



Gemeinde Holzwickede

# Integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Holzwickede



## Vorwort

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

die Auswirkungen des globalen Klimawandels sind längst auch in der Gemeinde Holzwickede sichtbar angekommen. Als Beispiel seien die extremen Hitzeperioden der vergangenen Sommermonate zu nennen. Nicht nur anhand zahlreicher vertrockneter Baumbestände war dies im Gemeindegebiet zu spüren, auch das menschliche Miteinander - insbesondere für ältere Menschen und Kinder – wurde dadurch beeinflusst. Um uns dieser großen Herausforderung zu stellen und die ambitionierten Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, bedarf es einer konsequenten und engagierten Umsetzung von konkreten Maßnahmen und Projekten in den Kommunen. Somit erhält das Thema auch hier in Holzwickede zunehmend an Bedeutung.

Mit dem Beschluss des Gemeinderates im Frühjahr 2018 zur Aufstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Emscherquellgemeinde wurden die Weichen für einen langfristig angelegten kommunalen Klimaschutzprozess gestellt. Gleichwohl bereits in der Vergangenheit einzelne Maßnahmen erfolgreich umgesetzt wurden, dient das nun vorliegende Gesamtkonzept als strategischer Leitfaden und wichtige Entscheidungsgrundlage für künftige Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Holzwickede. Das Konzept bündelt ein vielfältiges Maßnahmenprogramm in unterschiedliche Handlungsfelder und stellt Projekte zur Verminderung klimaschädlicher Treibhausgase heraus.

Es ist allen klar, dass durch die Bundes- und Landesregierung weitere kluge Vorgaben erforderlich sind, um die hohen CO<sub>2</sub>-Belastungen der Industrie zu senken. Und allen muss bewusst sein, dass wir jetzt gemeinsam für das langfristige Überleben unseres Planeten handeln müssen.

Die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist eine Gemeinschaftsaufgabe vor Ort und kann nur im Einklang mit der Stärkung des Klimabewusstseins und einem Umdenken in der persönlichen Alltagsgestaltung gelingen. Deshalb wurde der Maßnahmenkatalog in einem umfangreichen Beteiligungsprozess gemeinsam mit den Akteuren vor Ort erarbeitet. An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei allen Beteiligten aus der Bürgerschaft, Politik und Verwaltung für das vielfältige Engagement bedanken. Lassen Sie uns gemeinsam Verantwortung übernehmen, Vorbild sein und hierdurch gemeinschaftlich einen kleinen, aber durchaus wichtigen Beitrag zum Klimaschutz - zur Sicherung nachhaltiger Lebensbedingungen in der Gemeinde Holzwickede - leisten.

*Ulrike Drossel*

Ulrike Drossel

Bürgermeisterin der Gemeinde Holzwickede

Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft  
 Martin-Kremmer-Str. 12  
 45327 Essen  
 Telefon: +49 [0]201 24 564-0

Auftraggeber:



Gemeinde Holzwickede  
 Die Bürgermeisterin  
 Allee 5  
 59439 Holzwickede

Förderinformationen:



Das Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen 03K08911 mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

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 ein 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."

*Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gendersensible bzw. geschlechtsneutrale Differenzierung, z. B. Bewohner/innen, Klimaschutzmanager/in verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.*

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	15
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	17
1.1 Ausgangssituation in der Gemeinde Holzwickede	17
1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit Kommunalem Klimaschutz	18
1.3 Klimaschutzziele – Internationale und nationale Rahmenbedingungen	20
1.3.1 Klimaschutzziele in der Gemeinde Holzwickede	20
2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung	22
2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	22
2.2 Datengrundlage	23
2.3 Endenergieverbrauch	25
2.4 Treibhausgas-Emissionen	31
2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	33
2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	35
2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum	36
3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion	40
3.1 Potenziale in den stationären Sektoren	40
3.2 Potenziale im Verkehrssektor	43
3.3 Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	45
3.3.1 Windkraft	47
3.3.2 Wasserkraft	48
3.3.3 Bioenergie	48
3.3.3.1 Holz als Biomasse	48
3.3.3.2 Biomasse aus Abfall	49
3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	49
3.3.4 Sonnenenergie	49
3.3.4.1 Solarthermie	49
3.3.4.2 Photovoltaik	50
3.3.5 Umweltwärme	51
3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme	51
3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen	52

3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nah- und Fernwärme	52
4	Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung	53
4.1	Trend-Szenario	53
4.1.1	Trend-Szenario: Endenergieverbrauch	53
4.1.2	Trend-Szenario: THG-Emissionen	55
4.2	Klimaschutz-Szenario	56
4.2.1	Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch	57
4.2.2	Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen	58
5	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	60
5.1	Bisherige Aktivitäten der Gemeinde	60
5.2	Akteursbeteiligung	61
5.2.1	Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima	61
5.2.2	Politischer Beirat	61
5.2.3	Workshops	61
5.2.4	Interviews	64
5.2.5	Ideenkarte Holzwickede	64
6	Maßnahmenkatalog	69
6.1	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	70
6.2	Bewertungssystematik	72
6.3	Maßnahmenkatalog	74
7	Controlling	205
7.1	Controlling der gesamten Gemeinde	205
7.2	Klimaschutzbericht	206
7.3	Projektbezogenes Controlling	206
8	Effekte des Maßnahmenkatalogs	212
8.1	Treibhausgas-Minderung	212
8.2	Zeit- und Finanzierungsplan	216
8.3	Regionale Wertschöpfung	219
9	Verstetigungsstrategie	222
9.1	Organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung	222
9.2	Klimaschutzmanagement	222
9.3	Arbeitsgruppe Klima	225
9.4	Klimabeirat	225
9.5	Netzwerke	226
9.6	Fazit zur Verstetigungsstrategie	227

10	Kommunikationsstrategie	229
11	Zusammenfassung und Ausblick	241

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)	19
Abbildung 2	Emissionsfaktoren für das Jahr 2017	23
Abbildung 3	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch	26
Abbildung 4	Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte	27
Abbildung 5	Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor	28
Abbildung 6	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor	29
Abbildung 7	Endenergieverbrauch der Gemeindeverwaltung Holzwickede	30
Abbildung 8	Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2017)	31
Abbildung 9	Gesamtstädtische THG-Emissionen	31
Abbildung 10	Gesamtstädtische THG-Emissionen – bereinigt um die THG-Emissionen der A1	32
Abbildung 11	Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)	32
Abbildung 12	THG-Emissionen je Einwohner	33
Abbildung 13	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien (Quelle: PV - innogy, Wasserkraft – Energieatlas NRW)	34
Abbildung 14	Lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien	35
Abbildung 15	THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum	38
Abbildung 16	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum	39
Abbildung 17	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche	42
Abbildung 18	THG-Emissionen nach Trend-Szenario des BMU – übertragen auf die Gemeinde Holzwickede	44
Abbildung 19	THG-Emissionen nach Klimaschutz-Szenario des BMU – übertragen auf die Gemeinde Holzwickede	45
Abbildung 20	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken	46
Abbildung 21	Trend-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern	54
Abbildung 22	Trend-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern	56
Abbildung 23	Klimaschutz-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern	58
Abbildung 24	Klimaschutz-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern	59
Abbildung 25	Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Holzwickede	64
Abbildung 26	Beiträge in der Online-Ideenkarte - Verteilung nach Themenfeldern	65
Abbildung 27	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder	66
Abbildung 28	Beiträge in der Online Ideenkarte - Verteilung nach Alter der Teilnehmer	67

Abbildung 29	Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (für HF „Grundlagen-Projekte“ ist keine direkten THG-Einsparungen quantifizierbar (Quelle: Gertec))	213
Abbildung 30	Emissionen 1990 und 2017 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)	215
Abbildung 31	Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)	223
Abbildung 32	Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements	224
Abbildung 33	Arbeitsgruppe Klima Holzwickede	225
Abbildung 34	Ausgewählte lokale Akteure in Holzwickede (Quelle: Gertec)	226
Abbildung 35	Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)	227
Abbildung 36	Plakatmotive aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe	229
Abbildung 37	Ansicht interaktive „Ideenkarte“ Holzwickedes	230
Abbildung 38	A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Faltblätter aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe	236
Abbildung 39	Faltblatt und Türhänger aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe	238
Abbildung 40	Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern zur Klimakampagne OstWestfalen-Lippe	239

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht zur Datengrundlage der Energie- und THG-Bilanz	25
Tabelle 2	Ein Vergleich des Modal Split in Holzwickede mit dem Bundesdurchschnitt	29
Tabelle 3	Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	36
Tabelle 4	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung	38
Tabelle 5	THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum	39
Tabelle 6	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche Holzwickede	41
Tabelle 7	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken	46
Tabelle 8	Trend-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern	54
Tabelle 9	Trend-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern (* Nicht erfasst)	55
Tabelle 10	Klimaschutz-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern	57
Tabelle 11	Klimaschutz-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern	59
Tabelle 12	Beiträge in der Online Ideenkarte - Differenzierung der Themenfelder und Themenschwerpunkte	68
Tabelle 13	Zeitplan des Cotronllings	206
Tabelle 14	Erfolgsindiktatoren und Erfolgsüberprüfung von durchgeführten Maßnahmen	210
Tabelle 15	Übersicht über CO <sub>2</sub> eq-Emissionen und Minderungspotenziale der Gemeinde Holzwickede bis 2030 (Quelle: Gertec)	214
Tabelle 16	Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie	228

## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V
AG Klima	Arbeitsgruppe Klima
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
d.h.	das heißt
e.V.	eingetragener Verein
EA.NRW	EnergieAgentur.NRW
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energie-Einsparverordnung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
ha	Hektar
IHK	Industrie- und Handelskammer
inkl.	inklusive
ISEK	integriertes Stadtentwicklungskonzept
IT	Informationstechnik
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug
kW	Kilowatt
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten

	Lebensweges – Ökobilanz)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
N <sub>2</sub> O	Distickstoffmonoxid
NaWaRo	nachwachsende Rohstoffe
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z.B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
progres.nrw	Programm f. Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PV	Photovoltaik
s.o.	siehe oben
sog.	sogenannt
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
t	Tonne
THG	Treibhausgas
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
UKBS	Unnaer Kreis-Bau- und Siedlungsgesellschaft mbH
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VKU	Verkehrsgesellschaft Kreis Unna
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR
Wirt I, II+III	Kategorie primärer, sekundärer und tertiärer Sektor Bereich Wirtschaft
z.B.	zum Beispiel
zzgl.	zuzüglich

# 1 Ausgangssituation und Zielsetzung

## 1.1 Ausgangssituation in der Gemeinde Holzwickede

Der anthropogene Klimawandel stellt eine kommunale Herausforderung dar. Der Handlungsbedarf ist vor allem im letzten Jahrhundert zunehmend dringlicher geworden und entsprechende Maßnahmen sind auf globaler und lokaler Ebene erforderlich. Dies zeigen Gesetze und Abkommen auf allen Ebenen. Dazu gehören das Pariser Abkommen 2015 mit 195 Staaten, den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 °C, besser 1,5 °C bis zum Ende des Jahrhunderts zu begrenzen sowie kontinentale (europäische), nationale und landesspezifische Ziele.

Die globalen Durchschnittstemperaturen haben sich seit der industriellen Revolution stetig erhöht. Der Temperaturanstieg wird durch einen großen Ressourcenverbrauch und damit einhergehende Treibhausgasemissionen, zu dem die industrialisierten Staaten in besonderem Maße beitragen, verursacht.<sup>1</sup> Die Auswirkungen bzw. die Folgen des Klimawandels sind heute auch schon in der Gemeinde Holzwickede zu spüren. Hierzu zählen bereits jetzt häufigere und längere Hitzeperioden, Starkregenereignisse und Stürme vor allem in den Jahren 2017 und 2018. Global ist kurz- bis mittelfristig auch mit vermehrten Dürren sowie einer grundsätzlichen Destabilisierung der Wettersituation zu rechnen.

Die Gemeinde Holzwickede ist sich ihrer Rolle im Spannungsfeld zwischen lokaler und globaler Verantwortung bewusst. Der Rat der Gemeinde Holzwickede hat am 22. März 2018 die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts beschlossen. Nach der Fördermittelzusage im November und Abschluss des Vergabeverfahrens konnte am 1. Juli 2019 mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts begonnen werden. Dabei kann die Gemeinde auf ihr bisheriges Engagement aufbauen, etwa die Sanierung städtischer Liegenschaften oder die Erstellung eines neuen Beleuchtungskonzepts für die Schulen der Gemeinde. Die Gemeinde Holzwickede ist sehr bestrebt ihren Fuhrpark umweltschonend auszurichten. Fünf Elektro-Kraftfahrzeuge und drei Elektro-Bikes wurden bereits angeschafft. Zwei weitere Elektro-Kraftfahrzeuge wurden bestellt. In der Gemeinde Holzwickede stehen vier Ladesäulen zum Aufladen des eigenen Elektrofahrzeugs bereit. Die Kampagne STADTRADELN wird seit 2017 in der Gemeinde Holzwickede erfolgreich durchgeführt und motivierte so spielerisch die Bürgerinnen und Bürger ihre Alltagswege, wenn möglich, umweltfreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Mit dem Instrument Klimaschutzkonzept ist die Gemeinde Holzwickede in der Lage, Klimaschutz-, Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten anzustoßen, die auf kommunaler Ebene flächenhaft Wirkung entfalten können. Drei wesentliche Ziele verfolgt das Konzept:

- Als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe dienen
- Akzeptanz und Umsetzung durch Partizipation vorbereiten,
- durch Umsetzung des Konzeptes auf lokaler Ebene einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Aus dem Inhalt ergeben sich weitreichende Zukunftsaufgaben. Für die am östlichen Rand des Ruhrgebiets gelegene Gemeinde Holzwickede, mit derzeit 17.083 Einwohnern (Stand 01.01.2018), wird eine geringfügig sinkende Bevölkerungszahl auf 16.710 zum 01.01.2025 bzw. 16.619 zum 01.01.2040 von IT.NRW prognostiziert (Quelle: IT.NRW, Kommunalprofil Holzwickede, Stand: 24.04.2019). Die Altersstruktur wird sich dabei deutlich verändern, da insbesondere der Anteil älterer Menschen zunehmen wird. Mit „Perspektive Holzwickede“, dem integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) für

<sup>1</sup> Siehe auch [http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)

die Gemeinde Holzwickede reagiert die Gemeinde Holzwickede auf die in den letzten 10 bis 15 Jahren stattgefundenen städtebaulichen Entwicklungen, wie z.B. die Umnutzung des ehemaligen Zechenstandorts „Caroline“ zu einem Wohngebiet. Das integrierte Stadtentwicklungskonzept für die Gemeinde Holzwickede konkretisiert in räumlich-baulicher Hinsicht den langfristigen Orientierungs- und Entwicklungsrahmen der Gemeinde. Klimaschutz, Klimaanpassung, Stadtentwicklung und demographischer Wandel müssen als zentrale Herausforderungen „gemeinsam gedacht“ und behandelt werden, um Synergieeffekte zu nutzen und positive Auswirkungen auf städtebauliche Themenfelder zu begründen. Beide Konzepte zusammen können daher als Chance genutzt werden, sich vorbeugend den Herausforderungen der Zukunft zu widmen und somit einen Beitrag zur Daseinsvorsorge unter sich ändernden Rahmenbedingungen zu leisten. Die Gemeinde Holzwickede kommt damit gleichzeitig dem aktuellen Klimaschutzgesetz Nordrhein-Westfalen nach, in dem der Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Städte und Gemeinden ein wichtiger Stellenwert beim Einnehmen der Vorbildfunktion bezüglich Energie und Klimaschutz eingeräumt wird.<sup>2</sup>

Im Jahr 2017 zählte die Gemeinde Holzwickede rund 11.171 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, von denen mit 5.510 fast die Hälfte im Bereich „Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei“ tätig ist. Im Sektor „Sonstige Dienstleistungen“ arbeiten 3.522 der Beschäftigten und im Sektor „Produzierendes Gewerbe“ mit 2.135 etwas weniger. Die Land- und Forstwirtschaft hat mit 4 Beschäftigten nur eine minimale Bedeutung.

Die 17.083 Einwohner verteilen sich auf einer Fläche von 22,36 km<sup>2</sup>. Das Gemeindegebiet lässt sich in die Ortsteile Holzwickede, Hensgen und Opherdicke gliedern.

Die Gemeinde Holzwickede ist mit ihrem Engagement und ihren Aufgaben nicht alleine und kann in ihrer Umgebung auf die Unterstützung und den Austausch mit weiteren klimapolitisch-aktiven Kommunen des Ruhrgebiets setzen. Dazu zählen unter anderem die Angebote des Kreis Unna und des Regionalverbands Ruhr.

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bietet für die Gemeinde Holzwickede eine weitere Möglichkeit, das Thema Klimaschutz in der Stadtgesellschaft zu verankern, die Bürger diesbezüglich zu sensibilisieren und anknüpfend an bisherige Aktivitäten weitere Maßnahmen zu ergreifen. Das partizipativ erarbeitete Maßnahmenprogramm dieses Klimaschutzkonzeptes, welches die spezifische Ausgangssituation der Gemeinde Holzwickede, ihre Möglichkeiten und Beschränkungen berücksichtigt, soll zum einen die Bürger erreichen und motivieren und somit eine breite Flächenwirkung erzielen. Zum anderen sind Maßnahmen enthalten, die in enger Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung entwickelt wurden, die die Fachbereichsleitungen überzeugen, von der Mitarbeiterschaft verstanden, gutgeheißen und möglichst selbstständig umgesetzt werden können und somit einen starken Rückhalt in der Verwaltung erreichen. Dabei beinhalten die Maßnahmen den Anspruch, der Gemeinde Holzwickede die bestmögliche Chance zur Bekämpfung des Klimawandels zu geben.

## 1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit Kommunalem Klimaschutz

Die Gemeinde Holzwickede hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Nachfolgend ist das Wirkungsgefüge zwischen den städtischen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen aufgezeigt.

<sup>2</sup> § 5 Abs. 1 Klimaschutzgesetz NRW: „Die anderen öffentlichen Stellen haben ebenfalls eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz insbesondere zur Minderung der Treibhausgase, zum Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie zur Anpassung an den Klimawandel. Die anderen öffentlichen Stellen stellen Klimaschutzkonzepte auf. Die Landesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Anforderungen an die Klimaschutzkonzepte zu konkretisieren und abweichend von Satz 2 die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die Stellen nach § 2 Absatz 2 Satz 2, bei denen ein bestimmender Einfluss durch die Gemeinden und Gemeindeverbände besteht, zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten zu verpflichten.“

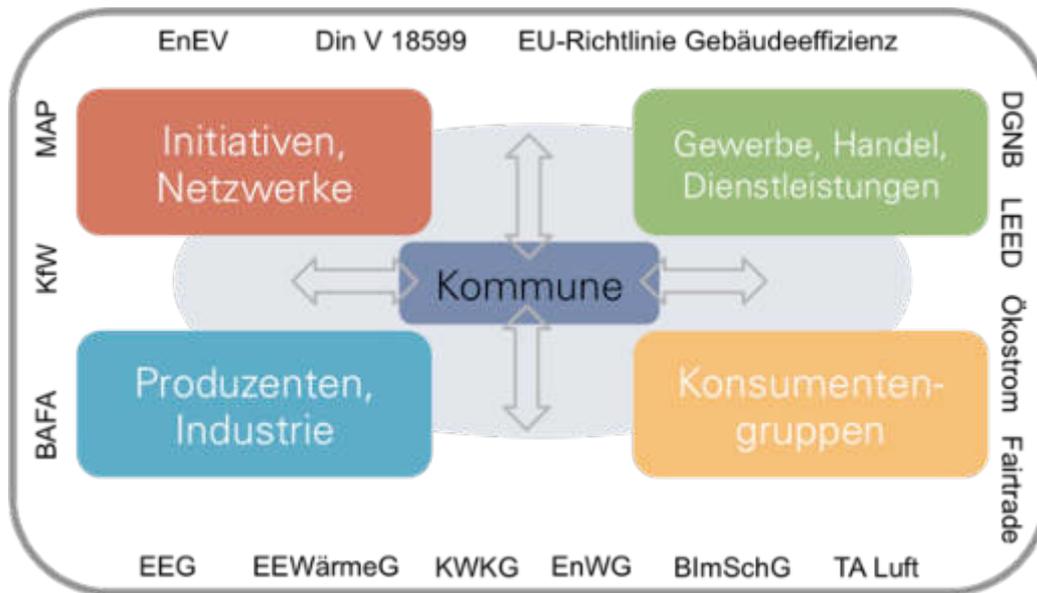


Abbildung 1 Wirkungsgestaltung lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

Umweltpolitische Leitlinien, Gesetze und Fördermöglichkeiten werden de facto je nach lokal-spezifischem Profil auf kommunaler Ebene umgesetzt oder vereinzelt auch verschärft. Die Anforderungen werden einen erheblichen Strukturwandel mit sich bringen. Dieser wird eine Vielzahl an klimaschutz-relevanten Akteuren vor große Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden.

#### Kommune und lokale Initiativen:

- Sensibilisierung der lokalen Akteure für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Bereich des Klimaschutzes
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen
- Erstellen einer lokalen Strategie zur Energieversorgungsumstellung und rationellen Energieverwendung unter Einbezug einer Vielfalt regenerativer und energieeffizienter Energiequellen sowie an Energieproduktionstechniken bzw. Energieprodukten
- Aufnahme und Steuerung von klimaschutzrelevanten Aspekten in Handlungsfelder wie Mobilität, Stadtplanung und Liegenschaften
- Austarieren von Nutzungs- und Interessenkonflikten

#### Konsumenten:

- Genaue Nachkalkulation der Energiepreise oder Prüfung der Option, selbst Energieproduzent zu werden
- Analyse der verschiedenen Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien
- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils

#### Produzenten und Dienstleister:

- Anpassung des eigenen Angebotes und das Gestalten, Vertreiben oder Beziehen von klimafreundlichen Produkten
- Optimierung der betriebseigenen Prozesse in Hinblick auf Energieeffizienz

### 1.3 Klimaschutzziele – Internationale und nationale Rahmenbedingungen

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz und damit die Gemeinde Holzwickede mit ihren Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Die europäischen Klimaziele sind mit dem Schlagwort „20-20-20“ zu beschreiben. Dies beinhaltet eine Energieeffizienzsteigerung von 20 %, eine Reduzierung des Treibhausgas-Ausstoßes (THG) um 20 % und einen Anteil der regenerativen Stromerzeugung von 20 % bis zum Jahr 2020 („27-40-27“ bis 2030). Dabei beziehen sich die Werte immer auf das Jahr 1990, als sogenanntes Basisjahr. Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung gehen über die europäischen Ziele hinaus und sehen eine Emissionsminderung um 55 % bis 2030 und um 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 sowie einen Anteil der Erneuerbaren Energien (EE) an der Stromerzeugung von 40 % bis 45 % im Jahr 2025 bzw. 55 % bis 60 % im Jahr 2035 vor. Hinzu kommt seit Ende 2015 das Paris-Abkommen, welches in Zusammenarbeit von 195 Staaten die globale Erwärmung auf unter 2 °C beschränken will. Im Dezember 2019 verabschiedeten deutschen Klimaschutzgesetz wird - neben verbindlichen Treibhausgasreduktionszielen für die Jahre 2020 bis 2030 in den verschiedenen Sektoren - auf das Bekenntnis Deutschlands beim Klimagipfel der Vereinten Nationen im September 2019 in New York verwiesen, Treibhausgasneutralität bis 2050 als langfristiges Ziel zu verfolgen.

Das Land Nordrhein-Westfalen beschloss mit seinem Klimaschutzgesetz im Januar 2013 eine eigene Zielsetzung von 25 % THG-Minderung bis zum Jahr 2020 und 80 %-Minderung bis zum Jahr 2050, die die Rolle NRW als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)-Emittent berücksichtigt.

#### 1.3.1 Klimaschutzziele in der Gemeinde Holzwickede

Mit der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes verfolgt die Gemeinde Holzwickede mehrere Ziele. Es gilt die ortsspezifisch vorhandenen Treibhausgas-Einsparpotenziale zu identifizieren und mögliche Minderungspotentiale durch den Einsatz von erneuerbaren Energien beziehungsweise Änderungen in der Energieverteilungsstruktur aufzuzeigen. Auf diesen Grundlagen wird ein umsetzbares Maßnahmenprogramm entwickelt, das einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und insbesondere die nächsten zehn bis 15 Jahre abdeckt. Dabei bewegt es sich zum einen in den oben geschilderten Rahmenbedingungen auf europäischer, nationaler sowie Landesebene, zum anderen in ihrem eigenen räumlichen und strukturellen Kontext. Dieser bedingt bereits einen Ausstoß an Treibhausgasen, und lässt nur ein gewisses Maß an Treibhausgasreduzierung zu. Es soll jedoch das spezifisch maximal-mögliche angestrebt werden.

Der Entwicklung lokaler Klimaschutzziele in der Gemeinde Holzwickede wurden die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung sowie der Maßnahmenkatalog als tragfähiges und partizipativ abgesichertes Handlungsprogramm zugrunde gelegt. Die folgenden Zielsetzungen wurden verwaltungsintern erarbeitet und dem Umweltausschuss vorgestellt. Die Festlegung erfolgt mit der offiziellen Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes durch den Rat der Gemeinde Holzwickede.

Zielsetzung 2035:

- THG-Minderung auf Basis der Konzept-Minderung zzgl. Einsparung gemäß Trendszenario
- Zur Erreichung der Ziele bis zum Jahr 2035 wurden folgende Handlungsstrategien festgelegt:

- Handlungsstrategien Kommunale Verwaltung:
  - Die Gemeindeverwaltung übernimmt eine aktive Vorbildrolle (eigenen Liegenschaften, Mobilitätsverhalten, Nutzerverhalten, Beschaffung etc.).
  - Die organisatorischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen werden ausreichend bereitgestellt.
  - Es werden die interne Arbeitsgruppe Klima (AG Klima) und der politische Beirat zur Begleitung des Umsetzungsprozesses fortgeführt.
  - Es wird ein jährliches Klimaschutzcontrolling eingeführt.
  - Mindestens THG-Einsparung von 3%/a in den kommunalen Liegenschaften
- Handlungsfeld Energieerzeugung und -versorgung:
  - Der Ausbau der Photovoltaik wird vorangetrieben und Bürger und Unternehmen dabei unterstützt, insbesondere die Dachflächenpotenziale auszuschöpfen.
  - Ziel bis 2035: 50%ige Erhöhung der bisherigen Ausbaurate > Ziel 2035: ca. 670 Dachanlagen (2010: 92 Anlagen / 2018: 244 Anlagen)
  - Die Umstellung von fossilen auf regenerative Energien bei der Wärmeversorgung wird im Rahmen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten insbesondere durch Information und Beratung unterstützt. Ziel bis 2035 bspw.: Halbierung der Ölheizungen
  - Die Gemeinde strebt die Verdoppelung der Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand auf 2 % bis zum Jahr 2035 an und unterstützt durch den Ausbau des Informations- und Beratungsangebotes.
- Handlungsfeld Nachhaltige Mobilität:
  - Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und Erhöhung der Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr
  - Die Fahrgastzahlen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV) werden gesteigert.
  - Gleichberechtigte Teilhabe an Mobilität für alle Bürger (alle Altersgruppen und Stärkung umweltgerechter Mobilität)
- Handlungsfeld Klimaanpassung:
  - Die Gemeinde ergreift aktiv Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und unterstützt die Bürger bei der Umsetzung eigener Anpassungsmaßnahmen.
  - Beispiele:
    - Information zum Schutz vor Starkregenereignissen und sommerlichem Hitzeschutz und Maßnahmen zur Begrünung im Gemeindegebiet

Zielsetzung 2050:

- Die Gemeinde Holzwickede unterstützt gemäß der lokalen Potenziale bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung: Langfristige Reduzierung von 95 % der THG-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990.

## 2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung

Das Treibhausgas (THG) 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 THG-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel zur Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klimabündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma ECOSPEED ein Energie- und THG-Bilanzierungstool für Kommunen und Kreise entwickeln lassen (ECOSPEED Region<sup>smart</sup>, [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)), welches die Erarbeitung standardisierter Bilanzen ermöglicht, so dass sich die Anwendung des Tools als Standard für kommunale und kreisweite Bilanzen etabliert hat. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanz für die Gemeinde Holzwickede mittels ECOSPEED Region<sup>smart</sup> erstellt.

Mit dem Tool ist die Erstellung einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz möglich, selbst wenn dem Nutzer 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.

Für die Gemeinde Holzwickede wurde die kommunale Energie- und THG-Bilanz für das Bezugsjahr 2017 sowie rückwirkend für die Zeitreihe bis zum Jahr 1990 erstellt. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool ECOSPEED Region<sup>smart</sup> im Herbst 2019.

### 2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“<sup>3</sup> wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Holzwickede – anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf, differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren, berechnet. Die Bilanz wurde anschließend mit Hilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)<sup>4</sup> sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Gemeinde Holzwickede anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie<sup>5</sup> berücksichtigt. Anhand von Emissionsfaktoren der in Holzwickede relevanten Energieträger (vgl. [Abbildung 2](#)) können die Energieverbräuche schließlich in THG-Emissionen umgerechnet werden.

<sup>3</sup> Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool ECOSPEED Region<sup>smart</sup> fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

<sup>4</sup> vgl. [https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik\\_Kommunal\\_Kurzfassung.pdf](https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf)

<sup>5</sup> Endenergie ist der aus den Brennstoffen übrig gebliebene und zur Verfügung stehende Teil der Energie, der den Hausanschluss des Verbrauchers nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten passiert hat.

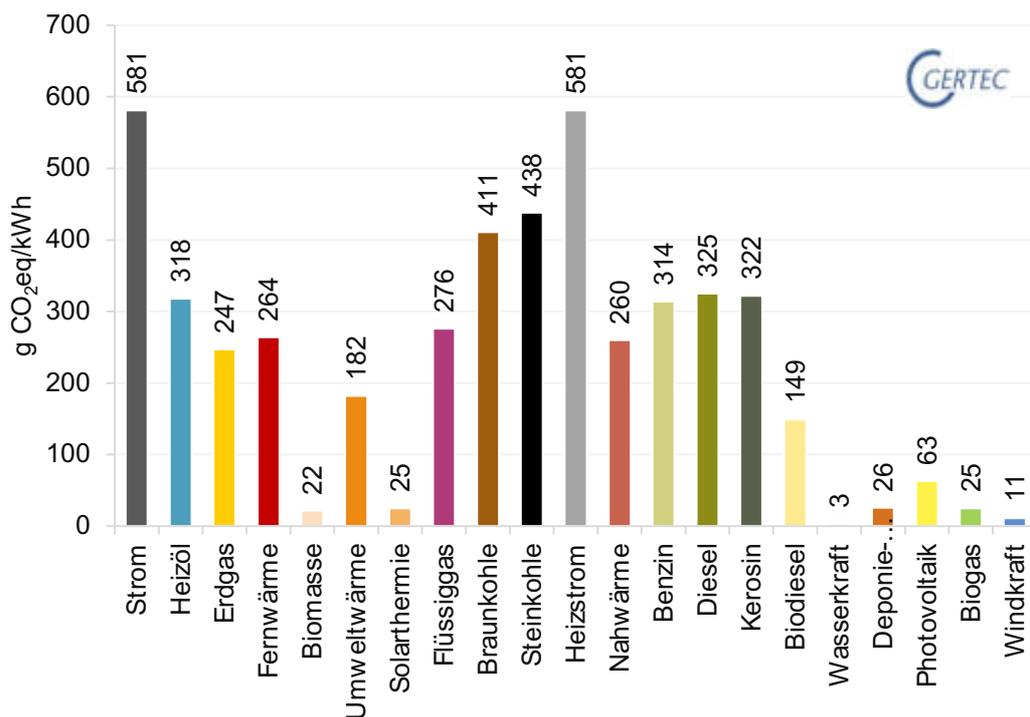


Abbildung 2 Emissionsfaktoren für das Jahr 2017<sup>6</sup>

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<sup>7</sup> vergleichbar zu machen, werden diese in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq)<sup>8</sup> 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.

