schülerinnen und Schüler, Kinder, Erzieherinnen und Erzieher
<b>Maßnahmeneinführung (01/2025) - Maßnahmenende</b> laufend		
	<b>Handlungsschritte</b>	<b>Zeitraum</b>
1.	Kontaktaufnahme mit Schulen und Kitas und Vorstellung des Projektes	01.2025 – 05.2025
2.	Antragstellung für die Förderung	05.2025 – 06.2025
3.	Unterstützung bei der Einführung und Bildung von Energieteams.	06.2025
4.	Austausch, Bewerbung und laufende Projektunterstützung.	08.2025 – laufend



<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Aktive Mitarbeit und Interesse der Schulen und Kitas, Bildung der Energieteams, nachweisliche Einsparung von Energieverbräuchen.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 5 AT/a	<b>Fachabteilung</b> /
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung und externe Förderung: NKI - Einführung und Umsetzung von Energiesparmodellen (70% der förderfähigen Gesamtausgaben).</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> circa 5.000,- EUR</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Aktuell nicht quantifizierbar, da keine Verbrauchsdaten der Einrichtungen vorliegen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> n.q.</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> n.q.</p>	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-4 Unterstützung von Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten, K-3 Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Desinteresse der Kitas und Schulen bzw. fehlende (zeitliche/personelle) Kapazitäten	

## K-6 / Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft

<b>Maßnahmentyp</b>	Organisatorische Maßnahmen	<b>Priorität 3</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Vernetzung von Unternehmen zum Austausch von Best-Practice Beispielen in Bezug zu aktuellen Klimaschutz-Themen.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit fehlt es an Vernetzungsangebot in der Gemeinde Uedem zum Teilen von Erfahrungswerten zwischen den ansässigen Wirtschaftsunternehmen im Bereich Klimaschutz. Insgesamt werden 27 % der gemeindeweiten Endenergieverbräuche durch den Wirtschaftssektor verursacht. Aus diesem Grund muss die Verwaltung in ihrer Vorbildfunktion Maßnahmen unterstützen, die zu einer Senkung der Energieverbräuche führen.	
<b>Beschreibung</b>	Einmal jährlich oder je nach Bedarf häufiger will die Gemeinde Uedem ein Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft organisieren, um diesen zu ermöglichen, sich thematisch (Wasserstoff, Wind, Solar, Bioenergie...) über bestimmte Schwierigkeiten und Herausforderungen in der Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen, sowie Best-Practice Beispielen auszutauschen. Je nach Thema könnten externe Referenten oder Expertinnen aus anderen Regionen eingeladen werden. Darüber hinaus kann die Gemeinde Uedem Personen aus bestimmten Fachbereichen, wie beispielsweise Juristen oder Beraterinnen und Berater für die Erstellung von Finanzplanungen für Informationen zu Förderungen o. Ä. heranziehen, um die lokale Wirtschaft bei der Umsetzung zu begleiten und zu unterstützen.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung (Kindergarten- und Schulan-gelegenheiten)	<b>Akteure</b> Lokale Wirtschaft, Innovationsmanager Kreis Kleve, Wirtschaftsförderung Kreis Kleve, Hochschule Rhein-Waal	<b>Zielgruppe</b> Unternehmen
<b>Maßnahmeneinführung (06/2025) - Maßnahmenende</b> laufend		
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>
1. Kontaktaufnahme Akteursnetz		06.2025
2. Abfrage der Unternehmen zu deren Bedarf an Unterstützung im Klimaschutz (telefonisch, postalisch, per E-Mail, Fragebogen).		06.2025
3. Organisation des Netzwerktreffens inkl. externen Impuls.		07.2025 – 09.2025
4. Durchführung der Veranstaltung und Einholung von Feedback.		10.2025
5. Planung des nächsten Netzwerktreffens inklusive Schwerpunktsetzung.		11.2025

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Interessenbekundung der lokalen Akteure, Einbindung relevanter Akteure, Erfolgreiche durchgeführte Veranstaltung, positive Rückmeldung und Weiterführung des Netzwerktreffens.		
<b>Personal-aufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 5 AT/a	<b>Fachabteilung</b> /
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 3.000,- Euro ggf. pro Veranstaltung (für Catering, Referentenhonorar etc.)  <b>Kosteneinsparung:</b> /  <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Innerhalb eines Jahres nehmen ca. 3 % der Unternehmen an einem Treffen teil, wovon ein Unternehmen bei der Umsetzung von Einsparmaßnahmen unterstützt wird, mit einem Einspareffekt in Höhe von 10 %.  <b>Energieeinsparung:</b> 36 MWh/a  <b>THG-Einsparung:</b> 13 t CO <sub>2</sub> eq/a	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Unterstützung der regionalen Wirtschaft bei der Umsetzung von zukunftssträchtigen und nachhaltigen Maßnahmen. Bindung der lokalen Akteure an die Kommune.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> /		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Desinteresse der Unternehmen, Zeitmangel.	

## K-7 / Initiierung von Energiebotschafterinnen und -botschafter

<b>Maßnahmentyp</b>	Klimabildung und Kommunikation		<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Einrichtung einer Unterseite auf der Homepage der Gemeinde Uedem zur Vernetzung von Energiebotschafterinnen und –botschaftern mit Bürgerinnen und Bürgern. Ziel ist es, den persönlichen Kontakt zwischen der Bürgerschaft herzustellen, um sich gegenseitig zu informieren und zu motivieren, Eigenheime energetisch zu sanieren, Photovoltaik auf dem Dach zu installieren und alternative Heizungsanlage anzuschaffen.		
<b>Ausgangslage</b>	Bei der Ideensammlung für das Klimaschutzkonzept wurde deutlich, dass Bürgerinnen und Bürger sich verstärkt persönliche Beratungsangebote wünschen, bei denen sie ihre Erfahrungen eins zu eins mit Gleichgesinnten austauschen können. Aufgrund der Einwohnerzahl von Uedem bietet sich ein solches Format gut an, um aus dem eigenen Gemeindegebiet Vorzeigeprojekte kennenzulernen.		
<b>Beschreibung</b>	Die Energiebotschafterinnen und –botschafter in der Gemeinde Uedem sind Bürgerinnen und Bürger, die bereits eigene PV-Anlagen oder Wärmepumpen installiert haben und so schon einige Erfahrungen sammeln konnten. Sie informieren unverbindlich, unabhängig, kostenlos und ehrenamtlich interessierte Mitbürgerinnen und Mitbürger in Sachen Solarenergie, Wärmepumpe oder weitere Themen der Energiewende. Die Motivation der Energiebotschafter/innen ist es, die Energiewende in der Gemeinde voranzubringen und Ihre Erfahrungen zu teilen. Der Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe liegt im Fokus und ersetzt keine fachkundige Beratungsleistung. Die Akquise der Botschafterinnen und Botschafter erfolgt über die Kontaktaufnahme mit dem Klimaschutzmanagement der Gemeinde Uedem. Darüber werden die Kontaktdaten übermittelt und auf der Homepage der Gemeinde veröffentlicht, wodurch interessierte Bürgerinnen und Bürger sich direkt mit den Ehrenamtlichen vernetzen können.		
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Bürgerinnen und Bürger	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger	
<b>Maßnahmeneinführung</b> 03.2024 - <b>Maßnahmenende</b> laufend			
<b>Handlungsschritte</b>		<b>Zeitraum</b>	
1. Maßnahme vorbereiten, bewerben und Botschafterinnen und Botschafter suchen.		03.2024	
2. Einrichtung einer Seite auf der Homepage zur Kontaktaufnahme.		04.2024	
3. Jährliches Zusammentreffen neben der regelmäßigen Betreuung für die Botschafterinnen und Botschafter planen.		05.2024	

4. Rückmeldung einholen und Format durch Verwaltung des Internetauftritts aktuell halten.	12.2024				
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Kontaktaufnahme und Zusage von Botschafterinnen und Botschaftern, Nutzung des Angebots durch Bürgerinnen und Bürgern, Umsetzung von Maßnahmen.					
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="486 439 1074 488">Klimaschutzmanagement</th> <th data-bbox="1074 439 1487 488">Fachabteilung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="486 488 1074 528">5 AT/a</td> <td data-bbox="1074 488 1487 528">/</td> </tr> </tbody> </table>	Klimaschutzmanagement	Fachabteilung	5 AT/a	/
Klimaschutzmanagement	Fachabteilung				
5 AT/a	/				
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> /</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Es wird angenommen, dass jährlich zwei Veranstaltungen mit je zehn Teilnehmenden stattfindet. Anschließend installieren 10 % der Teilnehmenden eine PV-Anlage einer Größe von 10 kWp.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> /</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> 18 tCO<sub>2</sub>eq/a</p>				
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> /					
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> Diese Maßnahme ist komplementär zu weiteren Energieberatungsangeboten.					
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	In Zukunft kann der Energiebotschafter oder die Energiebotschafterin auch für lebendige Gärten und grüne Fassaden etc. erweitert werden.				
<b>Restriktionen</b>	Keine Teilnehmerinnen oder Teilnehmer für das Angebot.				

## K-8 / Einführung der Klima-Taler App

<b>Maßnahmentyp</b>	Förderliche Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Spielerisch klimapositive Lebensstile und nachhaltige Wirtschaft fördern. Mithilfe der Klima-Taler-App sollen Bürgerinnen und Bürger gemeinsam die Klimaschutz-Ziele erreichen, indem sie für klimafreundliche Entscheidungen belohnt werden.	
<b>Ausgangslage</b>	Neben THG-Emissionen aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch durch seine individuellen Verhaltensweisen (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, dass Treibhausgase in die Atmosphäre ausgestoßen werden. Hierbei spielen sowohl die Erzeugung, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln sowie Kaufentscheidungen eine Rolle. Die Klima-Taler können in den Bereichen Strom, Wärme und Wasser gesammelt werden und durch lokale Gutscheine eingelöst werden.	
<b>Beschreibung</b>	<p>Klima-Taler ist eine App, die von Bürgerinnen und Bürgern kostenlos genutzt werden kann, um einen Anreiz für klimafreundliches Verhalten zu setzen. Personen laden sich die App herunter und können bei jeder CO<sub>2</sub>-Einsparung im Alltag Klima-Taler erhalten. Ein Taler entspricht 5 kg CO<sub>2</sub>-Einsparung (d.h. 200 Taler 1 Tonne CO<sub>2</sub>). Diese Wertmarken können dann gesammelt und vor Ort oder online bei nachhaltigen Gewerbetreibenden eingelöst werden. Dafür sollen die lokalen Geschäfte in der Gemeinde Uedem angefragt werden.</p> <p>In folgenden Bereichen können Taler gesammelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfassung von Wasser, Strom und Wärmeverbrauch (von Zählern)</li> <li>▪ Tipps zu einem klimafreundlichen Lebensstil in den Kategorien</li> <li>▪ Energie sparen, Bewusster leben, Grüne Mobilität</li> <li>▪ Geo-Tracking für Mobilität (KI ermittelt Fuß, Rad und ÖV-Anteil)</li> <li>▪ Rest-CO<sub>2</sub>-Fußabdruck mit Einsparung</li> <li>▪ Baumpflanz-Challenge (optional: finanzielle THG-Kompensation)</li> </ul> <p>Die Gemeinde Uedem will durch die Maßnahme die App-Lizenz erwerben, eine Möglichkeit schaffen spielend Klimaschutz in den Alltag zu integrieren und die Nutzung der App bewerben.</p>	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Bürgerinnen und Bürger, Gewerbetreibende werden zu Klima-Partnern, ggfs. selbst-organisierte Engagierte für Akquise	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft, Verwaltung (Handynutzerinnen und -nutzer)

<b>Maßnahmeneinführung (04/2025) - Maßnahmenende</b> laufend		
	<b>Handlungsschritte</b>	<b>Zeitraum</b>
	1. Erteilung Dienstleistungsauftrag	04.2025
	2. Bewerbung und Nutzung der App.	04.2025 – laufend
	3. Datenauswertungspaket bestellen ab 500 Nutzerinnen und Nutzer	01.2026
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Erwerb des Tools und Nutzung der App durch Bürgerinnen und Bürger, Erfasste CO <sub>2</sub> -Einsparungen, Vorbild für andere Kommunen teilzunehmen.		
<b>Personal-aufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b>	<b>Fachabteilung</b>
	2 AT/a	/
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung  <b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> 2.400 Euro pro Jahr für die App, Werbematerialien und Dienstleistung  Optional: 1.800 Euro pro Jahr für die Datenauswertung  <b>Kosteneinsparung:</b> /  <b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Die App erreicht 3 % der Einwohnerinnen und Einwohner, die ihre Energieverbräuche um 3 % reduzieren.  <b>Energieeinsparung:</b> 234 MWh/a  <b>THG-Einsparung:</b> 65 t CO <sub>2</sub> eq/a	
<b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Direkte Wirtschaftsförderung (Marketing für Gewerbetreibende). Mit Angeboten von Stiftungen können soziale Projekte gefördert werden und diese gleichzeitig Klima-Engagement zeigen.		
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken		
<b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b>	/	
<b>Restriktionen</b>	Annahme der App in der Bürgerschaft und Integration im Alltag.	

K-9 / Klimabildungstag		
<b>Maßnahmentyp</b>	Informationelle Maßnahme	<b>Priorität 2</b>
<b>Ziel und Strategie</b>	Aktive und lokale Akteure im Klimaschutz zusammenbringen, um einmal jährlich einen Klimabildungstag zu organisieren.	
<b>Ausgangslage</b>	Derzeit gab es nur an der Schule eine Nachhaltigkeitswoche. Im Gemeindegebiet wurden noch keine Aktionstage bzw. –wochen für den Klimaschutz organisiert.	
<b>Beschreibung</b>	Ähnlich wie die Aktion Stadtradeln soll ein Klimabildungstag, der bei Erfolg auch zu einer Klimaschutzwoche ausgedehnt werden kann, jährlich lokale Akteure vernetzen und die Bevölkerung zum Thema Klimaschutz sensibilisieren. Hierzu sollen lokale Akteure als Kooperationspartner gewonnen werden, um Angebote vor Ort bekannter zu machen. Dabei sollen themenspezifisch (Mobilität, Erneuerbare Energien...) positive Impulse gesetzt und lokale Projekte vor Ort vorgestellt werden.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 2 – Bürgerservice und Ordnung (Schulangelegenheiten)	<b>Akteure</b> Bildungsträger, Politik, Unternehmen, lokale Netzwerke.	<b>Zielgruppe</b> Bürgerinnen und Bürger
<b>Maßnahmeneinführung (02/2024) - Maßnahmenende</b> laufend		
	<b>Handlungsschritte</b>	<b>Zeitraum</b>
	1. Einbindung und Kontaktaufnahme zu lokalen Akteuren, Referentinnen und Referenten	02.2024 – 05.2024
	2. Projektmanagementplan erstellen	05.2024 – 06.2024
	3. Veranstaltungsformate bewerben (Soziale Medien, Pressemitteilung, Newsletter, Homepage)	06.2024
	4. Veranstaltung durchführen und Feedback einholen	08.2024 – 10.2024
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> rege Teilnahme an der Veranstaltung, Anmeldungszahlen an den Kursen, positives Feedback aus der Bürgerschaft.		
<b>Personalaufwand in Tagen</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 10 AT/a	<b>Fachabteilung</b> 4 AT/a
<b>Quantitative Angaben:</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung, finanzielle Unterstützung von Kooperationspartnern/Sponsoren	



<p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b> je nach Länge und Ausgestaltung der Aktion, im vierstelligen Bereich</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> /</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> n.q.</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> n.q.</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Einbindung lokaler Akteure (Energieberaterinnen und Energieberater, Handwerkerinnen und Handwerker etc.)</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> E-10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser, K-1 Kommunikation- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken.</p>	
<p><b>Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung</b></p>	<p>Klimaschutzthemen haben häufig einen Querschnitt zu Klimafolgenanpassung, da beide Themen zum Teil nicht klar voneinander trennbar sind, wodurch Klimawandelanpassungsthemen komplementär zu den Aktionen stattfinden können.</p>
<p><b>Restriktionen</b></p>	<p>Mangelnde Besucherinnen und Besucher, mangelndes Interesse.</p>

## 8.2.5 Klimafolgenanpassung - grün und resilient in die Zukunft

In der Gemeinde Uedem erarbeiten alle relevanten Akteure über ein Integriertes Klimawandelanpassungskonzept ein Maßnahmenpaket, welches die Gemeinde auf die Folgen des Klimawandels und Extremwetterereignisse vorbereitet und mögliche Schäden über bauliche, planerische und konzeptionelle Maßnahmen mindert.