## 2.2 Datengrundlage

Daten zum gemeindeweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2012 bis 2017) sowie Daten zum gemeindeweiten Erdgasverbrauch (für die Jahre 2012 bis 2017) wurden von der Innogy SE zur Verfügung gestellt. Mittels der Stromverbrauchsdaten war es zudem möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Die Innogy SE stellte zudem Daten zu Stromeinspeisungen von Photovoltaik (für die Jahre 2012 bis 2017) zur Verfügung, die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz

<sup>6</sup> Datenquelle: ECOSPEED Region<sup>smart</sup>

<sup>7</sup> Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO<sub>2</sub> (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent.)

<sup>8</sup> Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO<sub>2</sub>-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>eq) dar.

(EEG) vergütet werden. Darüber hinaus wurden Daten zur Stromerzeugung des Wasserkraftwerkes am Hengsener Stausee aus dem Energieatlas NRW gezogen.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Schornsteinfegerdaten aus dem Jahr 2019 verwendet.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung durch Solarthermieranlagen erfolgte für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2017 mittels von der EnergieAgentur.NRW (EA.NRW) zentral erhobenen Förderdaten, die seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) bereitstehen.

Im Bereich des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) wurden von der Verkehrsgesellschaft Kreis Unna mbH Daten zu den Fahrleistungen der Linienbusse auf Holzwickeder Gemeindegebiet (für die Jahre 2012 bis 2017) zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus wurden von der Gemeindeverwaltung Holzwickede Daten zu gesamten Strom- und Wärmeverbräuchen der gemeindeeigenen Liegenschaften sowie Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Gemeindeverwaltung (jeweils für das Jahr 2017) bereitgestellt. Daten zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung liegen ebenfalls für das Jahr 2017 vor.

**Tabelle 1** enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte<sup>9</sup>.

Alle weiteren Daten wurden zunächst von ECOSPEED Region<sup>smart</sup> bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>- Startbilanz -</i>			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2017	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	1990–2017	A
<i>- Endbilanz -</i>			
gemeindeweite Stromverbräuche (inkl. Differenzierung nach Heizstrom für Nachtspeicher und Wärmepumpen)	Innogy SE	2012–2017	A
gemeindeweite Erdgasverbräuche	Innogy SE	2012–2017	A
lokale Stromproduktionen (Wasserkraft, Photovoltaik)	Innogy SE (PV), Energieatlas NRW (Wasserkraft)	2012–2017	A, C
Verbrauch an fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	Schornsteinfegerdaten	2019	C
Wärmeerträge durch Solarthermieranlagen (anhand Daten	EnergieAgentur.NRW	1990–2017	B

<sup>9</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.

der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)			
Fahrleistungen des ÖPNV (Linienbusse)	Verkehrsgesellschaft Kreis Unna mbH	2012-2017	A
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der gemeindeeigenen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung	Gemeindeverwaltung Holzwickede	2017	A
Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Gemeindeverwaltung Holzwickede	Gemeindeverwaltung Holzwickede	2017	A

Tabelle 1 Übersicht zur Datengrundlage der Energie- und THG-Bilanz

## 2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Holzwickede konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten (vgl. [Kapitel 2.2](#)) – eine Endenergiebilanz für die Zeitreihe von 1990 bis 2017 erstellt werden, die 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.

### Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch

[Abbildung 3](#) veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Holzwickede zwischen den Jahren 1990 und 2017. Diese Energieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Verbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft (Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD), Verkehr sowie der Gemeindeverwaltung Holzwickede.

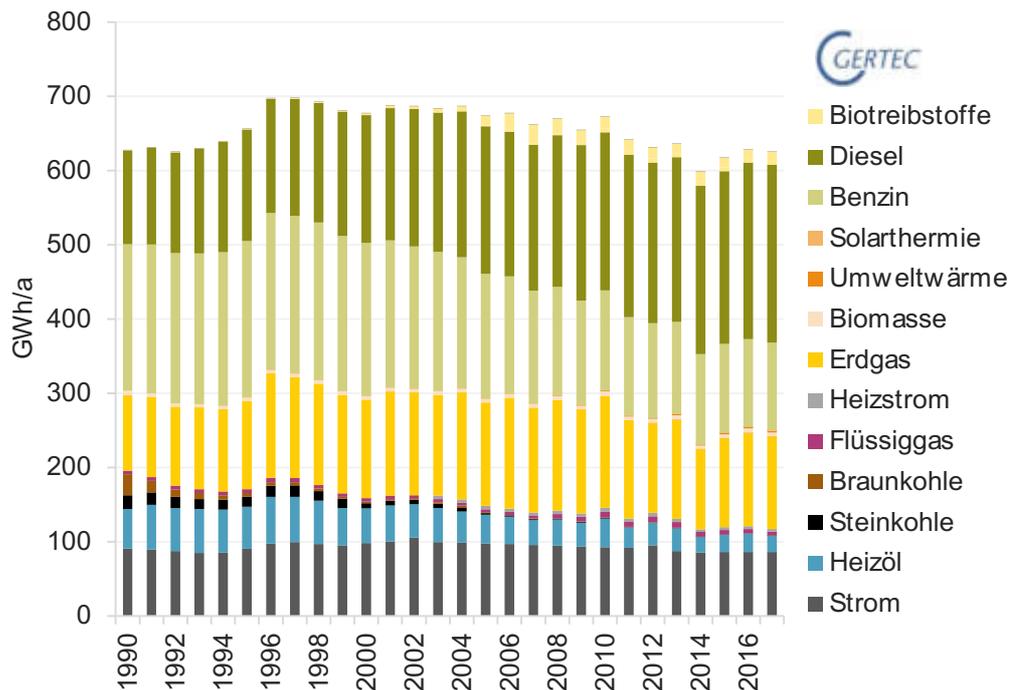


Abbildung 3 Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch

Während die Energieverbräuche im Zeitraum von 1990 bis 1997 von ca. 630 GWh/a auf 700 GWh/a angestiegen sind, konnte seitdem ein Rückgang auf das Ausgangsniveau mit ca. 625 GWh/a im Jahr 2017 verzeichnet werden. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Gründe als Ursache haben, z. B.:

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

Bei den in Holzwickede zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – lediglich ein minimaler Anstieg zu erkennen, so dass diese im Jahr 2017 ca. 5 % des gesamten Wärmeenergieverbrauch ausmachen.

Der Anteil der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Kohle und Flüssiggas befindet sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau, im Jahr 2017 entfällt lediglich noch ein Anteil von 18 % aller Wärmeverbräuche auf diese nicht-leitungsgebundenen Energien. Den wichtigsten Energieträger stellt Erdgas mit einem Anteil von ca. 75 % an den gesamten Wärmeverbräuchen dar.

#### Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Zwar beheizt aktuell noch ein Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mittels des nicht-leitungsgebundenen Energieträgers Heizöl, im Laufe der Jahre konnte aber bereits ein spürbarer

Rückgang verzeichnet werden. Stattdessen wird vermehrt Erdgas eingesetzt (vgl. [Abbildung 4](#)). Zwischen den Jahren 1990 bis 2017 lassen sich insgesamt deutlich rückläufige Energieverbräuche in den privaten Haushalten erkennen. Schwankungen zwischen einzelnen Jahren sind im Sektor der privaten Haushalte insbesondere witterungsbedingt.

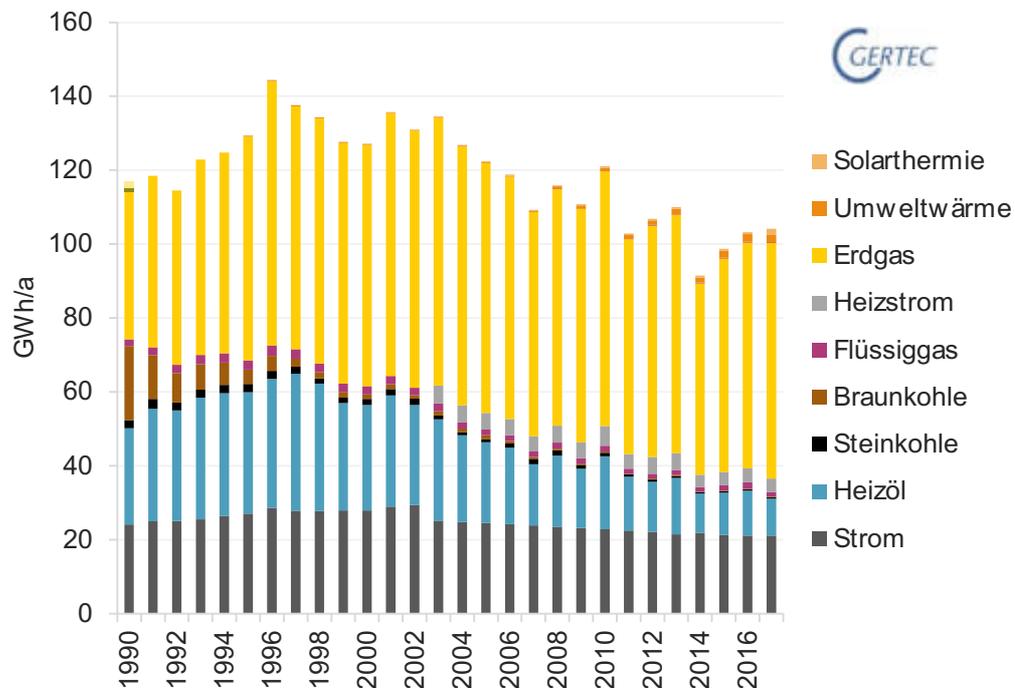


Abbildung 4 Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

#### Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Rückläufig sind ebenfalls die Energieverbräuche im Wirtschaftssektor. Dies betrifft nahezu alle zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken eingesetzten Energieträger. Der Stromverbrauch hingegen ist von 1990 bis 2017 nahezu konstant (vgl. [Abbildung 5](#)).

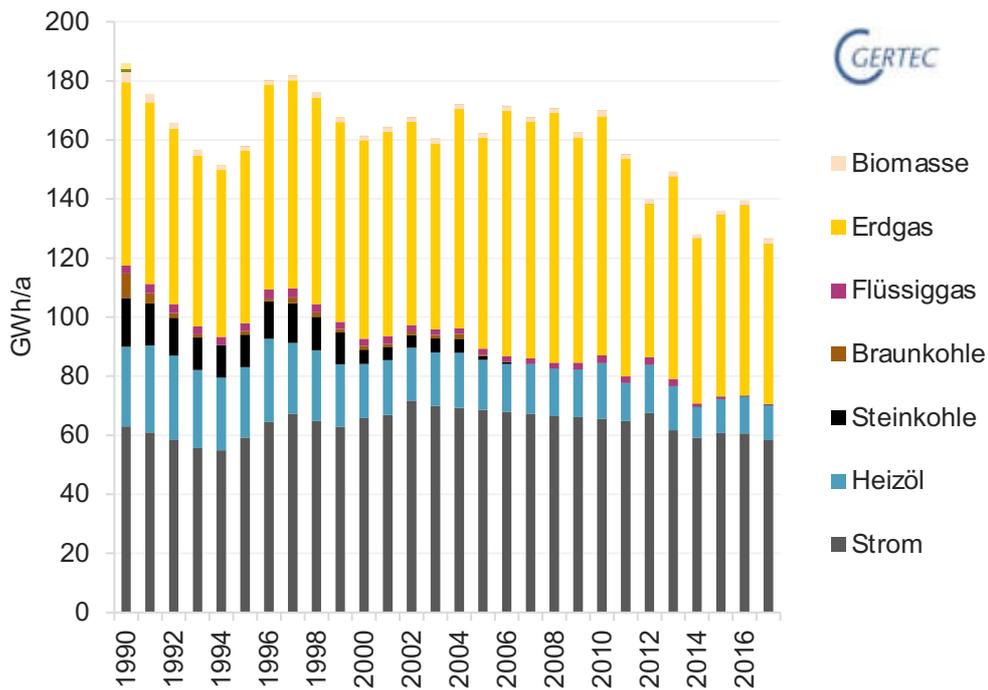


Abbildung 5 Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

#### Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 6](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2000 kontinuierlich angestiegen ist. Während in der Zeit von 2000 bis 2013 die Verbräuche leicht um ca. 2,6 % zurückgegangen sind, nahmen diese seit dem Jahr 2013 erneut zu, sodass die Verbräuche im Jahr 2017 wieder das Ausgangsniveau mit ca. 383 GWWh/a erreichten. Darüber hinaus ist in der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist ebenfalls der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) angestiegen, so dass Biotreibstoffe im Jahr 2017 einen Anteil von 5 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge spielen (mit zusammen ca. 2 %) derzeit lediglich eine untergeordnete Rolle am Energieverbrauch im Verkehrssektor.

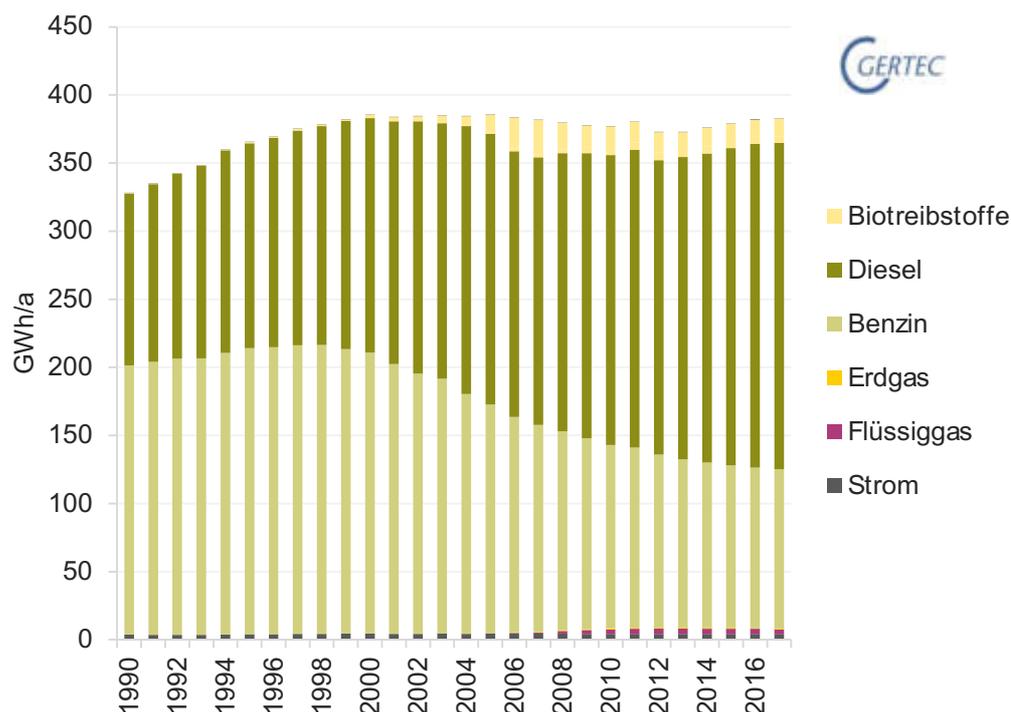


Abbildung 6 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Im Rahmen der Mobilitätsbefragung des Kreises Unna im Jahr 2013 wurde ein Modal Split für die Gemeinde Holzwickede ermittelt.<sup>10</sup> Anhand von [Tabelle 2](#) wird deutlich, dass Rad- und Fußverkehr in Holzwickede deutlich größere Anteile am Modal-Split haben im Vergleich zum Bundesdurchschnitt<sup>11</sup>. Im Bundesdurchschnitt haben KFZ-Verkehr und der ÖPNV größere Anteile.

Modal Split	Gemeinde Holzwickede (2013)	Bundesdurchschnitt (2016)
Kfz	69,8 %	75,7 %
zu Fuß	13,1 %	2,8 %
Rad	6,8 %	2,8 %
Bus und Bahn	10,3%	13,8 %
Luftverkehr	0%	5,0 %

Tabelle 2 Ein Vergleich des Modal Split in Holzwickede mit dem Bundesdurchschnitt

#### Endenergieverbrauch der Gemeindeverwaltung Holzwickede

In 2017 nutzt die Gemeindeverwaltung (für die gemeindeeigenen Liegenschaften sowie den gemeindeeigenen Fuhrpark) hauptsächlich die Energieträger Strom und Erdgas (vgl. [Abbildung 7](#)). Abgesehen von den deutlichen Schwankungen hinsichtlich der Stromverbräuche zwischen den Jahren 2012 und 2017 bleiben die Erdgas-, Heizöl sowie Treibstoffverbräuche in diesem Zeitraum nahezu konstant. Der gestiegene Stromverbrauch ist vermutlich auf die steigende EDV-Ausstattung von

<sup>10</sup> vgl. [https://www.kreis-unna.de/fileadmin/user\\_upload/Kreishaus/kfp/pdf/Verkehr/Bericht\\_KreisUnna\\_Mobilittsbefr\\_2013.pdf](https://www.kreis-unna.de/fileadmin/user_upload/Kreishaus/kfp/pdf/Verkehr/Bericht_KreisUnna_Mobilittsbefr_2013.pdf)

<sup>11</sup> vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split>

Schulen und Verwaltungsgebäuden und auf ausgeweitete Essensversorgung in Schulen zurückzuführen.

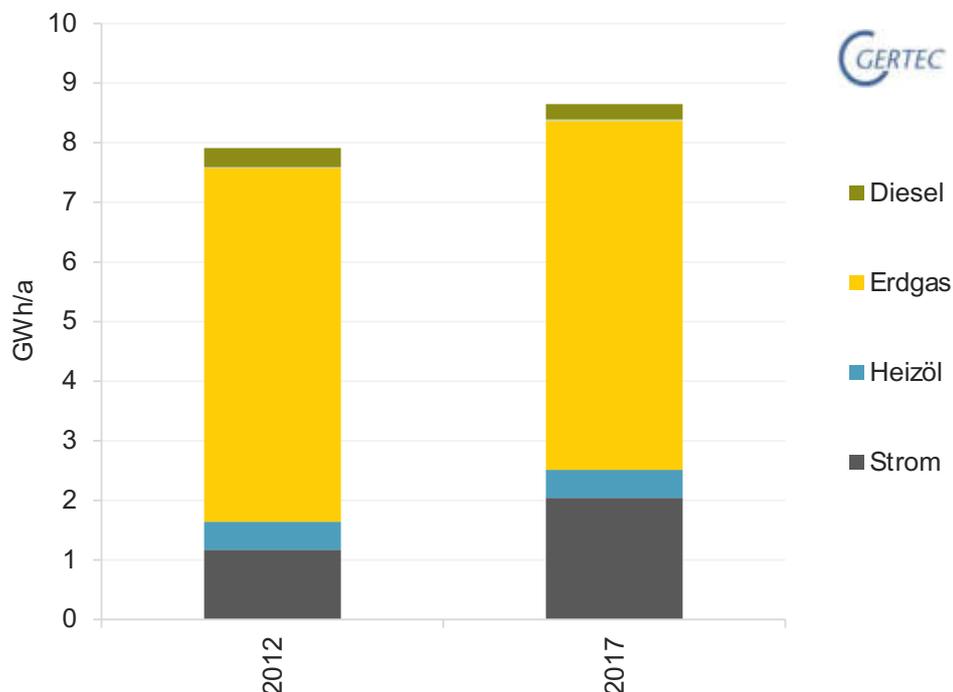


Abbildung 7 Endenergieverbrauch der Gemeindeverwaltung Holzwickede

#### Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche

Abbildung 8 zeigt die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Holzwickede im Jahr 2017. Während insgesamt 61 % der gemeindeweiten Endenergieverbräuche dem Verkehrssektor zuzuordnen sind, entfallen 17 % auf den Sektor private Haushalte sowie 20 % auf den Wirtschaftssektor (Industrie 12 % und GHD 8 %). Die Gemeindeverwaltung (mit den gemeindeeigenen Liegenschaften sowie des städtischen Fuhrparks) nimmt mit ca. 2 % nur eine untergeordnete Rolle an den gemeindeweiten Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2017 rund 45 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 25 % auf die privaten Haushalte und 30 % auf den Verkehrssektor.<sup>12</sup> Der im Vergleich zum Bundesdurchschnitt doppelt so hohe Verkehrsanteil ist auf die Randlage zum Ballungsraum Ruhrgebiet und die aufgrund des Territorialprinzips einzurechnende intensive Befahrung der A1 und der Bundesstraße B1 zurückzuführen.

<sup>12</sup> vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

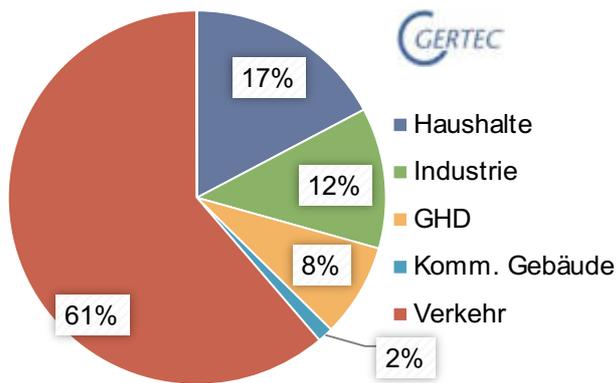


Abbildung 8 Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2017)

## 2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in Kapitel 2.3 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 2) lassen sich die gemeindeweiten THG-Emissionen errechnen, wie in Abbildung 9 dargestellt. Ähnlich wie die etwa ab der Jahrtausendwende gesunkenen Endenergieverbräuche nehmen auch die daraus resultierenden THG-Emissionen stetig ab. Die Abnahme der Emissionen ist stärker als die Energieverbrauchsreduzierung, da inzwischen ein erheblicher Anteil des Stroms mithilfe Erneuerbarer Energien (emissionsarm) gewonnen wird.

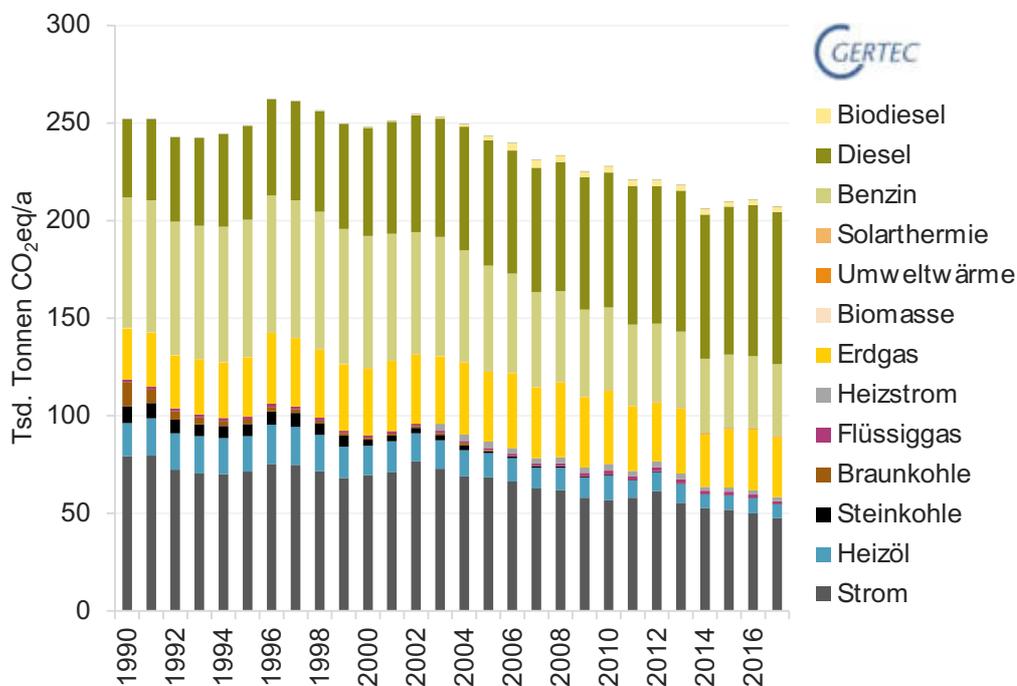


Abbildung 9 Gesamtstädtische THG-Emissionen

Da ein Großteil der Verkehrsemissionen auf die Autobahn 1 (A1), welche das Gemeindegebiet durchkreuzt, zurückzuführen ist, wird beispielhaft die THG-Bilanz entsprechend um diese Emissionen

bereinigt, so dass sich das in [Abbildung 10](#) dargestellte Bild ergibt. Im Jahr 1990 summierten sich die THG-Emissionen auf ca. 199 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und sind bis zum Bilanzierungsjahr 2017 um 28 % (auf ca. 143 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a) gesunken.

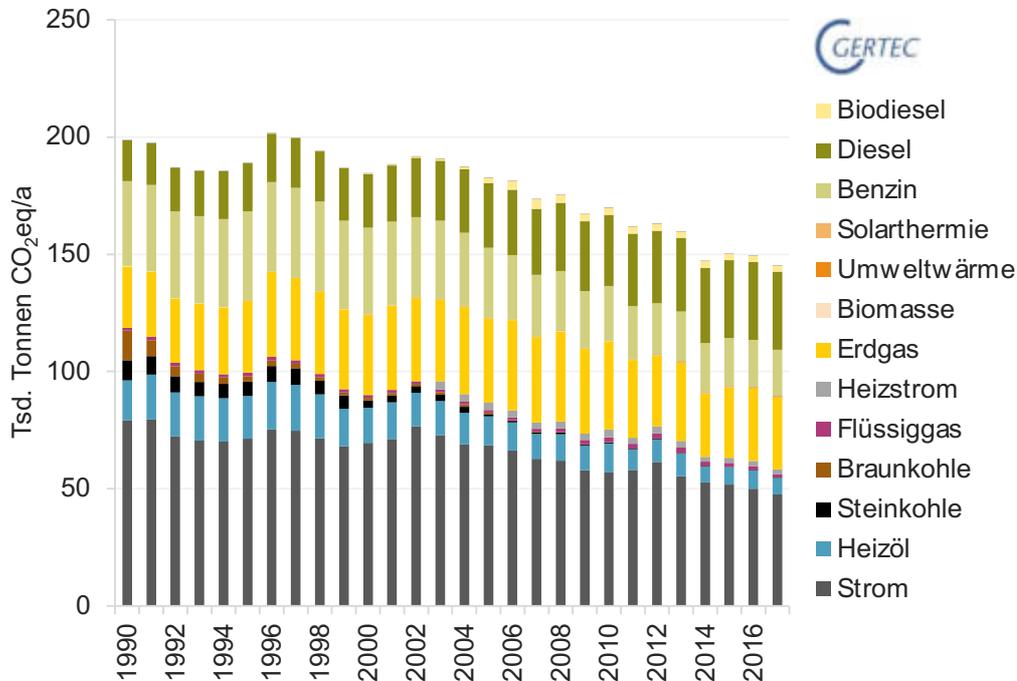


Abbildung 10 Gesamtstädtische THG-Emissionen – bereinigt um die THG-Emissionen der A1

Prozentual gesehen entfallen mit 59 % die meisten THG-Emissionen auf den Verkehrssektor, 24 % auf den Wirtschaftssektor (11 % GHD und 13 % Industrie), sowie 16 % auf den Sektor der privaten Haushalte (vgl. [Abbildung 11](#)). Analog zu den Energieverbräuchen nimmt die Gemeindeverwaltung mit ca. 1 % auch emissionsseitig nur eine untergeordnete Rolle ein.

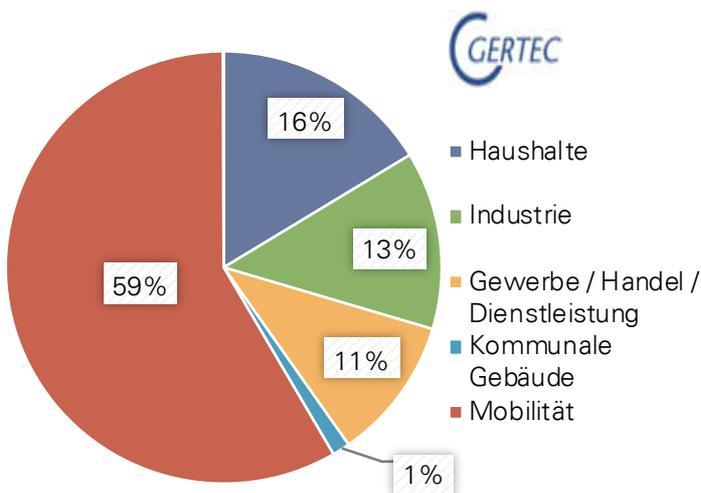


Abbildung 11 Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner in Holzwickede lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen errechnen, von 15,4 t CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 1990 auf 12,1 t CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2017 (vgl. [Abbildung 12](#)).

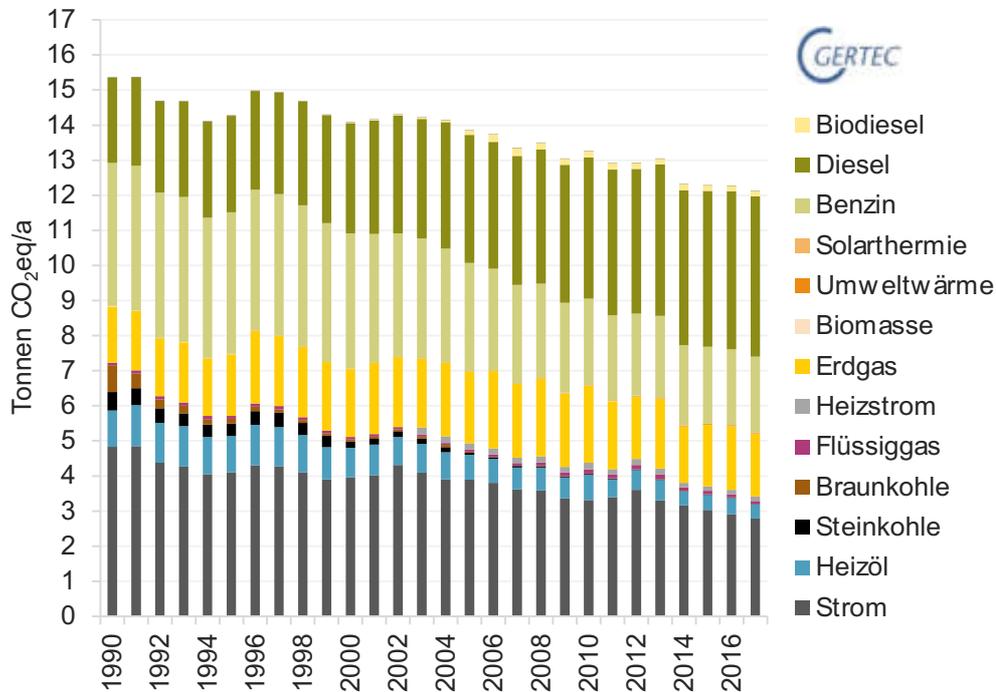


Abbildung 12 THG-Emissionen je Einwohner

## 2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Die lokale Stromproduktion erfolgt in Holzwickede mittels der erneuerbaren Energien Photovoltaik und Wasserkraft. Im Jahr 2017 haben in Holzwickede 232 Photovoltaikanlagen und eine Wasserkraftanlage insgesamt ca. 11 GWh/a<sup>13</sup> erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. [Abbildung 13](#)). Diese Stromerzeugung deckt den gesamtstädtischen Stromverbrauch bereits zu 13 % ab und kann in einer Zeitreihe von 2002 bis 2017 abgebildet werden.