### A Schnittstellenbegleitung für die Erstellung eines Integrierten Klimaanpassungskonzeptes

#### A-1 Schnittstellenbegleitung für die Erstellung eines Integrierten Klimaanpassungskonzeptes

A/ 1 Schnittstellenbegleitung für die Erstellung eines Integrierten Klimaanpassungskonzeptes		
<b>Maßnahmentyp:</b>	Konzepterstellung/Strategische Grundlage	<b>Priorität 1</b>
<b>Ziel und Strategie:</b>	Fokus auf Klimafolgenanpassungsmaßnahmen stärken. Vergabe der Leistung an einen externen Dienstleister zur Erstellung eines integrierten Klimafolgenanpassungskonzeptes.	
<b>Ausgangslage:</b>	Die Gemeinde Uedem war bereits mehrfach, zuletzt im Sommer 2021, durch Starkregenereignisse und damit verbundene Schäden betroffen. Viele Gebäude und Grundstücke wurden 2021 überflutet. Auch zunehmende Hitzeperioden machen insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen zu schaffen. Der Entwicklungsprozess zum integrierten Klimaschutzkonzept hat gezeigt, dass ein Handlungsfeld im Klimaschutzkonzept nicht genügt, um die vielen Aspekte der Klimafolgenanpassung zu betrachten und wirksame Maßnahmen für die Gemeinde Uedem auszuarbeiten. Es bedarf eines gesonderten Konzeptes, welches sich den einzelnen Themen annimmt und der Vielfalt an Herausforderungen – bedingt durch die Folgen des Klimawandels – gerecht wird.	
<b>Beschreibung:</b>	Unter intensiver Akteursbeteiligung wird ein integriertes Klimafolgenanpassungskonzept entwickelt. Basierend auf einer Risiko- und Stadtklimaanalyse werden ortsspezifische Maßnahmen entwickelt, welche den Folgen des Klimawandels – insbesondere Schäden durch Extremwetterereignisse – entgegenwirken. Die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde werden für die Folgen und Gefahren des Klimawandels sensibilisiert und dazu befähigt, sich zu schützen.	
<b>Verantwortliche</b> FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	<b>Akteure</b> Klimaschutzmanagement, externes Ingenieurbüro	<b>Zielgruppe</b> Verwaltung, Bürgerschaft
<b>Maßnahmeneinführung</b> 01.2026 - <b>Maßnahmenende</b> 11.2027		

Handlungsschritte		Zeitraum
1.	Vergabe an einen externen Dienstleister	01.2026 – 06.2026
2.	Beginn des Fördervorhabens zur Erstellung eines Integrierten Klimafolgenanpassungskonzeptes	06.2026 – 08.2026
3.	Beschluss und Veröffentlichung des fertigen Konzeptes	11.2027
4.	Maßnahmenumsetzung in Koordination vom Klimaschutzmanagement	Ab 11.2027
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Erfolgte Antragstellung, Besetzung des Personalstelle, Konzeptabschluss		
<b>Personal-aufwand in Tagen:</b>	<b>Klimaschutzmanagement</b> 20 AT/a	<b>Fachabteilung</b> n.q.
<b>Quantitative Angaben:</b>	<p><b>Finanzierungsmöglichkeiten:</b> Eigenfinanzierung (ohne Personal, ohne Förderung) 60.000,- EUR oder Eigenfinanzierung mit externer Finanzierung (Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) Förderschwerpunkt A.1 Erstellung eines Konzepts zur nachhaltigen Klimaanpassung und für Natürlichen Klimaschutz. Förderung: 80 % der Gesamtausgaben).</p> <p><b>Kalkulation der Gesamtkosten (Investitions- und Planungskosten):</b></p> <p>Ohne Förderung: 60.000,- EUR</p> <p>Mit Förderung: Maximal förderfähige Ausgaben von 281.000 EUR (Personal- und Sachausgaben), davon 225.000,- EUR an Zuwendungen und 56.000,- EUR Eigenanteil.</p> <p><b>Kosteneinsparung:</b> /</p> <p><b>Energie- und Treibhauseinsparung:</b> Es kommt zu keinen direkten Energie- und THG-Einsparungen. Durch damit verbundene Maßnahmen werden jedoch potenziell neue CO<sub>2</sub>-Senken geschaffen.</p> <p><b>Energieeinsparung:</b> /</p> <p><b>THG-Einsparung:</b> /</p>	
<p><b>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung:</b> Mit Beschluss des Konzeptes und der Umsetzung der Maßnahmen (z.B. bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen, Informations- und Beratungskampagnen, Hitzeaktionsplan o.ä.) werden Strukturen geschaffen, die Schäden im Falle von zukünftigen Extremwetterereignissen verringern und Bürgerinnen und Bürger befähigen, sich in solchen Szenarien zu schützen. Finanzielle, materielle und Personenschäden werden verringert.</p>		

**Flankierende Maßnahmen:** E-1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses, K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, K-3 Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren

**Wechselwirkung mit Klimafolgenanpassung:**

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement kann in Zukunft auch zur Koordination von Klimafolgenanpassungsaufgaben genutzt werden.

**Restriktionen:**

Personaleinstellung

### 8.3 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung und -bewertung

Der Maßnahmenkatalog wurde partizipativ und auf Basis der Energie- und THG-Bilanz, Potenzialanalyse und Szenarien entwickelt. Im Rahmen der Akteursbeteiligung wurden lokale Ideen gesammelt: Vorschläge von Bürgerinnen und Bürgern sowie Ideen aus der Politik wurden mithilfe von Formaten wie einer digitalen Ideenkarte, einer Auftaktveranstaltung, einer Zwischenpräsentation und einem Fraktionsworkshop gesammelt. In den Expertenworkshops wurden diese vertieft und weitere Maßnahmen mit Expertinnen und Experten aus dem Energie-, Wirtschafts- und Bildungssektor gesammelt. In der zweiten Phase wurden über 300 Maßnahmen aufgelistet und sortiert. Im Anschluss wurden diese einzeln mit den zuständigen Abteilungen abgestimmt und anhand verschiedener Faktoren bewertet:

- Wie hoch ist das **CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**?
- Wie hoch ist das **Kosten-Einsparpotenzial**?
- Wie soll die Maßnahme **finanziert** werden? Existieren bereits Förderprogramme?
- Welche direkten und indirekten Effekte hat die Maßnahme potenziell auf die Beschäftigung in der Region oder die Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Gemeinde? (**Regionale Wertschöpfung**)
- Spricht die Maßnahme ein breites Publikum an? Trägt die Maßnahme zu einer positiven Imagewahrnehmung der Gemeinde bei? (**Öffentlichkeitswirksamkeit**)
- Müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden? Wer kann aus der Gemeinde die jeweiligen Maßnahmen bearbeiten? Können bestehende Strukturen genutzt werden? (**Personalaufwand**)
- Ist die Maßnahme politisch und verwaltungsintern gewollt? Ist die Umsetzung von externen Partnerinnen und Partnern abhängig? Liegen bereits Konzepte, erste Planungsschritte sowie Abstimmungen zu Finanzierung und Umsetzung vor? (**Umsetzbarkeit**)

Zusätzlich wurden bewährte Maßnahmen aus anderen Kommunen mitintegriert und mit Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros abgestimmt. Darüber hinaus wurden auch die Ratschläge der Kommunalagentur und Klimaschutzbeauftragten aus anderen Kommune berücksichtigt.

Alle Maßnahmen sind wichtig zur Erreichung der Klimaschutzziele. Zusammen ermöglichen diese Maßnahmen in den nächsten 3 Jahren Einsparpotenziale von mind. 2 % (gegenüber 1990) zusätzlich zum Trendszenario. Diese 2 % basieren auf die minimal zu erwartende Einsparwirkung und das Einbeziehen von 16 von 26 Maßnahmen. Einige (große) Maßnahmen konnten nicht quantifiziert werden, wodurch noch höhere Einspareffekte langfristig zu erwarten sind (siehe 8.5 Umsetzungsfahrplan).

### 8.4 Priorisierung der Maßnahmen

Eine Übersicht des Maßnahmenprogramms bietet der Umsetzungsfahrplan (siehe 8.5.). Der vollständige Maßnahmenkatalog beinhaltet 32 Einzelmaßnahmen mit detaillierten Beschreibungen/Steckbriefen.

Eine Priorisierung der Maßnahmen erfolgte u. a. nach den folgenden Kriterien:

- Vorliegender Beschluss im Gemeinderat (Ausschuss für Umwelt und Verkehr/ Kultur und Tourismus)
- Direkter Handlungsbereich der Gemeinde
- Hohes Potenzial zur Energie- und THG-Einsparung
- Voraussichtliche Kosteneinsparungen (z.B. aufgrund von Fördermitteln)
- Schnell erreichbarer Erfolg („Low hanging fruits“)

Anhand dieser Kriterien konnten Maßnahmen mit einer 1 versehen werden, die zum einen bereits beschlossen wurden, in Kürze anstehen oder einen schnell erreichbaren Erfolg versprechen. Zudem gehören dazu auch Maßnahmen, die zügig angefangen werden müssen aufgrund der Abhängigkeit von Fördermitteln. Mit einer Priorität der Höhe 2 wurden Maßnahmen gekennzeichnet, die im Zeitplan demnächst anstehen. Bei diesen Maßnahmen müssen noch bestimmte organisatorische Prozesse eingeleitet werden, die flexibel von der Klimaschutzmanagerin bearbeitet werden können, wenn die Koordinierung der Projekte mit Priorität 1 weniger Arbeitszeit benötigen. Zuletzt zählen zu den Maßnahmen der Priorität 3 solche, die langfristig anvisiert werden sollen und dadurch bereits heute, ggf. aufgrund langer Vorplanungszeiten o.Ä., berücksichtigt werden. Diese müssen im Laufe der Jahre weiter konkretisiert werden.

## **8.5 Umsetzungsfahrplan künftiger Klimaschutzmaßnahmen**

Der Umsetzungsfahrplan ist ein tabellarischer Überblick aller Maßnahmen inklusive Kosten, Umsetzungszeitraum, Personalaufwände, Umsetzungsstand und Treibhausgaseinsparung. Diese Tabelle wird im späteren Verlauf der Umsetzung dazu genutzt, um das Controlling zu implementieren. Daran kann gemessen werden, ob Zeitpläne, Finanzen und CO<sub>2</sub>-Einsparungen eingehalten wurden.

Handlungsfeld 1 - Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM od. Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Kurzfristig (AnschlieBende 3 Jahre) Mittelfristig (AnschlieBende 10 Jahre)										1. Umsetzungszeitraum				2. Umsetzungszeitraum				Umsetzungsstand
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	bis 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [t CO2eq/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [t CO2eq/3a]		
Kürzel	Maßnahmentitel												07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	2027-2039	2027-2039	2027-2039	2027-2039		
E-1	Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	1										6.945.000 €	20	145	23	n.q.	n.q.	n.q.	23	Vorbereitung	
E-2	Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der Konzepterstellung kommunale Wärmeplanung	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	2										- €	0	5	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	in Planung	
E-3	Photovoltaik-Potenzialanalyse zum Ausbau von erneuerbaren Energien auf alle	FB 4 – Hoch- und Tiefbau	1										402.000 €	45	50	n.q.	n.q.	15	50	n.q.	Vorbereitung	
E-4	Erweiterung des Energiemanagements und Einführung einer Energiecontrollingsoftware	FB 4 – Gebäudemanagement	2										5.000 €	18	35	8	n.q.	6	35	5	Vorbereitung	
E-5	Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inklusive Steuerungsmanagement	FB 4 – Straßenbeleuchtung	2										- €	12	90	143	20.000 €	5	90	143	in Planung	
E-6	Energieeffizienzsteigerung in kommunalen Mietshäusern	FB 4 – Straßenbeleuchtung	1										920.000 €	6	30	48	920.000 €	2	30	48	in Umsetzung	
E-7	Erhaltung und Ausbau der Windenergie	FB 2 – Bürgerservice und Soziales	3										2.000 €	6	30	11	920.000 €	2	30	28	Vorbereitung	
E-8	Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	3										- €	12	0	n.q.	n.q.	20	80	n.q.	in Planung	
E-9	Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser	FB 4 - Klimaschutzmanagement	2										30.000 €	45	6	35	150.000 €	15	2	35	in Planung	
E-10	Aufbau eines regionalen Strommarktes	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	1										56.000 €	45	12	53	15.000 €	15	n.q.	53	in Umsetzung	
E-11			2										- €	20	10	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	in Planung	
Summe													8.360.000 €	229	413	321	2.025.000 €	80	317	335		
Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Mobilitätswende		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Kurzfristig/Anschlussvorhaben (AnschlieBende 3 Jahre) Mittelfristig (AnschlieBende 10 Jahre)										1. Umsetzungszeitraum				2. Umsetzungszeitraum				Umsetzungsstand
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	bis 2045	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [t CO2eq/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [t CO2eq/3a]		
Kürzel	Maßnahmentitel												07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	07.2024 - 07.2027	2027-2039	2027-2039	2027-2039	2027-2039		
M-1	Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)	FB 4 - Planen, Bauen und Umwelt und FB 1-Zentrale Dienste	1										60.000 €	12	12	n.q.	40.000 €	12	12	n.q.	Vorbereitung	
M-2	Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	3										- €	20	30	81	n.q.	100	150	81	in Planung	
M-3	Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	1										- €	15	30	8	n.q.	n.q.	n.q.	8	Vorbereitung	
M-4	Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität	FB 4 – Planen, Bauen und Umwelt	1										94.000 €	15	15	112	n.q.	15	15	112	Vorbereitung	
M-5	Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung	FB4 – Planen, Bauen und Umwelt, FB 1-Zentrale Dienste	2										- €	12	9	46	n.q.	120	90	46	in Planung	
M-6	Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten	FB2-Bürgerservice und Ordnung und Büro des Bürgermeisters	3										- €	3	15	n.q.	n.q.	30	50	n.q.	in Planung	
Summe													154.000 €	77	111	247	n.q.	40.000 €	277	317	247	

Handlungsfeld 3 - Klimabildung und Kommunikation		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Erstvorhaben										1. Umsetzungszeitraum				2. Umsetzungszeitraum				Umsetzungs- stand
				Kurzfristig/Anschlussvor- haben (AnschlieBende 3 Jahre)			Mittelfristig (AnschlieBende 10 Jahre)							Kosten* (€) ohne Personal 07.2024 - 07.2027	Arbeitstage (AT) KSM 07.2024 - 07.2027	Arbeitstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM 07.2024 - 07.2027	THG-Minderung [t CO2eq/a] 07.2024 - 07.2027	Kosten* (€) ohne Personal 2027-2039	Arbeitstage (AT) KSM 2027-2039	Arbeitstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM 2027-2039	THG-Minderung [t CO2eq/3a] 2027-2039	
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	bis 2045										
Kürzel	Maßnahmentitel																					
K-1	Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken	Klimaschutzmanagement	2																			
K-2	Ausbau und Begleitung ehrenamtlicher Strukturen für Klimathemen	Klimaschutzmanagement	3																			
K-3	Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren	Klimaschutzmanagement	2																			
K-4	Unterstützung von Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen bei der Umsetzung von	Klimaschutzmanagement	2																			
K-5	Einführung von Energiesparmodellen an Kitas und Schulen	Klimaschutzmanagement	2																			
K-6	Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft	Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung	3																			
K-7	Initiierung von Energiebotschafterinnen und -botschafter	Klimaschutzmanagement	2																			
K-8	Einführung der Klima-Taler App	Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung	2																			
K-9	Klimabildungstag	Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung	2																			
Summe																						
Handlungsfeld 4 - Strukturen für den Klimaschutz																						
Kürzel	Maßnahmentitel																					
S-1	Verstetigung des Klimaschutzmanagements	FB 4 - Klimaschutzmanagement	1																			
S-2	Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von	FB 4 - Klimaschutzmanagement	2																			
S-3	Etablierung eines Maßnahmen-Controllings	FB 4 - Klimaschutzmanagement	1																			
S-4	Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans	FB 4 - Klimaschutzmanagement	3																			
S-5	Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements	FB 4 - Klimaschutzmanagement	3																			
Summe																						
Handlungsfeld 5 - Klimawandelanpassung - grün und resilient in die Zukunft																						
Kürzel	Maßnahmentitel																					
A-1	Schnittstellenbegleitung für die Erstellung eines Integrierten Klimaanpassungskonzeptes	Klimaschutzmanagement,	1																			
Summe																						
Summen	Gesamt																					



## 9 VERSTETIGUNGSSTRATEGIE

Der Klimaschutz wurde in der Gemeinde Uedem mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes strategisch und organisatorisch initiiert. Nun geht es darum, die Klimaschutzbemühungen zu erhalten und nach Ablauf der Erstförderung fortzuführen – das ist das Ziel der Verstetigungsstrategie. Dafür soll zentral in der Verwaltung die Personalstelle verstetigt und die Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die Klimaschutzarbeit intensiv und langfristig zu fortzuführen.

### 9.1 Verankerung des Klimaschutzmanagements

Für eine erfolgreiche Verankerung des Klimaschutzmanagements müssen vier Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Personal, welches Klimaschutz dauerhaft in der Verwaltung koordiniert, umsetzt und steuert
2. Finanzierung als Grundlage für die Umsetzung
3. Beschlossene Klimaschutzziele, die Orientierung für die Klimaschutzarbeit geben
4. Strategien, die zu einer Zielerreichung führen

Die Gemeinde Uedem kann alle diese Punkte gewährleisten:

1. Das Klimaschutzmanagement soll in der Zukunft weiterhin im Fachbereich 4: Planen, Bauen und Umwelt angesiedelt sein.
2. Um die personelle Verankerung langfristig zu etablieren, müssen Finanzmittel im Haushalt bereitgestellt werden. Dafür wurden erstmalig für 2024 neben Personalkosten auch ein festes Klimaschutzbudget eingeplant. Diese Mittel sollen zur Maßnahmenumsetzung und für die Begleitung der Projekte über Öffentlichkeitsarbeit und weitere Akteursbeteiligung zur Verfügung gestellt werden.
3. Zusätzlich wurde ein Leitbild mit Klimaschutzzielen erstellt und mit der Politik beschlossen.
4. Zuletzt wurde mithilfe des Maßnahmenkatalogs und des Umsetzungsfahrplans eine Strategie zur Erreichung der Zielsetzung implementiert.

Die Gemeinde Uedem hat sich entschlossen, auf Basis der oben genannten Punkte die Klimaschutzbemühungen ohne ein gefördertes Anschlussvorhaben fortzuführen. So erhofft sie sich Klimaschutz fest in der Verwaltung zu verankern und das Klimaschutzmanagement in die Umsetzung einzubinden.

### 9.2 Organisationsstrukturen

Klimaschutz soll organisatorisch ein Teil der Verwaltungsstruktur sein. Dabei soll Klimaschutz dort anknüpfen, wo das Thema bereits von Relevanz ist. Daher soll die Klimaschutzmanagement-stelle weiterhin in den Fachbereich 4 „Planen, Bauen und Umwelt“ eingegliedert bleiben und nicht eine Stabsstelle gebildet werden. Da auch ein überwiegender Teil der Maßnahmen den Fachbereich 4 betreffen, ist es sinnvoll die heutige Organisation beizubehalten. Im Fachbereich 4 – Planen, Bauen und Umwelt kann mit Spezialistinnen und Spezialisten (z. B.: Hoch- und Tiefbau, Bauleitplanung) das Thema Klimaschutz ausgebaut werden. Darüber hinaus können dadurch komplementäre Aufgabenfelder wie beispielsweise kommunale Wärmeplanung oder die Begleitung der Erstellung eines Mobilitätskonzeptes bearbeitet werden. Damit die Zusammenarbeit in Zukunft zwischen den

Verwaltungseinheiten weiterhin gelingen kann, soll die Klimaschutzmanagerin halbjährlich in die Verwaltungskonferenz eingeladen werden.

### **9.3 Aufgaben des Klimaschutzmanagements**

Die Aufgaben des Klimaschutzmanagements sind vielfältig und erfordern interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie Kommunikation mit allen involvierten Akteuren vor Ort. Im Wesentlichen ist das Klimaschutzmanagement für die Initiierung, Steuerung und Koordination von Projekten, der Aktualisierung und Weiterentwicklung des Maßnahmenprogramms, den Bürgerdialog, die Öffentlichkeitsarbeit, das Fördermittelmanagement und die Evaluierung sowie Kontrolle des Klimaschutzprozesses verantwortlich.

Diese und weitere Aufgaben, die sich aus der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes ergeben haben, wurden im Folgenden aufgelistet:

- ✓ Strategische Steuerung des Klimaschutzprozesses
- ✓ Mitarbeit bei der Umsetzung der Maßnahmen
- ✓ Projekte initiieren, entwickeln, begleiten
- ✓ Aktualisierung und Weiterentwicklung des Maßnahmenprogramms sowie des Klimaschutzkonzeptes
- ✓ Maßnahmen- und ggf. auch Zielanpassung
- ✓ Öffentlichkeitsarbeit und Marketing für Klimaschutz
- ✓ Finanzierung organisieren, z. B. Fördermittelmanagement zur Akquise von Fördergeldern und Zuschüssen für Klimaschutzprojekte
- ✓ Organisation interner Informationsveranstaltungen und Schulungen
- ✓ Berichterstellung und -erstattung
- ✓ Evaluierung des Klimaschutzprozesses
- ✓ Ausschuss- und Ratsarbeit
- ✓ Bürgerdialog zur Aufnahme, Bearbeitung sowie Weiterleitung von Bürgeranfragen
- ✓ Vernetzung von Akteuren und Pflege der interkommunalen Zusammenarbeit im Klimaschutz
- ✓ Organisation und Koordination der ämterübergreifenden Zusammenarbeit
- ✓ Erfolgskontrolle

Darüber hinaus kann die Stelle mit weiteren Aufgaben und Kompetenzen ausgefüllt werden.

### **9.4 Wie sind Vernetzungen in der Zukunft geplant?**

Vernetzung ist ein wichtiger Bestandteil für das erfolgreiche Gelingen von Klimaschutz in der Kommune, da die Gemeinde Uedem maximal 15 % der Energie- und Treibhausgase im Gemeindegebiet

verantwortet und direkt beeinflussen kann.<sup>48</sup> Um den Klimaschutzprozess voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, dass die Gemeinde ihre Gestaltungshoheit in den Bereichen Planung, Infrastruktur etc. nutzt sowie eine Vielzahl von Akteuren in der Kommune motiviert, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Dazu dient zum einen das interne Netzwerk der Verwaltung sowie zum anderen regionale und auch überregionale Netzwerke.

### **9.4.1 Vernetzung innerhalb der Gemeinde**

Vernetzung innerhalb der Gemeinde bedeutet, den persönlichen Kontakt zwischen Fachbereichen, Bauhof, Jugendzentrum Focus, Kindergärten und den Schulen herzustellen, um Informationen, Bedürfnisse und Erfahrung im Klimaschutz zu teilen. Dafür ist Kommunikation ein wichtiges Medium, um zwischen den unterschiedlichen Abteilungen und dem Klimaschutzmanagement zu verbinden und Aktualitäten bekannt zu geben wie beispielsweise die Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes, die Umsetzung einzelner Maßnahmen oder die anstehenden Veranstaltungen. Durch das Intranet sowie den E-Mail-Verteiler der Gemeinde sollen halbjährlich Maßnahmen und deren Stand sowie die Bedeutung für die Arbeit der einzelnen Abteilungen kommuniziert werden. Hilfreich wäre es, wenn alle Fachbereiche und die ausgelagerten Stellen (Schule, Focus, Bauhof) einen Verantwortlichen bestimmen würden, der für Klimaschutz-Themen zuständig ist und angesprochen werden kann. Um eine regelmäßige institutionalisierte Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen zu initiieren, bietet sich der Austausch mit den Fachbereichsleiterinnen und -leitern in der Verwaltungskonferenz an. Zudem müssen die Mitarbeitenden aus den anderen Fachbereichen sowie aus den ausgelagerten Stellen im Prozess „mitgenommen“ werden. Ihnen muss vermittelt werden, dass sie ein wichtiger Bestandteil für die erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutz-Maßnahmen und -zielen sind. Der Bürgermeister sollte mit seiner Autorität dazu verhelfen, den Prozess zu stärken, die Ziele und Strategien zu kommunizieren und gegebenenfalls mittels Dienstanweisungen festlegen.

Die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation in allen Wirkungsbereichen des integrierten Klimaschutzkonzeptes soll ebenfalls zur Akzeptanz zukünftiger Klimaschutzmaßnahmen beitragen, zum Mitmachen ermutigen und darüber die Verstetigung erleichtern.

### **9.4.2 Vernetzung mit dem Kreis**

Das Netzwerk der Klima.Partner, welches durch den Kreis Kleve koordiniert wird hat gezeigt, dass eine Vernetzung dabei unterstützt, Kompetenzen zu bündeln und Maßnahmen wie beispielsweise die Aktion Stadtradeln und „Mehr Bäume Jetzt“ einzuführen. Der Kreis Kleve dient als zentrale Organisationseinheit und spielt eine wichtige Rolle für Klimaschutz-Belange von Straßen, ÖPNV, für Maßnahmen an Schulen und bei Planungsprozessen für Windenergie, Photovoltaik und Wasserstoff. Darüber hinaus hat der Kreis Kleve selbst vor kurzem ein integriertes Klimaschutzkonzept

---

<sup>48</sup> Umweltbundesamt (2022): *Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminde rung*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kommunales-einflusspotenzial-zur>

verabschiedet, welches bereits wichtige Maßnahmen, wie beispielsweise die Initiative ALTBAUNEU, kreisweit einführen wird. Zudem konnte die Gemeinde Uedem sich selbst am Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes des Kreises Kleve beteiligen. Darüber hinaus soll die NRW.Klimakampagne vom Kreis Kleve aus eingeführt werden, sowie weitere Kommunikations- und Öffentlichkeitskampagnen. Eine Vernetzung mit dem Kreis steigert somit den Effekt von Klimaschutz-Maßnahmen. Der Erfahrungsaustausch mit dem Kreis ermöglicht, Klimaschutz umfanglicher zu verstetigen. Das Klimaschutzmanagement soll weiterhin in regionalen Netzwerken aktiv tätig sein, um Synergieeffekte und mögliche Kooperationen auf regionaler Ebene mit beispielsweise anderen Klimaschutzbeauftragten zu prüfen.

### **9.4.3 Vernetzung zwischen verschiedenen Städten und Gemeinden**

Zuletzt ist die Vernetzung auch überregional mit verschiedenen Städten und Gemeinden in- und außerhalb NRW ein wichtiger Bestandteil für die Verstetigung von Klimaschutz. Die Vernetzung innerhalb des „Klimacafés“ der Kommunalagentur NRW mit anderen Klimaschutzmanagerinnen und -managern aus NRW zeigte, dass der Erfahrungsaustausch zwischen Kommunen lehrreich und wichtig ist, um zusammenzuarbeiten und sich über Best-Practice-Beispiele auszutauschen. Aufgrund der vielen Themen, die im Klimaschutz gleichzeitig angegangen werden müssen, ist der fachliche Austausch umso wichtiger, um beispielsweise bewährte Maßnahmen aus anderen Kommunen abzuschauen und in der eigenen Kommune einzubringen. Themen- und branchenspezifische Netzwerke, wie beispielweise der kommunale Arbeitskreis Mobilität, die Ökoprotregion Niederrhein oder die Wasserstoff-Region Kreis Kleve dienen dem Wissenstransfer, dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation. Auch im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel der Gemeinde ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen und den Aufbau von Parallelstrukturen zu vermeiden.

Zukünftig soll die Netzwerkarbeit der Kommune auch auf international mit der Grenzregion Niederlande erweitert werden. Einzelne Projekte haben bereits zu einer Erweiterung des internationalen Netzwerkes und einer Kooperation mit den Niederlanden geführt.

Auch auf nationaler Ebene ist das Klimaschutzmanagement vertreten, engagiert sich in Interessensvertretungen (z. B. Bundesverband Klimaschutz) und tauscht sich auf der Arbeitsebene aus. Ohne die Zusammenarbeit erreichen wir unsere Klimaschutzziele nicht. Denn nur in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren, Kommunen, dem Bund und dem Land können die Klimaschutzziele der Kommune erreicht werden.

## 10 CONTROLLING-KONZEPT

Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzen bilden die Basis des quantitativen Monitorings und Controllings beim Klimaschutz von Kommunen. Ein Controlling-Konzept plant, steuert und kontrolliert die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept. Erfolg meint in diesem Zusammenhang die Einsparung von Energie- und Treibhausgasen im Vergleich zu den aufgewendeten personellen und finanziellen Ressourcen.

Ziele des Monitorings und Controllings sind hierbei Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen, die Klimaschutzziele einzuhalten, Maßnahmen mit messbaren Indikatoren zu verknüpfen und ggf. nachzusteuern.

Das Controlling-Konzept besteht dabei aus zwei Bestandteilen:

1. Überwachung/Monitoring der Klimaschutzziele (Controlling top-down)
2. Projektkontrolle (Controlling Bottom-up)

Beim Monitoring/Überwachen der Klimaschutzziele werden die Rahmenbedingungen für die kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen für den gesamten Untersuchungsraum dargestellt (Controlling top-down).

Bei der Projektkontrolle wird die Wirksamkeit der Maßnahmen in Hinblick auf die Erreichung der Klimaschutzziele überprüft (Controlling Bottom-up).

Zusätzlich ist es sinnvoll, eine Steuerungsgruppe und die Verantwortlichen dafür einzubeziehen. In der Gemeinde Uedem soll dafür das Klimaschutzmanagement die organisatorische Federführung einrichten.

### 10.1 Monitoring der Klimaschutzziele (Controlling top-down)

Das Klimaschutz-Monitoring bezieht sich auf die systematische Überwachung und Aufzeichnung von Daten und Prozessen mithilfe von Indikatoren. Das Monitoring verhilft dabei, die Daten transparent und überblickend darzustellen und zu kommunizieren. Dafür wird ein System zum Eintragen, Vergleichen und Kommunizieren der Daten und Meilensteine benötigt.

#### Nutzung des Klimaschutz-Planers

Während der Konzepterstellung wurde bereits mit dem Klimaschutz-Planer und eine BSKO-konforme Energie- und THG-Bilanz erstellt. Hierdurch lassen sich quantitativ die Energie- und Treibhausgaseinsparungen zum Referenzjahr vergleichen. Zusätzlich kann sich die Kommune mithilfe des Klimaschutzbenchmarks Kommunaler Klimaschutz (Climate Cities Benchmark) aus dem Klimaschutz-Planer mit anderen Kommunen in Deutschland vergleichen. Damit soll kein Wettbewerb angeregt, sondern Anreize geschaffen werden, da die Kommune Verbesserungspotenziale ihrer kommunalen Energie- und Klimaschutzprogramme aufgezeigt bekommt. Der Klimaschutz-Planer soll daher im Laufe der Jahre durch die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz ergänzt und weiterhin genutzt werden.

## **Indikatoren-Analyse und Meilensteinverfolgung**

Als weiterer wichtiger Baustein des Controllings sollen die Erfolgsindikatoren aus den Maßnahmensteckbriefen zur Projektüberwachung und –Kontrolle genutzt werden. Zusätzlich dazu wurden Indikatoren an den Klimaschutz-Zielen festgelegt, um das Controlling aufzubauen. Diese ermöglichen, die Erfolge der Maßnahmenumsetzung zu überwachen und zu messen. Anhand von Zahlen, Daten oder der Angabe zur Fertigstellung einer Maßnahme kann zum einen der Erfolg der Maßnahme gemessen werden. Zum anderen beschreibt die „Methode“ das Instrument, welches für das Monitoring und die Projektkontrolle genutzt wird. Diese messbaren Indikatoren sind im Folgenden aufgelistet:

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/ Messgröße	Methode/Instrument
E-1	Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses	Fertigstellung der energetischen Sanierung, reduzierte Energieverbräuche	Einweihung des fertigen Rathauses, Messung der Verbräuche
E-2	Erstellung eines Sanierungsfahrplans anhand der Teilklimaschutzkonzepte zur Sanierung der restlichen kommunalen Gebäude	Erstellter Sanierungsfahrplan, reduzierte Energieverbrauchsdaten	Fertigstellung der energetischen Sanierung, Messung der Verbräuche
E-3	Konzepterstellung kommunale Wärmeplanung	Erstellung von Quartierskonzepten, Anschlussleistung neuer Versorgungsgebiete	Wärmeplanung und Quartierskonzepte
E-4	Photovoltaik-Potenzialanalyse zum Ausbau von erneuerbaren Energien auf allen kommunalen Gebäuden	Anzahl/Größe/Leistung PV-Anlagen	Installation der PV-Anlagen
E-5	Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude	Energieverbrauchsdaten, Senkung der Energieverbräuche	Ausbau der Technik, Messung der Verbräuche, Jährliche Energieberichte
E-6	Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inklusive Steuerungsmanagement	Anzahl LED-Laternen, Stromverbrauchsdaten	Messung der Verbräuche
E-7	Energieeffizienzsteigerung in kommunalen Mietshäusern	Senkung der Energieverbräuche	Sensibilisierung der Einwohnerinnen und Einwohner und Einbau von technischen und effizienzsteigernden Maßnahmen
E-8	Erhaltung und Ausbau der Windenergie	Anzahl/Leistung der Windkraft-Anlagen	Angaben des Stromversorgers
E-9	Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung	Anzahl der Anträge, Art/Umfang der beantragten Maßnahmen	Auszahlung der Fördergelder
E-10	Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser	Anzahl wahrgenommener Beratungen, Durchführung energetischer Sanierungen	Umfrage der teilnehmenden Haushalte
E-11	Aufbau eines regionalen Strommarktes	Aufbau der Anbieterplattform. Anbieterwechsel der Bürgerinnen und Bürgern zum eigenen Strom (Resonanz/Anzahl der Kunden).	Anzahl der Verträge

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/ Messgröße	Methode/Instrument
M-1	Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS)	Erstelltes Konzept, Anzahl umgesetzter Maßnahmen	Modal Split Erhebung, Projektdokumentation
M-2	Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr und Beruhigung des innergemeindlichen Verkehrs	Anzahl umgesetzter Maßnahmen (ausgebaute Kilometer Radweg, eingeführte verkehrsberuhigte Zonen...)	Gestellte Förderanträge und Auszahlung eigener Haushaltsmittel
M-3	Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten	Anzahl der Carsharing-Angebote	Homepage-Veröffentlichung
M-4	Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität	Anzahl der erbauten E-Ladesäulen	Zählung der Anlagen
M-5	Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung	Treibstoffkosten und THG-Emissionen, Anzahl gebuchter Fahrten mit Fahrrad oder E-Auto	Umfrage der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Tankrechnungen.
M-6	Öffentliches Mobilitätsangebot (ÖPNV und Bürgerbus) vertieft betrachten	Fahrgastzahlen	Projektdokumentation
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/ Messgröße	Methode/Instrument
K-1	Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken	Anzahl der veröffentlichten Beiträge (Presse/Soziale Medien), Resonanz	Presseverteiler, Anzahl von Teilnehmenden, Reaktionen/Anfragen aus der Bürgerschaft per Email, Telefon etc. dokumentieren und auswerten
K-2	Ausbau und Begleitung ehrenamtlicher Strukturen für Klimathemen	Anzahl der durchgeführten Kampagnen	Dokumentation
K-3	Beratungen, Aktionen und Veranstaltungen für den Klimaschutz initiieren	Anzahl angemeldeter Energiebotschafterinnen und -botschafter, Anzahl der Besucherinnen und Besucher bei den Energiebotschafterinnen und -botschaftern	Nachfrage bei den Energiebotschafterinnen und -botschaftern und Projektdokumentation
K-4	Unterstützung von Schulen, Kitas und Freizeiteinrichtungen bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten	Anzahl angemeldeter Bürgerinnen und Bürger	Datenauswertung Klima-Taler App



K-5	Einführung von Energiesparmodellen an Kitas und Schulen	Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und Aktionen, Anzahl der Teilnehmenden	Feedbackbogen und Auflistung
K-6	Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft	Anzahl der Anfragen, Anzahl der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler	Telefon, persönliche Kontaktaufnahme und E-Mails
K-7	Initiierung von Energiebotschafterinnen und -botschafter	Energieverbrauchsdaten, Senkung der Energieverbräuche	Durchführung der Kampagne "Energiesparmodell"
K-8	Einführung der Klima-Taler App	Anzahl der teilnehmenden Wirtschaftsbetriebe	Teilnahmeliste
K-9	Klimabildungstag	Besucherinnen und Besucheranzahl	Zählung der Besucherinnen und Besucher, Anzahl der Anbieterinnen und Anbieter
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahmentitel</b>	<b>Erfolgsindikator/ Messgröße</b>	<b>Methode/Instrument</b>
S-1	Verstetigung des Klimaschutzmanagements	Anzahl umgesetzter Maßnahmen	Berichtserstattung der Klimaschutzmanagerin
S-2	Etablierung von verwaltungsinternen Arbeitsstrukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen	Teilnahme an Fachbereichsleiterinnen und -leiter-Treffen	Protokolle mitführen/erhalten
S-3	Etablierung eines Maßnahmen-Controllings	Einführung European Energy Award (eea)	Auditverfahren der eea
S-4	Kontinuierliche Anpassung des Umsetzungsfahrplans		Berichtserstattung im Umweltausschuss
S-5	Netzwerkarbeit des Klimaschutzmanagements	Anzahl teilgenommener Netzwerktreffen	Protokolle
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahmentitel</b>	<b>Erfolgsindikator/ Messgröße</b>	<b>Methode/Instrument</b>
A-1	Schnittstellenbegleitung für die Erstellung eines integrierten Klimaanpassungskonzeptes	Vergabe der Leistung an einen externen Dienstleister	Beschluss zur Umsetzung des integrierten Klimafolgenanpassungskonzept

## 10.2 Projektkontrolle (Bottom-up Controlling)

Durch die Aufstellung der [Indikatoren-Analyse und Meilensteinverfolgung](#) wurde ein Instrument zur Überwachung des Umsetzungserfolges der Maßnahmen etabliert. Die Messbarkeit der einzelnen Maßnahmen ermöglicht die Soll- mit der Ist-Situation zu überblicken und zu vergleichen. Das Controlling-Konzept überwacht systematisch durch geeignete Instrumente, wie den Klimaschutzplaner, die Erfolge und die Zielerreichung der Maßnahme ohne externe Beratung.