<sup>13</sup> Strommengen, die nach EEG vergütet werden.

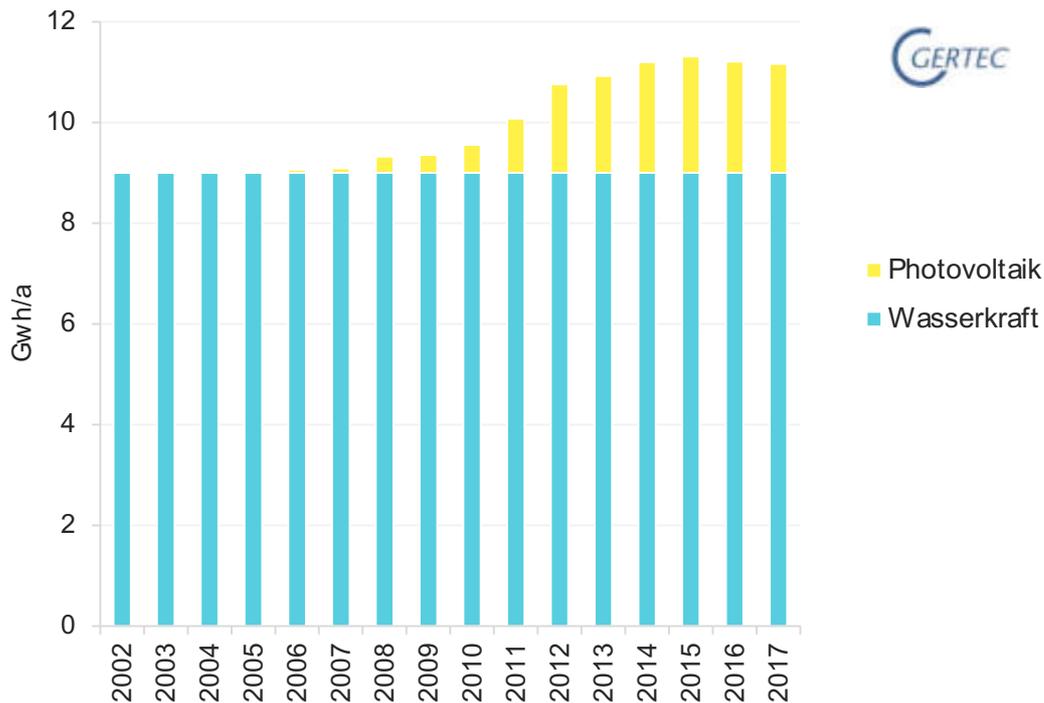


Abbildung 13 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien (Quelle: PV - innogy, Wasserkraft – Energieatlas NRW)

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass bei dieser Betrachtung der lokalen Stromproduktion lediglich erzeugte Strommengen erfasst werden konnten, die in das gemeindeweite Stromnetz eingespeist wurden. Informationen zu Strom-Eigennutzungen (im Bereich der privaten Haushalte ist dies z. B. bei Photovoltaik (PV)-Anlagen möglich) liegen an dieser Stelle nicht vor. Aktuell gibt es keine Möglichkeit, entsprechendes Datenmaterial ohne Einzelbefragungen 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 sich durch steigende Wachstumsraten kennzeichnen wird) gilt es, im Rahmen zukünftiger Fortschreibungen der Energie- und THG-Bilanz zu überlegen, wie sich entsprechendes Datenmaterial generieren lässt, um ein gemeindeweites Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Holzwickede die Energieträger Biomasse, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2017 konnten durch diese insgesamt ca. 9 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. [Abbildung 14](#)), was einem Anteil von ca. 5 % am gemeindeweiten Wärmeverbrauch entspricht.

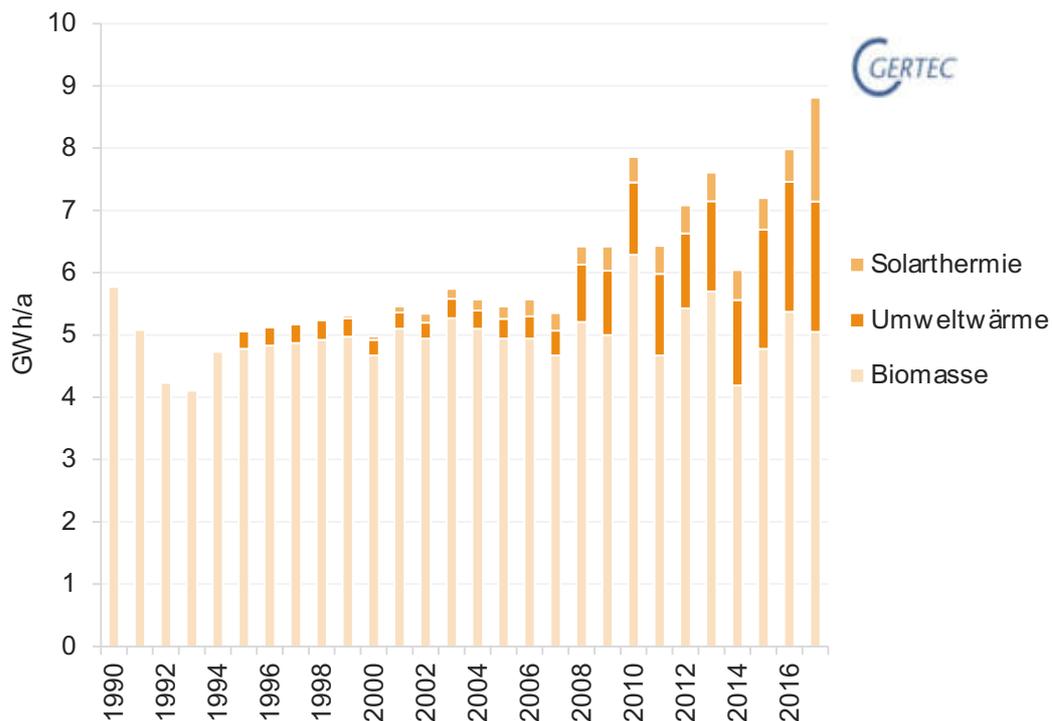


Abbildung 14 Lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien

## 2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt (vgl. [Tabelle 3](#)) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Auffällig ist, dass die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner in Holzwickede mit ca. 12,3 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a deutlich über dem Bundesdurchschnitt (ca. 9,3 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a) liegen. Dies ist insbesondere auf den Verkehrssektor zurückzuführen (s.o.), da die THG-Emissionen bzw. die Endenergieverbräuche im Sektor der privaten Haushalte in Holzwickede noch unter dem Bundesdurchschnitt liegen (ca. 2 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a bzw. ca. 6.300 kWh/a in Holzwickede und ca. 2,4 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a bzw. ca. 8.200 kWh/a im Bundesdurchschnitt).

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche in Holzwickede mit ca. 9.500 kWh/a je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem hingegen ca. 63,5 % unter dem Bundesdurchschnittswert (mit ca. 26.000 kWh/a). Dies ist ein Indikator dafür, dass die Wirtschaftsaktivitäten in Holzwickede „im Schnitt“ deutlich weniger energieintensiv sind als im Bundesvergleich.

Die Endenergieverbräuche des motorisierten Individualverkehrs (MIV) liegen mit ca. 14.000 kWh/a je Einwohner deutlich über dem Bundesdurchschnitt (mit ca. 5.000 kWh/a), was darauf zurückzuführen ist, dass durch das Gemeindegebiet von Holzwickede die Autobahnen 1 und die Bundesstraße 1 – mit hohem Verkehrsaufkommen – führt, und sich Autobahnen (bei einer territorialen Betrachtung; vgl. [Kapitel 2.1](#)) deutlich auf eine Energie- und THG-Bilanz im Verkehrssektor auswirken.

Der prozentuale Anteil von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch liegt in Holzwickede mit ca. 0,8 % deutlich niedriger als im Bundesdurchschnitt, da in Holzwickede keine Fernwärme geliefert wird und Dortmund z.B. eine doppelt so hohe Besiedlungsdichte aufweist. Daneben liegt der Schwerpunkt der wirtschaftlichen Aktivität im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, der nur

ein geringes Potenzial für KWK besitzt. Die erneuerbaren Energien – sowohl zur Strom- als auch zur Wärmeerzeugung – sind im Bundesdurchschnitt ebenfalls stärker vertreten als in Holzwickede.

Klimaschutzindikatoren	Holzwickede (2017)	Bundesdurchschnitt (2017) <sup>14</sup>
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner (Einheit: Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	ca. 12,3	ca. 9,3
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	ca. 2,0	ca. 2,4
Endenergieverbrauch je Einwohner – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: kWh/a)	ca. 6.300	ca. 8.200
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch (Einheit: %)	6,1 %	15,9 %
Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch (Einheit: %)	12,5 %	36,0%
Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	5,3%	13,4 %
Anteil KWK am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	0,8 %	16,3 %
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Einheit: kWh/a)	ca. 9.500	ca. 26.000
Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs (MIV) je Einwohner (Einheit: kWh/a)	ca. 14.000	ca. 5.000

Tabelle 3 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

## 2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum

Neben den in Kapitel 2.4 betrachteten THG-Emissionen, resultierend aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch durch seine individuelle Verhaltensweise und seinen Lebensstil (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, Treibhausgase in die Atmosphäre auszustoßen. 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 setzen, 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 und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl.

<sup>14</sup> Datenquelle: Umweltbundesamt (vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/>)

Kapitel 2.1), 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>15</sup> lassen sich für den Sektor 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 Holzwickede abbilden.

Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

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

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 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in Holzwickede haben (vgl. Abbildung 15).

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. Der Lieferverkehr wird dem Verkehrssektor zugeordnet.

---

<sup>15</sup> vgl. <http://kliba.co2spiegel.de/>

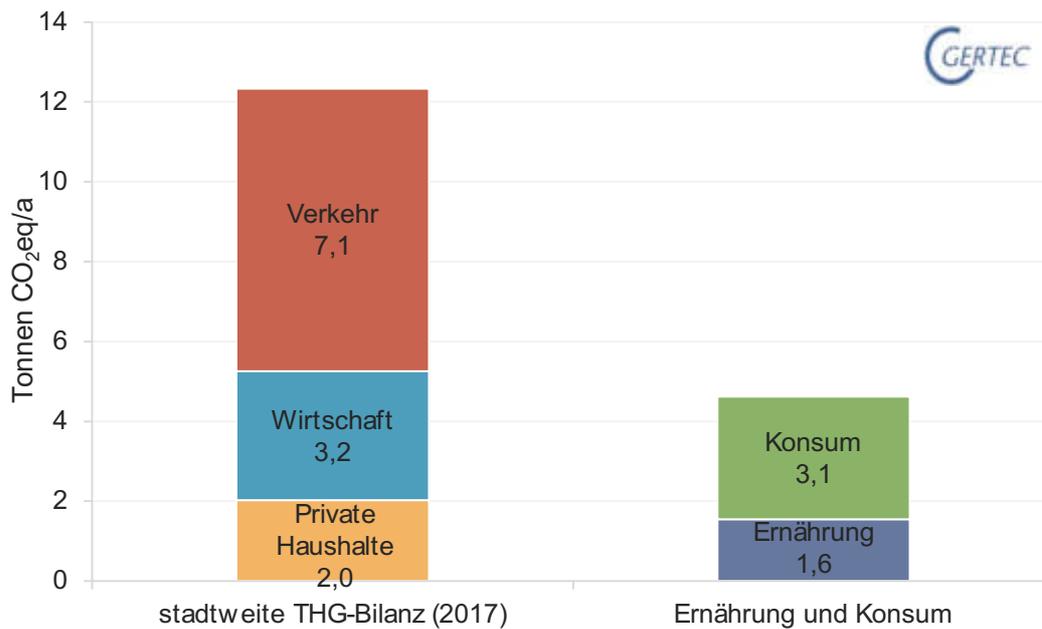


Abbildung 15 THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum

Um zu verdeutlichen, dass durch klimaschonende Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann, stellen [Tabelle 4](#) und [Tabelle 5](#) sowie [Abbildung 16](#) 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-Emission (t CO <sub>2</sub> eq/a)	1,6	1,2

Tabelle 4 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung

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 5 THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum

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.

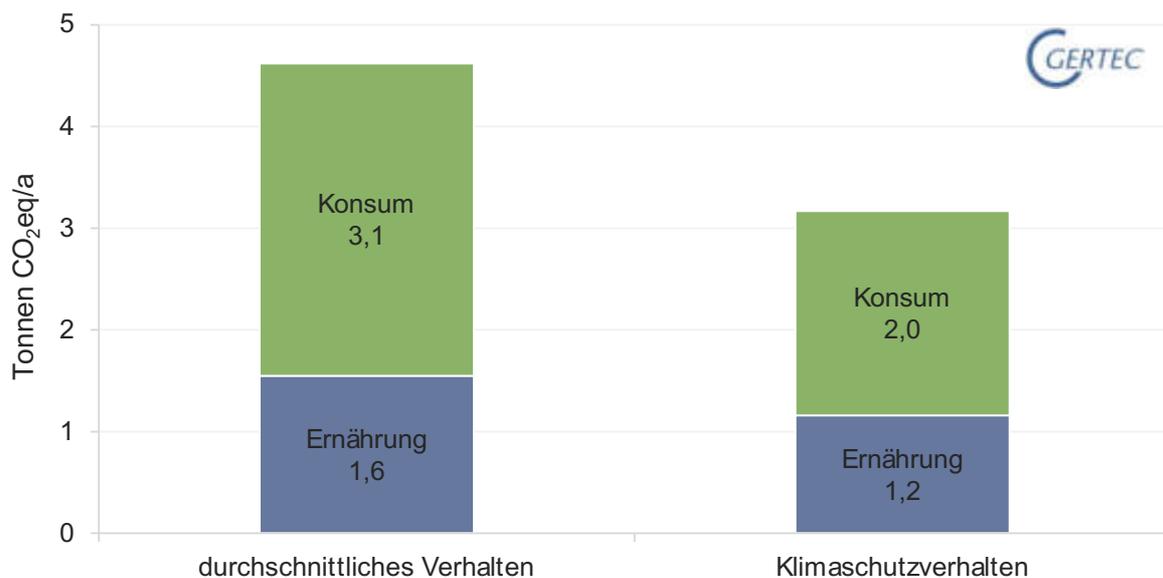


Abbildung 16 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Kommune Holzwickede – ein THG-Einsparpotenzial von rund 25 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a.

### 3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion

Auf der Basis von bundesweiten Studien<sup>16</sup> zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Stromverbrauchs, den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung sowie mit detaillierten Studien hinsichtlich zukünftiger Stromverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und THG-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von (moderaten) Energiepreisteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale<sup>17</sup> bis zu den Jahren 2030 und 2050 berechnet werden. In den einzelnen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft<sup>18</sup>, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen (Kapitel 3.1), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) sowohl für den Zeitraum bis 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

#### 3.1 Potenziale 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 für die noch ausstehenden Jahre bis 2030 sowie für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen, Energieeffizienz sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Gemeinde Holzwickede übertragen.

Wesentliche Basisparameter der verwendeten Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind

- Strom- und Wärmeeinsparpotenziale auf Basis von Effizienzsteigerungen sowie geänderten 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.

<sup>16</sup> Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und nukleare Sicherheit. Berlin, Dezember 2015.

EWI, GWS, Prognos AG; Endbericht: Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose. Projekt Nr. 57/12 Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Basel/Köln/Osnabrück, Juni 2014.

<sup>17</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.

Wirtschaftlich muss so eine Anlage aber auch sein. Das technische Potenzial muss also so hoch sein, dass sich die Anlage in ihrem Lebenszyklus amortisiert.

<sup>18</sup> Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Region<sup>smart</sup>: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD).

	Private Haushalte			Industrie			Gewerbe/Handel/ Dienstleistung (GHD)			kommunale Liegenschaften		
	2017	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2030	bis 2050
Anwendungszwecke	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a			Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a			Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a			Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a		
Heizung	24,9	19,8	12,9	2,6	2,1	1,5	9,9	5,7	3,1	1,2	0,7	0,4
Warmwasser	3,8	3,7	3,4	0,3	0,3	0,3	1,1	1,1	1,1	0,1	0,1	0,1
Prozesswärme	0,9	0,7	0,5	18,0	15,4	12,4	1,9	1,9	1,9	0,2	0,2	0,2
Kühlung	0,5	0,5	0,7	0,8	1,1	1,9	0,8	1,1	1,9	0,1	0,1	0,2
Beleuchtung	0,6	0,2	0,1	0,4	0,3	0,3	3,5	2,5	1,8	0,4	0,3	0,3
Mechanische Anwendungen	1,9	1,3	0,9	5,1	4,4	3,6	3,6	3,0	2,2	0,4	0,4	0,4
Information und Kommunikation	1,1	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2	1,3	1,1	0,9	0,2	0,1	0,1
Summe	33,8	26,9	19,2	27,6	24,0	20,1	22,1	16,5	12,8	2,7	2,0	1,7
%-Einsparungen		-20%	-43%		-13%	-27%		-26%	-42%		-26%	-36%

Tabelle 6 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche Holzwickede

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in [Tabelle 6](#) und [Abbildung 17](#) dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

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

aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt.

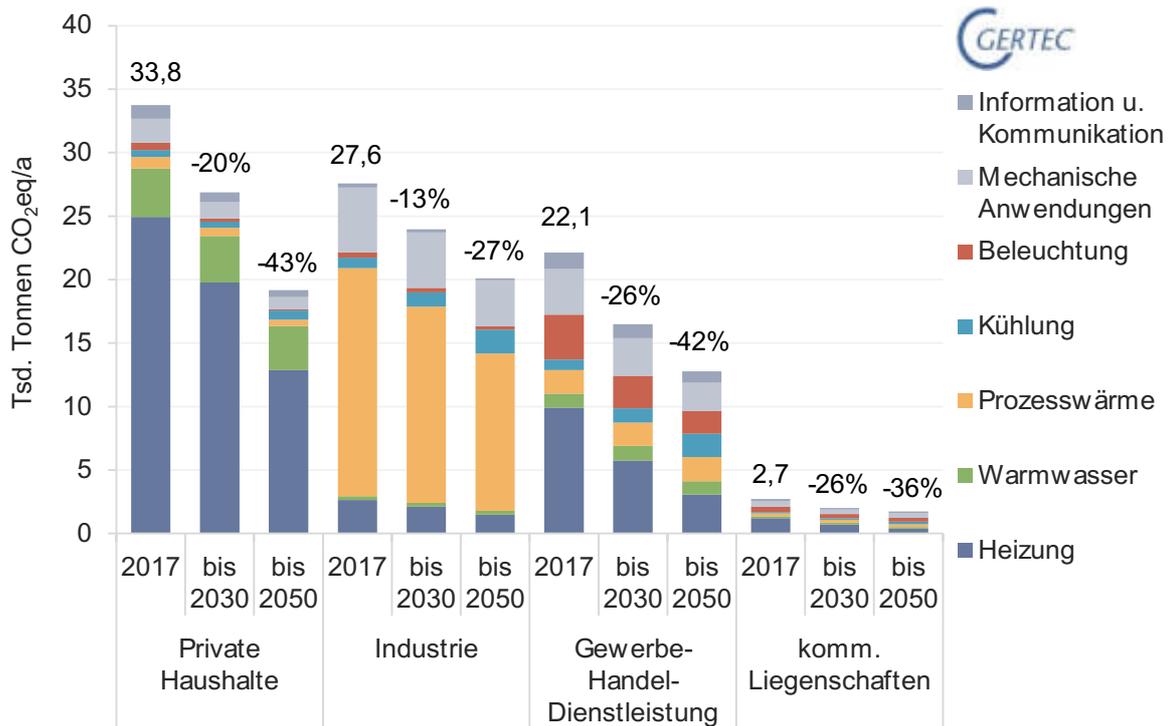


Abbildung 17 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche

Absolut gesehen existieren in Holzwickede mit ca. 14,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a die größten Einsparpotenziale im Sektor der privaten Haushalte, was einer Einsparung von 20 % bis 2030 und insgesamt 43 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei im Bereich des Anwendungszwecks Heizung.

Im Sektor der Industrie sind mit ca. 7,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 13 % bis 2030 und insgesamt 27 % bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere in den Anwendungszwecken Prozesswärme und mechanische Anwendungen.

Zusätzlich sind im Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistung (GHD) ca. 9,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 26 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 42 % Einsparung bis 2050) an Emissionseinsparungen möglich, überwiegend im Bereich von Heizungsanwendungen.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 1,0 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 26 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 36 % Einsparung bis 2050).

Es wird deutlich, dass in Holzwickede – quantitativ betrachtet – der Sektor der privaten Haushalte bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen die größte Relevanz hat, gefolgt von den Sektoren Gewerbe-Handel-Dienstleistung und Industrie. Im Vergleich dazu können die kommunalen Liegenschaften zwar nur geringfügig zur gemeindeweiten Emissionsminderung beitragen, aufgrund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sind diese jedoch nicht zu vernachlässigen.

### 3.2 Potenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Reduzierung 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. Hierzu zählen z. B. verkehrsoptimierte Gemeindeentwicklungskonzepte, aus denen kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung resultieren. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Verkehrsteilnehmer abzielen, können ebenfalls der Kategorie Verkehrsvermeidung zugeordnet werden. Hierzu zählt beispielsweise die stärkere Nutzung von Telefon- bzw. Videokonferenzen im beruflichen Kontext, anstelle von THG-produzierenden 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>19</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 gemeindeeigene) Flotten. Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar. Ein Carsharing-Fahrzeug verfügt über das Potenzial, zwei bis sechs private Pkw zu ersetzen.<sup>20</sup>

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. Die Nutzung von innerstädtischer Verkehrsinfrastruktur kann über eine sogenannte „City-Maut“ 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.

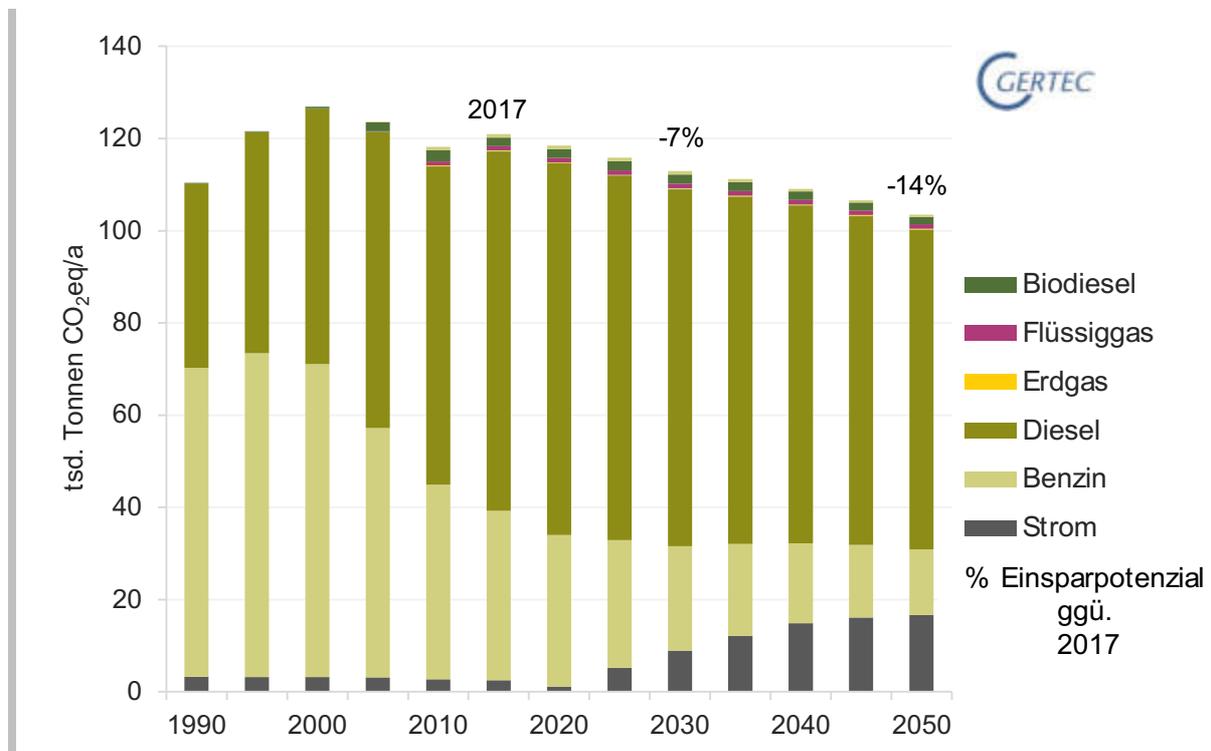
Ogleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Den bis dato umfassendsten Ansatz liefern das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt,

<sup>19</sup> vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

<sup>20</sup> vgl. Wuppertal Institut „Zukunft des Car-Sharing in Deutschland“, September 2007, S. 134

Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahre 2015.<sup>21</sup> Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den genannten Kategorien (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung -bzw. technische Innovationen- und ordnungsrechtliche Vorgaben) zugeordnet werden können. Darüber hinaus liefert die Studie detaillierte Trend- und Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2050. Die Maßnahmen reichen von der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe (Verkehrsvermeidung), über eine Verkehrsverlagerung vom Pkw zum ÖPNV/Fahrradverkehr und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO<sub>2</sub>-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Fuel).

Übertragen auf die Gegebenheiten in Holzwickede lässt sich gemäß Trend-Szenario des BMU im Verkehrssektor eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen um 7 % bis 2030 und 14 % bis 2050 errechnen, was einer THG-Reduktion in Höhe von ca. 17,5 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a entsprechen würde (vgl. [Abbildung 18](#)).



**Abbildung 18** THG-Emissionen nach Trend-Szenario des BMU – übertragen auf die Gemeinde Holzwickede

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen – übertragen auf die Gegebenheiten in Holzwickede – bis zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung um 26 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 91 % gegenüber 2017 (also eine Reduktion um ca. 109,5 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a) errechnen (vgl. [Abbildung 19](#)).

<sup>21</sup> Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI, Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und nukleare Sicherheit. Berlin, Dezember 2015.

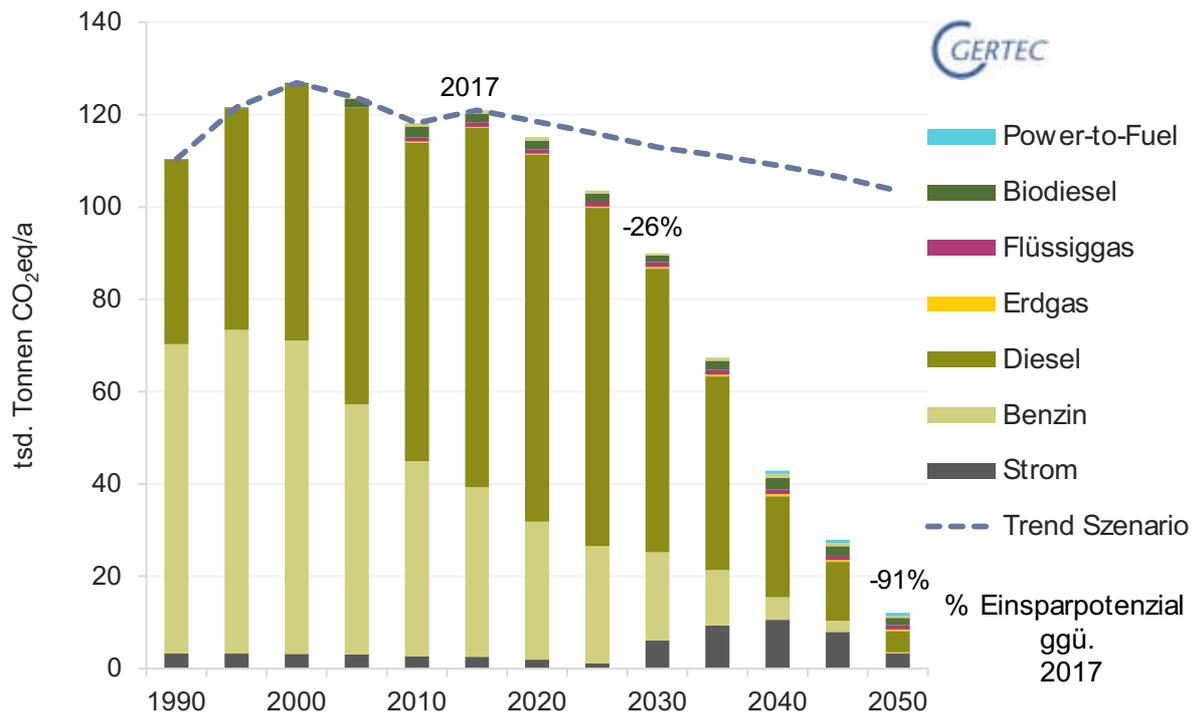


Abbildung 19 THG-Emissionen nach Klimaschutz-Szenario des BMU – übertragen auf die Gemeinde Holzwickede

Zu beachten sind jedoch der hohe Anteil der Bundesstraße B1 und die fehlenden Einflussmöglichkeiten seitens der Gemeinde.

### 3.3 Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die gemeindeweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. [Abbildung 20](#) und [Tabelle 7](#) zeigen zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale in Holzwickede.

Zur Ermittlung der Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein gemeindeweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels berechneter Potenziale des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) sowie gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Holzwickede vorhandenen Wald-, Acker- und Grünflächen sowie der Menge von Bio- und Grünabfällen; 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 2030 und 2050 reduziert.

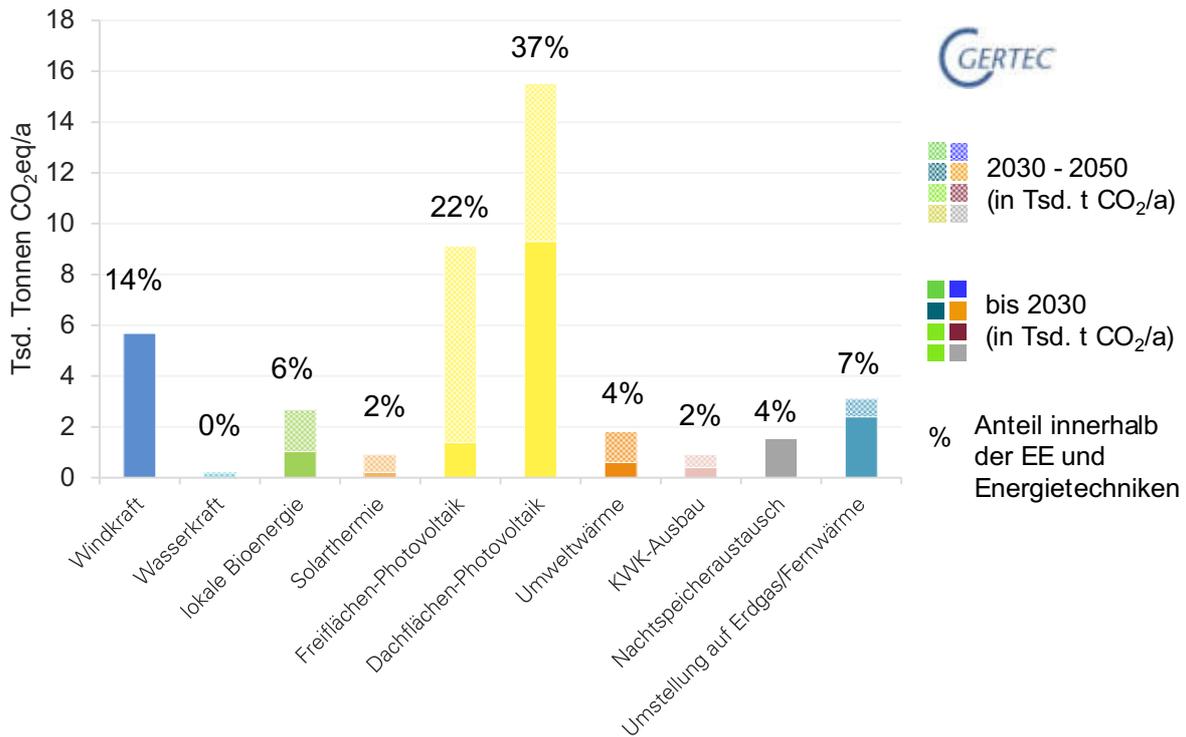


Abbildung 20 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken

	bis 2030		2030 – 2050		bis 2050	
	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%
Windkraft	5,7	25%	0,0	0,0	5,7	14%
Wasserkraft	0,0	0%	0,2	0,2	0,2	0,5%
Bioenergie	1,0	5%	1,6	1,6	2,7	6%
Solarthermie	0,2	1%	0,7	0,7	0,9	2%
Freiflächen-Photovoltaik	1,4	6%	7,7	7,7	9,1	22%
Dachflächen-Photovoltaik	9,3	41%	6,2	6,2	15,5	37%
Umweltwärme	0,6	3%	1,2	1,2	1,8	4%
KWK-Ausbau/ industrielle Abwärme	0,4	2%	0,5	0,5	0,9	2%
Nachtspeicheraustausch	1,5	7%	0,0	0,0	1,5	4%
Umstellung von NLE auf Erdgas und Nah-/Fernwärme	2,4	11%	0,7	0,7	3,1	7%
Summe	22,6		18,9		41,5	

Tabelle 7 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken

Es wird deutlich, dass hinsichtlich des Ausbaus der erneuerbaren Energien die größten THG-Einsparpotenziale in Holzwickede in den Bereichen



- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (15,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 37 %),
- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (9,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 22 %)
- der Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen (5,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 14 %),
- sowie einer zukünftig gesteigerten, energetischen Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen (2,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 6 %)

liegen (vgl. [Tabelle 7](#)). Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in

- der Wärmeerzeugung mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (1,8 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 4 %)
- der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 2 %).

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und Nah-/Fernwärme (3,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 7 %),
- einem Austausch von Nachtspeicherheizungen (1,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 4 %)
- sowie einem zukünftigen Ausbau der KWK und der Nutzung von industrieller Abwärme (0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 2 %)

weitere THG-Emissionen einsparen.

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, dem Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von ca. 22,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis zum Jahr 2050 sogar ein Potenzial von ca. 41,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der einzelnen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den [Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.8](#).

### 3.3.1 Windkraft

Derzeit befinden sich keine Windkraftanlagen in Holzwickede.

Auf Basis einer Studie des LANUV zu Potenzialen der erneuerbaren Energien<sup>22</sup> konnte für die Gemeinde Holzwickede ein gesamtes (theoretisches) Windkraftpotenzial in Höhe von 37 GWh/a beziffert werden, was dem Ertrag von ca. drei Windenergieanlagen der derzeit gängigen 3,5 MW Klasse entspricht.

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass die Potenzialstudie des LANUV eine „Grobuntersuchung“ für das gesamte Land NRW darstellt (auf Basis von landesweit verfügbaren Datensätzen, die in ihrem Detaillierungsgrad nicht für eine endgültige kommunenscharfe Bewertung ausreichen) und lediglich einen ersten Ansatz hinsichtlich landesweiter Windkraftpotenziale geben kann. Für eine qualifizierte Bewertung der Windkraftpotenziale in der Gemeinde Holzwickede sind zwingend weitere Detailprüfungen (ggf. Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP), Artenschutzprüfungen etc.) von potenziellen Standorten erforderlich.

Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windkraft in NRW sowie des zurzeit hohen Widerstandes vieler Anwohner gegen einen Ausbau der Windkraft, kann

<sup>22</sup> LANUV Energieatlas NRW – Windkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

das tatsächliche Ausbau- und Repowering-Potenzial für die kommenden Jahre derzeit nicht seriös beziffert werden. Unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2030 dennoch eine neue Windkraftanlage (der 3,5 MW-Klasse) im Gemeindegebiet installiert wird, ließe sich eine weitere THG-Einsparung in Höhe von insgesamt ca. 5,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a erzielen. Stand Mai 2020 ist in der ausgewiesenen Konzentrationszone Holzwickedes aufgrund der Abstandsbestimmungen perspektivisch keine Umsetzung zu erwarten.

### 3.3.2 Wasserkraft

In Holzwickede existiert – entsprechend der Potenzialermittlungen des LANUV – ein geringes Ausbaupotenzial von ca. 0,5 GWh/a hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft, was einer Anlagegröße von ca. 56 kW Leistung entspricht. Wenn eine neue Anlage zwischen 2030 und 2050 installiert wird, ließe sich eine weitere THG-Einsparung in Höhe von insgesamt ca. 0,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a erzielen.

### 3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2017 wurde in Holzwickede mittels Biogasen und fester Biomasse (in Form von Holz/Pellets) ca. 5,2 GWh Wärme erzeugt. Weitere Potenziale liegen im Hinblick auf

- Holz als Biomasse,
- Biomasse aus Abfall sowie
- landwirtschaftlicher 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/Biogasen sogar für die kommunale Ebene. Beides wurde für die Potenzialermittlungen für Holzwickede herangezogen.<sup>23</sup>

#### 3.3.3.1 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz<sup>24</sup> als Energieträger zur Verfügung. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet sind.

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 Holzwickede anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und entsprechend der in der LANUV-Studie genannten, erschließbaren Potenziale, ist – nach gutachterlicher Einschätzung – ein THG-Minderungspotenzial in Höhe von ca. 0,01 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2030 und weiteren ca. 0,01 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

<sup>23</sup> LANUV Energieatlas NRW – Bioenergie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>24</sup> Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden.

### 3.3.3.2 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 Holzwickede weitere THG-Minderungspotenziale in Höhe von 0,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2030 sowie 1,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 errechnet werden.

### 3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Gemeinde Holzwickede vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 1.060 ha) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt eine energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen.

Etwa 10 % der Acker- und Grünlandflächen in Deutschland werden für die Erzeugung von NaWaRo genutzt. Ackerflächen werden im Rahmen der Analyse zum Anbau von Mais und Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. 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 Potenzial durch das Wegfallen der Förderung ausgegangen wird.

Anhand der in der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse können die Potenziale für Holzwickede abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2030 eine THG-Einsparung von 0,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und weiteren 0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

### 3.3.4 Sonnenenergie

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

#### 3.3.4.1 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 im gewerblichen Bereich ebenfalls Anwendung finden.

Im Jahr 2017 lag der solarthermische Ertrag in Holzwickede bei 1,7 GWh/a. Unter der Annahme, dass der solarthermische Ertrag in Holzwickede in den kommenden Jahren bis 2030 jährlich um jeweils 0,07 GWh/a (dies entspricht ca. 30 Solarthermieanlagen auf Einfamilien- bzw. Reihenhäusern) und zwischen 2030 bis 2050 um jährlich jeweils 0,1 GWh/a (dies entspricht ca. 60 Solarthermieanlagen auf

Einfamilien-/Reihenhäusern) gesteigert wird, kann bis 2030 eine THG-Einsparung in Höhe von 0,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a erreicht werden, bis 2050 insgesamt 0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a.

### 3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2017 lag der gemeindeweite Stromertrag mittels Photovoltaikanlagen bei 2,2 GWh/a. Entsprechend der Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Holzwickede bedeutende PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insgesamt ca. 64 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insgesamt ca. 33 GWh/a).<sup>25</sup>

#### PV-Dachflächenanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag in Holzwickede wird ausschließlich mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht ca. 3,4 % des vom LANUV ausgewiesenen, gesamtstädtischen Potenzials. Seit dem Jahr 2010 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich ca. 0,2 GWh/a realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2030 auf jährlich 1,1 GWh/a und in den darauffolgenden Dekaden bis 2050 auf jährlich 2,3 GWh/a gesteigert werden kann, ließen sich bis 2030 THG in Höhe von 9,3 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a sowie bis 2050 THG in Höhe von weiteren 6,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit bis zum Jahr 2050 nahezu erschlossen werden. Dieser Ansatz basiert u. a. auf den zukünftig erwarteten Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik – zugunsten eines weiteren PV-Ausbaus.

#### PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Holzwickede keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. In NRW gibt es aktuell zwar ca. 300 PV-Freiflächenanlagen, hiervon wurden allerdings weniger als zehn Anlagen in den vergangenen drei Jahren errichtet.<sup>26</sup> Die Durchschnittsgröße der in den letzten 3 Jahren gebauten Freiflächenanlagen beträgt hierbei ca. 750 kW<sub>p</sub>. Eine Anlage dieser Größenordnung benötigt eine Fläche von ca. 1,2 ha.

Insgesamt stagniert der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW in den letzten Jahren deutlich, da durch das neue Ausschreibungsverfahren (für den Ausbau von Freiflächenanlagen über 750 kW<sub>p</sub> installierter Leistung) nur ein begrenzter, jährlich geförderter Ausbau möglich ist. Der Fokus liegt hierbei auf den produktivsten und dementsprechend wirtschaftlichsten Standorten in Süd- und Ostdeutschland. Darüber hinaus muss Strom aus Anlagen zwischen 100 kW<sub>p</sub> und 750 kW<sub>p</sub> selbst vermarktet werden.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher 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. Dennoch sollte die Annahme getroffen werden, dass PV-Freiflächenanlagen – insbesondere aufgrund verbesserter Technologien – zukünftig auch in NRW wieder wirtschaftlich errichtet werden können.

Unter der Annahme, dass in Holzwickede bis zum Jahr 2030 eine und zwischen 2030 und 2050 acht PV-Freiflächenanlagen (mit einer durchschnittlichen Größe von 750 kW<sub>p</sub>) in Holzwickede errichtet werden, lassen sich bis 2030 die THG-Emissionen um 1,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis 2050 um weitere 7,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a reduzieren.

<sup>25</sup> LANUV EnergieAtlas.NRW NRW – Solarthermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>26</sup> Energieatlas NRW, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>

### 3.3.5 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 der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014) 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 besitzt), lassen sich durch Wärmepumpen in der Praxis derzeit nur geringfügig 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 Holzwickede ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 154 GWh/a<sup>27</sup> aus. Dieses – rein theoretische Potenzial – sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden.

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.

Gemäß dem an Holzwickede angepassten Klimaschutzszenario des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2030 einen Ertrag in Höhe von ca. 6,2 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 9,6 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von 0,6 t CO<sub>2</sub>eq/a bis 2030 und weiteren 1,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis 2050 möglich.

### 3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme

Der Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet. Ein zunehmendes Potenzial stellen hierbei Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kW<sub>el</sub>) dar. Auf Bundesebene prognostiziert das Shell BDH<sup>28</sup> einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer vorhergesagten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW<sub>el</sub> zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 40.000 Anlagen im Jahr 2030. Diese Steigerungsrate im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimensionen der Gemeinde Holzwickede übertragen und bis zum Jahr 2050 fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt ca. 15, bis 2050 ca. 35 weitere Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 0,15 MW<sub>el</sub> installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage je 337 Einwohner).

Zudem könnten nach einer Modellrechnung, mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-Blockheizkraftwerk (BHKW) (15 – 50 kW<sub>el</sub>), zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 5 Kleinst-BHKW und zusätzlich bis zu 14 Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von 0,60 MW<sub>el</sub> bis 2050 entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Holzwickede neu installierten KWK-Anlagen bei 0,19 MW<sub>el</sub> im Jahr 2030 bzw. 0,75 MW<sub>el</sub> im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 3,5 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 6,0 GWh/a). Umgerechnet in THG-Emissionen

<sup>27</sup> LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>28</sup> Shell BDH Hauswärme-Studie Klimaschutz im Wohnungssektor – wie heizen wir morgen? Fakten, Trends und Perspektiven für Heiztechniken bis 2030. [http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Studien/Shell\\_BDH\\_Hauswaerme\\_Studie\\_II.pdf](http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Studien/Shell_BDH_Hauswaerme_Studie_II.pdf)

können diese bis zum Jahr 2030 um 0,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis zum Jahr 2050 um weitere 0,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2017 reduziert werden.

Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 vom LANUV eine Potenzialstudie zur industriellen Abwärme veröffentlicht.<sup>29</sup> Diese Studie benennt konkrete Abwärmepotenziale aus der Industrie, die naheliegende Gebäudebestände mit umweltschonender Wärme (Nah- und Fernwärme) versorgen könnten. Für Holzwickede konnten durch die Studie jedoch weder bestehende Abwärmekooperationen noch Ausbaupotenziale identifiziert werden.

### 3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

Auf Grund 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 viele 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 2017 etwa 3,7 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Erdgas oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen um ca. 1,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a reduziert werden.

### 3.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nah- und Fernwärme

Analog zum Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu Heizungsanlagen auf Basis von Erdgas oder erneuerbaren Energien muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (NLE) Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Gemäß des für Holzwickede angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios des BMU wird erwartet, dass bis 2040 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler NLE ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. Nah-/Fernwärme als „Zwischenschritt“ – zwischen nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien – eine wichtige Rolle spielen.

Durch die Substitution insbesondere von Öl- und Kohleheizungen sowie den Ausbau der Nah- und Fernwärme lassen sich die THG-Emissionen bis 2030 um ca. 2,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a, bis 2050 um weitere ca. 0,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a, reduzieren.

<sup>29</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 Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in Holzwickede darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2030 und 2050.

Als Basis der Szenarien wird die aktuelle Energie- und THG-Bilanz der Gemeinde Holzwickede sowie eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU<sup>30</sup> zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.), auf Holzwickede übertragen, so dass szenarienhaft der zukünftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 kalkuliert werden konnte. 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: Klimaschutz-Szenario (Ziel: 95 % THG-Reduzierung bis 2050 gegenüber 1990)

### 4.1 Trend-Szenario

Beim Trend-Szenario (Aktuelles-Maßnahmen-Szenario) handelt es sich um die Fortschreibung derzeit prognostizierter Entwicklungen bzw. Trends hinsichtlich des Energieverbrauchs sowie der THG-Emissionen bis zum Jahr 2050. Es beschreibt somit die Auswirkungen der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze).

Das Trend-Szenario wurde für Holzwickede anhand der spezifischen Energiebilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohnerzahlen sowie sektorspezifischer Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Gemeindegebiet) abgeleitet.

#### 4.1.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 8 und Abbildung 21 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend-Szenario.

Zwar kann für Holzwickede insgesamt ein Einwohnerrückgang<sup>31</sup> prognostiziert werden, der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen Wohnfläche (die beheizt werden muss) steht dem jedoch gegenüber. Ähnliche Rebound-Effekte lassen sich auch hinsichtlich der prognostizierten Strom- oder Treibstoffverbräuche beobachten. Immer effizienter werdenden Endgeräten (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeugen (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) stehen ansteigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von Fahrzeugen gegenüber.

Es wird deutlich, dass die Endenergieverbräuche in Holzwickede ohne weitere lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können. Somit könnte bis 2050 das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung nicht annähernd erfüllt werden.

<sup>30</sup> Öko-Institut e.V. und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit. 2015.

<sup>31</sup> vgl. Kommunalprofil Holzwickede: Landesbetrieb IT NRW - Statistik und IT-Dienstleistungen (<https://www.it.nrw/kommunalprofile-82197>)

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	90,83	90,83	92,67	85,89	74,81	98,54	118,01	133,37
Heizöl	53,07	46,83	38,66	22,08	21,27	13,46	8,39	5,84
Benzin	197,67	206,33	134,54	117,00	105,54	75,08	59,14	50,11
Diesel	126,11	172,17	212,87	239,73	247,34	235,12	220,66	206,95
Erdgas	101,83	132,55	150,53	124,53	126,83	95,23	69,21	52,80
Biomasse	5,77	4,67	6,29	5,05	5,36	4,40	3,67	2,87
Umweltwärme	0,05	0,25	1,16	2,09	2,59	5,76	9,60	11,99
Solarthermie	0,00	0,06	0,41	1,67	2,12	3,31	3,45	3,21
Flüssiggas	4,52	4,60	7,38	5,03	5,02	4,48	3,99	3,70
Biodiesel	0,54	2,31	15,95	12,75	13,03	13,65	12,21	10,83
Braunkohle	28,43	2,44	0,38	0,16	0,12	0,05	0,01	0,01
Steinkohle	18,63	6,61	1,07	0,33	0,26	0,13	0,05	0,04
Biobenzin	0,00	0,00	5,18	4,96	5,07	5,12	3,76	3,08
Heizstrom	0,00*	0,00*	5,38	3,69	3,26	1,66	0,75	0,00
Summe	627,69	677,28	672,71	625,70	613,38	556,74	556,74	485,46

Tabelle 8 Trend-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern

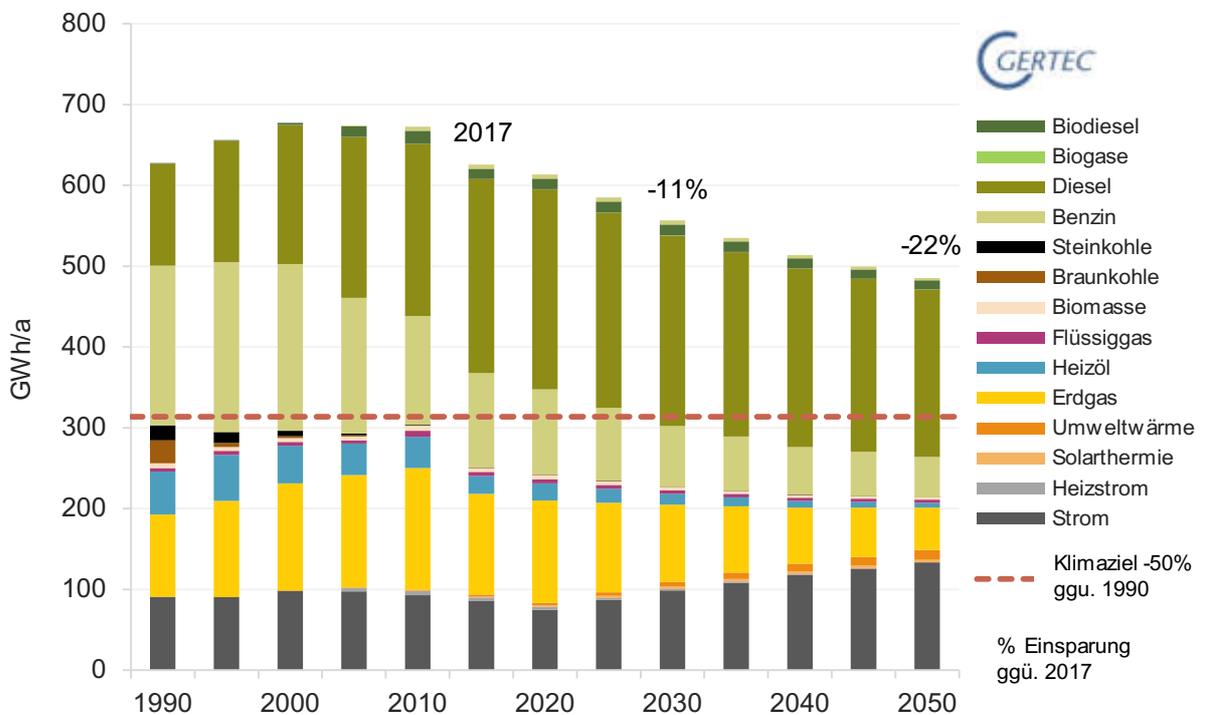


Abbildung 21 Trend-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern



#### 4.1.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trend-Szenario bis 2030 um 14 % sowie bis 2050 um 30 % gegenüber 2017 reduzieren (vgl. [Tabelle 9](#) und [Abbildung 22](#)). Trotz deutlicher Reduzierungen des Energieträgers Strom nimmt dieser im Trend-Szenario weiterhin eine bedeutende Rolle im Jahr 2050 ein. Das Klimaziel der Bundesregierung – die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren – wird deutlich verfehlt.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	79,20	69,64	56,90	51,53	40,40	48,68	52,04	45,61
Heizöl	16,98	14,99	12,37	7,07	6,76	4,27	2,65	1,84
Benzin	67,01	67,88	42,25	36,74	32,85	22,67	17,31	14,20
Diesel	39,98	55,44	68,97	77,91	80,60	77,32	73,22	69,28
Erdgas	26,17	34,07	37,63	31,13	31,19	23,06	16,50	12,40
Biomasse	0,21	0,17	0,17	0,14	0,11	0,07	0,04	0,01
Umweltwärme	0,01	0,06	0,22	0,41	0,42	0,72	0,84	0,61
Solarthermie	0,00	0,00	0,01	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01
Flüssiggas	1,25	1,27	1,97	1,34	1,38	1,23	1,10	1,02
Biodiesel	0,08	0,34	2,38	1,90	1,94	2,05	1,84	1,64
Braunkohle	12,57	1,08	0,17	0,07	0,05	0,02	0,01	0,00
Steinkohle	8,64	3,07	0,48	0,15	0,11	0,05	0,02	0,01
Biobenzin	0,00	0,00	0,78	0,74	0,75	0,76	0,55	0,45
Heizstrom	0,00*	0,00*	3,30	2,21	1,69	0,67	0,21	0,00
Summe	252,18	248,07	227,67	211,57	198,50	181,80	181,80	147,26

Tabelle 9 Trend-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern (\* Nicht erfasst)

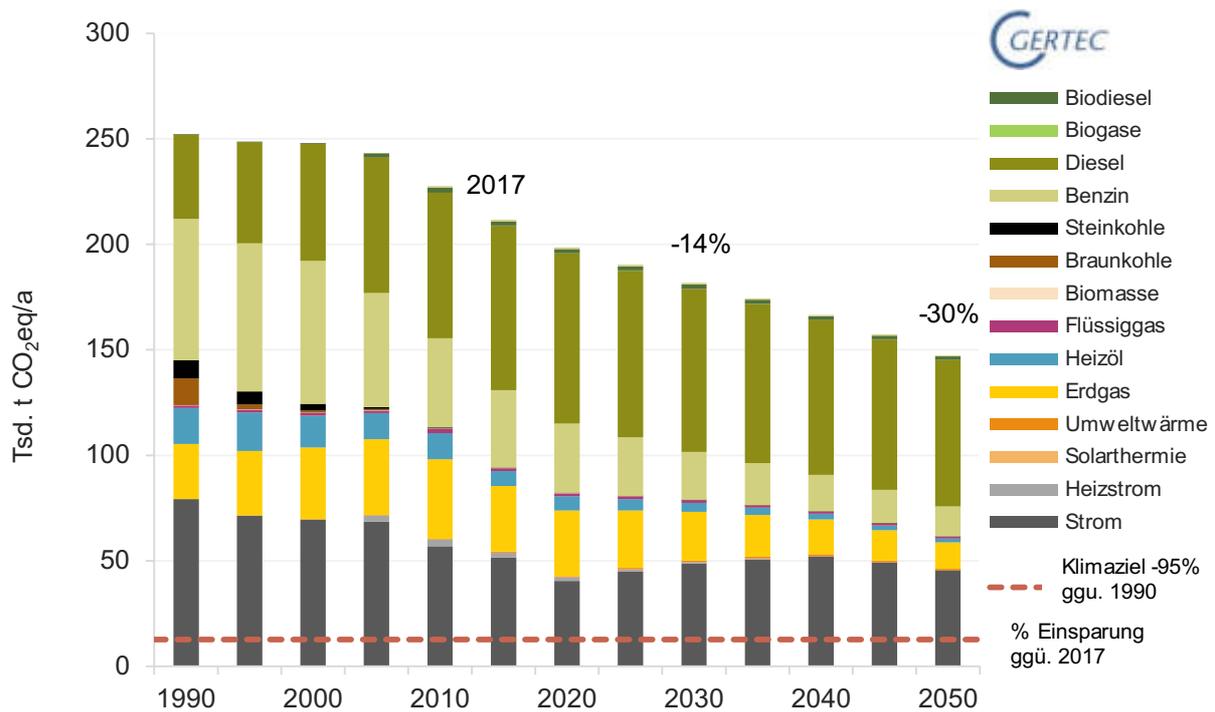


Abbildung 22 Trend-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern

## 4.2 Klimaschutz-Szenario

Auf Basis der Zielsetzung, bis zum Jahr 2050 insgesamt 95 % der THG-Emissionen (gegenüber 1990) einzusparen, 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 und Energieeinsparungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch die Sektorkopplung.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Holzwickede,
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),
- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerverschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der erneuerbaren Energien (Windkraft, 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 2050 berechnet.

#### 4.2.1 Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 10 und Abbildung 23 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Holzwickede ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) bis zum Jahr 2035 nahezu komplett reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme und Biomasse) sowie Effizienzsteigerungen lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich reduzieren.

Durch Sektorkopplung und den damit verbundenen, ansteigenden Stromverbräuchen (sowohl im Verkehrssektor als auch z. B. für den Einsatz von Wärmepumpen) wird im Klimaschutzszenario davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2050 kontinuierlich zunehmen wird.

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr (MIV) erheblich reduziert werden können. Ab dem Jahr 2040 kann Power-to-Fuel zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor bekommen. Insgesamt spielt im Klimaschutzszenario 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 Klimaschutzszenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 59 % gegenüber dem Jahr 2017 möglich. Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Klimaziel der Bundesregierung (eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 50 % gegenüber 1990 zu erreichen), durch eine volle Ausschöpfung der Potenziale in Holzwickede erreicht werden kann.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	90,83	98,22	92,67	85,89	87,82	109,01	152,82	182,09
Heizöl	53,07	46,83	38,66	22,08	15,55	4,90	0,83	0,26
Benzin	197,67	206,33	134,54	117,00	96,15	63,45	16,80	0,96
Diesel	126,11	172,17	212,87	239,73	243,89	186,57	65,71	13,61
Erdgas	101,83	132,55	150,53	124,53	112,76	65,46	32,80	18,83
Biomasse	5,77	4,67	6,29	5,05	8,67	12,02	11,01	8,04
Umweltwärme	0,05	0,25	1,16	2,09	2,63	6,22	9,06	9,58
Solarthermie	0,00	0,06	0,41	1,67	2,48	2,13	3,22	3,77
Flüssiggas	4,52	4,60	7,38	5,03	4,92	4,13	3,75	3,17
Biodiesel	0,54	2,31	15,95	12,75	13,04	10,20	16,26	10,71
Braunkohle	28,43	2,44	0,38	0,16	0,12	0,04	0,01	0,01
Steinkohle	18,63	6,61	1,07	0,33	0,26	0,11	0,04	0,03
Biobenzin	0,00	0,00	5,18	4,96	4,66	2,96	6,41	3,14
Heizstrom	0,00	0,00	5,38	3,69	3,25	1,74	0,80	0,00
Power-to-Liquid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,57	34,98
Summe	627,69	677,28	672,71	625,70	597,02	469,69	319,97	254,48

Tabelle 10 Klimaschutz-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern

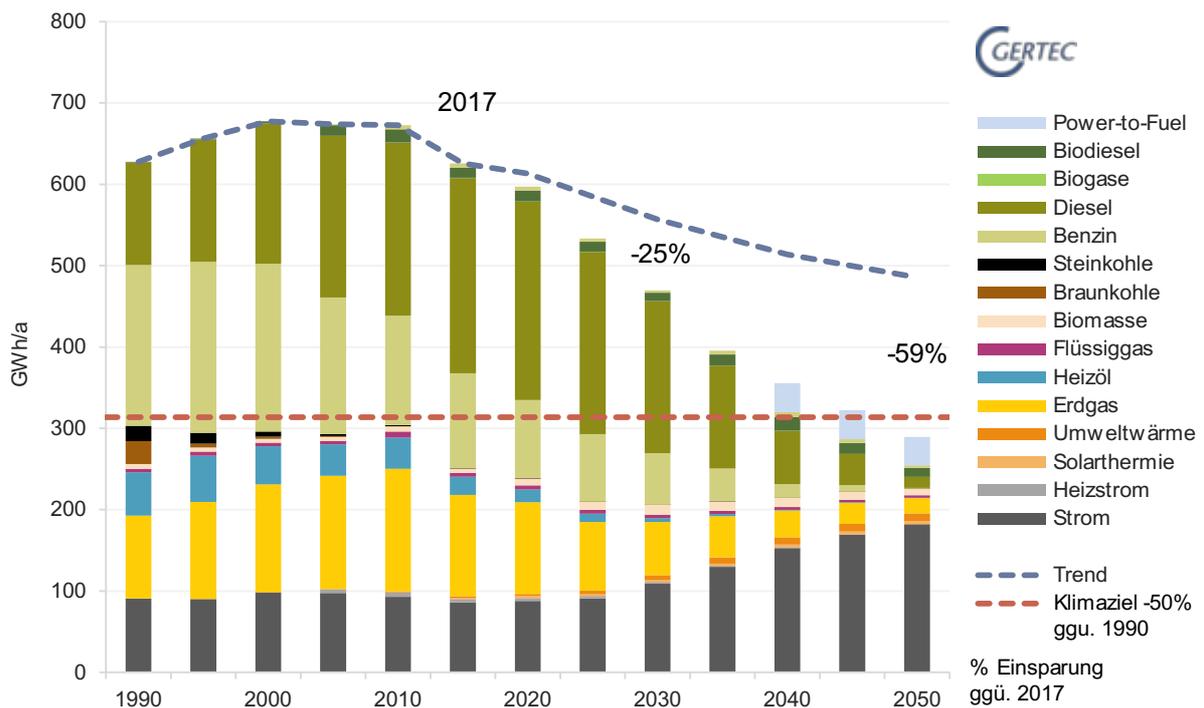


Abbildung 23 Klimaschutz-Szenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern

#### 4.2.2 Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutzszenario um 40 % bis zum Jahr 2030 sowie um 92 % bis 2050 gegenüber dem Status Quo im Jahr 2017 reduziert werden, wie in [Tabelle 11](#) und [Abbildung 24](#) dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich von erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) übernommen. Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung wird daher nahezu erreicht.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	79,20	69,64	56,90	51,53	36,18	24,20	21,09	5,46
Heizöl	16,98	14,99	12,37	7,07	4,94	1,55	0,26	0,08
Benzin	67,01	67,88	42,25	36,74	29,92	19,16	4,92	0,27
Diesel	39,98	55,44	68,97	77,91	79,48	61,35	21,81	4,55
Erdgas	26,17	34,07	37,63	31,13	27,73	15,85	7,82	4,42
Biomasse	0,21	0,17	0,17	0,14	0,18	0,18	0,11	0,04
Umweltwärme	0,01	0,06	0,22	0,41	0,33	0,35	0,25	0,04
Solarthermie	0,00	0,00	0,01	0,04	0,06	0,03	0,01	0,02
Flüssiggas	1,25	1,27	1,97	1,34	1,36	1,14	1,03	0,87
Biodiesel	0,08	0,34	2,38	1,90	1,95	1,53	2,45	1,62
Braunkohle	12,57	1,08	0,17	0,07	0,05	0,02	0,00	0,00
Steinkohle	8,64	3,07	0,48	0,15	0,11	0,05	0,02	0,01