### **Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**

Die Fortschreibung und Kontrolle der Energie- und Treibhausgasbilanz ist eine wichtige Basis des Klimaschutzmanagements. Die Bilanzierung in regelmäßigen Abständen ermöglicht Aussagen zur Entwicklung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen in der Kommune insgesamt und in den einzelnen Sektoren. Dafür ist vorgesehen, alle drei bis fünf Jahre die Bilanz auf Ebene des gesamten kommunalen Gebietes (für alle Sektoren) fortzuschreiben.

Die Fortschreibung soll von dem Klimaschutzmanagement geleitet und ggf. durch einen externen Dienstleister unterstützt werden. Durch diese Fortschreibung inkl. Vorstellung der Ergebnisse im Fachausschuss (Ausschuss für Umwelt und Verkehr, Kultur und Tourismus) und im Rat können ältere Maßnahmen angepasst und neue entwickelt sowie beschlossen werden.

- 1. Bilanz 2023: Bezugsjahr 2020
- 2. Bilanz 2029: Bezugsjahr 2027
- 3. Bilanz 2034: Bezugsjahr 2031

Aufgrund der relativ langen zeitlichen Abstände der Bilanzfortschreibung sowie der Zeitverzögerung von 1 bis 3 Jahren für die Datenbereitstellung, sind Verbrauchsentwicklungen immer nur rückwirkend zu betrachten und zu analysieren.

Darüber hinaus kann die Wirkung von „weichen/indirekten Maßnahmen“, die zu keinen direkten THG-Einsparungen führen, wie beispielweise Bildungs- und Kommunikationskampagnen nicht bzw. nur schwer bemessen werden. Bei der Fortschreibung der Bilanzierung gilt zu beachten, dass ein Kalenderjahr mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung (bis zu 2 Jahre) vollständig bilanziert werden kann. Bestimmte Energiedaten werden durch Dritte (z. B. Energieversorger) mit zeitlichen Verzögerungen bereitgestellt.

Nichtsdestotrotz lassen sich Entwicklungstrends für das gesamte Gemeindegebiet daraus ablesen. Daher soll zusätzlich zu der Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz mit dem Klimaschutz-Planer weitere Methoden zur Projektüberwachung und –kontrolle vorgestellt und umgesetzt werden.

### **European Energy Award**

Darüber hinaus soll ein weiteres Instrument zur Steuerung und Kontrolle der Ergebnisse genutzt werden: der European Energy Award. Dieses Instrument ist ideal für ein Controlling mit externen Beraterinnen und Berater. Der European Energy Award (kurz: EEA) ist ein internationales Qualitätsmanagement und Zertifizierungsinstrument für kommunalen Klimaschutz. Das System ermöglicht den Energieeinsatz in Kommunen systematisch zu erfassen, zu bewerten und regelmäßig zu

überprüfen sowie Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz zu identifizieren und dauerhaft zu nutzen.

Durch die Erfolgskontrolle und Überwachung der Zielerreichung entsteht ein fortlaufender Verbesserungsprozess. Dieser führt durch die Evaluation und Dokumentation zur kontinuierlichen Vermeidung von Fehlentwicklungen.

### **Jährliche Berichterstattungen**

Neben der Fortführung des Klimaschutz-Newsletters der Gemeinde Uedem und der regelmäßigen Berichterstattung zum aktuellen Stand der Umsetzung von Maßnahmen im Ausschuss für Umwelt, Verkehr, Kultur und Tourismus soll das Klimaschutzmanagement auch einen jährlichen Bericht am Ende eines jeden Haushaltsjahres im Rat vorstellen. Ziel dieses Berichtes ist es die Zielsetzung und Maßnahmenumsetzung zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzusteuern. Die Inhalte der Berichterstattung erfüllen dabei Antworten auf folgende Fragestellungen:

- Stand der Umsetzung: Beginn und Abschluss von Maßnahmen
- Budgetverwaltung: Verbleibendes und geplantes Budget
- Schwierigkeiten bei der Umsetzung
- Monitoring und Controlling mithilfe der Erfolgsindikatoren

## 11 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

Kommunikation gilt als Schlüssel zum Erfolg – auch in der Klimaschutzarbeit. Leitfragen sind dabei: „Wie können die Inhalte des Klimaschutzkonzeptes in der Bevölkerung verbreitet werden?“, „Wie soll breiter Konsens und eine aktive Mitarbeit für die Umsetzung der dort entwickelten Maßnahmen erreicht werden?“, „Wo wird in der Verwaltung in der Zukunft über das Thema geredet werden?“.

### 11.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahmen, die umgesetzt werden, sollten auch kontinuierlich kommuniziert werden. Kommunikation dient nicht nur der Informationsübermittlung, dem Dialog mit Akteuren, sondern auch der Motivation und Transparenz. Um das Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 zu erreichen, ist es daher sinnvoll eine Kommunikationsstrategie parallel zur Maßnahmenumsetzung zu erstellen. Dafür sollen nicht nur Maßnahmen und laufende Projekte bei Fertigstellung vorgestellt, sondern auch bereits im Erstellungsprozess kommuniziert werden.

Übergeordnete Ziele der Kommunikationsstrategie sind hierbei:

- ✓ Klimaschädliches Handeln zu minimieren und klimafreundliches Verhalten zu unterstützen
- ✓ Klimaschutz in der Gemeinde für Bürgerinnen und Bürgern erlebbar machen
- ✓ Bewusstseins-schärfe und Zusammenarbeit stärken für eine langfristige Verhaltensänderung
- ✓ Beteiligung und Engagement der Stakeholderinnen und Stakeholder sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (Bürger, Politik, Unternehmen, Verwaltung).

Öffentlichkeitsarbeit ist die Methode zur Erreichung dieser Ziele. Als Strategie sollen zielgruppenspezifische Kommunikationskanäle, sowohl physisch als auch virtuell, weiterhin bespielt werden.

### 11.2 Zentrale Akteure

In der Kommunikation nehmen bestimmte Akteure eine Mittlerrolle ein, die hier vorgestellt werden sollen.

Verantwortlich für die Ansprache der Zielgruppen ist das Klimaschutzmanagement der Gemeinde Uedem. Das Klimaschutzmanagement koordiniert und initiiert Projekte und vernetzt unterschiedliche Akteure. Durch die Unterstützung, Motivation und Impulsgebung der Klimaschutzmanagerin sollen Akteure zur eigenen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen angeregt werden. So könnten sich eigenständig Projektgruppen durch moderierte Formate zusammenfügen, um Klimaschutzprojekte umzusetzen.

Darüber hinaus spielt der Bürgermeister als Repräsentant der Verwaltung, des Rates und der Bürgerschaft eine tragende Rolle als Mittel der Kommunikation zur Außendarstellung. Er vertritt die Erreichung der Gemeindeziele im Klimaschutz und kann durch seine öffentlichen Diskurse die verschiedensten Zielgruppen der Bürgerschaft, Wirtschaft und Politik erreichen. Innerhalb der Gemeinde gewährleistet der Bürgermeister über Entscheidungen, Bereitstellung der Ressourcen und Strukturen, dass Klimaschutz umgesetzt wird.

Auch die Politik trägt durch Beschlüsse zur Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen bei. Zudem sind Politikerinnen und Politiker wichtige Akteure bei der Kommunikation der Maßnahmen, da sie durch Ihre Präsenz bei Veranstaltungen und Aktionen sowie bei der Verständigung in den eigenen Netzwerken zur erfolgreichen Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen beitragen.

Parallel verhelfen Vereine und engagierte Bürgerinnen und Bürger den persönlichen Bezug zu diversen Zielgruppen zu etablieren. Der Austausch mit dieser Akteursgruppe sollte stets gepflegt werden.

### 11.3 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

In der folgenden Tabelle wurden die Zielgruppen während des Erstellungsprozesses aufgelistet und nach ihrer Funktion sowie anhand des angesprochenen Formates kategorisiert. Diese Übersicht dient der zukünftigen gezielten Ansprache der Zielgruppen.

ZIELGRUPPE	FUNKTION	FORMAT
<b>Bürgerinnen und Bürger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinder und Jugendliche</li> <li>- Berufstätige</li> <li>- Eigenheimbesitzerinnen und -besitzer</li> <li>- Senioren</li> <li>- Menschen mit Migrationshintergrund</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftaktveranstaltung (26.01.2023)</li> <li>- Digitale Ideenkarte (03.10.2022 – 03.02.2023)</li> <li>- Zwischenpräsentation (18.09.2023)</li> <li>- Homepage Persönliche Kontaktaufnahme durch die Bereitstellung der Kontaktdaten (Homepage, Visitenkarte...)</li> </ul>
<b>Politische Entscheidungsträgerinnen und –träger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politikerinnen und Politiker</li> <li>- Bürgerinnen und Bürger</li> <li>- Senioren</li> <li>- Berufstätige</li> <li>- Verwaltungsangehörige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltausschuss (08.09.2022)</li> <li>- Ratssitzung (22.09.2022)</li> <li>- Sprechstunde (03.11.2022)</li> <li>- Ratssitzung (14.12.2022)</li> <li>- Umweltausschuss (25.05.2023)</li> <li>- Umweltausschuss (24.08.2023)</li> <li>- Umweltausschuss (23.11.2023)</li> <li>- Fraktionsabend (12.12.2023)</li> <li>- Ratssitzung (19.12.2023)</li> </ul>
<b>Verwaltungsintern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachbereichsleiterinnen und –leiter</li> <li>- Bauhof</li> <li>- Bürgermeister</li> <li>- Klimaschutzmanagerin</li> <li>- Ingenieurbüro Gertec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interner Workshop zur Ermittlung der Handlungsfelder (12.09.2022)</li> <li>- Interner Workshop zur Findung der Maßnahmen für die öffentlichen Liegenschaften (30.01.2023)</li> <li>- Interne Abstimmung 14.02.2023)</li> <li>- Interner Workshop zur Leitbildentwicklung (09.08.2023)</li> <li>- Interne Abstimmung zur Verstärkungsstrategie (11.09.2023)</li> </ul>

<b>Industrie/Gewerbe/Handel Dienstleistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtschaftsunternehmen</li> <li>- Investoren</li> <li>- Kreditunternehmen</li> <li>- Einzelhandel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsbesichtigung (08.09.2022)</li> <li>- Persönliches vor-Ort-Gespräch (23.09.2022)</li> <li>- Telefonat (22.11.2022)</li> <li>- Betriebsbesichtigung (28.02.2023)</li> <li>- Fachworkshop „Klimaschutz in der Wirtschaft“ (21.04.2023)</li> </ul>
<b>Interessenvertreter/ Vereine /Organisationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehrenamtliche</li> <li>- Schulleiter</li> <li>- Professorinnen und Professoren</li> <li>- Bürgerinnen und Bürger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorstellung im Verein (02.11.2022)</li> <li>- Schulbesuch (07.11.2022)</li> <li>- Austausch Volkshochschule (12.10.2023)</li> <li>- Austausch Hochschule (31.10.2023)</li> </ul>

Tabelle 15: Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit nach Funktion und Formatansprache aufgelistet

Anhand der Ansprachekanäle der unterschiedlichen Zielgruppen im Laufe der Konzepterstellung wurde deutlich, welche Maßnahmen sich für die Öffentlichkeitsarbeit bewährt haben.

## 11.4 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Als Maßnahme der Öffentlichkeitsarbeit sollen bewährte Methoden fortgesetzt werden. Am Beispiel der Zwischenpräsentation konnte ermittelt werden, wie die Personen auf die Veranstaltung aufmerksam geworden sind.

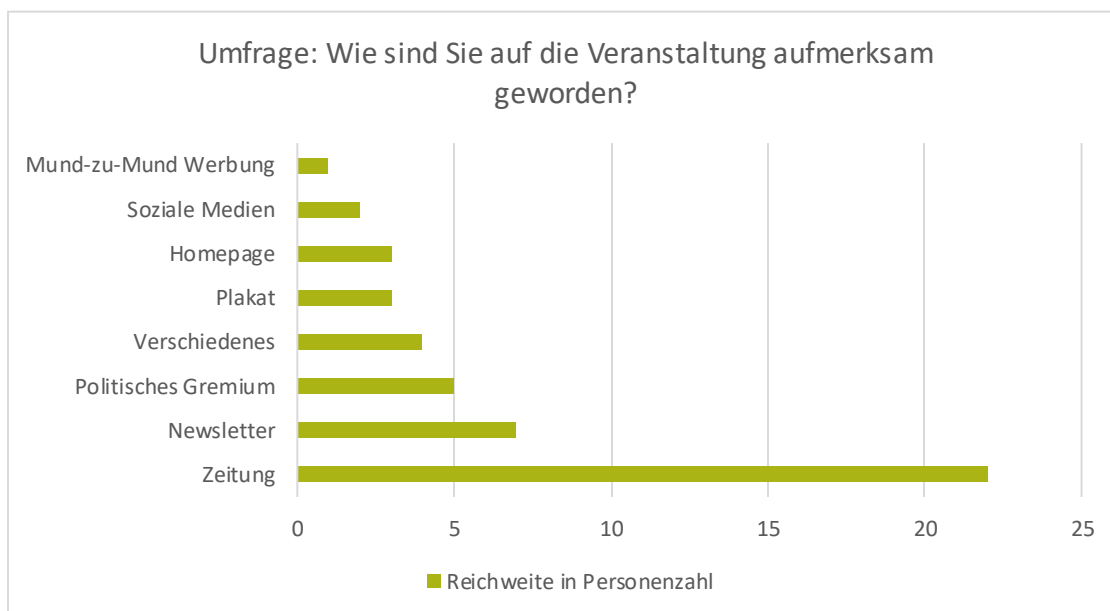


Abb. 44: Erfolgreiche Kommunikationsmedien am Beispiel der Zwischenpräsentation für das Klimaschutzkonzept (Quelle: Eigene Darstellung anhand der Auswertung des Fragebogens zur Teilnehmerinnen- und -nehmerliste, 2023)

Daraus und aus den Erfahrungen der anderen Beteiligungsformate ergab sich eine Einschätzung des erfolgreichen Einsatzes von Kommunikationsmedien für die Gemeinde Uedem, die im Folgenden, in Reihenfolge der meisten Reichweite, aufgelistet wurde:

1. **Netzwerke** mit Vereinen, Schulen, Kitas, Volkshochschulen, Büchereien, Wirtschaft, Religionsgemeinschaften, Banken, Klima.Partner...
2. **Pressemitteilung** über die Homepage an die Niederrhein Nachrichten, Neue Ruhr Zeitung und die Rheinische Post.
3. **Klimaschutz-Newsletter** mit monatlicher Berichtserstattung zum Klimaschutz in der Gemeinde Uedem.
4. **Ausschussarbeit** mit direkter Einladung der politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger
5. **Außenwerbung** im Gemeindegebiet in gedruckter Form (Plakate, Visitenkarten...)
6. **Homepage der Gemeinde Uedem** zur Veröffentlichung von Veranstaltungen, Bekanntgaben an die Presse, Erstellung einer Unterseite für Klimaschutz-Themen

Besonders erfolgreich war vor allem die Nutzung der Netzwerke. Dadurch konnte über beispielsweise Vereine und Politik Bürgerinnen und Bürger erreicht werden.

Zudem ergab eine Umfrage nach der Zwischenpräsentation (siehe Abb. 44), dass fast die Hälfte aller anwesenden Personen von der Veranstaltung durch die Zeitung erfahren haben. Auch der Klimaschutz-Newsletter zeigte seinen Erfolg und ermöglicht zentrale Akteure durch die Anmeldung zu sammeln und gezielt anzusprechen. Wenig erfolgreich schien bislang noch die Reichweite über die sozialen Medien und durch mündliche Einladung.

Im Rahmen der Kommunikationsstrategie sollen diese Kanäle weiter bespielt und darüber hinaus durch folgende Kommunikationsmaßnahmen ergänzt werden:

- ✓ **Sensibilisierungskampagnen** zu verschiedenen Klimaschutz-Themen (Energie, Abfall...)
- ✓ **Veranstaltungen** (Informationsveranstaltung, Ausflüge, Aktionstage, Tage der offenen Tür)
- ✓ **Verwaltungsinterne Kommunikation** (Intranet, interne Aufklär-E-mails, Fortbildungen)
- ✓ **In Dialog treten:** Feedback und Umfragen aus der Gesellschaft, Beratungsangebote
- ✓ **Förderung und Zusammenarbeit** mit Ehrenamtlerinnen und Ehrenamtlern, geflüchteten Menschen, Arbeitssuchenden (z. B. in Form von Energiebotschafterinnen und -botschaftern)
- ✓ **Klassische Printmaterialien:** Herausgabe von Broschüren und Faltblättern, Prospekten
- ✓ **Soziale Medien:** Facebook, Instagram, um beispielsweise kurze Videos zu Klimaschutz-Themen hochzuladen oder um aufzuzeigen, wie sich Menschen einbringen können
- ✓ **NRW.Klimakampagne** im Rahmen der NRW.ENERGY4CLIMATE (Klima.Partner)

Um die Kommunikationsstrategie zu unterfüttern wurde als eine Maßnahme die Erstellung eines Konzepts für die Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz anvisiert. Diese Maßnahme beinhaltet auch ein einheitliches Corporate Design für die Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz festzulegen und ein Dachlogo partizipativ zu erstellen, um die Anstrengungen im Klimaschutz sichtbar zu machen. Zudem betrachtet die Strategie die Kommunikationsstrukturen aller Maßnahmen gemeinsam. Dazu gibt es einen eigenen Maßnahmensteckbrief.

## 11.5 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung

Eine der größten Hürden im Klimaschutz sind Vorurteile, wie beispielweise „Klimaschutz ist teuer und lohnt sich nicht“, der „Klimawandel existiert nicht“ oder „Ich allein kann sowieso nichts verändern“. Um diese zu überwinden sind Fakten und Kommunikationsmaßnahmen notwendig. Um Missverständnisse im Klimaschutz auszuräumen, soll beispielsweise im Rahmen der Klima.Partner kreisweit die NRW.Klimakampagne der Energy4Climate umgesetzt werden.

Eine weitere erwartete Hürde könnte das Desinteresse der Zielgruppen am Thema sein. Dieses könnte entstehen, wenn Personen sich nicht von der Thematik betroffen fühlen, die Komplexität nicht verstehen oder auch die eigene Verantwortung nicht einsehen. Klimaschutz ist auch ein psychologisches Thema und das Interesse kann nur durch positive Verbindung, Erklärungen, Motivation und den Bezug zur eigenen Lebenswirklichkeit geweckt werden.

Darüber hinaus würde eine fehlende Beteiligung aus der Bürgerschaft den Prozess erschweren, da jede einzelne Person Verantwortung tragen muss. Um diese Hürden zu überwinden, liegt im Fokus der Kommunikationsarbeit die Akzeptanz von Maßnahmen zu fördern und Wissen zu übermitteln, beispielweise durch Experten, die sich abseits der populistischen Medien äußern. Hilfreich ist auch Angebote zu schaffen, die aufrütteln oder etwas bieten, die Lust machen, teilzunehmen. Zusätzlich kann die Integration in andere attraktive und frequentierte Formate die Beteiligung steigern. Um den Bezug zu bestimmten Auswirkungen von individuellen Entscheidungen deutlich zu machen, sollen saisonal und thematisch Informationen kommuniziert werden bspw. das Thema Radmobilität im Frühjahr, wenn Aktivitäten im Freien nach der Winterzeit wieder angenehmer möglich sind.

## 11.6 Fazit zur Kommunikationsstrategie

Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz ist ein entscheidendes Instrument zur Sensibilisierung und Mobilisierung von Bürgerinnen und Bürgern. Sie trägt dazu bei, das Bewusstsein für den Klimaschutz zu schärfen und klare Informationen über Maßnahmen und Ziele zu vermitteln. Durch Engagement und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger sowie langfristige Verhaltensänderungen wird der Klimaschutz gelebt. Die Zusammenarbeit und Partnerschaften mit verschiedenen Akteuren werden gefördert.

Die Auswahl geeigneter Kommunikationskanäle und -instrumente ist entscheidend, und gute Öffentlichkeitsarbeit bedeutet eine dauerhafte Verpflichtung. Die Erfolgsmessung ist wichtig, um die Wirksamkeit zu bewerten. Daher wurde dieser Punkt im Controlling-Konzept integriert. Insgesamt ist die Öffentlichkeitsarbeit ein mächtiges Werkzeug zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und zur Förderung nachhaltiger Verhaltensänderungen in der Gemeinde. Nach Konzeptfertigstellung wird eine erste Skizze einer Kommunikationsstrategie ausarbeitet und professionalisiert.



## 12 BEGINN DER UMSETZUNG ERSTER KLIMASCHUTZ- MAßNAHMEN EINSCHLIEßLICH DOKUMENTATION DER ERREICHTEN TREIBHAUSGASEINSPARUNGEN

M Klimafreundliche Mobilitätswende

THG-Einsparung: 8 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a<sup>49</sup>

M-3 Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten

**Beschreibung der Maßnahme:** Mit Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde parallel eine erste Maßnahme aus dem Konzept K-3 / Einführung von Car- und/oder Zwei- und Dreiradsharing-Diensten eingeführt. Im Januar 2024 wurde dazu über den Netzbetreiber und Stromversorger Westenergie ein vorhandenes E-Fahrzeug aus dem kommunalen Fuhrpark auf die Option Carsharing vorbereitet. Durch die Einführung eines Carsharing-System soll die Mobilitätswende in der Gemeinde Uedem vorangetrieben werden. Bislang gab es in Uedem kein Carsharing-Angebot. Dennoch macht der Verkehr einen erheblichen Anteil an fahrzeugbedingten Treibhausgasemissionen (THG) aus. Die meisten dieser Emissionen stammen aus der Verwendung fossiler Brennstoffe. Durch den Umstieg von fossilen Energieträgern auf Elektroantriebe, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, werden Treibhausgasemissionen gesenkt.

Um den Bürgerinnen und Bürgern von Uedem die Gelegenheit zu geben, erstmals Erfahrungen mit Elektroantrieben zu sammeln, führt die Gemeinde das Carsharing ein. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit, das eigene Auto bei Bedarf durch gemeinsam genutzte Fahrzeuge zu ersetzen. Darüber hinaus wird das Auto aus dem Fuhrpark der Gemeinde Uedem am Wochenende nicht genutzt. Dadurch können Bürgerinnen und Bürger das Auto zwischen freitags ab 15 Uhr bis sonntags um 24 Uhr gegen Entgelt reservieren und nutzen. Die Abwicklung erfolgt über den Dienstleister Mainova. Das Klimaschutzmanagement begleitet diese Maßnahme. Nach Ende der Testphase wird die Maßnahme in Form eines Maßnahmencontrollings anhand der gebuchten Zeiten und der gefahrenen Kilometer bewertet.

E Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien

THG-Einsparung: 48 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a

E-6 Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LEDs inkl. Steuerungsmanagement

**Beschreibung der Maßnahme:** Bei der ganzheitlichen Sanierung der 1.000 Leuchtensysteme wird eine Energieeinsparung von ca. 112 MWh/a und eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 48 t CO<sub>2</sub>eq jährlich durch LED-Technik ermöglicht. Seit Oktober 2023 erstellt die Gemeinde Uedem dafür ein

<sup>49</sup> Berechnung unter der Annahme, dass vier Privatfahrzeuge (Fahrleistung je 14.430 km/a) durch ein Elektro-Carsharing-Fahrzeug (Fahrleistung 54.834 km/a) ersetzt wird.

---

Leuchtenkataster und plant zusammen mit einem externen Dienstleister den Förderantrag zu stellen.

		THG-Einsparung:
E	<b>Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 600 kWp = 9,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a t</li><li>• 800 kWp = 12,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a<sup>50</sup></li></ul>

---

#### E-9 Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung

---

**Beschreibung der Maßnahme:** Zwischen 01.01.2023 und 30.06.2023 förderte die Gemeinde Uedem erstmalig 50 Steckersolargeräte für Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde zu einer Summe von je 200 Euro. Alle bereitgestellten Mittel wurden dazu abgerufen. Nun sollen weitere jährliche Förderprogramme zur Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau der erneuerbaren Energien für Bürgerinnen und Bürger eingeplant werden. Ziel dieser Maßnahme ist es, Anreize für Bürgerinnen und Bürger für eine Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen zu schaffen.

---

---

<sup>50</sup> Berechnung gilt für 50 Steckersolargeräte je 600 kWp oder 800 kWp in einem Leistungszeitraum von einem Jahr.

## 13 FAZIT / AUSBLICK

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Gemeinde Uedem dient als strategische Ausrichtung für die Klimaschutzpolitik und -arbeit der nächsten Jahre. Klimaschutz ist dabei kein neues Thema für die Gemeinde Uedem. Dennoch ermöglichte das Konzept, sich verstärkt und langfristig dem Klimaschutz auf kommunaler Ebene zu widmen. Einerseits geschieht dies durch die Initiierung neuer Projekte, aber auch indem bereits bestehende Ansätze, Initiativen und Aktivitäten gestärkt und in die zukünftige Klimaschutzarbeit der Gemeinde Uedem integriert werden. Im 18-monatigen Bearbeitungsprozess wurde zusammen mit der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft eine Energie- und Treibhausgas-Bilanz erstellt, welche unter anderem als Grundlage für Analysen, die Entwicklung von Handlungsfeldern und Maßnahmen diene.

Erkenntnisse aus der Energie-Bilanz ergaben, dass der Endenergieverbrauch (Summe aller Verbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Gemeindeverwaltung) der Gemeinde Uedem bei insgesamt rund 166 GWh im Referenzjahr 2020 lag und seit 1990 leicht angestiegen ist. Zeitgleich werden lokal 87,8 GWh/a durch erneuerbaren Strom und 12,6 GWh/a durch erneuerbare Wärme erzeugt. Dadurch werden bereits 235 % des kommunalen Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien (Windkraftanlagen und Freiflächen-PV) vor Ort in Uedem erzeugt. Damit übersteigt Uedem nicht nur den Bundesdurchschnitt bei der Stromproduktion (45,2%), sondern auch den eigenen Verbrauch im Bereich Strom um mehr als doppelte (bzw. um 135%).

Die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen im Jahr 2020 in Höhe von 50,8 Kilotonnen CO<sub>2</sub>eq (ohne Landwirtschaft) entsprechen dabei einem durchschnittlichen Ausstoß von 6,1 t CO<sub>2</sub>eq/a pro Bürgerin und Bürger der Gemeinde Uedem.

Um das Ziel einer treibhausgasneutralen Kommune bis 2045 zu erreichen, müssen also jährlich rund 1.700 t CO<sub>2</sub>eq reduziert werden.

Anhand der ermittelten Minderungspotenziale wurde deutlich, welche Handlungsspielräume zur Reduzierung der Energie- und Treibhausgasverbräuche in der Gemeinde Uedem vorhanden sind. Die größten Energieeinsparpotenziale sind im stationären Sektor zu finden. Darunter fallen die privaten Haushalte insbesondere im Bereich Raumwärme (u.a. z.B. durch Heizungsaustausch und Dämmung von Dach und Fassade sowie Fensteraustausch), die Wirtschaft und der GHD-Sektor (u.a. z.B. Raumwärme, mechanische Energie und Beleuchtung). Darüber hinaus lassen sich signifikante Einsparpotenziale im Verkehrssektor finden. Diese lassen aber nur indirekt von der Kommune beeinflussen, da Bund und Land die Rahmenbedingungen gestalten (u. a. z. B. Verkehrsvermeidung, -verlagerung und -verbesserung). Zuletzt bietet auch der Einsatz von Erneuerbaren Energien (vor allem Dach-PV für Strom sowie Bioenergie, Solarthermie und Umweltwärme für Wärmeerzeugung) zur Deckung der langfristig benötigten Energiebedarfe wichtige Potenziale. Trotz einer Stromerzeugung von 235 % aus erneuerbaren Energien sollte die Gemeinde Uedem den Ausbau weiter vorantreiben, um auch Klimaschutz über die Grenzen hinaus zu denken. Außerdem kann die Gemeinde dadurch andere Sektoren wie zum Beispiel den Verkehr, der in ländlichen Regionen schlechter abschneidet als in Großstädten, kompensieren. Während der Stromausbau aktuell schon überproportional gut ist, kann der Wärmebereich laut Potenzialanalyse erst im Jahr 2045 durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden.

Aus den Ergebnissen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz konnten verschiedene Szenarien abgeleitet werden – ein Trend- bzw. „Weiter wie bisher“-Szenario, ein Trend-plus-Ambition-Szenario und ein ambitioniertes Klimaschutzszenario (quasi-Ausschöpfung aller identifizierten Energieeinspar- und THG-Minderungspotenziale). Das Trend-Szenario reduziert bis 2045 die Endenergieverbräuche um 116,7 GWh/a und die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um 62 % und erreicht damit die Bundesziele nicht. Im Klimaschutz-Szenario ist eine nahezu Zielerreichung möglich.

Bei den Szenarien handelt es sich um eine Momentaufnahme. Aufgrund von Entwicklungen und Änderungen durch das Voranziehen von Maßnahmen, wie beispielsweise den Ausbau von Windenergieanlagen (derzeit sind alle Potenziale bereits ausgeschöpft) oder die Gründung eines Gemeindewerkes, können sie sich stetig ändern. Die von der Gemeinde Uedem formulierten Ziele können nur erreicht werden, wenn alle Akteure am Klimaschutz (Bund, Länder, Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürger...) teilnehmen. Alleinige Bemühungen der Verwaltung und Politik führen nicht zur Erreichung der Klimaschutzziele der Gemeinde Uedem, welche die Gesamtbilanz (mehr oder weniger) direkt beeinflussen kann. Die Gemeindeverwaltung kann mit gutem Beispiel vorangehen und auf den eigenen Liegenschaften und Anlagen Maßnahmen zur Reduktion der Energieverbräuche und zum Ausbau der Erneuerbaren Energien umsetzen und ihren indirekten Einfluss (Stadtplanung, Mobilität...) geltend machen. Zur Hebung der identifizierten Potenziale müssen auch Bund und Länder entsprechende Voraussetzungen schaffen und zugleich Vorgaben festlegen. Die Kommune kann primär unterstützend, mithilfe von Informationen, Beratung und Förderung tätig werden, damit die alle Bürgerinnen und Bürger, Entscheidungsträgerinnen und -träger selbstständig Maßnahmen umsetzen.

Nun geht es darum, diese Minderungspotenziale in reale Einsparungen zu verwandeln und das Klimaschutz-Szenario langfristig zu erreichen! Dabei hilft der Maßnahmenkatalog mit 27 praktischen und 5 strukturelle Klimaschutzmaßnahmen, die sich in die fünf folgenden Handlungsfelder gliedern:

- Handlungsfeld 1 - Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien (E – Elf Maßnahmen)
- Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Mobilitätswende (M – Sechs Maßnahmen)
- Handlungsfeld 3 - Klimabildung und Kommunikation (K - Neun Maßnahmen)
- Handlungsfeld 4 - Strukturen für den Klimaschutz (S – Fünf Maßnahmen)
- Handlungsfeld 5 - Klimafolgenanpassung (A – Eine Maßnahme)

Die Maßnahmen adressieren die größten Einsparpotenziale, die häufig auch mit den größten Energieverbräuchen einhergehen. So werden beispielsweise private Haushalte im Handlungsfeld 3 durch Maßnahme wie E-9 Förderprogramm für Bürgerinnen und Bürger zur Energieeinsparung, E-10 Aufsuchende Energieberatung für Bestandshäuser und K-1 Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz stärken, abgedeckt. Der Verkehr wird mit dem Handlungsfeld 2 und Maßnahmen wie beispielsweise M-1 Erstellung eines integrierten Mobilitätskonzeptes und Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) oder M-5 Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in der

Verwaltung abgedeckt. Die Wirtschaft kann mit einer Maßnahme im Handlungsfeld 3, K-6 Organisation von Netzwerktreffen für die lokale Wirtschaft, angesprochen werden. Zuletzt werden die kommunalen im Handlungsfeld 1 möglichst umfänglich betrachtet. Als Beispielmaßnahmen können E-1 Leuchtturmprojekt: (Vorbildhafte) Energetische Sanierung des Rathauses, E-4 Photovoltaik-Potenzialanalyse und Ausbau von erneuerbaren Energien auf alle kommunalen Liegenschaften und E-5 Erweiterung des Energiemanagements für die kommunalen Gebäude genannt werden.

Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist es notwendig, nicht nur die Ist-Analyse verstanden und Maßnahmen entwickelt, sondern auch die Zeit nach Beendigung der Projektlaufzeit geplant zu haben. Denn ohne eine Verstetigungsstrategie zur Regelung der Strukturen für den Klimaschutz und seine Umsetzung, ein Controlling-Konzept und eine Kommunikationsstrategie, würde die Durchführung scheitern. Das Controlling-Konzept regelt dabei, wie die Umsetzung der Maßnahmen durch Indikatoren intern und die Einführung des European Energy Award extern kontrolliert und ggf. nachgesteuert werden kann. Die Kommunikationsstrategie betrachtet, wie und an wen die Inhalte nach Außen kommuniziert werden sollen und stellt erste Hürden in der Öffentlichkeitsarbeit und deren Überwindung dar.

Insgesamt ist das Klimaschutzkonzept eine Orientierungs- und Planungshilfe, welches sich im Laufe der Jahre durch Ergänzungen und sich verändernde Rahmenbedingungen verändert. Daher wird das Klimaschutzkonzept mindestens alle 5 Jahre fortgeschrieben, wodurch auch Themen, die bislang hier nicht bis kaum betrachtet wurden (Landwirtschaft, Ernährung und Konsum, Tourismus, Energiespeicherung und Kompensation von restlichen und unvermeidbaren THG-Emissionen) eruiert werden können. Für die Umsetzung der Maßnahmen ist es unabdingbar, ein Akteursnetz zu pflegen. Denn nur mit praktischen Umsetzerinnen und Umsetzern, Innovationen, Verhaltensänderungen und Partizipation der Bürgerschaft schaffen wir es, den Lebensraum und die Zukunft unserer jetzigen und nachfolgenden Generationen zu sichern.