Biobenzin	0,00	0,00	0,78	0,74	0,69	0,44	0,94	0,46
Heizstrom	0,00	0,00	3,30	2,21	1,69	0,70	0,23	0,00
Power-to-Liquid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,62
Summe	252,18	248,07	227,67	211,57	184,85	126,70	61,04	17,91

Tabelle 11 Klimaschutz-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern

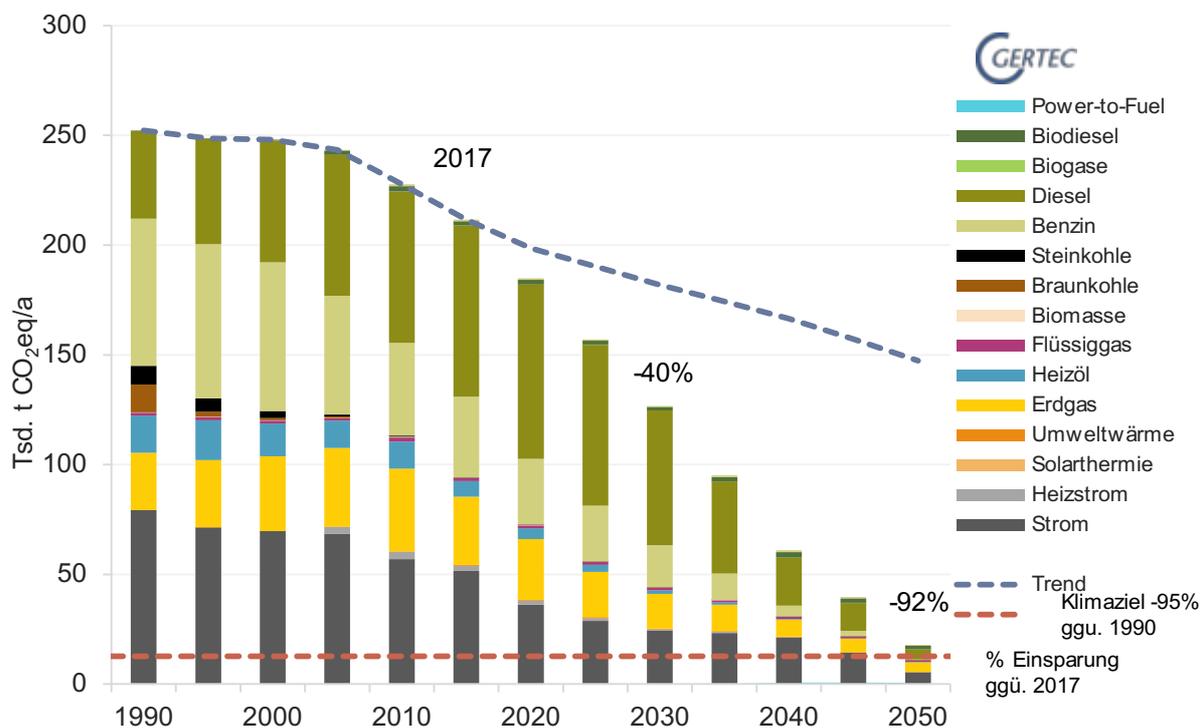


Abbildung 24 Klimaschutz-Szenario – THG-Emissionen nach Energieträgern

## 5 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

### 5.1 Bisherige Aktivitäten der Gemeinde

Die nachfolgende Tabelle listet die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Holzwickede auf:

Bereits umgesetzte Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Holzwickede		
Energetische Sanierung des kommunalen Gebäudebestandes	Gemeinde Holzwickede	Bei sowieso anfallenden Sanierungsarbeiten, wurden energetische Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle berücksichtigt und entsprechend EnEV ausgeführt. Diverse Heizungsanlagen wurden erneuert.
Energetische Sanierungsplanung	Gemeinde Holzwickede	Ein Beleuchtungskonzept für die Schulen der Gemeinde liegt vor und wird in Eigeninitiative sukzessiv umgesetzt.
Controlling	Gemeinde Holzwickede	Im Freibad erfolgt eine monatliche Auswertung der Verbräuche. In den übrigen Gebäuden der Gemeinde erfolgt eine jährliche Verbrauchsdatenerfassung.
Kraft-Wärme-Kopplung	Gemeinde Holzwickede	Die Wärme für das Freibad und die Schwimmhalle wird durch ein BHKW bereitgestellt.
Erneuerbare Energien	Gemeinde Holzwickede	Solarabsorberanlage im Freibad; 2 PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden
Energieeffizienz der Straßenbeleuchtung	Innogy	Einzelbereiche der Straßenbeleuchtung wurden bereits erneuert.
Klimagerechte Regenwasserbewirtschaftung	Gemeinde Holzwickede	Im Bereich Hensger Weg, dem Quellbereich des Gewässers, wurde der Holzwickeder Bach offengelegt und revitalisiert. Es wurden Abkopplungsmaßnahmen durchgeführt, um Regenwasser vom Schmutzwasserkanal zu trennen. Außerdem wurden Maßnahmen zum Hochwasserschutz getroffen.
Mobilität	Gemeinde Holzwickede	5 Elektrofahrzeuge wurden bisher beschafft. 2 weitere wurden bestellt. 3 E-Bikes stehen ebenfalls zu Verfügung.
Mobilität	Innogy	4 Ladesäulen stehen zum

		Aufladen von Elektrofahrzeugen für die Allgemeinheit zur Verfügung.
Mobilitätsmarketing	Gemeinde Holzwickede	STADTRADELN

## 5.2 Akteursbeteiligung

Die Akteursbeteiligung stellt einen zentralen Baustein für die Entwicklung eines lokalspezifischen Maßnahmenkataloges dar. Die Ergebnisse der Beteiligung werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Dazu zählen die verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima, der politische Beirat, Experten-Workshops, Interviews sowie die Bürgerbeteiligung über die Online-Ideenkarte.

### 5.2.1 Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima

Nach einem ersten Abstimmungstermin am 19.6.2019 wurde eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima gebildet, in die alle relevanten Fachbereiche eingebunden wurden.

Die erste Sitzung fand am 11.09.2019 statt und diente der Erhebung von bereits umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen und Bedarfen aus Teilnehmersicht.

Für das Frühjahr 2020 war eine weitere Sitzung geplant, die aufgrund der Corona-Pandemie und dem damit einhergehenden Kontaktverbot nicht stattfinden konnte. Daher wurden die notwendigen Abstimmungen telefonisch durchgeführt.

### 5.2.2 Politischer Beirat

Um frühzeitig Anregungen aus der Politik einzuholen und Maßnahmen abzustimmen, wurde ein politischer Beirat mit den Vertretern der Fraktionen gebildet. Die erste Sitzung fand am 20.11.2019 statt. Nach der Vorstellung der ersten Ergebnisse wurden Ideen und Anregungen gesammelt, die bei der weiteren Ausarbeitung des Konzeptes berücksichtigt wurden.

Eine zweite Sitzung zur abschließenden Maßnahmen-Priorisierung und Diskussion des weiteren Vorgehens fand am 13.08.2020 statt.

Um über den Beirat hinaus, die politischen Vertreter in der Gemeinde Holzwickede über Zwischen- und Endergebnisse zu informieren, wurden am 16.09.2019 und am 15.06.2020 vom Auftragnehmer Vorträge im Umweltausschuss gehalten.

### 5.2.3 Workshops

#### Workshop Mobilität

Zum Workshop „Mobilität“ trafen sich am 25.11.2019 Vertreter der Gemeinde, des Kreises, der Verkehrsgesellschaft Kreis Unna (VKU), des Kreisverbandes Dortmund Unna e.V. des Verkehrsclubs Deutschland sowie der Ortsgruppe des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs e. V. (ADFC).

Im Bereich des kommunalen Fuhrparks ist zunächst festzuhalten, dass die Kommune eine wichtige Vorbildfunktion hat, in diesem Bereich jedoch bereits gut aufgestellt ist und diese Bestrebungen in der Zukunft fortführen sollte. Darüber hinaus wird die Festlegung einer konkreten Zielsetzung sowie eine Parkraumbewirtschaftung angeregt.

Im Rahmen der ÖPNV-Nutzung werden die hohen Ticketpreise aufgrund der Tarifgrenze Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR)/Ruhr-Lippe als problematisch angesehen und das Linienangebot sowie die Taktung als verbesserungswürdig eingeschätzt. Im Zuge der Diskussion wird eine frühzeitige Absprache der VKU mit neuansiedelnden Unternehmen angeregt, um bspw. Schicht- und Taktzeiten abzustimmen. Ergänzend dazu sollten das Mieterticket der VKU sowie die Kampagne ‚Fahrtwind‘ von der Gemeinde beworben werden.

Viele Bürger steigen auf das Pedelec um, sodass auch ältere Bürger vermehrt Fahrrad fahren. Die Ausweisung von Fahrradstraßen, die Attraktivierung der Park and Ride-Anlage sowie die Umwandlung von PKW-Parkplätzen in Fahrradstellplätze wurden vorgeschlagen. Die Gemeinde wurde zudem zur aktiven Mitarbeit bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes des Kreises ermuntert sowie zur Prüfung einer Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS e.V.).

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wurde das Verbot von Gehwegparken sowie dessen Kontrolle angeregt. Zum Thema Betriebliches Mobilitätsmanagement besteht ein Beratungsangebot seitens der VKU, welches von der Gemeinde beworben werden kann.

Im Rahmen des Workshops wurde auch angemerkt, dass die E-Ladeinfrastruktur im Gemeindegebiet bereits gut ausgebaut ist, derzeit allerdings häufig normale PKW an diesen Parkplätzen parken. Um dem entgegenzuwirken werden zeitnah Hinweisschilder aufgestellt, um dies ahnden zu können.

#### Workshop Kommunale Gebäude

Das Thema „Handlungsmöglichkeiten für mehr Klimaschutz in den eigenen Liegenschaften und Anlagen“ wurde im Rahmen eines Workshops am 27.09.2019 im Bürgerbüro Holzwickede behandelt, an welchem Vertreter der Gemeinde Holzwickede teilnahmen.

Im Bereich des Energiemanagements wird eine monatliche Verbrauchserfassung und -auswertung als sinnvoll erachtet, wie sie bereits in zwei Schulen durchgeführt wird. Diese Verbrauchserfassung und -auswertung soll zukünftig durch einen Mitarbeiter des Gebäudemanagements angestoßen werden. Ergänzend ist festzuhalten, dass eine Datenbank angeschafft wurde, in welcher beispielsweise die Haustechnik und spezifische Verbräuche erfasst werden können.

Bezüglich der Sanierungsmaßnahmen kann festgehalten werden, dass im Jahr 2019 erstmals eine zwei- bis dreijährige Sanierungsplanung durchgeführt wurde. Ergänzend dazu wurden bereits einige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, dennoch sind weitere Liegenschaften, wie bspw. der Betriebshof, sanierungsbedürftig.

Die Diskussion zum Thema Weiterbildung ergab, dass neben den Hausmeistern ebenfalls Nutzer, wie Lehrer und Schüler, für das Thema Energieeinsparung sensibilisiert werden müssen. Im Rahmen dessen wird das erfahrungsgemäß erfolgreiche Projekt fifty-fifty empfohlen, bei welchem die Energieeinsparungen den Schülern und dem Energiemanagement zu gleichen Teilen zu Gute kommen.

Darüber hinaus sollte das RVR-Solardachkataster zur Ermittlung weiterer Dachflächenpotenziale für Photovoltaik geprüft werden. Bei der Realisierung neuer Anlagen ist jedoch ein externer Betreiber erforderlich.

Die kommunalen Liegenschaften werden zudem überwiegend mit Erdgas beheizt. Als perspektivisch potenzielle Umstellungsmöglichkeit wurde der Baubetriebshof vorgeschlagen, welcher große Mengen Biomasse verkauft und diese unter Umständen selber nutzen könnte.

Im Bereich der Beschaffung ist festzustellen, dass bislang keine Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt wurden und bei der Beziehung von Strom kein Ökostromtarif gewählt wurde. Es wurde daher angeregt, in Zukunft Recyclingpapier zu verwenden, im Rahmen des Rathausneubaus Umweltaspekte bei der Beschaffung von Büromöbel einzubeziehen und bei der Neuausschreibung bzw. Verhandlung des neuen Stromvertrages entsprechende Anforderungen an den Strombezug zu berücksichtigen. Demgegenüber wurde der durch den Rat verursachte Papierverbrauch durch die Ausstattung der Hälfte der Ratsmitglieder mit Tablets deutlich reduziert. Darüber hinaus findet im Rathausneubau eine Zentralisierung der Drucker statt.

Der Workshop ergab zudem, dass das Nutzerverhalten in der Verwaltung verbesserungswürdig ist. Die bestehende Dienstanweisung Energie wird derzeit bspw. nicht wahrgenommen und gelebt. Es wird angeregt, ein Intranet zur internen Reduzierung des Papierverbrauchs einzuführen, über welches in Zukunft bspw. Mitarbeiterinformationen kommuniziert werden.

Im kommunalen Fuhrpark gibt es bereits vier Elektrofahrzeuge, welche unter anderem von der Bürgermeisterin genutzt werden. Darüber hinaus wurden zwei weitere Elektrofahrzeuge bestellt sowie Abstellanlagen für Pedelecs am Rathaus geschaffen. Die drei bestehenden Pedelecs, welche bereits relativ alt sind, werden intensiv genutzt sodass eine weitere Anschaffung zur Reduzierung der PKW-Fahrten als sinnvoll erachtet wird. Technische Geräte, wie bspw. Laubbläser, werden derzeit aufgrund zu geringer Akkuleistungen noch nicht elektrisch betrieben.

Im Rahmen des Workshops wurde auch angemerkt, dass sich die Straßenbeleuchtung im Eigentum der Innogy SE befindet. Die Sparvorschläge von der Innogy SE können aufgrund fehlender finanzieller Mittel bislang nicht umgesetzt werden.

### Workshop Sanierung

Der Workshop „Energetische Sanierung“ fand am 17.01.2020 im Alois-Gemmeke-Haus mit Vertretern der Gemeinde, der ortsansässigen Sparkasse und Volksbank, der Verbraucherzentrale, der Kreishandwerkerschaft sowie einem lokalen Wohnungsbauunternehmen statt.

Bezüglich des Immobilienmarktes ist festzuhalten, dass den Käufern häufig die Zeit für eine dezidierte Ermittlung des Sanierungsbedarfs fehlt. Ergänzend dazu ist das Wissen über energetische Aspekte begrenzt und diese spielen eine untergeordnete Rolle bei der Kaufentscheidung.

Die Vor-Ort-Beratung der Verbraucherzentrale wird bereits in Anspruch genommen. Darüber hinaus wäre es bspw. seitens der Verbraucherzentrale denkbar, eine stationäre Energieberatung im Rathaus einzurichten. Es wird zudem festgestellt, dass ein Klimaschutzmanager ein gutes Bindeglied zwischen der Verwaltung und der Verbraucherzentrale darstellen könnte. Als weitere sinnvolle Ergänzung wird die Haus-zu-Haus-Beratung vorgeschlagen.

Die Nutzung der Internetplattform ALTBÄUNEU auf Kreisebene wird angeregt, um auf diese Weise eine größere Angebotsvielfalt zu ermöglichen. Diese ist jedoch stark bekannt zu machen und zu bewerben.

Die Unnaer Kreis-Bau- und Siedlungsgesellschaft mbH (UKBS) sieht zudem ein hohes Potenzial für die quartiersweite Sanierung des Mehrfamilienhausbestandes. Als relevante Themen werden u.a. die zentrale Wärmeversorgung und die Schaffung von Mieterstrom eingeschätzt.

Die Diskussion ergab darüber hinaus, dass die neuen Fördermöglichkeiten der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und BAFA sowie steuerrechtliche Abschreibungsmöglichkeiten intensiver beworben werden müssen, da diese die Chance bieten, die energetische Sanierung weiter voranzutreiben. Die UKBS bekundet ihr Interesse erfolgreiche Projekte nach außen zu bewerben und dies ggf. in Kooperation mit der Gemeindeverwaltung.

Im Bereich des Handwerks ist ein Fachkräftemangel sowie eine sehr hohe Auslastung zu erkennen. Es wird jedoch angemerkt, dass die Auslastung in Zukunft wieder sinken wird, wohingegen der Fachkräftemangel bestehen bleiben wird.

## 5.2.4 Interviews

Anstelle eines Workshops, der Corona-Pandemie-bedingt nicht stattfinden konnte, wurden verstärkt Interviews geführt. Dazu zählen u.a. Interviews mit folgenden Institutionen:

- Kreis Unna
- Innogy
- Evangelische Kirchengemeinde Holzwickede und Opherdicke
- Katholische Liebfrauengemeinde Holzwickede / Katholische Kirchengemeinde St.Stephanus Opherdicke
- Parents for Future Holzwickede
- Seniorenbegegnungsstätte Holzwickede
- Volkshochschule

## 5.2.5 Ideenkarte Holzwickede

Im Zeitraum vom 18. Mai bis zum 15. Juni 2020 hatten die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Holzwickede die Möglichkeit, aktiv ihre Ideen in den kommunalen Klimaschutzprozess einzubringen. Die Partizipation der Öffentlichkeit fand bedingt durch die Corona-Pandemie in Form einer „Online-Ideenkarte“ (s. folgende Abbildung) statt.

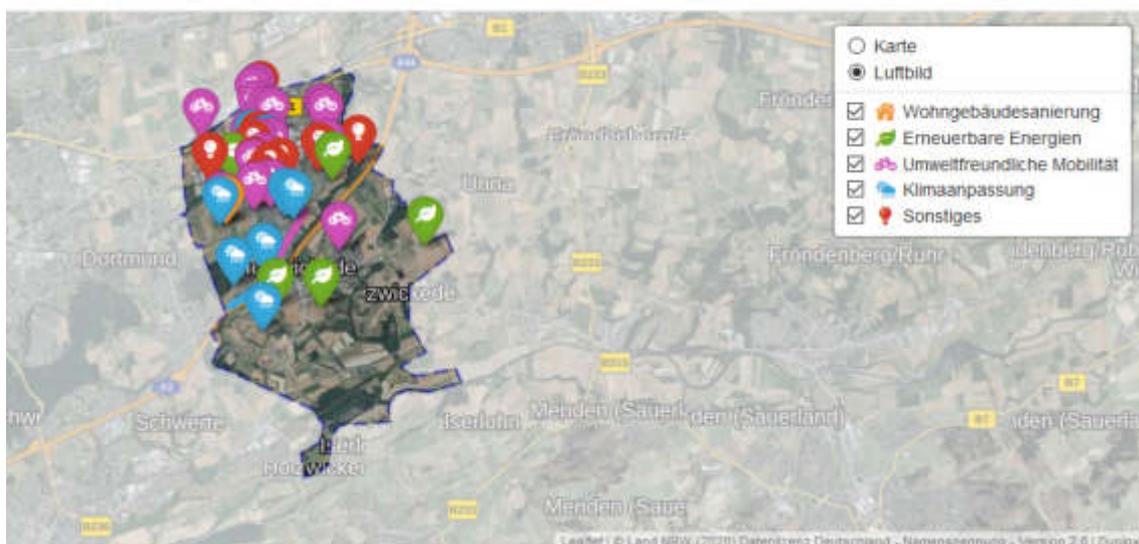


Abbildung 25 Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Holzwickede

Die Ideenkarte bot interaktiv die Möglichkeit, Vorschläge und Ideen zum Klimaschutz in Holzwickede zu nennen und zu diskutieren. Ideen konnten hierbei den fünf Themenfeldern

- Wohngebäudesanierung
- Erneuerbare Energien
- (umweltfreundliche) Mobilität
- Klimaanpassung
- und Sonstiges

zugeordnet, räumlich verortet und mittels Fotos im Detail beschrieben werden. Eingetragene Beiträge konnten anschließend von den Bürgerinnen und Bürgern der Gemeinde Holzwickede entweder als Zustimmung („Daumen hoch“) oder als Widerspruch („Daumen runter“) bewertet werden.

Insgesamt wurden während der zweimonatigen Beteiligungsphase 69 Beiträge formuliert<sup>32</sup>. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der Beiträge in der Online-Ideenkarte nach Themenfeldern.

Die größte Anzahl der Beiträge konnten dem Themenfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ zugeordnet werden (50%). 17% der Beiträge entfallen auf das Feld „Klimaanpassung“, weitere 15% auf „Erneuerbare Energien“. Rund 18% der Beiträge wurden unter „Sonstiges“ getätigt. Zum Themenfeld (Wohn)Gebäudesanierung wurden keine Beiträge genannt.

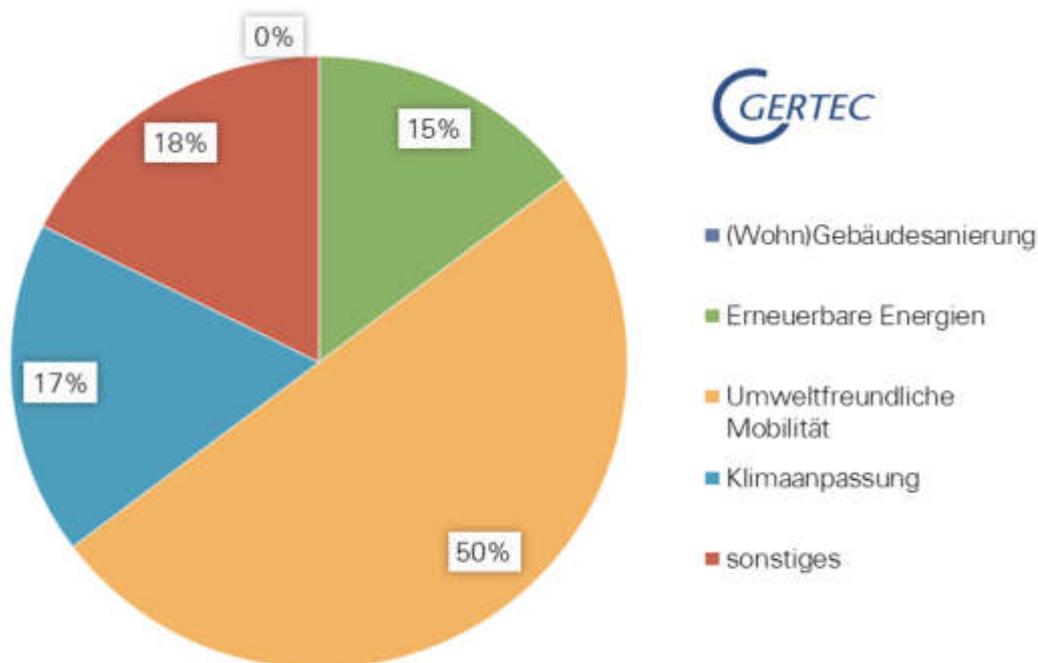


Abbildung 26 Beiträge in der Online-Ideenkarte - Verteilung nach Themenfeldern

<sup>32</sup> Eine Eintragung davon war nicht verwertbar. Daher sind in den Abbildungen und der Tabelle lediglich 68 Beiträge zu finden.

Eine detailliertere Darstellung der Themenfelder ist der folgenden Abbildung ersichtlich. Hier sind alle Themen aufgeführt, die zu den Themenfeldern genannt wurden, sortiert nach der Häufigkeit der Beiträge. Es wird deutlich, dass der Fuß- und Radverkehr mit 18 Beiträgen die wichtigsten Themen für die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Holzwickede zu sein scheinen.

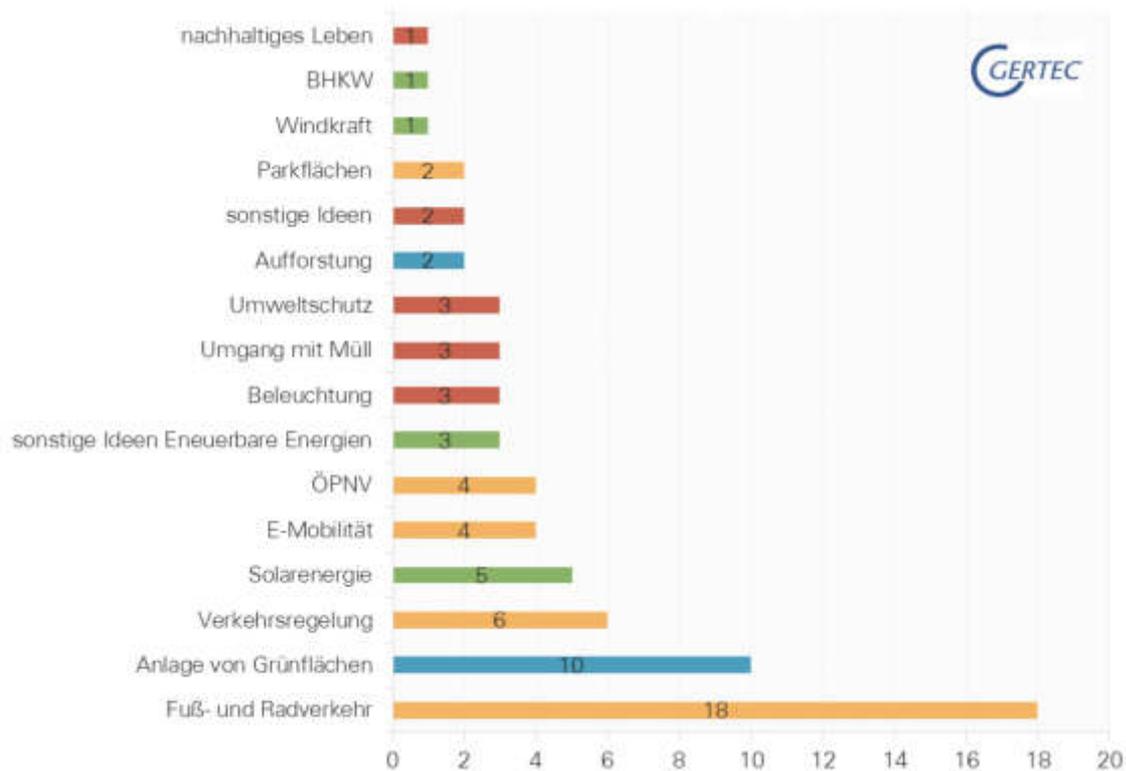


Abbildung 27 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder

Die nach Altersgruppen der Bevölkerung differenzierte Betrachtung der eingegangenen Beiträge verdeutlicht, dass insbesondere Menschen mittleren Alters (40 – 64 Jahre) die Möglichkeit dieser Beteiligung am Klimaschutzprozess in Holzwickede wahrgenommen haben.

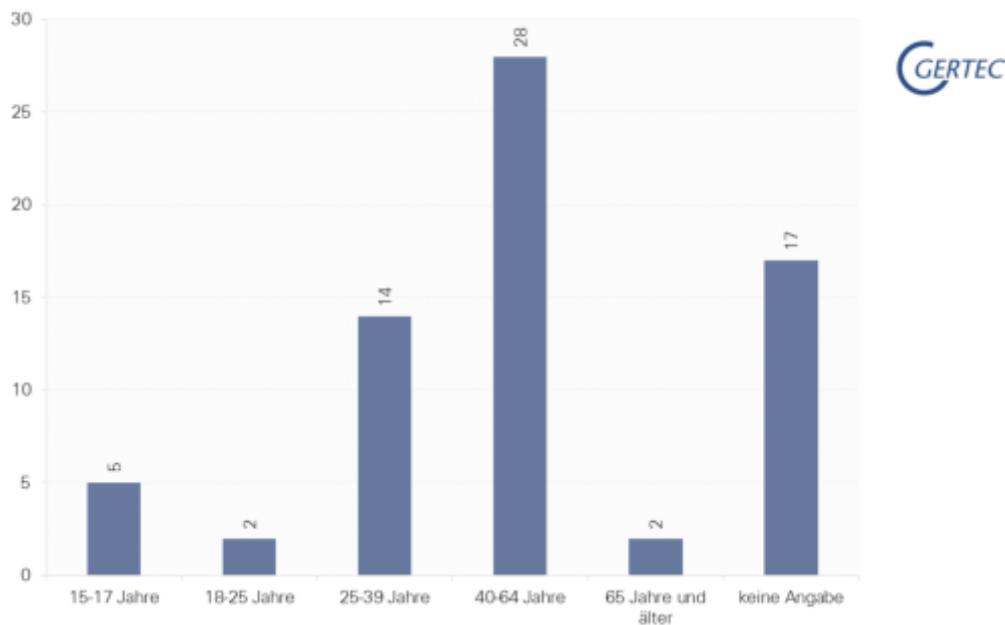


Abbildung 28 Beiträge in der Online Ideenkarte - Verteilung nach Alter der Teilnehmer

Die folgende Abbildung zeigt die aus der Online-Ideenkarte hervorgegangenen Beiträge im Detail. Bei der Erarbeitung des handlungsorientierten Maßnahmenprogrammes konnte ein Großteil dieser Anregungen berücksichtigt und zielführend in das Maßnahmenprogramm übertragen werden. Maßnahmenideen, welche dagegen nicht im Zuständigkeitsbereich der Gemeindeverwaltung liegen und deren Umsetzung aus technisch/ rechtlicher Sicht ausscheiden, wurden nicht weiterverfolgt.

Erneuerbare Energien	
BHKW	BHKW errichten
Solarenergie	Straßenbeleuchtung und kommunale Anlagen mit Solarenergie versorgen
	Photovoltaik
Sonstige Ideen erneuerbare Energien	Plattform zur Verteilung von überschüssiger Energie entwickeln
	Erweiterung der Energiewerke Holzwickede
	Pumpspeicherkraftwerk
Windkraft	Errichtung von Windkraftanlagen
Klimaanpassung	
Anlage von Grünflächen	Anlage von klimafreundlichen Privatgärten unterstützen
	Anlage von Gemeinschaftsbeeten
	Fortführung des Waldgebietes „Schöne Flöte“
	Anlage von Blühstreifen und Wildblumenwiesen
Aufforstung	Pflanzen von Bäumen im öffentlichen Raum, z.B. am Straßenrand
	Aufforstung
Umweltfreundliche Mobilität	
E-Mobilität	Fuhrpark der Gemeinde auf E-Mobilität umstellen
	Errichten von Ladesäulen
Fuß- und Radverkehr	Anbindung an den Radschnellweg
	Jobrad-Angebot für MitarbeiterInnen der Gemeinde

	Bessere Kennzeichnung von Fuß- und Radwegen
	Fußgängerampeln optimieren
	Parkmöglichkeiten für Radfahrer schaffen
	Post per Lastenrad verteilen
	Einbahnstraßen für Radfahrer öffnen
	Fußgängerzone für Hauptstraße und Marktplatz
	Sichere Fuß- und Radwege schaffen
ÖPNV	Beschilderung zum SEV (Schienenersatzverkehr) verbessern
	Gemeinsame Bushaltstelle für Busse aus dem Kreis Unna und der Stadt Dortmund
	Angebot des ÖPNV erweitern
Parkflächen	Pendlerparkticket am P&R Bahnhof einführen
	Bessere zeitliche Regelung für kostenlose Parkplätze
Verkehrsregelung	Ampelschaltung
	Verkehr auf Nordstraße entlasten
	Durchgangsverkehr senken, z.B. durch Ortsumgehung
	Tempolimit
<b>Sonstiges</b>	
Beleuchtung	Umstellung auf LED
	Abschalten von Beleuchtung am Tag
Nachhaltiges Leben	Unverpackt-Laden
Sonstige Ideen	Heizkurve für öffentliche Gebäude
	Zentrale Paketstation errichten
Umgang mit Müll	Laub gesammelt abholen, um Individualverkehr zu senken
	Mehr Mülleimer im Stadtgebiet, v.a. neben Sitzbänken
	Mülltrennung in kommunalen Gebäuden fördern
Umweltschutz	Bürgerbeteiligung fördern
	Sachverständigenbeirat zur Unterstützung der Politik und Verwaltung gründen
	Abschaffung umweltschädlich betriebener Gartengeräte, wie z.B. benzinbetriebene Rasenmäher

Tabelle 12 Beiträge in der Online Ideenkarte - Differenzierung der Themenfelder und Themenschwerpunkte

## 6 Maßnahmenkatalog

Aufbauend auf der Energie- und THG-Bilanz, den Potenzialen sowie den Szenarien sowie der Einbindung maßgeblicher Akteure etc., wurde ein Maßnahmenprogramm mit konkreten Handlungsvorschlägen für Holzwickede entwickelt. Das Maßnahmenprogramm der Gemeinde Holzwickede unterteilt sich in sechs Handlungsfelder und bildet insgesamt einen umfassenden Klimaschutzprozess ab.