## 14 LITERATURVERZEICHNIS

- Bundesamt für Justiz (2019): *Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)*: <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html>
- Bundesamt für Naturschutz (2023): *Landschaftstypen*. <https://www.bfn.de/landschaftstypen>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023): *Abkommen von Paris*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-abkommen-von-paris.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023): *Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement*: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/erstvorhaben-klimaschutzkonzept-und-klimaschutzmanagement>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2022): *Energiesparen für mehr Unabhängigkeit - Arbeitsplan Energieeffizienz*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220517-arbeitsplan-energieeffizienz-energiesparen-fuer-mehr-unabhaengigkeit.pdf?blob=publicationFile&v=6>
- Cattelaens, M. Rheinische Post. (2023). *Bürger können Ideen für Klimaschutz einbringen*. [https://rp-online.de/nrw/staedte/kleve/im-buergerhaus-uedem-wird-ueber-klimafreundliche-projekte-gesprochen\\_aid-82293211](https://rp-online.de/nrw/staedte/kleve/im-buergerhaus-uedem-wird-ueber-klimafreundliche-projekte-gesprochen_aid-82293211)
- CDU Uedem (2020), Gemeinsam für Uedem. [http://www.cdu-uedem.de/images/PDF/CDU\\_Uedem\\_Web.pdf](http://www.cdu-uedem.de/images/PDF/CDU_Uedem_Web.pdf)
- Europäische Union (2023): *Maßnahmen der EU gegen den Klimawandel*. <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/climate-change/#finance>
- Groß, T. Verfassungsblog. (2023): *Zwei Jahre Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts*. <https://verfassungsblog.de/zwei-jahre-klimabeschluss-des-bundesverfassungsgerichts>
- IT.NRW. Landesdatenbank (2023): *Kommunalprofil Uedem*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiK6M2Dh9ODAx-Wbif0HHXg8AYYQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.it.nrw%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fkommunalprofile%2FI05154056.pdf&usq=AOvVaw2rlubeG-fRoU7tlyF28vxvC&opi=89978449>
- Junker und Kruse Stadtforschung (2006): *Einzelhandelsentwicklungskonzept Uedem*, S. 19. <https://www.yumpu.com/de/document/read/8632992/einzelhandelsentwicklungskonzept-gemeinde-uedem>
- Kliba. *CO<sub>2</sub> Spiegel*. <http://kliba.co2spiegel.de/>
- Krause, L. Rheinische Post. (2022): *Das ist Uedems neue Frau für den Klimaschutz*. [https://rp-online.de/nrw/staedte/goch/uedem-neue-klimaschutzmanagerin-chantal-fouquet-vorge-stellt\\_aid-78712233](https://rp-online.de/nrw/staedte/goch/uedem-neue-klimaschutzmanagerin-chantal-fouquet-vorge-stellt_aid-78712233)
- Landesdatenbank NRW. (2023): *Datenbanken: 33111-03iz, 41141-04j, 41141-202i*. <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>

- LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Bioenergie*. <http://www.energieatlas.nrw.de>
- LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Geothermie*. <http://www.energieatlas.nrw.de>
- LANUV Energieatlas NRW. (2018): *Wasserkraft*. <http://www.energieatlas.nrw.de>
- LANUV Energieatlas NRW. (2020): *Energieatlas Nordrhein-Westfalen*. <https://www.energieatlas.nrw.de/site>
- LANUV Energieatlas NRW. (2022): *Windkraft*. <http://www.energieatlas.nrw.de>
- LANUV NRW. (2020): *LANUV-Potenzialstudien zur Energiewende in NRW*. <https://www.energieatlas.nrw.de/site/potenzialstudien>
- Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): *Öko Modell Regionen NRW*. <https://www.oekolandbau.nrw.de/oeko-modellregionen/oeko-modellregion-niederrhein/ueber-die-region>
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2022): *Klimaentwicklung in NRW*. <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/klimawandel-und-anpassung/klimaentwicklung-in-nrw>
- NASA Earth Observator (2022): *2021 Continued Earth's Warming Trend*. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/149321/2021-continued-earths-warming-trend>
- Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. (2021): *NSG Uedemer Hochwald*. <https://www.nz-kleve.de/naturschutzzentrum-im-kreis-kleve-ev/schutzgebiete/nsg-uedemer-hochwald>
- Neue Ruhr Zeitung (2023): *Uedemer Bürger werden jetzt beim Klimaschutz beteiligt*. <https://www.nrz.de/staedte/kleve-und-umland/uedemer-buerger-werden-jetzt-beim-klimaschutz-beteiligt-id239595349.html>
- Niederrhein Nachrichten. (2022): *Neue Klimaschutzmanagerin für die Gemeinde Uedem*. <https://www.niederrhein-nachrichten.de/zeitungsarchiv/2022/wo40/sa/go/>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): *Demografische Aspekte*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/textbaustein-taser-blau-bevoelkerungszahl.html?nn=238640>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Glossar/sozialversicherungspflichtig-beschaeftigte.html>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): *Treibhausgase: G20 verursachen 81 % der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen*. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/umwelt-energie/umwelt/G20\\_CO2.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/umwelt-energie/umwelt/G20_CO2.html)
- Umweltbundesamt (2022): *Beobachtete und künftig zu erwartende globale Klimaänderungen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/beobachtete-kuenftig-zu-erwartende-globale#aktueller-stand-der-klimaforschung->
- Umweltbundesamt (2022): *Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminderung*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kommunales-einflusspotenzial-zur>

Umweltbundesamt (2023): *Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

Umweltbundesamt GmbH Österreich (2023): *Belaubter Wald kühlt die Temperatur um fünf Grad*. <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl53/belaubter-wald>

Umweltbundesamt. (2018): *Tourismus und Umwelt*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tourismus-umwelt>

Umweltbundesamt. *Trendtabelle THG nach Sektoren*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022\\_03\\_15\\_trendtabellen\\_thg\\_nach\\_sektoren\\_v1.0.xlsx](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022_03_15_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx)

Wirtschaftsförderung Kreis Kleve GmbH (2021): *Zahlen und Fakten*. [https://www.kreis-kleve.de/C12570CB0037AC59/files/flyer\\_zahlen\\_und\\_fakten.pdf/\\$file/flyer\\_zahlen\\_und\\_fakten.pdf?OpenElement](https://www.kreis-kleve.de/C12570CB0037AC59/files/flyer_zahlen_und_fakten.pdf/$file/flyer_zahlen_und_fakten.pdf?OpenElement)



## 15 ANHANG

### 15.1 Ideenspeicher - Alle Maßnahmenideen im Überblick

Hier sind – sortiert nach Themenfeldern – alle Maßnahmenideen vermerkt, die im Akteursbeteiligungsprozess gesammelt wurden. Dazu zählen die verschiedenen Veranstaltungsformate, aber auch sämtliche Sitzungen mit Experten, Bürgerinnen und Bürgern sowie schriftliche oder telefonische Kontaktaufnahmen mit der Klimaschutzmanagerin. Als „Topf weiterer Ideen“ ist dieser Teil des Konzepts ein wichtiger Ideenspeicher für die Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzepts in fünf Jahren und kann auch als Inspiration für andere Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürgerprojekte dienen:

Klima- und Umweltbildung			
Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Genannte Ideen	Format
1.	Bildungsangebote zum Themenbereich Klimaschutz/Umgang mit der Umwelt sollen in Kindergärten und Schulen stärker fokussiert werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KKA GmbH klärt in Schulen und Kitas auf über Umweltschutz, Mülltrennung</li> <li>● Niedrigschwellige Bildungsangebote</li> <li>● Infos in der Grundschule</li> <li>● Umweltschutz bei Kindern in Schule und Kindergärten viel stärker behandeln</li> <li>● Umweltbildung in allen Schulen verpflichtend anbieten</li> <li>● Umweltbildung und außerschulischen Unterricht für Kitas und Schulen anbieten und fördern</li> <li>● Pflichtfach für Klima- und Umweltbildung einführen</li> <li>● BNE als „Pflichtfach“ in der Kita + Schule</li> <li>● Ausstellung/Unterricht: Ein Vergleich von „vorher“ und „nachher“ des Ortes (Bilder des Ortes vergleichen)</li> <li>● Mehr Bildungsangebote für Essen, Klima etc. schaffen</li> <li>● Pflanzenkunde vermitteln und spannender machen (Unkraut als Nahrungsmittel, Kräuter als Arznei)</li> </ul>	A/ I
2.	Finanzielle Unterstützung für außerschulische Angebote zum Thema Umwelt-/Klimaschutz bereitstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Finanzielle Unterstützung für außerschulischen Unterricht/Projekte</li> </ul>	A

3.	Einführung eines öffentlichen Umweltbildungstags innerhalb der Gemeinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umweltbildungstag (im Sommer)</li> <li>● „Tag der Nachhaltigkeit“</li> <li>● Street-art Projekt mit dem Jugendzentrum</li> <li>● Tag des offenen Hauses mit Kombination zu Informationen über Gärten</li> <li>● Energietag – wie Tag der offenen Gärten</li> <li>● Tag der offenen Biogasanlagen</li> <li>● Fahrradtag als Aktionstag</li> <li>● Tag des offenen Solargartens</li> <li>● Höfetour zur nachhaltigen Landschaft</li> </ul>	A
4.	Bildung von Aktivgruppen für Kinder und Jugendliche	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktivgruppen Umwelt für Kinder und Jugend</li> </ul>	A
5.	Ernährung als Bestandteil der Umwelt- und Klimabildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kochkurse zur Verarbeitung regionaler und saisonaler Lebensmittel sowie für vegane Ernährung schaffen</li> <li>● Kochkurse zur Verarbeitung regionaler und saisonaler Lebensmittel</li> <li>● Vegane Kochkurse</li> <li>● Veganes Essen in allen Restaurants</li> <li>● Weniger Fleisch essen</li> </ul>	A/Z
6.	Eröffnung eines Second-Hand Ladens in Uedem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Secondhand-Laden in Uedem</li> </ul>	A
7.	Erwachsene sollen stärker auf Nachhaltigkeit bei Konsumgütern aufmerksam gemacht werden (durch Veranstaltungen, Werbung, Mitmach-Aktionen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erwachsene stärker auf Nachhaltigkeit bei Konsum aufmerksam machen (durch Veranstaltungen, Werbung, Mitmach-Aktionen)</li> <li>● Jeglichen Konsum überdenken</li> <li>● Nutzung heimischer Produkte, (z.B. Verarbeitung von Wolle)</li> </ul>	A
8.	Bildungsangebote/Aufklärungsarbeit zum Thema Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zu wenig Zeit für Erwachsene, an Bildungsangeboten teilzunehmen</li> <li>● Bürger besser informieren, z.B. Kein Essig und Salz auf Gehwegen!</li> </ul>	A

	für Erwachsene außerhalb der Arbeitszeiten schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsangebote sammeln und veröffentlichen</li> <li>• Aufklärung der Bürger – es braucht mehr Einsicht</li> <li>• Massentierhaltung, größter Klimatreiber weltweit, keiner spricht darüber</li> <li>• E-Autos laden, wenn Sonne scheint</li> <li>• Mehr Aufklärung über das Verhalten, Beleg mit Zahlen</li> <li>• Weniger Putzmittel nutzen</li> <li>• Weniger Chemie im Haushalt nutzen</li> </ul>	
9.	Kurse zum Thema „Gärtnern“ anbieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurse zum Gärtnern</li> <li>• Bau von Insektenhotels</li> <li>• Kurse, Workshops etc. anbieten zum Thema Selbstversorgung, Gemüseanbau, Hochbeete bauen usw.</li> </ul>	A/I
10.	Eröffnung eines Waldkindergartens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldkindergarten</li> </ul>	A
11.	Planung und Umsetzung von Gemeinschaftsgärten zur Bewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinschaftsgärten zur Bewirtschaftung (mit Begleitung)</li> </ul>	A
12.	Vernetzung bestehender (Bildungs-)Angebote und Institutionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errichtung von Einrichtungen der nachhaltigen Landwirtschaft</li> <li>• Förderung eines „Lernort Bauernhofes“</li> <li>• Auch schon vorhandene Anlaufstellen wie z.B. die Bücherei nutzen um Dinge ausleihen zu können die man nicht jeden Tag gebraucht (Werkzeug, Nähmaschine, Gartengeräten usw.)</li> </ul>	A/I
13.	Change Club einrichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changeclub in Uedem</li> </ul>	
14.	Kindern und Jugendlichen das Thema Umweltschutz schon in der Familie und Schule vorleben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kindern und Jugendlichen Umwelt vorleben</li> <li>• Für Kinder mehr Erlebnisse statt Konsum (z.B. keine Wichtelgeschenke, lieber Plätzchen backen)</li> <li>• Fängt in der Familie an! z.B. Müll trennen</li> </ul>	A
15.	Workshop zur transparenten Energieerzeugung in Uedem durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparente Energieerzeugung in Uedem</li> </ul>	A
16.	Schulungsangebote für Lehrkräfte schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viele Lehrkräfte i.w.S. sind überlastet bzw. im Klima-/Umweltbereich nicht ausreichend gebildet</li> </ul>	A

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein „Haus der kleinen Forscherinnen“ für Kinder/Jugend anbieten</li> </ul>	
17.	Mehr Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung und Angebotsübersicht leisten, auch grenzübergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehende Formate an die Öffentlichkeit bringen, mehr PR, auch grenzübergreifend</li> <li>• Errichtung einer dauerhaften Möglichkeit, damit Bürgerinnen und Bürger ihre Ideen einbringen können, auch wenn diese Karte nicht mehr zur Verfügung steht. Idealerweise nicht auf einzelne Themen beschränkt. Entweder als online-Lösung oder als normaler Briefkasten denkbar.</li> <li>• Wieder einen Briefkasten aufstellen. Früher gab es zwei Briefkästen entlang der Bahnhofstr. Als die Supermärkte gebaut wurden, ist auch der verbliebene Briefkasten entfernt worden. Der nächstgelegene Briefkasten befindet sich nun am Markt. Das erneute Aufstellen des abgebauten Briefkastens könnte nicht nur dazu beitragen, die Wege für die Bürger zu verkürzen, sondern könnte sich auch entlastend auf den Autoverkehr in der Innenstadt auswirken.</li> </ul>	A
18.	Recycling, Upcycling und Müllvermeiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upcycling</li> <li>• Reparieren anstatt Wegwerfen und neu kaufen. Umdenken ist gefragt: älter und mit Gebrauchsspuren heißt nicht: schlecht und unbenutzbar. Es muss nicht immer neu sein! Ressourcen schonen, damit Ihre Enkel auch noch etwas haben!</li> <li>• Müllsammelaktionen/ Clean-Ups</li> </ul>	A/I/Z
19.	Weitere Ideen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Schulung Mitarbeiter Grünanlagen (Klimaschutz)</li> <li>• Soziale Teilhabe</li> <li>• Identischer Workflow/ Infos innerhalb der Verwaltung</li> <li>• Tiere auf die Weide</li> <li>• Verbot von privaten Osterfeuern wegen Luftverschmutzung</li> <li>• Böllerverbot in der Gemeinde Uedem</li> </ul>	Z

<b>Erneuerbare Energien, Energieeffizienz Und Energieeinsparungen</b>			
Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Genannte Ideen	Format
<b>Energieverbräuche In Privaten Haushalten</b>			

20.	Schlecht isolierte Wohnungen und Häuser modernisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Insbesondere alte Gebäude (Mietobjekte) sind schlecht gedämmt und Mieterinnen und Mitarbeiter haben nur begrenzte Optimierungsmöglichkeiten</li> <li>● Ineffiziente Heizsysteme modernisieren</li> <li>● Sozial-Häuser klimagerecht ausbauen, isolieren, Solaranlagen etc</li> </ul>	A
21.	Klimaschutz in der Bauleitplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bauleitplanung auf energetisches und umweltfreundliches Bauen ausrichten, z.B. vorzugsweise Ausrichtung der Dachflächen zur Nutzung von PV Anlagen oder gemeinsames Nutzen von zentralen Wärmepumpen in einem Energieverbund.</li> </ul>	A
22.	Bürgerbeteiligungen für Windkraftanlagen veranstalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windräder durch Bürgerbeteiligung organisieren</li> <li>● Bürgerwindpark errichten</li> <li>● Micro-Windkraftanlagen auf Hausdächern errichten</li> </ul>	A
23.	Größere oder konkretere Anreize zur Modernisierung von Heizung und Gebäuden schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die Eigenproduktion und Verbrauchsoptimierung von Energie fördern/anleiten</li> </ul>	A
24.	Strommessgeräte seitens der Gemeinde den Bürgerinnen und Bürger für den Privatgebrauch zur Verfügung stellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strommessgeräte ausleihen</li> </ul>	A
25.	Aufklärungsarbeit über die achtsame Nutzung von elektronischen Geräten leisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elektronische Geräte achtsam nutzen, z.B. WaMA nur voll ausstellen</li> <li>● Nachtbeleuchtung am Haus ausschalten</li> <li>● Mit Umluft statt Ober-/Unterhitze backen</li> <li>● Energiespargänge nutzen (Waschmaschine, Spülmaschine)</li> <li>● Stand-by-Funktion ausschalten</li> </ul>	A
26.	Seitens der Gemeinde einen Energieberater für Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung stellen und Beratungsangebote schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Energieberater über die Gemeinde buchen</li> <li>● Kommunales Beratungsbüro für alle Fragen der Energiegewinnung und -einsparung (für persönliche Fragen)</li> <li>● Bürgern helfen, Stromfressende Geräte zu identifizieren</li> <li>● Ausgelagerte Klimaschutz- und Energieberatung</li> <li>● Kostenlose Bestandsaufnahme der Häuser (Energieberatung-Erstgespräch)</li> </ul>	A/ Z

27.	Lehrgänge/Fortbildungsmöglichkeiten zur Ausbildung von „Energiesparfuchsen“ anbieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiesparfuchse</li> </ul>	A
28.	Persönliche Einsparpotenziale festlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion: TV-Abende durch Familienzeit ersetzen (Brettspiele, kein Strom)</li> <li>• Nachgarzeiten nutzen beim Kochen</li> <li>• Weniger bügeln</li> <li>• Wasserverbrauch senken</li> <li>• Mit der Außenbeleuchtung sparen</li> <li>• Wäsche draußen trocknen</li> <li>• Temperatur senken/Dämmen</li> <li>• Zimmertemperatur senken</li> </ul>	A
29.	Flächendeckende Umstellung auf LED-Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-Lampen</li> <li>• LED-Leuchtmittel überall</li> <li>• Kann man Außenbeleuchtung reglementieren? (Lichtverschmutzung)</li> </ul>	A
30.	Einen gemeinschaftlichen warmen Ort in der Gemeinde einrichten		A und I
31.	Finanzielle Bezuschussung/Förderung von PV-Anlagen/erneuerbare Energien seitens der Kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr private Förderung für PV-Anlagen etc.</li> <li>• Förderung von PV-Anlagen</li> <li>• Förderung erneuerbarer Energien durch die Kommunen</li> </ul>	A
32.	Einführung einer Zisternenpflicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zisternenpflicht</li> </ul>	A
33.	Bau/Förderung von Plus-Energie Häusern		A
34.	Einführung einer Elektrogerätebörse unter Bürgerinnen und Bürger zum Teilen von Elektro-/Hausgeräten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haushalts- oder Gartengeräte teilen</li> <li>• Alternativen zur Geldökonomie nutzen (teilen, schenken, tauschen, leihen, spenden)</li> <li>• Repair Café, Tauschbasar, Werkzeugverleih Station unter kommunaler Aufsicht</li> <li>• Elektrogerätebörse</li> <li>• Tod-Sharing, z.B. Waschmaschine teilen (besser auch Elektrokleingeräte)</li> </ul>	A

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pool-Sharing</li> <li>● E-Geräte länger nutzen, ggf. geringere Leistung wählen</li> </ul>	
35.	Fassaden-/Dachbegrünung als natürliche Wärmedämmung nutzen		A
<b>Energieverbräuche in der Industrie und Wirtschaft</b>			
36.	Verzicht von aufwendigen Fahrzeuglackierungen		A
37.	Konsumgüter reduzieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suffizienz leben – Konsum reduzieren</li> <li>● Weniger Konsum der Verbraucher</li> </ul>	A
38.	Neubauten nutzen, um die Energieerzeugung zu reduzieren (KfW 40 Standards)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Neubau verbunden mit Energieeinsparung</li> <li>● Strengere Auflagen beim Neubau</li> <li>● Baugebiet für Tiny-Häuser</li> </ul>	A
39.	Den Verbrauch und Bedarf an industriellen Produkten senken	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Energiekonzept des Gewerbebetriebes überdenken. Jede Firma hat beim Neubau die Auflage erneuerbare Energien zu nutzen. Dies ist als Einzelkonzept aufwendig und kostspielig. Ein Nahwärmenetz wäre sinnvoll. Gespeist durch eine dezentrale Hackschnitzelanlage oder die Abwärme der nahegelegenen Biogasanlage</li> </ul>	A
40.	Mehr Servicestellen für dienstliche Zwecke einrichten, um längere Anfahrten zu sparen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Servicestellen vor Ort – kürzere Anfahrten</li> </ul>	A
41.	Umstellung auf LEDs/Sparsame Nutzung der Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbot von Lichtverschmutzung</li> <li>● In der Stadt Moers wird die Straßenbeleuchtung werktags (also nicht am Wochenende) nachts in der Zeit von 1 Uhr bis 4:30 Uhr ausgeschaltet um Energie zu sparen. Wenn das in einer Großstadt umsetzbar ist, sollte das auch in Uedem, Keppeln und Uedemerbruch umsetzbar sein.</li> <li>● Ausschaltung der Firmenbeleuchtung nachts</li> </ul>	A
42.	Gezieltere Dienstfahrtenplanung, um Sprit zu sparen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fahrtenplanung – Kilometerreduzierung</li> <li>● Fahrgemeinschaften bilden</li> <li>● Feste Arbeitszeiten überdenken</li> <li>● Ausarbeitung eines Pendler-Konzeptes</li> </ul>	A

43.	Gebrauch von Mehrweg-Verpackungen stärken	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mehrweg-Verpackungen stärken</li> <li>● Verpackungsmüll reduzieren/abschaffen – Unverpacktläden</li> </ul>	A
44.	Nutzung von Abwärme und alternativen Wärmequelle in Industrien und Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auf ein Industriegebiet bezogen: eigene Energieversorgung durch Nutzung von Abwärme/ von Überschüssen/Vernetzweig</li> <li>● Gebrauch von Power to Heat Anlagen</li> <li>● Alternative Wärmequellen in Gewerbegebieten nutzen (z.B. Biogas)</li> </ul>	A
45.	Nutzung von Wasserstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umstieg auf eine zentrale Wasserstoffherzeugung</li> <li>● Bildung eines Wasserstoff-Netzwerkes</li> </ul>	A
46.	Erweiterung des Fuhrparks durch elektrifizierte LKWs und E-Bikes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elektrifizierte LKWs</li> <li>● Firmenfahräder (Leasingangebote)</li> <li>● E-Bike Förderung durch den Arbeitgeber (staatl. Unterstützung)</li> </ul>	A
47.	Kooperationen und Anreize für den Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Förderung der Zusammenarbeit von Unternehmen auf lokaler Ebene</li> <li>● Gründung von energetischen Kooperationen</li> <li>● Klimaschutz-Wettbewerbe in Firmen durchführen</li> </ul>	A
48.	Energieberater für Unternehmen bereitstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fachleute für Energieeffizienz in Firmen etablieren</li> <li>● Info-Veranstaltungen für Möglichkeiten der Förderung von Einspar-Beratung</li> </ul>	A
49.	Einfacheres Genehmigungsverfahren für PV-Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PV-Anlagen leichter genehmigen</li> </ul>	A
50.	PV-Ausbau auf Firmen Parkplätzen und Dächern	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PV auf Parkplätze und große Dächer</li> <li>● Nutzung von Dachflächen für PV und Begrünung</li> </ul>	A
51.	Weitere Ideen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die Energieeffizienz über die Wirtschaftlichkeit stellen (solange es finanziell verhältnismäßig ist)</li> <li>● Flexible Strompreise nach Netzauslastung</li> <li>● Offenlegung des Wasserverbrauchs</li> <li>● Die Eigenverantwortung von Produzenten stärken</li> <li>● 50 Hz im Energienetz nicht so strikt einhalten</li> <li>● Einführung einer Energiesteuer</li> <li>● Gemeinsame Nutzung von Räumlichkeiten</li> </ul>	A/Z



Klimafolgenanpassung			
Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Genannte Ideen	Format
52.	Begrünung von Dachflächen und Fassaden zum Ausgleich des Klimas (Speicher für Regenwasser, Filter für verschmutzte Luft, Energiekosten einsparen...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Dach- und Fassadenbegrünung</li> <li>• Fassadenbegrünung</li> <li>• Mehr Grün im Ort: Vorgärten, Fassaden, Dächer, Randstreifen</li> <li>• Fassaden und Dachbegrünung fördern, vor allem in Neubaugebieten.</li> </ul>	A
53.	Förderung des Kleinklimas, indem offene Grünflächen im Quartier oder Dachgärten für die gemeinschaftliche und nachbarschaftliche Nutzung und zur Abkühlung im Sommer angelegt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachgärten</li> <li>• Mehr Grün im Ort: Vorgärten, Fassaden, Dächer, Randstreifen</li> <li>• Offene Gärten für alle (zur Abkühlung)</li> <li>• Begrünung in der Fläche</li> <li>• Hecken pflanzen (Erosion dadurch verringern, Kleinklima schaffen)</li> <li>• Kompensation → grüne Projekte</li> </ul>	A
54.	Befürwortung für das Entsiegeln von Flächen – Seitens der Stadt Schottergärten verbieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsiegelung von Flächen und mehr Begrünung im Ort</li> <li>• Steinwüsten in Vorgärten abschaffen</li> <li>• Schottergärten hinterfragen/ einschränken</li> <li>• Anreize schaffen Schottergärten in grüne Gärten umzuwandeln</li> <li>• Grünanlagen statt Schottergärten</li> <li>• Finanzielle Förderung Schotter- und Steingärten wieder in insektenfreundliche Gärten umzuwandeln.</li> </ul>	A/I
55.	Bei (Neu-)Bepflanzung auf nachhaltige Pflanzensorten achten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Kulturpflanzen für Äcker und Gärten erproben</li> <li>• Pflanzen und Samen für die Nachwelt konservieren</li> </ul>	A
56.	Bäume pflanzen um Schattenplätze schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schattenplätze durch Bäume schaffen</li> <li>• Gießen der Bäume in den Sommermonaten, bevor die Bäume absterben, weil Sie aufgrund der Hitzeperioden zu wenig Wasser bekommen.</li> <li>• Baumscheibenpatenschaften anbieten wie in Kleve.</li> </ul>	A/I
57.	Grüne Gestaltung von Gemeindeflächen- und Wegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindeflächen- und Wege grüner gestalten, Blumen und Sträucher pflanzen</li> </ul>	A/I

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrünung mit Bäumen breiterer Straßen wie z.B die Straße Kirsell (vielleicht mit Kirschbäumen? Kirsell=Kirsche) oder der Rosenstrasse in Keppeln.</li> <li>• Grünstreifen an Straßen und Feldwegen schützen (leider sehen viele Landwirte hier auf den letzten Zentimetern ihren "Gewinn" und pflügen diese Streifen im Vergleich zu früher radikal bis zum Unterbau weg).</li> <li>• Blühstreifen: An dieser Stelle ist viel Platz für einen großen Blühstreifen für Insekten, ohne dass dieser die Sicht auf den Verkehr an der Kreuzung beeinträchtigen würde. Zusätzlich wäre eine Info-Tafel hilfreich für die vielen Menschen, die in Richtung hohe Mühle unterwegs sind, um über den Sinn und Nutzen des Blühstreifens aufzuklären.</li> <li>• Blühstreifen / Ausgleichsfläche: An dieser Stelle befindet sich eigentlich ein sehr breiter Randstreifen zwischen Straße und Acker, welcher aber vom Landwirt einfach "mitbenutzt" wird. Hier könnte man einen relativ großen Blühstreifen bzw. sogar eine ökologische Ausgleichsfläche schaffen.</li> <li>• Blühstreifen: An dieser Stelle ist viel Platz für einen großen Blühstreifen für Insekten, ohne dass dieser die Sicht auf den Verkehr an der Kreuzung beeinträchtigen würde. Zusätzlich wäre eine Info-Tafel hilfreich für die vielen Menschen, die in Richtung hohe Mühle unterwegs sind, um über den Sinn und Nutzen des Blühstreifens aufzuklären.</li> <li>• Bäume, Sträucher und / oder Hecken auf kleinen Gemeindeeigenen Flächen, auf Grünstreifen und an Straßen- und Wegrändern anpflanzen.</li> <li>• Kauf kleinerer Ackerflächen im Gemeindegebiet und Anlage von Insektenwiesen oder Waldstücke (Bürger könnten dort einen Geburtenwald bepflanzen oder Baumsämlinge von daheim anpflanzen).</li> </ul>	
58.	Förderung der Biodiversität durch das Anpflanzen von Blumenbeeten und das Verteilen von Saatgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr Flächen mit Blumen in der Gemeinde anpflanzen, um die Biodiversität zu fördern (für Vögel und Insekten)</li> <li>• Saatgut verteilen für Bienenweide</li> <li>• Grünflächen wie Friedhof, Park etc. sollten mit mehr insektenfreundlichen Pflanzen bepflanzt und Insektenhotels bestückt werden.</li> </ul>	A/I
59.	Verbot von Pestizideinsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pestizideinsatz verbieten</li> </ul>	A/I

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das gesamte Gemeindegebiet - Verbot der Unkrautvernichtung mittels Propangasbrennern. Dies ist wahrscheinlich schon im LImSchG verankert. Ebenso wie das unnötige Laufenlassen von Verbrennungsmotoren. Hier sollten die Bürger besser sensibilisiert werden, bzw. wenn das nicht reicht, sollten Kontrollen stattfinden.</li> </ul>	
60.	Wiederaufforstungsprogramme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machbarkeitsstudie „Schwammstadt“</li> <li>• Schaffung von Wiederaufforstungsprogrammen</li> <li>• Projekt: Weihnachtsbäume nur mit Wurzeln kaufen, danach wieder einpflanzen</li> <li>• Abgeholzte Bäume schneller aufforsten</li> <li>• Aufforstung ohne Monokultur, hitzebeständig</li> <li>• Bürger:innen Anreize schaffen statt Zäunen wieder vermehrt Hecken (vor allem Lebensraum für Vögel) zu pflanzen</li> </ul>	A
61.	Öffentliche Trinkbrunnen errichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr Wasser im Ort</li> <li>• Wasserspender installieren</li> </ul>	A
62.	Planung einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezentrale Regenwasserversickerung</li> <li>• Umleitung von Starkregen</li> <li>• Regenrückhaltebecken</li> <li>• Reglementierung der Feldbewässerung. Von vielen Landwirten wird das Grundwasser im Sommer sorglos verschwendet und in der prallen Sonne gewässert. Nutzung während der Nacht ist sparsamer und auch effektiver für den Boden und die Pflanzen.</li> <li>• Zeitnahe Errichtung eines Regenrückhaltebeckens</li> <li>• Zielgerichtete Überflutungsvorsorge als kommunale Gemeinschaftsaufgabe</li> <li>• Es wird allgemein anerkannt, dass zur Erreichung der Zielvorgabe „angemessener Überflutungsschutz“ die alleinige Vergrößerung unterirdischer Ableitungskapazitäten und zentraler Rückhalteanlagen aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht zielführend und auch nicht Intention der Normung (DIN EN 752) ist.</li> </ul>	A/I/Z
63.	Ausweisung von neuen Naturschutzgebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung von Naturschutzgebieten</li> <li>• Nationalpark-ähnliche „menschenfreie Flächen“ schaffen</li> </ul>	A
64.	Die Anpflanzung von Mais (Kohlenstoff wird im Boden abgebaut) bzw. die intensive Düngung mit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maisanpflanzung regulieren</li> </ul>	A

	Stickstoff regulieren → Es werden klimaschädliche Lachgasemissionen freigesetzt		
65.	Schaffung von Renaturierungsflächen für die Wiederherstellung von natürlichen Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturierung</li> <li>• Dem Ort mehr Wasser zur Verfügung stellen, in Form von Wasserspendern oder öffentlichen Trinkbrunnen</li> <li>• Wiederbelebung des Ackerraines. Bepflanzung von Feldwegen mit Hecken, Sträuchern und kleinen Bäumen. Bepflanzung der Flächen rund um die Windräder mit Strauchwerk und kleinen Bäumen Um aus einer einzigen großen Ackerfläche wieder eine naturnahe und vielfältige Ackerlandschaft zu machen. Als Klimaregulator und als Rückzugsort für viele Tiere wie Fasanen, Hasen oder Rehe.</li> <li>• Vielleicht wäre es möglich 1 - 2x im Jahr eine Sammelaktion für den in der Natur achtlos weggeworfenen Müll in Uedem zu organisieren.</li> </ul>	A

Klimafreundliche Mobilitätswende			
Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Genannte Ideen	Format
66.	Tempolimits innerorts und auf Autobahnen und Landstraßen durchsetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo 30 in ganz Uedem</li> <li>• Tempolimits: 40/30 innerorts / 130 Autobahnen / 80 Landstraße/innerorts</li> <li>• 30'er Zone innerhalb eines erweiterten Ortskerns und Wegfall aller Verkehrsschilder innerhalb diesen Bereiches.</li> <li>• Erstmal anfangen ein einheitliches Tempo in der Gemeinde zu schaffen und nicht so wie neuerdings hier dreißig, da zwanzig, und als nächstes Schrittgeschwindigkeit.</li> <li>• Tempo 30 auf der viel mit LKW und PKW befahrenen Straße, am besten ganztägig, sonst zumindest nachts als Lärmschutz.</li> </ul>	A/I
67.	Autofreie Innenstadt (z. B. Markt, Mühlenstraße, Mosterstraße)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "autofreien Sonntag"</li> <li>• Fußgängerzone (mit Ausnahme bestimmter Zeiten zum Be- und Entladen für Lieferanten und ggf. für Anwohner).</li> <li>• Autofreier Sonntag (Innenstadt z.B. Poller)</li> </ul>	A/I

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonntagsfahrverbot (alle 2 Wochen)</li> </ul>	
68.	Ausbau der Wasserstoffmobilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wasserstoffmobilität</li> <li>● Wasserstoff Tankstelle</li> <li>● Wasserstoffproduktion vor Ort</li> </ul>	A/I
69.	Mobilitätskonzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fahrrad- und Nahmobilitätskonzept für Uedem entwickeln (lassen)</li> </ul>	Z
70.	Carsharing Angebote schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Möglichkeiten für Carsharing</li> <li>● Vernetzung durch Sharing-Angebote vgl. Kreis Lippe „interkommunale Mobilität“</li> <li>● Dorfautos (Carsharing)</li> <li>● Carsharing-Systeme installieren</li> <li>● Verleih von E-Bikes/E-Roller</li> <li>● E-Roller Sharing In Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden, als Ersatz/Ergänzung bestehender schlechter Infrastruktur</li> <li>● Zusammenfassung Zwischenpräsentation: Lastenrad- und Carsharing für Bürgerinnen und Bürger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Die überwiegende Meinung bestand darin, dass keine Lastenräder benötigt werden. Zwei Personen aus den vier Diskussionsrunden könnten sich die Nutzung eines Lastenrades z. B. für das Einkaufen vorstellen.</li> <li>● Ein Carsharing wurde ebenfalls überwiegend für (noch) nicht notwendig empfunden, da derzeit über 85% der Bürgerinnen und Bürger ein eigenes Fahrzeug nutzen. Um jedoch auf die Nutzung eines eigenen Fahrzeugs verzichten zu können, müsste eine Abdeckung des Bedarfs durch den ÖPNV sowie Angeboten für das Carsharing erfolgen. Daher müsste das Carsharing planbar und ausreichend sein z.B. eine Woche im Vorlauf zum Reservieren. Dies könnte zum Beispiel über ein Carsharing Portal bzw. Unternehmensnetzwerk umgesetzt werden.</li> <li>● Ein weiterer Vorschlag war der, dass es eine Informationsseite darüber gibt, wo welche regionalen Produkte im Gemeindegebiet eingekauft werden können. Diese könnten mit dem Fahrrad die gewünschten Produkte einkaufen.</li> </ul> </li> <li>● Fahrradkonzept erarbeiten z.B. Mosterstr.</li> <li>● Das Wichtigste ist mehrere Standorte zu haben, genügend Fahrzeuge und ein Portal zum Buchen und Abrechnen.</li> </ul>	A/Z