Die Handlungsfelder sind:

- Grundlagen-Projekte
- Kommune als Vorbild
- Klimagerechte Mobilität
- Stadtentwicklung
- Klimaschutzkooperation
- Energieversorgung

Dabei lassen sich Maßnahmen nicht immer einwandfrei einem bestimmten Handlungsfeld zuweisen und häufig existieren Beziehungen zwischen den einzelnen Maßnahmen, auf die in der Maßnahmenbeschreibung hingewiesen wird.

Mit den Maßnahmen im Handlungsfeld „Grundlagen-Projekte“ werden wichtige Rahmenbedingungen geschaffen, die als Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutzprozess gesehen werden. Hierzu gehören u. a. die Einstellung einer zentralen Person zur Steuerung des Prozesses (Klimaschutzmanager).

Im Handlungsfeld „Kommune als Vorbild“ werden Maßnahmen zusammengefasst, die im direkten Einflussbereich der Gemeinde liegen. Die Gemeinde kann THG-Einsparungen in kommunalen Liegenschaften u.a. durch den Ausbau eines Energiemanagements und weitere Sanierungsmaßnahmen erzielen und damit die Vorbildwirkung der Gemeinde gegenüber ihren Bürgern verbessern. Auch die kommunale Beschaffung inklusive der IT und die Modernisierung der Straßenbeleuchtung können zu Einsparungen und Effizienzgewinnen führen.

Das Handlungsfeld „Mobilität“ legt seinen Fokus auf die Stärkung des Rad- und Fußverkehrs und den Ausbau der E-Ladeinfrastruktur.

Das Handlungsfeld „Stadtentwicklung“ fokussiert sich auf die Reduktion des Energieverbrauchs durch die energetische Sanierung des Gebäudebestandes und Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung. Flächenmanagement wird bereits betrieben, so dass hierzu keine weiteren Maßnahmen entwickelt wurden.

Das Handlungsfeld „Klimaschutzkooperation“ zeigt potenzielle Angebote für die Bürgerschaft und die lokale Wirtschaft auf.

Die Gemeinde Holzwickede betreibt und unterhält ein ca. 100 km langes Kanalisationsnetz. Fehlende Abwärmepotenziale im Kanalnetz und die regionale Verantwortung der Emschergenossenschaft für die Abwasserreinigung bedingen, dass keine Maßnahmen in diesem Themenfeld entwickelt wurden.

Die Wasserversorgung Holzwickede ist ein kommunaler Eigenbetrieb mit der Hauptaufgabe der Wasserverteilung an den Endverbraucher. Die Gemeinde Holzwickede verfügt über keine eigene

Wassergewinnung. Das Unternehmen bezieht das Trinkwasser von der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH (DEW). Versorgungsgebiet ist aber nur die Gemarkung Holzwickede. Die Ortsteile Hengsen und Opherdicke werden von der DEW direkt versorgt. Aufgrund der Teilnahme an einem landweiten Projekt zum Benchmarking in der Wasserversorgung und der Zuständigkeit der DEW für die Wassergewinnung wurde von Maßnahmen im Rahmen des Konzeptes abgesehen.

Die Abfallentsorgung liegt nicht in der Zuständigkeit der Gemeinde, sondern der Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna, so dass das Thema Abfall insbesondere auf die Sensibilisierung für Abfalltrennung fokussiert wurde.

Das Maßnahmenprogramm bietet sowohl kurzfristige Maßnahmen, aber auch solche, die auf die Schaffung und Etablierung dauerhafter Strukturen abzielen und so den Klimaschutzprozess in Holzwickede dauerhaft begleiten und prägen können. Die Maßnahmen wurden für einen Zeithorizont von 15 Jahren entwickelt und sollen so dazu beitragen, die Emissionsminderungsziele der Bundesregierung zu unterstützen.

## 6.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

Die nachfolgende Übersicht zeigt die nach Handlungsfeldern differenzierten Maßnahmenvorschläge, die im weiteren Verlauf als Maßnahmensteckbriefe präsentiert werden:

Grundlagen-Projekte	
1	Klimaschutzmanagement für Holzwickede
2	Fortführung der AG Klima und des Beirates
3	Initiierung und Teilnahme an lokalen und regionalen Netzwerken
4	Fortschreibung der Endenergie- und THG-Bilanz und des Klimaschutzberichts
5	Marketingstrategie für den kommunalen Klimaschutz
6	Ergänzung des bisherigen Internetauftrittes zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel
7	Einführung eines Intranets
Kommune als Vorbild	
1	Implementierung einer Gebäudedatenbank
2	(Wieder-)Einführung einer Energieberichterstattung
3	Einführung eines monatlichen Energiecontrollings
4	Einführung einer mittelfristigen Sanierungsplanung
5	Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen
6	Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes
7	Hausmeisterschulung
8	Nutzerprojekt 50:50
9	Photovoltaik auf kommunalen Dächern
10	Klimagerechte Strombeschaffung
11	Nutzung regenerativer Wärme

12	Umweltfreundliche Beschaffung
13	Mitarbeitersensibilisierung zur Energieeinsparung
14	Pedelec-Anschaffung für Dienstfahrten
15	Umstellung von technischen Geräten auf Akkugeräte
16	Energieeffizienz in der Straßenbeleuchtung
17	Klimagerechte Begrünung des öffentlichen Raumes
<b>Klimagerechte Mobilität</b>	
1	Langfristige Parkraumbewirtschaftung auf öffentlichen Parkplätzen
2	Schulwegsicherung für weiterführende Schulen
3	Radabstellanlagen anstelle von Parkplätzen entlang der Hauptverkehrsachsen Nord- und Hauptstraße
4	Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur
5	Teilnahme AGFS NRW e.V. und „Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW“
6	Neuordnung Straßenraum inklusive Signalisation
7	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes
8	Stärkung des Fußverkehrs
9	Ausbau der E-Ladesäuleninfrastruktur
<b>Stadtentwicklung</b>	
1	Durchführung einer groben Risikoanalyse für den Klimawandel
2	Erstellung einer Starkregengefahrenkarte
3	Begleitung von Energetischen Quartierskonzepten
4	Entsiegelung des Festplatzes
<b>Klimaschutzkommunikation</b>	
1	Initiierung einer stationären Energieberatung
2	Haus-zu-Haus Beratungsangebote
3	Beratungsaktionen
4	Initiierung der ALTBAUNEU Teilnahme
5	Bewerbung der Fördermöglichkeiten
6	Dachbegrünung ausbauen
7	Reduktion von Schottergärten
8	Marketing für umweltgerechte Mobilität
9	Schul- und Kindergartenprojekte
10	Betriebliches Mobilitätsmanagement
11	Themenbezogene Gewerbegebietsgespräche
12	Bewerbung von Unterstützungsangeboten
<b>Energieversorgung</b>	
1	Bewerbung Photovoltaik für private Haushalte

## 6.2 Bewertungssystematik

Jede Projektempfehlung wurde hinsichtlich der folgenden Kategorien in den drei Stufen „gering“, „mittel“ oder „hoch“ bewertet.

Kategorien
Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
Zeitlicher Aufwand (Personal)
Kosten-Nutzen-Verhältnis
Aufwand-Nutzen-Verhältnis
Regionale Wertschöpfung
Bezug zur demografischen Entwicklung

Die Bewertung der Maßnahmen reicht von einem Kreuzchen bis zu drei Kreuzchen. Dabei gilt, dass mit drei Kreuzchen die stärkste positive Auswirkung, mit einem Kreuzchen die am wenigsten positive Auswirkung gekennzeichnet wird. Eine Maßnahme mit einer hohen Anzahl an Kreuzchen ist demnach besonders positiv zu bewerten.

In den Kategorien „Finanzieller Aufwand“ und „Zeitlicher Aufwand“ werden geringe Aufwände mit drei Kreuzen bewertet, da ein geringer finanzieller bzw. zeitlicher Aufwand besonders wünschenswert ist.

Nachfolgend werden die sieben Bewertungskriterien vorgestellt:

### Energieeinsparung und THG-Reduktion

Für jede Maßnahme wird geprüft, ob eine Energieminderung zu quantifizieren ist, um darauf aufbauend die THG-Minderungspotenziale zu berechnen. Dies erfolgt nach heutigem Kenntnisstand und aktuell geltenden Rahmenbedingungen. Grundlage für die Quantifizierung bilden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigene Erfahrungen und/oder Umfragen.

Aufgrund der politischen Zielsetzung werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls für eine Maßnahme die THG-Wirkung nicht quantifiziert werden kann, wird mit einem Kreuzchen die niedrigste Bewertung vergeben („sehr gering“) und im Feld „Anmerkung“ nicht quantifizierbar notiert. Die Spannweite der Bewertung reicht von <100, 100-300, >300 T CO<sub>2</sub>eq.

Sofern möglich, werden hier auch mögliche Kosteneinsparungen angegeben.

### Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)

Mit dem Kriterium „Finanzieller Aufwand“ werden die Kosten der Maßnahme ohne Personalkosten in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Sachkosten (insbesondere Öffentlichkeitsarbeit, Gutachterkosten etc.) bzw. Investitionskosten der Gemeinde Holzwickede zur Umsetzung der Maßnahme.

Finanziell günstig realisierbare Projekte werden besonders hoch bewertet. Auf aktuell vorhandene Fördermöglichkeiten wird verwiesen.

### Zeitlicher Aufwand (Personal)



Über das Kriterium "Zeitlicher Aufwand" wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich die angegebenen Personentage auf die von der Gemeinde aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird hier nicht berücksichtigt. Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die angesetzten Personentage pro Jahr.

#### Kosten-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses stellt eine qualitative Einschätzung dar, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten dabei eine hohe Bewertung.

#### Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses ist eine qualitative Einschätzung über das Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Umsetzung des Projektes im Vergleich zum erzielbaren Nutzen. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten dabei eine hohe Bewertung.

#### Regionale Wertschöpfung

Mit diesem Kriterium wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Gemeinde Holzwickede betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Finanzmittel nicht in andere Kommunen bzw. Regionen abfließen. Projekte mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure erhalten eine entsprechend hohe Bewertung.

Dabei kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, so dass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt. Falls einer Maßnahme keine Wertschöpfungswirkung zuzuordnen ist, wird die niedrigste Bewertung vergeben („gering“).

#### Bezug zur demografischen Entwicklung

Hierbei wird qualitativ beschrieben, ob und wie sich die Maßnahme auf die demografische Entwicklung auswirkt. Wirkt sich eine Maßnahme positiv auf eine negative demographische Entwicklung aus, wird die höchste Bewertung vergeben.

#### Priorisierung

Die Maßnahmen wurden auf Basis der Bewertung der oben genannten Kriterien in Abstimmung mit der Verwaltung priorisiert. Dabei wurden Maßnahmen folgende Prioritäten zugewiesen:

- Priorität 1: hohe Priorität und möglichst Umsetzung in den nächsten 3 Jahren
- Priorität 2: mittlere Priorität
- Priorität 3: geringe Priorität und Umsetzung nach 2027

## 6.3 Maßnahmenkatalog



Grundlagen-Projekte / Nr. 1

### Klimaschutzmanagement für Holzwickede



Maßnahmentyp: Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 3 Jahre + 2 Jahre Folgeförderung



Durchführungszeitraum  
Planung: [10/2020] bis [12/2020]  
Durchführung: [07/2021] bis [06/26]



Ziel und Strategie:

Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist die Schaffung weiterer Personalkapazitäten mit Hilfe der Einstellung eines Klimaschutzmanagers sehr empfehlenswert.



Ausgangslage:

Derzeit gibt es in der Verwaltung der Gemeinde Holzwickede eine Personalstelle für das Themenfeld Umwelt und Klimaschutz. Das Themenfeld Klimaschutz kann bislang nur in sehr geringem Umfang bearbeitet werden. Es gibt keine ausreichenden Personalressourcen für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.



Beschreibung:

Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Gemeinde verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring), die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (Moderation), die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der THG-Bilanz) und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden. Um die diversen Klimaschutzaktivitäten zu koordinieren, wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bei der Gemeinde Holzwickede empfohlen. Dies stellt eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung der weiteren Klimaschutzmaßnahmen dieses Konzeptes dar.

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB bei derzeitiger Haushaltslage der Gemeinde Holzwickede mit bis zu 75% der förderfähigen Sach- und Personalkosten für drei Jahre gefördert (Stand August 2020).

Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung (55/40 % geförderte Stelle) folgen.



Handlungsschritte

1. Beschlussfassung des Klimaschutzkonzeptes mit Beschluss zur Beantragung eines Klimaschutzmanagers und Einführung eines Klimaschutzcontrollings (09/2020)
2. Beantragung von Fördermitteln beim BMU
3. Ausschreibung und Besetzung der Stelle
4. ggf. Beantragung einer Folgeförderung nach dreijähriger Erstförderung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
		Ca. 65.000 pro Jahr abzgl. Förderung		
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			18 AT
	geplante Finanzierung	Eigenanteil zzgl. Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI): 75-100%/40%		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Gemeindeverwaltung Holzwickede	Fachbereich I/ Personalangelegenheiten und Fachbereich IV/Technische Dienste		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.		
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	s.o. (Annahme TvÖD 11.2 (2020) (Eigenanteil für Öffentlichkeitsarbeit etc. sollte bei Beantragung zusätzlich berücksichtigt werden)		
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Aufwand für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung ist durch hohe Förderung der zusätzlichen Stelle gerechtfertigt.		
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Zentrale Voraussetzung zur Steuerung des gemeindeweiten Klimaschutzprozesses und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen. Hoher Nutzen bei geringen Kosten bzw. zu erbringenden Eigenanteil.		
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger Nutzen bei verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand.		
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe indirekte und langfristige Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Der Klimaschutzmanager ist der zentrale Ansprechpartner für Klimaschutzfragen und organisiert die Öffentlichkeitsarbeit rund um den Klimaschutz. Die zielgruppengerechte Ansprache und Einbeziehung aller Akteure spielt in diesem Zuge eine entscheidende Rolle.		
	Priorität	1		

 Fördermöglichkeiten  Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)	 Politischer Beschluss  Erforderlich; Grundlage ist der Beschluss des Klimaschutzkonzeptes und ein Beschluss über die Einführung eines Klimaschutzcontrollings.
 Monitoring-Indikatoren  Anzahl umgesetzter Maßnahmen, Energie- und THG-Einsparung	 Zielkonflikte  Haushaltslage
 Impulswirkung  Initiierung von Projekten in der Gesamtstadt über das bisher mögliche Maß hinaus	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  Intensive Zusammenarbeit mit allen Fachbereichen, Bürgerschaft und Akteuren im Handlungsfeld
 Kooperationsmöglichkeiten  Kreis Unna, Nachbarkommunen, RVR, Versorger, ...	 Synergieeffekte  Veranstaltungen und Projekte auf Kreisebene, Erfahrungsaustausch mit den Kooperationspartnern
 Gewinnung von Akteuren  Plakate, Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse, Workshops und Veranstaltungen	 „Ausgewählte Maßnahme“  -



Grundlagen-Projekte / Nr. 2

## Fortführung der AG Klima und des Beirates



Maßnahmentyp: Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: 5 Jahre

Durchführungszeitraum  
Planung: -  
Durchführung: kontinuierliche Fortführung

Ziel und Strategie:

Das vorliegende Klimaschutzkonzept umfasst eine Vielzahl von Maßnahmenempfehlungen. Diese lassen sich weder vom Umfang her noch von der Fachlichkeit allein durch ein Klimaschutzmanagement umsetzen. Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf es daher der Unterstützung des Klimaschutzmanagements durch weitere Verwaltungsmitarbeiter und des politischen Beirates.



Ausgangslage:

Zur verwaltungsinternen Begleitung der Klimaschutzkonzepterstellung wurde bereits zu Beginn des Prozesses erstmals eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima gebildet, um Ergebnisse zu diskutieren und abzustimmen. Zusätzlich wurde ein politischer Beirat mit den Fraktionsvertretern geschaffen, um Anregungen aufzunehmen und Maßnahmen abzustimmen.



Beschreibung:

Da ein Klimaschutzkonzept die gesamte Verwaltung betrifft und gemeinsam von den Fachbereichen umgesetzt werden muss, empfiehlt sich die Fortführung der AG Klima mit circa 2-4 Treffen pro Jahr, um sich über den Umsetzungsstand des Konzeptes und neue Projekte auszutauschen und gemeinsam die Weiterentwicklung der Themen Klimaschutz und -anpassung zu gestalten. Die Vorbereitung, Moderation und Dokumentation kann beispielsweise durch den Klimaschutzmanager erfolgen.

Ebenso sollte der politische Beirat 1-2 mal pro Jahr zusammenkommen, um über den Umsetzungsstand des Konzeptes informiert zu werden und neue Maßnahmen zu diskutieren.

Damit kann sichergestellt werden, dass die Konzeptinhalte transparent umgesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt werden.



Handlungsschritte

1. Festlegung der Mitglieder nach Kommunalwahl
2. Einladung
3. Durchführung des ersten Treffens nach Konzeptfertigstellung
4. Dokumentation
5. Fortführung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-	-
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			ca. 3 AT pro AK-Mitglied/a
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			ca. 10 AT/a
	geplante Finanzierung	-		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	AG Klima, politischer Beirat	Gemeindeverwaltung,	Gemeindeverwaltung	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Keine Kosten	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		Austausch erleichtert das Projektmanagement	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		hoher Nutzen durch Austausch	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Geringer Aufwand bei hohem Nutzen	
+	Regionale Wertschöpfung		Kein Beitrag	
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung		Bei der gemeinsamen Weiterentwicklung soll der Bezug zur demografischen Entwicklung geprüft werden. Durch den Austausch der unterschiedlichen Fachbereiche kann dies gewährleistet werden.	
	Priorität		1	

 Fördermöglichkeiten Nicht erforderlich	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Treffen finden regelmäßig statt und werden protokolliert	 Zielkonflikte Geringe Personalressourcen vorhanden
 Impulswirkung Weiterentwicklung des bestehenden Maßnahmenprogrammes	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten -	 Synergieeffekte Austausch ermöglicht Synergieeffekte
 Gewinnung von Akteuren Die „Arbeitsgruppe Klimaschutz“ kann um externe Akteure erweitert werden (z.B. Versorger, Kreis Unna)	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Grundlagen-Projekte / Nr. 3

## Initiierung und Teilnahme an lokalen und regionalen Netzwerken



Maßnahmentyp: Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: fortlaufend

Durchführungszeitraum  
Planung: -  
Durchführung: ab 2021 fortlaufend

Ziel und Strategie:

Durch die Mitwirkung in Netzwerken können Synergieeffekte erzielt werden und der Aufwand für bestimmte Projekte reduziert werden.



Ausgangslage:

Der Kreis Unna strebt die Einrichtung eines Netzwerkes bzw. Erfahrungsaustausches mit den kreisangehörigen Kommunen an. In Teilbereichen wurden bereits Arbeitskreise (z.B. Umwelt) mit den Vertretern der Kreiskommunen gebildet.



Beschreibung:

Durch den Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Unna lassen sich bestimmte Projekte ggf. einfacher umsetzen, da durch Kooperationen der Arbeitsaufwand für alle Beteiligten reduziert werden kann. Darüber hinaus kann man von den positiven und negativen Erfahrungen anderer lernen und eigene Erfahrungen weitergeben.



Handlungsschritte

1. Übersicht über lokale und regionale Netzwerke (2021)
2. Teilnahme an Treffen (2021)
3. Organisation von Veranstaltungen vor Ort (2022)



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	geringe Reisekosten	-	-



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal	6 AT/a



geplante Finanzierung	Klimaschutzmanager-Reisekosten sind förderfähig.



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Gemeinde Holzwickede	Klimaschutzmanager



Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Einsparungen

+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten bei hohem Erfahrungsgewinn
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Geringer zeitlicher Aufwand bei hohem Erfahrungsgewinn
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	1
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	
	Klimaschutzmanagerförderung	Politischer Beschluss
		Nicht erforderlich
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	
	Netzwerk-Teilnahme (Anzahl der Netzwerke und Institutionalierungsgrad)	Zielkonflikte
		-
<hr/>		
	Impulswirkung	
	Synergieeffekte	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
		-
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	
		Synergieeffekte
		Kooperation bei Projekten
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	
	Über Netzwerke	„Ausgewählte Maßnahme“
		-



Grundlagen-Projekte / Nr. 4

## Fortschreibung der Endenergie- und THG-Bilanz und des Klimaschutzberichts



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: 2021

Durchführung: 2022, alle 3-4 Jahre



Ziel und Strategie:

Mit Hilfe der Fortschreibung soll die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen im Gemeindegebiet überprüft werden und durch den Klimaschutzbericht soll aufgezeigt werden, ob Nachsteuerungsbedarf besteht.



Ausgangslage:

Der Regionalverband Ruhr hat erstmals im Jahr 2014 für die Gemeinde Holzwickede die THG-Bilanz für das Jahr 2012 erstellt. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurde die Bilanz bis zum Jahr 2017 fortgeschrieben.



Beschreibung:

Es gilt die THG-Bilanz alle 3 bis 4 Jahre fortzuschreiben und die Ergebnisse öffentlich bekannt zu machen. Der RVR wird ggf. diese Dienstleistung für die Gemeinde Holzwickede erbringen. Die Gemeinde kann aber auch selber die Bilanz mit dem vom Land NRW kostenlos zur Verfügung gestellten Klimaschutzplaner fortzuschreiben.

Darüber hinaus sollte jährlich ein Klimaschutzbericht verfasst und präsentiert werden, um Umsetzungserfolge aufzuzeigen, aber auch Hemmnisse darzustellen. Ausführlich beschrieben wird das Vorgehen im Monitoring-Kapitel.



Handlungsschritte

1. Klimaschutzbericht erstellen (Anfang Folgejahr)
2. Vorstellung des Berichts im Ausschuss (Anfang Folgejahr)
3. Veröffentlichung auf der Homepage (Anfang Folgejahr)



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

-

-

-

-



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal

5 AT für eigene  
Bilanzfortschreibung  
3-10 AT für  
Klimaschutzbericht



geplante Finanzierung

Ggf. Übernahme der Fortschreibung durch den RVR



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Politik und Bürgerschaft	Klimaschutzmanager, ggf. RVR
<p> Kriterienbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</li> <li>+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</li> <li>++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</li> <li>+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> <li>++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li>+ Regionale Wertschöpfung</li> <li>+ Bezug zur demografischen Entwicklung</li> </ul> <p>Priorität 1</p>	<p>Anmerkung</p> <p>Keine direkte Einsparung</p> <p>Nur Personalaufwand, Klimaschutzplaner wird Kommunen kostenfrei zur Verfügung gestellt.</p> <p>Hoher Aufwand</p> <p>Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis</p> <p>Mittleres Aufwand-Nutzen-Verhältnis</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>1</p>
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>Klimaschutzplaner ist kostenlos</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Klimaschutzbericht liegt vor THG-Bilanzfortschreibung liegt vor</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Ergebnisse können zur Strategieanpassung beitragen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>-</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Regionalverband Ruhr (RVR)</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Minimierung Aufwand durch regionale Durchführung der Bilanzierung</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>-</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Grundlagen-Projekte / Nr. 5

## Marketingstrategie für den kommunalen Klimaschutz



Maßnahmentyp: Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     
  mittelfristig (4-7 Jahre)     
  langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: fortlaufend


 Durchführungszeitraum  
 Planung: 2021  
 Durchführung: ab 2021 ff.


Ziel und Strategie:

Mit Hilfe der Marketingstrategie soll eine positive Grundstimmung geschaffen werden, die Klimaschutz als Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in den Fokus rückt. Dabei können verschiedene Maßnahmen, wie z. B. Wettbewerbe, öffentliche Veranstaltungen, freiwillige Klimaschutzverpflichtungen, Vorbilder vorstellen, Klimaschutzposition der Kommune als Flyer, Infoschreiben der Gemeinde Holzwickede als persönliche Ansprache von Bürgerinnen und Bürgern etc., genutzt werden.



Ausgangslage:

Bislang wurde in der Öffentlichkeitsarbeit der Verwaltung zum Thema Klimaschutz projektbezogen agiert.



Beschreibung:

Um das Klimaschutzmanagement und die Aktivitäten der Gemeinde Holzwickede im Bereich des Klimaschutzes bei den Bürgerinnen und Bürgern bekannt zu machen und auch um neue Akteure zu gewinnen, müssen Kooperationspartner gefunden und eine Marketing-/Ansprachestrategie für verschiedene Zielgruppen erarbeitet werden.

Für eine regelmäßige Berichterstattung kann bspw. eine Zusammenarbeit mit der lokalen Presse erfolgen, sodass zeitnah Informationen über anstehende Veranstaltungen und Angebote veröffentlicht werden. Auf der Website der Gemeinde Holzwickede sollte die Rubrik „Klimaschutz und Klimaanpassung“ auf einem aktuellen Stand gehalten und über laufende Klimaschutzprojekte aktiv berichtet werden. Auch die sozialen Medien, wie der kommunale Facebook-Account (mit seinen derzeit ca. 1.267 Abonnenten), die kommunalen Werbeflächen und sonstige Materialien wie Flyer sollten aktiv genutzt werden, um verschiedene Zielgruppen zu erreichen. Das Klimaschutzmanagement übernimmt dabei die Gesamtkoordination der strategisch geplanten Maßnahmen zur Verankerung der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Energieeinsparung etc. in der Öffentlichkeit.

Auf Grundlage des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und des gesamten Klimaschutzprozesses in der Gemeinde sollte die Entwicklung eines Slogans/einer Dachmarke für die Arbeit des Klimaschutzmanagements erfolgen. Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit bedarf es einer eigenen Marke für den Klimaschutz in der Gemeinde Holzwickede, die aus einem professionellen Design mit hohem Wiedererkennungswert besteht und sich ggf. an dem bereits vorhandenen Corporate Design der Gemeinde Holzwickede orientiert bzw. sich in dieses einfügt. Das Logo/Design kann für alle im Rahmen des Klimaschutzmanagements durchgeführten Veranstaltungen und Projekte genutzt werden, bspw. für Plakate, Einladungsschreiben und Präsentationen.



Handlungsschritte

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung einer Marketingstrategie (Zielgruppen und Ansprache, Kooperationspartner) und eines Zeit- und Maßnahmenplans für die Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>2. Erstellung eines Corporate Designs (Slogan und Logo) für den Klimaschutz in der Gemeinde Holzwickede</li> <li>3. Einbindung des Slogans und Logos in die Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>			
	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit Sachkosten
s.u.			
	Personalaufwand		Tage
<p>interner Aufwand ehrenamtliche Akteure</p> <p>zusätzliches erforderliches Personal</p>			
			20 AT Entwicklung zzgl. 24 AT/a
	geplante Finanzierung	Förderung ggf. über KSM-Förderung	
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte	
Bürgerschaft und Unternehmen		Klimaschutzmanagement; Presse	
	Kriterienbewertung	Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Einsparungen	
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	<p>Umfang und Qualität bestimmen den damit gestaltbaren Preis. Kosten für professionelle Marketingstrategie mit Layout von Logo und Entwicklung eines Slogans: bis ca. 15.000 € Layout und Druck von Öffentlichkeitsmaterialien (Flyer, Poster): bis ca. 10.000 €/a abhängig vom Umfang.</p>	
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 AT für Strategie- und Design-Erstellung sowie Einrichten der Website und sozialen Medien; für kontinuierliche begleitende Berichterstattung durchschnittlich 2 AT/Monat	
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit sind die zentralen Bausteine des Klimaschutzmanagements, da die Akteure zielgruppenspezifisch angesprochen und in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden werden sollen. Mit einem geringen finanziellen Aufwand lässt sich eine Marke entwickeln.	
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher und kontinuierlicher Arbeitsaufwand, aber unerlässliche Begleitung der Klimaschutzaktivitäten	
+	Regionale Wertschöpfung	Indirekte Wirkung durch Unterstützung des Klimaschutzmanagements und ggf. Kooperationen mit örtlichen Geschäften und Akteuren, die im Bereich Klimaschutz aktiv sind.	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-	

Priorität	2
 Fördermöglichkeiten Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzmanagement kann im Rahmen der NKI mitgefördert werden	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Ein Kommunikationskonzept wurde entwickelt und genutzt, um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren. Anzahl Pressemitteilungen und Medien mit Publikationen; ggf. Klickzahlen	 Zielkonflikte -
 Impulswirkung Stärkerer und gebündelter Auftritt von Projekten durch gemeinsames Logo; steigende Sichtbarkeit	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Maßnahme Nr. 1.6: Ergänzung des bisherigen Internetauftrittes zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel
 Kooperationsmöglichkeiten Presse, Lokalkompass	 Synergieeffekte Gezielte und umfassende Berichterstattung über Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Holzwickede – auch unabhängig vom Klimaschutzkonzept
 Gewinnung von Akteuren Über alle Kanäle der Öffentlichkeitsarbeit; Printmedien, Radio, Social Media, Plakate etc.	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Grundlagen-Projekte / Nr. 6

## Ergänzung des bisherigen Internetauftrittes zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel



Maßnahmentyp: Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: fortlaufend



Durchführungszeitraum

Planung: 2020  
Durchführung: ab 2021 fortlaufend



Ziel und Strategie:

Das Internet bildet das zentrale Informationsmedium. Lokale Angebote sollten daher auf der kommunalen Homepage umfassend und einfach erreichbar präsentiert werden.



Ausgangslage:

Bislang gibt es für das Thema Klimaschutz und Klimaanpassung keine gesonderte Darstellung auf der kommunalen Website.



Beschreibung:

Zur Information der Bürgerinnen und Bürger sowie relevanter Akteure in der Gemeinde Holzwickede soll die kommunale Website als Informationsplattform rund um die Themen Klimaschutz und Klimawandel erweitert werden. Dies dient dazu, Informationen und praktische Tipps zu verschiedenen Themenbereichen wie energetische Sanierung, klimagerechte Mobilität und Klimaschutz im Alltag zu geben. Darüber hinaus soll auf bestehende Förderungen und Beratungsangebote sowie Veranstaltungen hingewiesen werden. Außerdem sollen für jedes Themenfeld Best-Practice-Beispiele anschaulich dargestellt werden.