71.	Ausbau der Radwegeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Radwegeausbau</li> <li>● Autos durch Räder ersetzen</li> <li>● Fahrradwege ausbauen, erneuern, anlegen 3x</li> <li>● Fahrradwege besser unterhalten (z.B. Bergstraße)</li> <li>● Anreiz Fahrrad</li> <li>● Radweg in Richtung Innenstadt</li> <li>● Bau eines Radschnellwegs</li> <li>● Fahrradparkplatz: An der Hohen Mühle gibt es keine offizielle Möglichkeit, ein Fahrrad nicht nur einfach hinzustellen, sondern auch an einem Bügel abzuschließen bzw. anzuketten. Als der wohl beliebteste und bekannteste Treffpunkt für Radfahrende von nah und fern wären ein paar Bügel hier ein großer Mehrwert, insbesondere auch bei größeren Veranstaltungen an der Mühle, bei denen man sein Fahrrad nicht ständig im Auge behalten kann. (Es gibt ein paar Fahrradständer oben am Freizeit-Platz, diese sind aber von "unten" nicht zu sehen und außerdem aufgrund der Öffnungszeiten des Platzes nur beschränkt nutzbar)</li> <li>● Fahrradparkplatz / Fahrradständer mit der Möglichkeit, das Fahrrad anzuketten. Sehr viele Leute gehen von hier aus im Hochwald spazieren, wandern oder machen Sport. Leider kann man Fahrräder hier nur eher schlecht als recht an ausgewählten Bäumen anbinden, das ist vor allem für ältere Leute (mit meist schweren E-Bikes) nicht praktikabel.</li> <li>● Fahrradständer attraktiv platzieren. Neu zu errichtende Fahrradständer besser nicht direkt unter einen Baum stellen, sondern ein Stück entfernt. Weniger klebrige Verunreinigungen im Sommer und weniger Vogelkot auf den abgestellten Rädern, machen eine Nutzung attraktiver.</li> <li>● Radweg rot markieren: Radfahrern wird hier regelmäßig die Vorfahrt genommen, vor allem durch den Verkehr der aus Uedem kommt und direkt bis auf den Fahrradstreifen fährt um den Verkehr zu beobachten. Es sind mir persönlich schon viele Beinahe-Unfälle passiert, da die Autofahrer einen absolut nicht wahrnehmen, da man von "unten" vom Autohaus angeradelt kommt.</li> </ul>	A/I
-----	---------------------------------	---	-----

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auf der Straße "Kirsell" muss alle paar Jahre der Seitenstreifen der Straße neu aufgefüllt werden, weil er insbesondere durch den landwirtschaftlichen Verkehr "abgetragen" wird beim Ausweichen des Gegenverkehrs. Durch das Aufstellen von Pfählen am Straßenrand wäre der Randstreifen nicht mehr befahrbar und müsste nicht mehr ständig saniert werden. Außerdem würde der Verkehr ganz nebenbei ein wenig beruhigt werden (die Straße ist sehr beliebt bei Radtouristen).</li> <li>● Fahrradstraße: Auch die neuerliche "Umgestaltung" dieser Straße hat nicht geändert, dass Radfahrer hier oft sehr knapp und unter Missachtung des Mindestabstandes von Autos überholt und dann nicht selten direkt ausgebremst werden, weil das überholende Auto den Gegenverkehr durchlassen muss und dafür zwischen geparkten Fahrzeugen anhalten muss. Eine Kennzeichnung als Fahrradstraße, wie man sie vor allem aus den Niederlanden kennt, würde dem Radverkehr hier Vorfahrt gewähren, viele Gefahrensituationen lösen und den gesamten Verkehr generell beruhigen.</li> <li>● Fahrradstraßen im Ortskern einrichten</li> <li>● Fahrradstraße: Auch die neuerliche "Umgestaltung" dieser Straße hat nicht geändert, dass Radfahrer hier oft sehr knapp und unter Missachtung des Mindestabstandes von Autos überholt und dann nicht selten direkt ausgebremst werden, weil das überholende Auto den Gegenverkehr durchlassen muss und dafür zwischen geparkten Fahrzeugen anhalten muss. Eine Kennzeichnung als Fahrradstraße, wie man sie vor allem aus den Niederlanden kennt, würde dem Radverkehr hier Vorfahrt gewähren, viele Gefahrensituationen lösen und den gesamten Verkehr generell beruhigen.</li> <li>● Radweg anpassen: An dieser Stelle wird der Radweg vom "Bürgersteig" auf die Straße geleitet und umgekehrt. Insbesondere vom Kreisverkehr kommend in Richtung Ortskern auf der rechten Seite kommt es beim "Abfahren" auf die Straße oft zu gefährlichen Situationen, weil diese "Auffahrt" des Radweges auf die Straße von vielen Autofahrern übersehen wird. Hier könnte z.B. eine kleine Verkehrsinsel Abhilfe schaffen, damit kein Auto einfach geradeaus weiter direkt auf den Radweg fahren kann, sondern zumindest einen kleinen Schlenker fahren muss. Zusätzlich ist diese Stelle nicht selten von Autos zugeparkt bzw. blockiert.</li> <li>● Radfahrerreifen: Wenn man mit dem Fahrrad aus Richtung Weeze kommt, ist in Fahrtrichtung (rechts) kein Fahrradweg. Die Straße ist aber verhältnismäßig schmal und re-</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>lativ uneben am Rand, weil viel befahren. Autos halten hier äußerst selten die gesetzlichen Mindestabstände ein und insbesondere kurz vor der Ampel kommt es oft zu sehr gefährlichen Situationen, wenn die Autos es "noch eben schnell" über die Ampel schaffen wollen. Die meisten Radfahrer weichen deshalb auf den Radweg+Bürgersteig links entgegen der Fahrtrichtung aus, dieser ist in diese Richtung offiziell aber nicht als Radweg gekennzeichnet. Hier muss man sich also aus Sicherheitsgründen für einen Verstoß gegen die Straßenverkehrsordnung entscheiden. Alternativ zur Einrichtung eines Radfahrstreifens könnte man den bestehenden Radweg auf der anderen Straßenseite in beide Richtungen freigeben, das müsste man dann aber auch an der angrenzenden Ampelkreuzung berücksichtigen.</p>	
72.	Errichtung einer Rad-mobil-Station	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fahrrad-Station mit Helmablage, Luftpumpe, Flickzeug etc.</li> <li>● Abstell- und Sicherungsmöglichkeiten für Fahrräder</li> </ul>	A/I
73.	Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur/-Taktung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Höhere Bustaktung</li> <li>● Optimierung ÖPNV</li> <li>● Besserer ÖPNV</li> <li>● Mehr Informationen über ÖPNV-Angebote/Netz/Reichweite für Bürgerinnen und Bürger zusammenstellen (z.B App)</li> <li>● Busverbindung nach Xanten</li> </ul>	A/I
74.	Parkraumbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parkplatz mit einer Photovoltaik-Anlage überdachen: Es wird erneuerbare Energie erzeugt, woran die Gemeinde sogar Geld verdient, und die Auto- und Radfahrer können im Trockenen (und im Sommer im Schatten) parken.</li> <li>● Parkraumbewirtschaftung: Wie in nahezu allen Nachbarkommunen sollte das Parken auch hier Geld kosten, um umweltfreundliche Verkehrsmittel wie das Fahrrad attraktiver zu machen (und den Marktplatz attraktiver und für Kinder sicherer zu machen durch weniger Autos).</li> <li>● Autos sollten nicht im Kreuzungsbereich geparkt werden. Zeichnung auf der jeweiligen Autospur vor den Einfahrten in den Kreisverkehr hinzufügen, um Aufmerksamkeit für Rad- und Fußgängerüberweg zu erhöhen, z. B. Dreieck</li> </ul>	A/I
75.	Verhinderung des Baus der Bundesstraße B67n	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die B67n nicht machen, Auto-Gebrauch soll vermindert werden</li> </ul>	A/I



		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verhindern der B67n. Damit können wir fürs Klima und für Uedem viel mehr erreichen, als mit all unseren sonstigen Ideen zusammen. Statt neue Straßen zu bauen brauchen wir Ideen für weniger Verkehr.</li> </ul>	
76.	Einführung von LKW- und Autofreien Zonen/Verbotzonen, Verkehr langsamer durch den Ort führen, P&R Parkplatz einrichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zu viele Fahrzeuge PKWs/LKWs im Ort</li> <li>● Begrenzung von Fahrzeugen im innerstädtischen Bereich durch P&amp;R Schließung</li> <li>● Jahrzehntelanger „Vorrang“ von KFZ/LKW im Straßenverkehr abschaffen</li> </ul>	A
77.	Erstellung einer Plattform für Mitfahrgelegenheiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plattform für Mitfahrgelegenheiten</li> </ul>	A
78.	Mehr Achtsamkeit und Rücksicht im Straßenverkehr durch strengere Strafen erzielen Barrierefreier Ausbau von Gehwegen, Bahnhof etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Barrierefreiheit für Rollstühle, Rollatoren etc.</li> <li>● Sichere Gehwege und Straßen für Kinder und ältere Bürger</li> <li>● Die “Barriere“ an dieser Stelle ist nicht wirklich barrierefrei für Rollstühle oder auch Lastenräder bzw. Fahrradanhänger, weil sie zu schmal ist (und außerdem ist sie beschädigt). Hier würde ein Austausch durch einen “einfachen, rotweiß gestreiften“ Pfahl schon Abhilfe schaffen. Die “Zufahrt“ einer von relativ vielen touristischen Radfahrenden genutzten Straße sollte möglichst barrierefrei sein und den Anwohnern würde es ermöglichen, mit dem Fahrrad (-anhänger) statt mit dem Auto einkaufen zu gehen, ohne beim Umfahren der Barriere durch den Grünstreifen einmal die gesamte Ladung ungewollt neu zu “sortieren“.</li> </ul>	A
79.	An die Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger appellieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minimierung der Urlaubsaktivität (Kreuzfahrten, Flüge etc.)</li> <li>● Fahrzeuge bis zur Verschleißgrenze nutzen</li> <li>● Bewusstsein schaffen, dass man bspw. WhatsApp auch vor dem Starten des Autos nutzen kann</li> </ul>	A
80.	Planung und Umsetzung von Mitfahrbänken (z.B. nach Goch) für insbesondere ältere Menschen		A

81.	Das Angebot des Bürgerbusses verbessern, damit gezielter Lücken im öffentlichen Personennahverkehr ausgeglichen werden können (Bspw. durch eine Anmeldeoption)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Den Bürgerbus gezielter einsetzen (Anmeldung)</li> <li>● Den Bürgerbus nicht (oder weniger) leer fahren lassen. Stattdessen den Bürgerbus per Anruf individuell anfordern. Bürgerbus nur noch auf Strecken fahren zu lassen, auf denen es keinen bzw. einen schlechten ÖPNV Anschluss gibt (z. B. zwischen Keppeln und Uedem). Aufwandsentschädigung für Ehrenamtlerinnen und Ehrenamtler zahlen</li> </ul>	A
82.	Einführung einer SUV-Luxussteuer		A
83.	Ausbau der E-Ladeinfrastruktur für E-Bikes sowie E-Autos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Öffentliche Plätze mit Ladestationen bestücken</li> <li>● Mehr E-Bike Ladestationen</li> <li>● Schnell-Lader</li> <li>● Zu wenige E-schnell-Ladesäulen → Ausbau fördern</li> <li>● Massiver Ausbau der Ladeinfrastruktur</li> <li>● Kostenlose Ladesäule für Autos und Fahrräder</li> <li>● Ladestation für E-Bikes</li> <li>● Kostenlose Ladesäule für Autos und Fahrräder</li> <li>● Bereitstellung bzw. Einrichtung vorsehen von öffentlichen Ladesäulen für Anwohner und Besucher des neuen Wohngebietes „Meursfeld“</li> </ul>	A
84.	Parkplätze mit PV überdachen und mit E-Ladestationen bestücken		A
85.	Privater Anbau von Gemüse, um Wege mit dem Auto zu reduzieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eigenes Gemüse anbauen, um Wege zu sparen</li> <li>● Nur 1x wöchentlich einkaufen</li> <li>● Sammlung von Informationen über ortsansässige Angebote (Obst, Gemüse...)</li> </ul>	A
86.	Schulbus-Routen, Fahrzeiten und Haltestellen optimieren, um Anreize für das Busfahren zu schaffen und Autogebrauch zu mindern	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schulbus nutzen möglichst ohne „Mamataxi“</li> </ul>	

87.	Durchführung von Begehungen mit Bürgern und Spezialisten, um die Verkehrssituation vor Ort besser einschätzen zu können	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Begehung mit Spezialisten, warum die Verkehrslage so ist</li> </ul>	A
88.	Ladesäulenausbau für die Verwaltungsmitarbeiter schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ladesäulen Mitarbeiter</li> </ul>	A
89.	Fahrradfreundliche Ampelschaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampelschaltung überprüfen. Der Verkehr vom Kirchenhecken kommend hat meist recht lange grün. Ampel reagiert nicht wirklich nach Bedarf. Der Verkehr fließt nicht.</li> <li>● Die noch relativ neue Ampelanlage könnte durch eine andere Schaltung verbessert werden. Aktuell wirkt sie wie eine Bettelampel und wer zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs ist, muss einen Knopf drücken und warten, bis die Ampel im nächsten Intervall auf grün springt. Stattdessen wäre es schön, die Ampel würde grundsätzlich parallel zum Autoverkehr geschaltet, sprich: wenn eine Fahrtrichtung grün bekommt, dann würde dies automatisch nicht nur für den Autoverkehr gelten, sondern auch für den Verkehr zu Fuß oder mit dem Rad.</li> <li>● Fahrradfreundliche Ampelschaltung. Taster 50m vor der Kreuzung, damit die Ampel grün ist wenn man ankommt</li> </ul>	A
90.	Fahrradfreundliche Gemeinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es gab die Interessenvertreter, die eine Autofreie Innenstadt (z. B. Markt, Mühlenstraße, Mosterstraße) wünschen, aber auch viele Vertreter gegen diese Maßnahmen.</li> <li>● Die Befürworter argumentierten damit, dass die Gemeinde lebenswerter und ruhiger wird. Die Gegner hingegen meinten, dass man mit dieser Maßnahme die gesamte Wirtschaft negativ beeinflusst. Die Gesellschaft sei so, dass Geschäfte nur angefahren werden, bei denen man bis vor die Haustüre fahren kann. So würden die Bürgerinnen und Bürger auf Alternativen, insbesondere in Nachbargemeinden umsteigen. Auch der "Durchgangsverkehr", der kurz zum Einkaufen fährt, würde dann wegfallen.</li> <li>● Entkopplung der Fahrradwege von der Autostraße und deutliche Verbesserung und Verbreitung der Fahrradwege</li> </ul>	Z

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Durchgangsverkehr durch den Ortskern von der Autobahn</li> <li>● Hieraus entwickelten sich mögliche Maßnahmen, wie z. B. einer Testphase mittels eines "autofreien Sonntag" im Bereich der Innenstadt. Dies könnte auch andere Tage betreffen. Beispielsweise könnte dies über versenkbare Poller umgesetzt werden.</li> <li>● Der überwiegenden Mehrheit fehlten zudem sichere Abstellmöglichkeiten für die Fahrräder. Heutzutage kosten E-Fahrräder schon eine ordentliche Summe. Diese sollten entsprechend gesichert werden können. Z. B. über Fahrradbügel oder Abstellboxen. Auch hier wieder insbesondere in der Stadtmitte.</li> <li>● Fahrradfreundliche Verkehrsführung am Edeka-Markt.</li> <li>● Um die Möglichkeiten einer fahrradfreundlichen Gemeinde umsetzen zu können, waren sich die Teilnehmer überwiegend einig, dass ein Konzept erarbeitet werden müsste. Hierbei müssten die Belange der Wirtschaft, der Bürgerinnen und Bürger sowie ein allgemeines Gemeindekonzept erarbeitet werden. Als Gemeindekonzept wurde als Beispiel die Stadt Kalkar genannt. Diese hat sich schwerpunktmäßig auf die Bereiche Kultur und Gastronomie fixiert.</li> </ul>	
<p><b>Legende:</b> A = Auftaktveranstaltung, I = Ideenkarte, Z = Zwischenpräsentation</p>			



# Gemeinsam für den Klimaschutz!



## Herausgegeben:

Gemeinde Uedem  
Der Bürgermeister  
Mosterstr. 2  
47589 Uedem

Telefon: (02825) 88-83

E-Mail: [chantal.fouquet@uedem.de](mailto:chantal.fouquet@uedem.de)

Aktuelle Informationen zum Integrierten Klimaschutzkonzept, lokalen Bürgerbeteiligungsformaten und aktuellen Aktionen für den Klimaschutz in der Gemeinde Uedem sowie Veranstaltungshinweise und Informationen zu Fördermöglichkeiten und Beratungsstellen finden Sie unter:

[www.uedem.de/bauen-umwelt-wirtschaft/umwelt-und-klimaschutz](http://www.uedem.de/bauen-umwelt-wirtschaft/umwelt-und-klimaschutz)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.