Weiterhin sollen aktuelle Ereignisse und Entwicklungen im Bereich des Klimaschutzes in der Gemeinde Holzwickede regelmäßig auch auf der Startseite der Gemeinde-Homepage öffentlichkeitswirksam bekannt gemacht werden.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Inhalte für die Homepage
2. Einarbeitung in die Website
3. Veröffentlichung und regelmäßige Pflege/Aktualisierung



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

-

-

-

-



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

Ggf. unterstützende  
Leistungen

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal

15 AT zzgl. 8 AT/a



geplante Finanzierung

kein finanzieller Aufwand

	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
	Bürger, Stadtverwaltung, Politik	Klimaschutzmanagement; Fachbereich IV/Technische Dienste
	Kriterienbewertung	Anmerkung
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Einsparungen
	+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	kostenneutral, da durch personelle Ressourcen der Gemeinde realisierbar
	++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 15 AT zur Erstellung und für das Einpflegen der Inhalte im ersten Jahr, danach ca. 8 AT/a für Aktualisierungen
	+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mit der zur Verfügung stehenden Website kann eine große Reichweite generiert und ein zentrales Tool zur Information und Beteiligung der Bürger geschaffen werden.
	++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Insb. die (Erst-)Erstellung von Inhalten und die Strukturierung der kommunalen Website ist anfangs zeitintensiv, spielt aber eine wichtige Rolle im Klimaschutz-Marketing. Die anschließende Pflege der Homepage ist mit verhältnismäßig wenig Aufwand verbunden.
	+++ Regionale Wertschöpfung	Durch die Bekanntmachung von Förderangeboten (z. B. zur energetischen Sanierung) und der Aufflistung möglicher regionaler Handwerksunternehmen sowie weiterer Kooperationspartner wird die lokale und regionale Wirtschaft gestärkt.
	++ Bezug zur demografischen Entwicklung	Als Tool zur Information der Bürger und zielgruppengerechten Ansprache ist die Homepage ein wichtiger Teil der zu erarbeitenden Marketing-Kampagne; Barrierefrei gestalten
	Priorität	1

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Inhalte sind auf der Homepage publiziert und werden regelmäßig aktualisiert, Anzahl Aufrufe der Homepage</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Anreiz zur Maßnahmenumsetzung durch Bekanntmachung von Fördermöglichkeiten und Best-Practice-Beispielen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Maßnahme Nr. 1.5: Marketingstrategie für den kommunalen Klimaschutz</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Handwerkskammer, EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW, Vereine und Initiativen für dargestellte Inhalte</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Bündelung bereits vorhandener Angebote und Beratungen auf einer Plattform und Vermittlung zu Handwerkern oder anderen Kooperationspartnern</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>-</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p>



Grundlagen-Projekte / Nr. 7

## Einführung eines Intranets



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: langfristig

Durchführungszeitraum    Planung: -  
Durchführung: 2023

Ziel und Strategie:

Mit Hilfe des Intranets soll der verwaltungsinterne Papierverbrauch reduziert werden.



Ausgangslage:

Bislang existiert kein Intranet-Angebot für die Verwaltung der Gemeinde Holzwickede. Die Informationen werden daher als Rundbrief etc. in Papierform an die Mitarbeiter verteilt.



Beschreibung:

Es sollte ein verwaltungsinternes Intranet eingeführt werden. Dieses würde den Verwaltungsmitarbeitern als zentrale interne Informationsplattform dienen.

Mit Hilfe des Intranets kann nicht nur der Papierverbrauch der Gemeindeverwaltung minimiert und die Effizienz gesteigert werden, sondern auch die interne Informations- und Service-Qualität verbessert werden. Der Suchaufwand und die Anzahl von Rundmails kann minimiert werden.

Mit Hilfe von Newslettern können aktuelle Informationen übermittelt werden.

Das Intranetangebot sollte barrierefrei gestaltet werden.

Der technische und redaktionelle Aufwand sollte durch ein Content-Management-System (CMS) geringgehalten werden. Vorhandene Datenbanksysteme sollten nach Möglichkeit integriert werden.



Handlungsschritte

1. Klärung der Bedarfe und Anforderungen
2. Prüfung der Angebote und Kosten
3. Beschaffung
4. Umsetzung
5. Pflege



Investitionskosten

n.q.

Betriebskosten

n.q.

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten



Personalaufwand

interner Aufwand

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal

Tage

n.q.



geplante Finanzierung

Eigenmittel bzw. Einsparungen durch Papier- und Druckkosten-  
Einsparungen

Zielgruppenbeschreibung

Gemeindeverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Fachbereich I/ Zentrale Steuerung

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparung von THG-Emissionen durch Papier— Energie- Verbrauchsreduktion;
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Einführung und den Betrieb eines Intranets
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ausgleich durch Umstellung von Papierform auf digitale Darstellung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Nach Einführung gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Nach Einführung gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+	Regionale Wertschöpfung	-
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	2
	Fördermöglichkeiten	
-		Politischer Beschluss
		ggf. erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
	Intranet wurde eingerichtet Kontinuierliche Nutzung	Zielkonflikte
		Nicht alle Mitarbeiter (z.B. die Reinigungskräfte) haben einen Arbeitsplatz mit PC-Zugang
	Impulswirkung	
	Vorbildfunktion der Gemeinde	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
		-
	Kooperationsmöglichkeiten	
-		Synergieeffekte
		Erleichterung des digitalen Arbeitens
	Gewinnung von Akteuren	
-		„Ausgewählte Maßnahme“
		-



Kommune als Vorbild / Nr. 1

## Implementierung einer Gebäudedatenbank



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: langfristig

Durchführungszeitraum  
Planung: seit Frühjahr 2020  
Durchführung: ab 2021

Ziel und Strategie:

Mit Hilfe der Eintragung aller Gebäudedaten in einer zentralen Datenbank soll ein Überblick über den Gebäudebestand geschaffen werden, der leicht fortschreibbar und schnell zugänglich ist.



Ausgangslage:

In der Vergangenheit wurde noch keine Gebäudedatenbank angelegt und gepflegt, in der die Haustechnik, spezifische Verbräuche etc. erfasst werden können. Nun wurde die Datenbank „pit-KOMMUNAL“ von IP Syscon angeschafft, die u.a. die Module Liegenschaften und Gebäude umfasst und die hierfür genutzt werden kann.



Beschreibung:

Die Nutzung der Datenbank „pit-Kommunal“ dient u.a. zur zentralen Erfassung der Gebäudedaten inklusive der Technik und kann zur Ermittlung von spezifischen Verbrauchskennwerten genutzt werden. U.a. lässt sich darüber der Sanierungsbedarf ermitteln.

Das Tool ist bereits vorhanden. Um das Tool fachgerecht nutzen zu können, bedarf es zunächst einer Inhouse-Schulung.

Darüber hinaus gilt es die erforderlichen Personalkapazitäten für die erstmalige Eintragung aller Gebäudedaten sowie die kontinuierliche Fortschreibung bereitzustellen.

Der KomEMS-Leitfaden (<https://www.komems.de/EnergyManagement/guidelines/>) empfiehlt Kommunen in der Kategorie bis 20.000 Einwohnern eine 50% Vollzeitstelle bei eingeführtem kommunalem Energiemanagement. Für die Einführung sollte das Doppelte angesetzt werden. Aufgrund der sukzessiven Aufnahme der Gebäude verteilt sich dieser Mehraufwand auf einen längeren Zeitraum.



Handlungsschritte

1. Inhouse-Schulung
2. Eintragung aller Daten
3. Pflege

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	gesichert		Weiterbildungskosten
 Personalaufwand			Tage
interner Aufwand			Bis zu 110 AT/a zzgl. 220 AT in Aufbauphase für Energiemanagement
ehrenamtliche Akteure			
zusätzliches erforderliches Personal			-
 geplante Finanzierung	-		
 Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
Gemeindeverwaltung		Technische Dienste	
 Kriterienbewertung		Anmerkung	
++ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Indirekte Einsparung durch erleichtertes Energiemanagement nicht quantifizierbar, Summe Einsparung s. Maßnahme 3	
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Tool bereits vorhanden; Kosten für Schulung	
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)		Hoher Aufwand für erstmaligen Datenimport	
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis		Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis	
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis	
+ Regionale Wertschöpfung		-	
+ Bezug zur demografischen Entwicklung		-	
Priorität		1	
 Fördermöglichkeiten		 Politischer Beschluss	
-		Nicht erforderlich	
 Monitoring-Indikatoren		 Zielkonflikte	
Gebäudedaten wurden importiert Nutzung und Pflege erfolgt		Begrenzte Personalkapazitäten	
 Impulswirkung		 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten	
-		-	
 Kooperationsmöglichkeiten		 Synergieeffekte	
-		-	
 Gewinnung von Akteuren		 „Ausgewählte Maßnahme“	
-		-	



Kommune als Vorbild / Nr. 2

## (Wieder-)Einführung einer Energieberichterstattung



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: langfristig



Durchführungszeitraum

Planung: Frühjahr 2020 gestartet

Durchführung: ab 2021



Ziel und Strategie:

Mit Hilfe eines kompakten jährlichen Energieberichtes soll ein transparenter Überblick über die Entwicklung von Verbräuchen, Kosten und THG-Emissionen der kommunalen Gebäude gegeben werden.



Ausgangslage:

Früher wurden jährlich Energieberichte erstellt. Der letzte Energiebericht wurde für das Jahr 2015 verfasst. Seit dem Jahr 2017 werden die Verbräuche in Excel festgehalten.



Beschreibung:

Der Energiebericht mit einer Darstellung der Entwicklung von Verbräuchen, Emissionen und Kosten soll für die Politik und Bürgerschaft erstellt werden. Wichtig ist, dass der Bericht kurz und bündig ohne hohen Aufwand erstellt werden kann, da die Personalressourcen sehr begrenzt sind. Der Bericht sollte auch online verfügbar gemacht werden. Man kann die jährliche Klimaschutz- und Energieberichterstattung miteinander koppeln.

Es ist geplant die Entwicklung der Jahre 2017, 2018 und 2019 in Diagrammen darzustellen und in einem Kurzbericht in Form einer Power-Point-Präsentation festzuhalten.



Handlungsschritte

1. Aufbereitung der Ergebnisse 2017-2019
2. Vorstellung im Ausschuss
3. Jährliche Fortschreibung



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

-

-

-

-



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

3-7 AT/a (i. R.  
Energiemanagement)

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung

-



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Verwaltung und Politik

Technische Dienste

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkte Einsparung; nicht quantifizierbar; Erkenntnisse über Verbräuche fördern Maßnahmenentwicklung zur THG-Minderung, Summe Einsparung s. Maßnahme 3
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine zusätzlichen Kosten
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Personalaufwand überschaubar
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+	Regionale Wertschöpfung	Kein Bezug
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	1
	Fördermöglichkeiten	
-		Politischer Beschluss
		Nicht erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
	Jahresbericht wurde vorgelegt	Zielkonflikte
		Begrenzte Personalkapazitäten
	Impulswirkung	
	Initiierung von Maßnahmen	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
		Kombination mit Klimaschutzbericht
	Kooperationsmöglichkeiten	
	Kooperation mit Klimaschutzmanagement	Synergieeffekte
		-
	Gewinnung von Akteuren	
-		„Ausgewählte Maßnahme“
		-



Grundlagen-Projekte / Nr. 3

## Einführung eines monatlichen Energiecontrollings



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: langfristig

Durchführungszeitraum  
Planung: 2020  
Durchführung: 2020ff.

Ziel und Strategie:

Mit Hilfe eines monatlichen Energieverbrauchscontrollings lassen sich übermäßige Verbräuche schnell erkennen und beheben.



Ausgangslage:

In zwei Schulen werden bereits monatliche Verbrauchswerte erfasst und ausgewertet. Die sonstigen Verbräuche (Strom, Wärme und Wasser) werden jährlich erfasst und ausgewertet. Es gibt bislang keine Gebäudeleittechnik und Einzelraumsteuerung.



Beschreibung:

Die Hausmeister wurden bereits aufgefordert monatlich die Verbräuche zu erfassen. Diese sollen nun auch monatlich ausgewertet werden.

Es sollten hierbei spezifische Energieverbräuche (für Strom, Wärme und Wasser) ermittelt und mit Verbrauchswerten gleicher Gebäudetypen (bezogen auf den m2 BGF) beispielsweise des Deutschen Städtetages verglichen werden. Daraus lassen sich Gebäude mit hohen Verbräuchen pro m2 und entsprechendem Handlungsbedarf identifizieren und eine gezielte Planung einleiten.

Bei Unregelmäßigkeiten werden die Hausmeister informiert. Bei Bedarf sollten auch die Gebäudenutzer einbezogen werden, um für einen sparsamen Energieverbrauch zu sensibilisieren.



Handlungsschritte

1. Monatliche Erfassung der Daten
2. Ermittlung von spezifischen Verbrauchswerten
3. Vergleich mit anerkannten Zielwerten
4. ggf. Rückmeldung an Hausmeister und/oder Gebäudenutzer



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

i.R. Energiemanagement  
(s. Gebäudedatenbank)

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung

-



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Hausmeister, Gebäudenutzer

Fachbereich IV/ Technische Dienste

	Kriterienbewertung	Anmerkung
++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Wirkung durch Aufdeckung von Unregelmäßigkeiten; Einsparungen von 8% Wärme und 6% Strom möglich; das entspricht 651 MWh/a Endenergie und 207 t/a- CO <sub>2eq</sub>
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine zusätzlichen Kosten
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	i.R. des Energiemanagements
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+	Regionale Wertschöpfung	-
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	1
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
	-	Nicht erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Monatliche Auswertung erfolgt; Entwicklung der Energieverbräuche	Begrenzte Personalressourcen
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	-	-
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	-	-
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
	-	-



Kommune als Vorbild / Nr. 4

## Einführung einer mittelfristigen Sanierungsplanung



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: langfristig

Durchführungszeitraum      Planung: in Vorbereitung  
Durchführung:

Ziel und Strategie:

Energieeinsparung im kommunalen Gebäudebestand



Ausgangslage:

Es wurde im Jahr 1989 ein erstes Energiekonzept erstellt.

Im Jahr 2016 wurde ein Beleuchtungskonzept durch die Firma Trilux erstellt. Dieses konnte jedoch bislang aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht umgesetzt werden. Derzeit kann nur defekte Beleuchtung gegen LED-Beleuchtung ausgetauscht werden.

Das Konjunkturpaket II wurde gut genutzt. Fördermittel aus dem kommunalen Investitionsförderungsgesetz und „Gute Schule 2020“ wurden nicht abgerufen.

Es wurden beispielsweise Sanierungen im Bereich der Sportanlagen durchgeführt. Energetische Sanierungsmaßnahmen werden nach EnEV-Standard durchgeführt.

Früher gab es keine mittel- oder auch langfristige Sanierungsplanung. Im Jahr 2019 wurde erstmals eine zwei- bis dreijährige Sanierungsplanung aufgrund der Haushaltsplanung durchgeführt. Eine fünfjährige Sanierungsplanung wird als sinnvoll erachtet. Aufgrund fehlender finanzieller Mittel ist eine noch längerfristige Planung nicht zielführend in Hinblick auf das Aufwand-Nutzen-Verhältnis.



Beschreibung:

Die vorhandene Sanierungsplanung sollte auf einen 5-Jahreszeitraum erweitert werden. Energetische Aspekte gilt es dabei zu berücksichtigen. Damit kann ggf. auch bei neuen Konjunkturprogrammen (z.B. zur Bekämpfung der Folgen der Corona-Pandemie) rechtzeitig reagiert werden und Maßnahmen zur Förderung angemeldet werden.

Zuletzt (2019/2020) wurden 2 neue Mitarbeiterinnen eingestellt, die die Sanierungsplanung bearbeiten können.

Für eine detaillierte Bewertung der Gebäude und die Erstellung einer Sanierungsplanung kann auf Fördermittel des Bundes (NKI) zurückgegriffen werden.



Handlungsschritte

1. Einarbeitung Mitarbeiterinnen
2. Auswertung der Gebäudedaten
3. Fortschreibung der Sanierungsplanung
4. Beschlussfassung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-	-
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			n.q.
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			
	geplante Finanzierung	Ggf. NKI für detaillierte Untersuchung		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Gemeindeverwaltung	Fachbereich IV/ Technische Dienste		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Nicht quantifizierbar; Abhängig von Maßnahme und energetischem Standard, sehr hohe Einsparungen möglich s.a. Maßnahme 5.		
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten für spezifische Verbrauchswertermittlung; Kosten Grobuntersuchung durch Externe: 500 € / Gebäude Detailuntersuchung 1.200-2400 € / Gebäude Investive Kosten abhängig von Maßnahmenumsetzung und Fördermittelverfügbarkeit		
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	hoch		
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gutes Verhältnis, wenn Konzept auch umgesetzt wird		
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gutes Verhältnis, wenn Konzept auch umgesetzt wird		
+	Regionale Wertschöpfung	-		
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	2		

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
NKI	Ggf. erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Sanierungsplan liegt vor	Begrenzte finanzielle Mittel zur Umsetzung
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-	-
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
-	-
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-	-



Kommune als Vorbild / Nr. 5

## Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen



Maßnahmentyp:

Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:

langfristig



Durchführungszeitraum

fortlaufend



Ziel und Strategie:

Mit Hilfe von energetischen Maßnahmen, d.h. von Maßnahmen an der Gebäudehülle, aber auch von Maßnahmen zur Energieeinsparung in der Gebäudetechnik, soll der Energieverbrauch und damit die Emissionen reduziert werden.



Ausgangslage:

Fast alle Gebäude der Gemeinde Holzwickede weisen einen energetischen Sanierungsbedarf auf. Derzeit können nur unbedingt erforderliche Maßnahmen umgesetzt werden.



Beschreibung:

Es wird empfohlen, dauerhaft ausreichende Finanzmittel für die energetische Sanierung von Gebäuden mit hohen (spezifischen) Verbräuchen bereitzustellen. Dazu zählen u.a. der Betriebshof, die Paul-Gerhardt-Schule sowie die Aloysiuschule.



Handlungsschritte

1. Auswertung der Sanierungsplanung
2. Dauerhafte Mittelanmeldung und Fördermittelakquise
3. Umsetzung



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

n.q.



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand  
ehrenamtliche Akteure

n.q.

zusätzliches erforderliches Personal

5 AT/a  
(Fördermittelrecherche  
und Unterstützung  
Antragstellung)



geplante Finanzierung

Kredite und Zuschüsse zzgl. Eigenanteil



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeindeverwaltung

Fachbereich IV/Technische Dienste



Kriterienbewertung

Anmerkung

++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Hohe Minderung möglich; abhängig vom realisierbaren Sanierungsumfang mittelfristig möglich 400 MWh/a Endenergie (5% Wärme – 3% Strom ohne LED und 120 t/a-CO <sub>2eq</sub> )
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Hoher Aufwand
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Hoher Aufwand
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+++	Regionale Wertschöpfung	Maßnahmen werden durch das lokale Handwerk umgesetzt
++	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Maßnahmen zur Barrierefreiheit sollten berücksichtigt werden 1
	Fördermöglichkeiten KfW-Mittel, ggf. weitere Förder- /Konjunkturprogramme	Politischer Beschluss erforderlich
	Monitoring-Indikatoren Sanierungsplanung wird planmäßig umgesetzt	Zielkonflikte -
	Impulswirkung Vorbildwirkung	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
	Kooperationsmöglichkeiten -	Synergieeffekte -
	Gewinnung von Akteuren -	„Ausgewählte Maßnahme“ Maßnahme ggf. möglich



Kommune als Vorbild / Nr. 6

## Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 3-4 Jahre



Durchführungszeitraum    Planung: erfolgt  
Durchführung: ab 2021



Ziel und Strategie:

Nutzung der Einsparpotenziale in kommunalen Gebäuden zur Erreichung des 3%-Ziels und Stärkung der Vorbildfunktion.



Ausgangslage:

Im Jahr 2016 wurde ein Beleuchtungskonzept durch die Firma Trilux erstellt. Dieses konnte jedoch bislang aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht umgesetzt werden. Derzeit wird nur defekte Beleuchtung gegen LED-Beleuchtung ausgetauscht.



Beschreibung:

Die Einsparpotenziale in der Beleuchtung sollten durch die Umsetzung des Konzeptes der Fa. Trilux ggf. über NKI-Förderung umgesetzt werden. Hierzu bedarf es jedoch zunächst einer konkreten Umsetzungsplanung. Wichtig wären hierbei auch eine tageslichtabhängige Steuerung und die Nutzung von Präsenzmeldern. Mit Hilfe eines jährlichen Budgets sollte die Umsetzung ermöglicht werden.



Handlungsschritte

1. Bereitstellung finanzieller Mittel
2. Umsetzung



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
n.q.			



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	n.q.
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	



geplante Finanzierung	NKI-Mittel
-----------------------	------------



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Gemeinde Holzwickede	Fachbereich IV/ Technische Dienste



Kriterienbewertung

Anmerkung

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| ++  | Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung                   | 30% Energieeinsparung 214 MWh/a, 129 t/a-CO <sub>2eq</sub> |
| +++ | Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten) | Hoher Aufwand, Refinanzierung durch Einsparungen           |



++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		Aufwand für Planung und Umsetzung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Sehr gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+++	Regionale Wertschöpfung		Umsetzung vor Ort durch lokales Handwerk
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-	-
	Priorität	1	
	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss
	NKI		Erforderlich
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte
	Beleuchtung wurde ausgetauscht		-
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Vorbildwirkung		Sanierungsplanung und Energiecontrolling
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte
	-		-
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“
	-		-



## Kommune als Vorbild / Nr. 7 Hausmeisterschulung



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: Wiederkehrend (alle 1-2 Jahre)



Durchführungszeitraum      Planung: -  
Durchführung: ab 2020



Ziel und Strategie:

Durch regelmäßige Hausmeisterschulungen zu den Themen Energieeinsparung und Effizienz sollen richtige Einstellungen und Anpassung der Nutzungszeiten geringe Verbräuche sichern.



Ausgangslage:

Die bisherigen Hausmeister wurden von der Wartungsfirma beraten. Diese hat mit ihnen die Anlagentechnik besprochen. In 2020 werden 2 neue Hausmeister eingestellt. Eine zentrale Gebäudeleittechnik gibt es nicht. Erste Schulung ist bereits für Herbst 2020 geplant.



Beschreibung:

Durch regelmäßige Schulungen von Hausmeistern zur Haustechnik – möglichst einmal jährlich – soll der steigende Wissensbedarf durch die zunehmende Digitalisierung bedient werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Technik optimal genutzt wird. Eintägige Weiterbildungen werden u.a. von der EnergieAgentur.NRW angeboten. Inhalte sind Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs bei Beleuchtung, Raumheizung und Brauchwarmwasserbereitung. Unter anderem wird die optimale Absenkung der Heizkurve und die Einstellung von Heizzeit und Thermostatventilen gezeigt und wie nicht benötigte Heizkessel stillgelegt werden. Seminarinhalte der EnergieAgentur.NRW sind beispielsweise:

- Energieverbrauch und Energiekosten
- Grundlagen des Energiemanagements
- Funktionsweise und Bedienung von Heizung und Heizungsregelung
- Warmwasserversorgung
- Stromeinsparung
- energiesparende Beleuchtung
- Wassereinsparung
- Umgang mit Nutzern



Handlungsschritte

1. Vorbeitung / Planung
2. Durchführung
3. Wiederholung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
				Ca. 1.000 -1.500 € pro Schulung
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			2 AT für Organisation 1 AT pro Hausmeister
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			
	geplante Finanzierung	-		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Hausmeister		Gebäudemanagement	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung		Einsparungen durch richtige Handhabung der Heizungssteuerung; 5 -10% durch Bedienung und Nutzerverhalten; Annahme: 1% Minderung: 87 MWh/a, 29 t/a-CO <sub>2eq</sub>	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Geringer Kostenaufwand	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		1 Arbeitstag pro Hausmeister und Jahr	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Sehr gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis	
+	Regionale Wertschöpfung		Ggf. regionale Anbieter der Schulung	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung		-	
	Priorität		1	

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Schulung wird durchgeführt Energieeinsparung (Strom und Wärme) in kWh	Begrenzte zeitliche Kapazitäten
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-	Energiecontrolling
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
-	-
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-	-



## Kommune als Vorbild / Nr. 8 Nutzerprojekt 50:50



Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 4 Jahre



Durchführungszeitraum  
Planung: 2023  
Durchführung: 2024-2027



Ziel und Strategie:

Mit Hilfe eines Prämiensystems, bei dem Einrichtungen durch die Umsetzung von Energieeinsparungen mit 50% der erzielten Kosteneinsparungen belohnt werden, kann nicht nur eine Sensibilität für Klimaschutz geschaffen werden, sondern auch konkrete Einsparungen erzielt werden, die wiederum zu finanziellen Entlastungen führen.



Ausgangslage:

Bislang wurden keine Projekte zur Sensibilisierung durchgeführt. Mit der nun begonnenen Dokumentation der Energieverbräuche und der damit nachvollziehbaren Darstellung von Veränderungen, wird die Grundlage für ein Einsparprojekt gelegt. Darüber hinaus werden im Schulzentrum Opherdicker Straße Behördenventile bis 2021 zurückgebaut und durch Regelventile mit Raumfühler ersetzt.



Beschreibung:

Eine umfassende Option zur Etablierung der Themen Energie und Klimaschutz in Kindertagesstätten und Schulen ist die Nutzung des Förderprogramms „Energiesparmodelle in Kindertagesstätten, Schulen, Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe sowie Sportstätten“ gemäß der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.

Der Prozess über vier Jahre sorgt für Kontinuität und eröffnet die Chance, klimaschutzrelevante Strukturen langfristig in den Einrichtungen zu etablieren. Eine externe Betreuung ermittelt in den Einrichtungen technische Potenziale, kooperiert mit dem Gebäudemanagement der Gemeinde Holzwickede und bietet den teilnehmenden Einrichtungen eine pädagogische Betreuung, die den jeweiligen Wünschen und Bedürfnissen entspricht. Damit kann Personal der Verwaltung durch ein externes Büro entlastet werden.

In diesem Rahmen sind auch Schulungen und Fortbildungen der MitarbeiterInnen möglich. Dazu gehört auch eine Reflexion der durchgeführten Projekte.

Zusätzlich kann in den ersten 18 Monaten ein Starterpaket mitbeantragt werden. Das Starterpaket kann je nach Bedarf folgende Ausgaben umfassen: Sachausgabe für die pädagogische Arbeit im Bereich des Klimaschutzes, Sachausgaben für sog. „Energieteam“, die sich aus Nutzern der jeweiligen Einrichtung zusammensetzen und wiederholt innerhalb dieser Einrichtung als Energieteam aktiv sind sowie Ausgaben für geringinvestive Maßnahmen zum Klimaschutz (Abdichtungen, Thermostatventile, Wasserspararmaturen etc.).

 Handlungsschritte

1. Ansprache und Information von Einrichtungen über das Programm
2. Abfrage des Interesses
3. Fördermittelbeantragung
4. Auswahl eines projektbegleitenden Büros
5. Umsetzungsbeginn
6. Evaluation und Auswahl der Gewinner mit Belohnung

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
			50.000 € (abzgl. Förderung)

 Personalaufwand		Tage
interner Aufwand		10-20 AT/a
ehrenamtliche Akteure		
zusätzliches erforderliches Personal		5-10 AT/a

 geplante Finanzierung	NKI-Förderung
---	---------------

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte			
Gemeindeverwaltung, Kindertageseinrichtungen, Jugendliche	Schulen, Kinder,	Fachbereich IV/ Klimaschutzmanagement,	Technische Dienste,	Gebäudemanagement

 Kriterienbewertung Anmerkung

<b>+</b>	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Endenergieeinsparung 191 MWh/a, 59 t CO <sub>2</sub> eq/a unter der Annahme das 4 Grundschulen und 2 weiterführende Schulen am Programm teilnehmen
<b>+++</b>	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Eigenanteil für Einführung von Energiesparmodellen sowie Öffentlichkeitsarbeit; Kosten für Projekt ca. 50.000 € für vier Jahre; Eigenanteil nach Abzug der Förderung von 65%: 17.500 €. Mindestzuwendung 10.000 € bzw. Kosten von 15.000 €
<b>++</b>	Zeitlicher Aufwand (Personal)	In der Vorbereitung und Startphase hoch, danach gering durch externe Unterstützung
<b>+++</b>	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Maßnahme zielt auf Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden, aber auch indirekt über Lerneffekte auf die privaten Haushalte
<b>+++</b>	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Neben direkten Energieeinsparungen in der Verwaltung werden Schüler sensibilisiert mit positiven Auswirkungen auf den Energieverbrauch in den Haushalten
<b>+</b>	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte für die kommunale Wertschöpfung
<b>+</b>	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	2

 Fördermöglichkeiten NKI – Energiesparmodelle in Kindertagesstätten und Schulen	 Politischer Beschluss erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Energiesparmodell wurde initiiert Erzielte Energieeinsparung	 Zielkonflikte Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen im Gebäudemanagement und an Schulen
 Impulswirkung Sensibilisierung für Energieverbräuche und -kosten	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Verknüpfung mit Einführung des Energiemanagements
 Kooperationsmöglichkeiten Energieversorger	 Synergieeffekte Datenerfassung kann für kontinuierliches Energiemanagement genutzt werden
 Gewinnung von Akteuren Kinder / Schüler	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Kommune als Vorbild / Nr. 9

## Photovoltaik auf kommunalen Dächern



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme: Langfristig bis 2035

Durchführungszeitraum  
Planung: ab 2021  
Durchführung: ab 2024

Ziel und Strategie:

Mit dem Ausbau der Photovoltaik auf kommunalen Dachflächen zur Eigennutzung wird einerseits fossiler Strombezug verringert, gleichzeitig agiert die Gemeinde als Vorbild gegenüber Bürgern und Unternehmen.



Ausgangslage:

Alle 29 kommunalen Liegenschaften wurden vor einigen Jahren in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Unna auf ihre PV-Eignung geprüft (Machbarkeitsstudie 2010). Derzeit gibt es auf dem Clara-Schumann-Gymnasium, dem Baubetriebshof sowie der Feuer- und Rettungswache Süd jeweils Solaranlagen zur Stromerzeugung. Diese werden von Innogy betrieben.

Weitere Dächer waren laut Untersuchung aufgrund von Verschattung, Tragfähigkeit oder Kleinteiligkeit des Daches nicht geeignet.



Beschreibung:

Die vorhandene Dachflächenpotenzialermittlung sollte aktualisiert werden. Neben Veränderungen im Gebäudebestand (Abriss/ Neubau) könnten sich Verschattungssituationen zwischenzeitlich anders darstellen (bspw. durch Baumfällungen). Ferner sind die neusten technischen Entwicklungen der Solarbranche zu berücksichtigen. Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen der Dachflächen ist die Möglichkeit der Solarenergienutzung erneut zu prüfen. Im ersten Schritt kann dazu das Solardachkataster des RVR bzw. des LANUV genutzt werden.

Sollten neue PV-Anlagen realisiert werden, wäre ein externer Betreiber erforderlich, da in der Verwaltung kein geschultes Personal zur Verfügung steht. Gegebenenfalls können die Gemeindewerke zukünftig als Betreiber fungieren, eine Erweiterung des Geschäftsfeldes ist angedacht.



Handlungsschritte

1. Überprüfung der Aktualität der alten Potenzialerhebung und Auswertung des Solardachkatasters (03/2021)
2. Prüfung möglicher Betreibermodelle
3. Kontinuierliche Umsetzung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Ansatz 3x 30 kWp bis ca. 2% der ca. 39.000 €/Anlage	Investitionskosten	-	-
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzlich erforderliches Personal			Abh. von der Anlage 5-10 AT zzgl. 3 AT/a
	geplante Finanzierung	Eigenfinanzierung und Förderung bei Speichernutzung		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Gemeinde	Fachbereich IV/ Technische Dienste		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparung abhängig von installierbarer Leistung; Ansatz 3 x 30 kWp und 850 kWh/kWp 77 MWh/a; THG-Einsparung: 41 t/a-CO <sub>2</sub> eq		
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Hoher finanzieller Aufwand, Förderung nur für Speicher verfügbar;		
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Aufwand für Planung, Projektierung und Umsetzung sowie dauerhafte Wartung		
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Amortisation von Anlagen in unter 15 Jahren		
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Nutzen durch Einsparung und Imagewirkung rechtfertigt Aufwand		
+++	Regionale Wertschöpfung	Auftragsvergabe für lokales Handwerk möglich		
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	1		

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>progres.nrw</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>PV-Anlage(n) wurde(n) realisiert Grundsatzbeschluss wurde gefasst</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Positive Imagewirkung für Stadt und ggf. Stadtwerke</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Einbindung in Sanierungsplanung</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Gemeindewerke, innogy</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Prüfung im Rahmen von geplanten Sanierungs- und Neubaumaßnahmen</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Interne Diskussion und Prüfung, Ansprache Gemeindewerke</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Kommune als Vorbild / Nr. 10

## Klimagerechte Strombeschaffung



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: Bis 2035

Durchführungszeitraum  
Planung: 2020  
Durchführung: 2021ff.

Ziel und Strategie:

Da die Nutzung von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dächern nur begrenzt möglich ist, bietet zertifizierter Ökostrom die Möglichkeit zur Reduktion der kommunalen THG-Emissionen und sichert gleichzeitig den weiteren Ausbau regenerativer Energien.



Ausgangslage:

Die Gemeinde bezieht derzeit keinen Ökostrom. Der aktuelle Stromvertrag läuft bis Ende 2020.



Beschreibung:

Vor der nächsten Strombeschaffung für die kommunalen Gebäude und Anlagen sollte geprüft und entschieden werden, ob zertifizierter Ökostrom bezogen werden soll. In diesem Rahmen kann auch geprüft werden, ob die Gemeindewerke hierbei tätig werden können.

Im Zuge der Neuausschreibung bzw. Verhandlung könnten Anforderungen an den Strombezug entsprechend berücksichtigt werden. Mindestens 30% des Stroms sollte aus Anlagen stammen, die nicht älter als 6 Jahre zum jeweiligen Lieferzeitpunkt am Anfang des jeweiligen Jahres sind oder der Ökostrom wird aus Altanlagen erzeugt aber ein Preiszuschlag wird in den Ausbau von Neuanlagen bzw. in innovative Technologien, ökologische Maßnahmen investiert. Auch eine Investition in lokale Anlagen über einen lokalen / regionalen Fonds wäre denkbar.



Handlungsschritte

1. Prüfung des aktuell genutzten Angebotes
2. Entscheidung über die Nutzung von Ökostrom
3. Ausschreibung



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

Ggf. Mehrkosten von 1-4%



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

Ca. 3-7 AT für  
Mehraufwand

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung

-



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeindeverwaltung

Technische Dienste

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Hohes Minderungspotenzial durch Ökostrom Wasserkraftstrom 40 g-CO <sub>2</sub> /kWh Jährlicher Verbrauch: ca 2.000 MWh Potenzielle Einsparung: 1.150 t/a-CO <sub>2</sub> eq
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Mehraufwand von 1-4%
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Geringer Mehraufwand bei der Ausschreibung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Imagewirkung und ökologischer Gewinn rechtfertigt Zusatzkosten
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Nur geringer Mehraufwand
++	Regionale Wertschöpfung	Ggf. profitieren lokale Anbieter
+	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	-  1
	Fördermöglichkeiten	
-	-	Politischer Beschluss erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
Beschaffung zertifizierten Ökostroms		Zielkonflikte Ggf. Mehrkosten gegenüber konventionellem Strom
	Impulswirkung	
Vorbildwirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Im Rahmen der Gemeindewerke
	Kooperationsmöglichkeiten	
Ggf. Gemeindewerke		-
	Gewinnung von Akteuren	
-	-	„Ausgewählte Maßnahme“



Kommune als Vorbild / Nr. 11

## Nutzung regenerativer Wärme



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     
  mittelfristig (4-7 Jahre)     
  langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: Bis 2035

Durchführungszeitraum  
Planung: -  
Durchführung: fortlaufend

Ziel und Strategie:

Reduktion der Emissionen durch den Ausbau erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung kommunaler Gebäude



Ausgangslage:

Bis auf drei mit Ölheizungen betriebenen Gebäuden, von denen zwei Gebäude angemietet sind, wird in fast allen Gebäuden Erdgas genutzt. Im Rahmen der Beschaffung von neuen Heizungsanlagen wird immer geprüft, ob regenerative Energien zum Einsatz kommen können. Das Feuerwehrgerätehaus verfügt bereits über eine Erdwärmepumpe und in der Paul-Gerhard-Schule wird eine Luftwärmepumpe genutzt. Im Freibad Schöne Flöte wird neben einem BHKW u.a. eine Solarabsorberanlage zur Beckenwassererwärmung genutzt.



Beschreibung:

Durch eine kontinuierliche Prüfung des Einsatzes regenerativer Energien bei Neubau und Sanierung sollen die Emissionen im Gebäudebestand reduziert werden. Es gilt zu prüfen, ob über die Vorgaben des Gebäude-Energien-Gesetzes hinaus der Einsatz vorangetrieben werden kann.



Handlungsschritte

1. Laufende Prüfung im Rahmen von Ersatzbeschaffungen und im Neubau



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
--------------------	----------------	-------------------------------------	------------

Evtl. Zusatzkosten n.q.



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	individuell zu betrachten
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	



geplante Finanzierung	Kredite, Zuschüsse
-----------------------	--------------------



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Gemeindeverwaltung	Fachbereich IV/ Technische Dienste



Kriterienbewertung	Anmerkung
--------------------	-----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</li> <li>+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</li> <li>++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</li> <li>+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> <li>+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li>++ Regionale Wertschöpfung</li> <li>+ Bezug zur demografischen Entwicklung</li> <li>Priorität</li> </ul>	<p>Hohe Einsparungen durch die Umstellung von Erdgas auf erneuerbare Energieträger möglich Annahme: 5 Anlagen in 10 Jahren: Einsparung Endenergie: 25 MWh/a; 75 t/a-CO<sub>2eq</sub></p> <p>Ggf. Mehraufwand gegenüber Ersatz von Erdgasheizung</p> <p>Ggf. leicht erhöhter Prüfaufwand</p> <p>Umweltnutzen und Imagewirkung rechtfertigen Zusatzkosten; Unabhängigkeit von Energieimporten</p> <p>Geringer Mehraufwand</p> <p>Stärkung regionaler Autonomie</p> <p>-</p> <p>2</p>
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>progres.nrw; KfW</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Anteil regenerativ erzeugter Wärme am Wärmeverbrauch</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Zusatzkosten</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Vorbildwirkung</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Sanierungsplanung und Energiecontrolling</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Im Rahmen anstehender Austauschmaßnahmen</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>-</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Kommune als Vorbild / Nr. 12

## Umweltfreundliche Beschaffung



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: langfristig

Durchführungszeitraum    Planung: -  
Durchführung: bis 2035

Ziel und Strategie:

Kommunale Verwaltungen spielen eine wichtige Rolle in der Beschaffung von Büromaterialien in Deutschland. Durch die Forderung von umweltfreundlichen Materialien wird eine nachhaltigere Produktion gefördert.



Ausgangslage:

Im Rahmen des Rathausneubaus werden die Drucker zentralisiert. Derzeit werden noch Einzelplatzdrucker genutzt. Papierreste werden wiederverwendet. Derzeit wird noch kein Recyclingpapier genutzt. Die Ratsmitglieder wurden zu 50 % mit Tablets versorgt. Weitere 50 % möchten weiterhin die Ratsunterlagen per Post bekommen. Der Papierverbrauch wurde bereits deutlich reduziert. Label wie der Blaue Engel spielen bei der Beschaffung bislang keine Rolle.



Beschreibung:

Es empfiehlt sich der Umstieg auf Recyclingpapier, das mit dem Blauen Engel gelabelt ist. Nur besonders wichtige Dokumente sollten weiterhin auf normalem Standardpapier gedruckt werden. Darüber hinaus sollte darauf hingewirkt werden, den Gesamtverbrauch weiter zu reduzieren und die Einführung der E-Akte zu forcieren.

Auch weitere Beschaffungen von Büromaterialien sollten überprüft werden und Anforderungen von Labeln, wie dem Blauer Engel, bei Ausschreibungen und Angebotseinholungen berücksichtigt werden.

Die Betrachtung von Lebenszykluskosten hilft ebenfalls bei Beschaffungen mehr als den Einkaufspreis zu berücksichtigen.

Das Umweltbundesamt bietet vielfältige Unterstützungsangebote für Ausschreibungen. Dazu gehören IT, Büromaterialien, Strom etc).



Handlungsschritte

1. Prüfung der konkreten Beschaffungen auf vorhandene Label
2. Berücksichtigung von Anforderungen und Lebenszykluskosten in Ausschreibungen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
				n.q.
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			Individuell pro Beschaffung
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			5 AT/a
	geplante Finanzierung	-		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Gemeindeverwaltung		Fachbereich I, Technische Dienste, Klimaschutzmanagement	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Reduktion von Papier, Strom, 1.000 Blatt Recyclingpapier sparen 2,2 kWh Strom entsprechend 1,3 kg CO <sub>2eq</sub>	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Geringer Mehraufwand; häufige Amortisation durch längere Lebensdauer	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		Geringer Mehraufwand durch erstmalige Einarbeitung	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		Langfristig positives Verhältnis	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Geringer Mehraufwand	
++	Regionale Wertschöpfung		Ggf. Vorteile für regionale Wirtschaft (z.B. Lebensmittelbeschaffung)	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung		-	
	Priorität		2	
	Fördermöglichkeiten			Politischer Beschluss
	-			Nicht erforderlich
	Monitoring-Indikatoren			Zielkonflikte
	Anforderungen von Labeln werden bei Ausschreibungen berücksichtigt			Ggf. Mehrkosten
	Impulswirkung			Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Vorbildwirkung			-
	Kooperationsmöglichkeiten			Synergieeffekte
	-			-
	Gewinnung von Akteuren			„Ausgewählte Maßnahme“
	-			-



Kommune als Vorbild / Nr. 13

## Mitarbeitersensibilisierung zur Energieeinsparung



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     
  mittelfristig (4-7 Jahre)     
  langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: 3-5 Jahre

Durchführungszeitraum  
Planung: 2022  
Durchführung: ab 2023

Ziel und Strategie:

In kommunalen Verwaltungen sind deutliche Energieeinsparungen möglich. Durch eine Mitarbeitersensibilisierung lassen sich diese Einsparpotenziale realisieren.



Ausgangslage:

Bislang wurden Mitarbeiter persönlich und per Email auf die Möglichkeiten zur Energieeinsparung hingewiesen. Es existiert eine Dienstanweisung zur Energieeinsparung aus dem Jahr 1998.



Beschreibung:

Die Erfahrung zeigt, dass durch die Anpassung des Verbraucherverhaltens in Büros deutliche Energie- und Kosteneinsparungen möglich sind. Die EnergieAgentur.NRW benennt verhaltensbezogene Einsparpotenziale in Verwaltungen von bis zu 15 % bei Strom und 20 % bei Wärme.

Auch in der Verwaltung in Holzwickede entstehen Stand-by-Verluste und -Kosten, da z.B. viele Rechner nicht vollständig ausgestellt oder teilweise die abschaltbaren Steckdosenleisten nicht verwendet werden. Häufig werden auch private Kaffeemaschinen genutzt.

Es sollen daher Maßnahmen zur Mitarbeitersensibilisierung ergriffen und die Dienstanweisung auf den neuesten Stand gebracht werden. Diese Projekte der Verwaltung zu den Themen Strom- und Wärmeeinsparung haben nicht nur konkrete Energie-, THG- und Kosteneinsparungen zur Folge, sondern die Sensibilität kann auch zu privaten Einsparungen im privaten Umfeld führen. Die Sensibilisierungsaktionen können ggf. auch auf das Thema Abfall ausgeweitet werden und so zur Müllreduzierung beitragen.

Die mögliche Spannbreite von solchen Projekten zur Sensibilisierung ist sehr groß. Sie reichen von Infomails bis hin zum mehrjährigen Projekt missionE der EnergieAgentur.NRW (<http://www.missionE.nrw/>). Dabei kann sowohl ein eigenes Projekt aufgesetzt werden als auch mit Hilfe externer Experten und bereits vorhandenem Informationsmaterial ein Projekt realisiert werden. Wichtig ist es hier einen kontinuierlichen Prozess zu initiieren, da einmalige Aktionen keinen langfristigen Erfolg bringen.

Veraltete Geräte könnten ggf. im Rahmen einer Austauschaktion abgeschafft werden. Die Beschaffung zentraler Kaffeemaschinen lässt sich ggf. durch die Einsparungen aus dem Wegfall der veralteten Geräte refinanzieren. Um die Mitarbeit zu fördern, sollte es Anreize geben, wie z.B. die Verlosung eines Geschenks o.ä.



Handlungsschritte

1. Interne Absprache innerhalb der Gemeindeverwaltung über den Umfang des Projektes
2. Entwicklung von Aktionen
3. Energieverbrauchsmessung für Vorher-Nachher-Vergleich
4. Realisierung von Aktionen
5. Energieverbrauchsmessung nach Aktion
6. Wiederholung
7. Auswertung und Bekanntgabe der Ergebnisse

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
			bis zu 7.000 €	
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			Ansatz 3 Tage für Auswertungen/a
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			5-15 AT/a
	geplante Finanzierung	NKI-Förderung		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Gemeindeverwaltung		Klimaschutzmanager, Gebäudemanagement	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
	+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von der Intensität; Ansatz 2% Minderung in Verwaltungsgebäuden Endenergieeinsparungen: 87 MWh/a; THG-Einsparungen: 29 t/a-CO <sub>2eq</sub>	
	++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abhängig vom Umfang Bis zu 7.000 € (MissionE XS-Variante für drei Jahre)	
	++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig vom Umfang Mindestens 5 AT/a	
	++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Einsparungen bei niedrigen Kosten möglich	
	++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abhängig vom Umfang	
	+	Regionale Wertschöpfung	-	
	+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-	
		Priorität	2	

 Fördermöglichkeiten Ggf. im Rahmen der NKI-Förderung für das Klimaschutzmanagement	 Politischer Beschluss I.d.R. nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Umgesetzte Projekte Erzielte Energieeinsparung	 Zielkonflikte Langfristige Wirkung erfordert langfristige Ausrichtung der Aktionen
 Impulswirkung Energie- und Kosteneinsparung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Berichterstattung im jährlichen Energiebericht
 Kooperationsmöglichkeiten Energienetze Holzwickede GmbH	 Synergieeffekte -
 Gewinnung von Akteuren Ansprache über Intranet, Email, Flyer etc.	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Kommune als Vorbild / Nr. 14

## Pedelec-Anschaffung für Dienstfahrten



Maßnahmentyp: Mobilität



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: dauerhaft



Durchführungszeitraum  
Planung: 2021  
Durchführung: 2022ff.



Ziel und Strategie:

Auf kurzen Strecken sollen anstelle von PKW vermehrt Pedelecs genutzt werden.



Ausgangslage:

Im kommunalen Fuhrpark gibt es bereits drei Pedelecs. Die Pedelecs sind bereits relativ alt. Der FB 4 nutzt die Pedelecs sehr intensiv. Am Rathaus werden auch Fahrradabstellplätze für Pedelecs geschaffen.



Beschreibung:

Eine Erneuerung und Erweiterung des Pedelec-Bestandes werden empfohlen, um Dienstfahrten mit dem PKW auf kurzen Strecken zu vermeiden. Eine vermehrte Nutzung von Pedelecs stärkt zudem die Gesundheit der Verwaltungsmitarbeiter.

Die Angebote gilt es intern intensiv zu bewerben, damit auch andere Fachbereiche die Pedelecs in Zukunft verstärkt nutzen. Testtage und eine Ausstellung im Foyer sollen hierbei helfen. Dazu können ggf. auch weitere Fahrzeuge präsentiert werden (Lasten-E-Bikes, S-Pedelecs, E-Roller...)

Die Erfahrungen sollten auch öffentlich bekannt gemacht werden, um die Vorbildwirkung der Verwaltung zu nutzen und die Bürger für einen Umstieg auf Pedelecs zu motivieren.



Handlungsschritte

1. Anschaffung weiterer Pedelecs
2. Testangebote für Pedelecs anbieten
3. Auswertung der Pedelecnutzung
4. Mediale Aufbereitung zur Nutzung der Vorbildwirkung



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
bis 2.500 €/Pedelec			



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	3-10 AT



geplante Finanzierung	Haushaltsmittel
-----------------------	-----------------



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Verwaltungsmitarbeiter	Klimaschutzmanager



Kriterienbewertung	Anmerkung
--------------------	-----------

<p>+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</p>	<p>Abhängig von der Anzahl der Radfahrer in Substitution zum PKW Abschätzung: 3.000 km bedeuten eine Umweltentlastung von 0,4 t-CO<sub>2eq</sub></p>
<p>+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</p>	<p>Kosten für Pedelec: bis zu 2.500€ Mind. 3-10 AT für Klimaschutzmanager</p>
<p>++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</p>	<p>Geringer zeitlicher Aufwand</p>
<p>+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>Deutliche Einsparungen pro km gegenüber Dienstwagen</p>
<p>+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>relativ geringer Aufwand im Verhältnis zur THG-Reduzierung</p>
<p>+ Regionale Wertschöpfung</p>	<p>-</p>
<p>+++ Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität</p>	<p>Insbesondere älteren Menschen wird das Radfahren mit Pedelecs erleichtert 2</p>
<hr/>	
<p> Fördermöglichkeiten -</p>	<p> Politischer Beschluss Nicht erforderlich</p>
<hr/>	
<p> Monitoring-Indikatoren Anschaffung Pedelecs Anzahl Fahrten</p>	<p> Zielkonflikte -</p>
<hr/>	
<p> Impulswirkung Reduzierung der THG-Emissionen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -</p>
<hr/>	
<p> Kooperationsmöglichkeiten -</p>	<p> Synergieeffekte -</p>
<hr/>	
<p> Gewinnung von Akteuren Ansprache über Intranet, Email, Flyer etc.</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Kommune als Vorbild / Nr. 15

## Umstellung von technischen Geräten auf Akkugeräte



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: 2021  
Durchführung: 2021ff.



Ziel und Strategie:

Reduzierung der durch die Arbeiten des Betriebshofes verursachten Abgase durch den Einsatz von Akkugeräten.



Ausgangslage:

Technische Geräte, wie zum Beispiel Laubbläser, werden derzeit noch nicht auf einen Elektroantrieb umgestellt, da die Akkuleistung noch zu gering ist.



Beschreibung:

Es empfiehlt sich der mittelfristige Umstieg auf umweltfreundliche, akkubetriebene Arbeitsgeräte des Baubetriebshofes. Auf diese Weise können einerseits Kraftstoff und andererseits Immissionen eingespart werden.

Darüber hinaus verursachen Akkugeräte geringere Lärmemissionen, wodurch diese Geräte Mitarbeiter aber auch Anwohner weniger belasten und auch zu früheren Uhrzeiten in Wohngebieten eingesetzt werden können. Benzinbetriebene Laubbläser, die bis zu 90-120 Dezibel laut werden, dürfen beispielsweise nur von 9-13 und 15-17 Uhr in Wohngebieten genutzt werden. Ein weiterer Vorteil liegt im geringeren Gewicht und niedrigeren laufenden Kosten.



Handlungsschritte

1. laufende Prüfung von E-Modellen bei Ersatzbeschaffungen (Anteil umgestellter Geräte)



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

Keine Mehrkosten



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

Kein Mehraufwand

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung

-



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bauhof

Bauhof



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Energie- und THG- Reduktion;  
Kosteneinsparung

Energieeinsparungen ggü. Benzinbetrieb gering  
THG-Minderung: gering

+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Mehrkosten
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Kein Mehraufwand
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Sehr hoher Nutzen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Kein Mehraufwand
+	Regionale Wertschöpfung	-
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	3



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

nicht erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Anschaffung von Akkugeräten



Zielkonflikte

-



Impulswirkung

Vorbildwirkung ggü. Bürgern



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

-



Kooperationsmöglichkeiten

-



Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Kommune als Vorbild / Nr. 16

## Energieeffizienz in der Straßenbeleuchtung



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: Bis 2035

Durchführungszeitraum  
Planung: 2023  
Durchführung: 2024ff.

Ziel und Strategie:

Durch die Umstellung auf LED-Beleuchtung und weitere Maßnahmen lassen sich deutliche Energieeinsparungen erzielen.



Ausgangslage:

Die Straßenbeleuchtung befindet sich im Eigentum von Innogy und wird von ihr betrieben. Die Gemeinde bezahlt den Stromverbrauch und den Unterhalt. Die Sparvorschläge von Innogy können aufgrund fehlender finanzieller Mittel bislang nicht umgesetzt werden. Der Straßenbeleuchtungsvertrag wurde aktuell um vier Jahre verlängert. Der LED-Anteil liegt bei 15%. Im gpa-Kennzahlenset liegt Holzwickede mit einem Stromverbrauch je Leuchtenstandort in kWh mit 253 leicht im oberen Bereich. Der Durchschnittsverbrauch liegt bei 216, das Minimum bei 30 und das Maximum bei 350 kWh/Leuchte (alle Werte aus 2016). Bei den Unterhaltsaufwendungen der Straßenbeleuchtung je Leuchtenstandort liegt Holzwickede bei 46 €/Leuchte (4-139, Durchschnitt 40), beim Stromverbrauch Straßenbeleuchtung je 1.000 m<sup>2</sup> beleuchtete Verkehrsfläche in kWh bei 640 (245 - 1.422; Durchschnitt 706).



Beschreibung:

Im Zuge der Aktualisierung lassen sich neue Vorgaben zur Verbrauchsreduktion berücksichtigen (z.B. Teilnachtsabschaltung, Dimmung etc.). In Holzwickede besteht ein hohes Energieeinsparpotenzial durch eine potenzielle Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED. Im Zuge der Umstellung auf LED soll die Beleuchtung - unter Beachtung des Sicherheitsgefühls der Bevölkerung - so minimal wie möglich ausgelegt werden, um hierdurch Energie und somit Kosten einzusparen, aber auch um die durch Holzwickede verursachten Lichtemissionen so gering wie möglich zu halten. Ein weiterer Optimierungsansatz liegt in der Einführung einer Teilnachtsabschaltung oder Dimmung der Holzwickeder Straßenbeleuchtung. Smarte bewegungsabhängige Beleuchtung wird in anderen Kommunen erprobt und kann perspektivisch auch für Holzwickede eine Lösung zur Kombination von Energieeinsparung und Sicherheitsgefühl sein. Einige Städte und Gemeinden legen auch gezielte Erneuerungsprogramme auf, um frühzeitig die Energieeinsparpotenziale zu nutzen. Hierzu gilt es zunächst die Sparvorschläge von innogy umzusetzen.



Handlungsschritte

1. Sukzessive Umstellung der Beleuchtung
2. Prüfung der Teilnachtsabschaltung und Dämmung
3. Berücksichtigung der Vorgaben zur Verbrauchsreduktion im Rahmen der Vertragsaktualisierung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			n.q.
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			
	geplante Finanzierung	Eigenmittel, ggf. NKI-Mittel		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Innogy	Technische Dienste, Innogy		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von der Anzahl der getauschten Leuchtmittel; Annahme: Stromeinsparung 240 MWh/a; THG-Einsparung 144 t/a-CO <sub>2eq</sub>		
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abhängig von der Art und Anzahl der Leuchtmittel;		
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Nicht quantifizierbar		
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Investitionskosten	werden	durch Betriebskosteneinsparungen mittelfristig ausgeglichen
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mehraufwand	wird	durch Betriebskosteneinsparungen ausgeglichen
+	Regionale Wertschöpfung	-		
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	2		
	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss	
	z.B. NKI-Förderung		Beschluss erforderlich	
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte	
	Anteil auf LED-umgestellter Beleuchtung		Fehlende Finanzierungsmöglichkeiten	
	Anteil Teilnachtsabschaltung/Dimmung			
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten	
	Vorbildwirkung der Gemeinde		Energiecontrolling	
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte	
	Innogy		-	
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“	
	-		-	



Kommune als Vorbild / Nr. 17

## Klimagerechte Begrünung des öffentlichen Raumes



Maßnahmentyp:

Klimaanpassungsmaßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -

Durchführung: laufend



Ziel und Strategie:

Ziel der Maßnahme ist eine Förderung des Kleinklimas und des Hitzeschutzes, der Biodiversität und der Retention durch die klimagerechte Anlage von Grünflächen im Gemeindegebiet. Dies umfasst das Anlegen von Wildblumenwiesen, Blühstreifen und heimischen Wildpflanzen.



Ausgangslage:

Aufgrund sich ausbreitender Siedlungsflächen mit hohem Versiegelungsgrad und der damit einhergehenden Fragmentierung und Zerstörung von Lebensräumen zeigen sich immer deutlicher negative Auswirkungen des Klimawandels in Städten und Gemeinden. Die Biodiversität und Anzahl an Insekten nehmen ab während sich Hitzeinseln bilden und ausgetrocknete Böden infolge von Starkregenereignissen abgespült werden. In den letzten Jahren wurden in Holzwickede bereits Gegenmaßnahmen ergriffen. Auf Rasen- und Straßenbegleitflächen entstehen Wildblumenwiesen. Seit 2019 werden die Haupt- und Nordstraße durch Blumenampeln mit einer speziellen Mischung aus bienenfreundlichen Pflanzen ausgestattet. Anfang 2020 sind im Emscherpark vier neue Pflanzbereiche zur Verbesserung des Nahrungsangebotes und Schaffung von Unterschlupfmöglichkeiten für Insekten entstanden. Abgänge von Straßenbäumen werden kontinuierlich ersetzt.

**Beschreibung:**

Insbesondere in stark versiegelten Gebieten sind Begrünungsmaßnahmen vorzusehen, um die Aufheizung der Luft zu mindern. Der Schattenwurf sowie die Evapotranspiration der Pflanzen und Bäume tragen zur Milderung der Aufheizung bei.

Im Bereich von Luftleitbahnen sollten Baumanpflanzungen so gewählt werden, dass sie keine Hindernisse für Kalt- und Frischluftströmungen bilden. Bei der Auswahl der Baumarten zur Straßenbegrünung ist neben der typischen Kronenausprägung und Größe des Baumes auch die Anpassung an den Klimawandel und die Streusalzverträglichkeit zu bedenken.

Die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel nimmt, bedingt durch die zunehmende Sommerhitze in den Städten und die damit verbundene sommerliche Trockenperiode, eine zentrale Rolle bei der Wahl der Bepflanzung ein. Wärmeresistente Pflanzenarten mit geringem Wasserbedarf sind zukünftig besser für urbane Grünflächen geeignet. Um eine ausreichende Vielfalt mit Pflanzenarten, die eine sehr hohe Trockenstresstoleranz haben, zu erreichen, ist es notwendig auch nicht heimische Arten zur Bepflanzung heranzuziehen. Durch eine erhöhte Artenvielfalt im städtischen Raum kann möglichen Risiken durch u.a. neue, wärmeliebende Schädlinge vorgebeugt werden. Durch innovative Bewässerungsverfahren können im Einzelfall auch weniger trockenresistente Arten zum Einsatz kommen.

Auf kommunalen Flächen, in Parkanlagen, auf Friedhöfen, entlang von Straßen und an den Rändern von Ackerflächen soll zudem die Anlage von Blühstreifen und Wildblumenwiesen gefördert werden. Die Bepflanzung solcher Flächen mit bodenbedeckender Vegetation verringert die Austrocknung des Bodens und verbessert damit das Versickerungsvermögen und die Kühlleistung des Bodens. Blumenwiesen bringen zusätzlich Vorteile für die Biodiversität und den Lebensraum für Insekten.

Bei der Auswahl des Saatgutes muss auf den Einsatz von möglichst ein- und mehrjährige Blühpflanzen geachtet werden. Die Kosten für das Saatgut und die Bearbeitung können ggf. über Patenschaften geregelt werden. Durch über Patenschaften (beispielsweise von Neubürgern oder Hochzeitspaaren) finanzierte Aktionen für Bäume und Blühstreifen kann zudem die Anzahl und Akzeptanz der Begrünung in der Gemeinde erhöht werden.

**Handlungsschritte**

1. Bedarfsprüfung und Priorisierung von Maßnahmen
2. Pflanzung von Straßenbäumen
3. Bereitstellung von Saatgut und Anlage von Blühwiesen
4. Bearbeitung und Pflege ggf. über Patenschaften koordinieren



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

30.000 €/a



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

50

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung

-



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeinde Holzwickede

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager



Kriterienbewertung

Anmerkung

<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</li> <li>+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</li> <li>++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</li> <li>++ Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> <li>++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li>++ Regionale Wertschöpfung</li> <li>++ Bezug zur demografischen Entwicklung</li> </ul>	<p>indirekt durch CO<sub>2</sub>-Bindung der Pflanzen: n.q.</p> <p>Abhängig von der Art und Umfang der Begrünung Ansatz: ca. 500 €/a für die Anlage von Blühwiesen ca. 4.000 € pro Straßenbaum</p> <p>ca. 20 Tage/a Klimaschutzmanager ca. 25 Tage/a interner Aufwand</p> <p>Mittlere Kosten für eine Verbesserung des Kleinklimas und der Biodiversität</p> <p>Geringer Aufwand für die Verbesserung des Kleinklimas und der Biodiversität</p> <p>Beauftragung regionaler Garten- und Landschaftsbaubetriebe</p> <p>Insbesondere ältere Bürger sind sensitiver gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie beispielsweise Hitze. Daher sollte bei den Maßnahmen verstärkt auf die Schaffung von Schattenplätzen zur Verbesserung des Kleinklimas geachtet werden.</p>
<p>Priorität 1</p>	
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>Evtl. über Anliegerbeiträge oder Städtebauförderung; ggf. Blüh- oder Baumpatenschaften</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich, aber zu empfehlen</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Anzahl zusätzlicher Bäume, Blühstreifen, Wildblumenwiesen</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Verbesserung der Aufenthaltsqualität in der Gemeinde und Lebensqualität der Bürger</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>-</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Landwirtschaftlicher Ortsverein, Garten- und Landschaftsbaubetriebe, NABU</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Verbesserung der Versickerung von Regenwasser, Hitzeschutz, Biodiversität, Insektenschutz</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Pressearbeit</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Klimagerechte Mobilität / Nr. 1

## Langfristige Parkraumbewirtschaftung auf öffentlichen Parkplätzen



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -

Durchführung: ab 2028



Ziel und Strategie:

Durch den langfristigen Ausbau der Parkraumbewirtschaftung im Gemeindezentrum soll ein Anreiz für den Umstieg auf andere Verkehrsmittel geschaffen werden. Insbesondere die Nutzung des Rades für Einkaufsfahrten sollte gestärkt werden.



Ausgangslage:

Bislang erfolgt zur Förderung des Geschäftszentrums keine Parkraumbewirtschaftung auf öffentlichen Parkplätzen. Das Parkraumangebot am Park & Ride Parkplatz Wilhelmstraße ist mit Parkscheibe für 12 Stunden ebenfalls kostenfrei. Der Parkautomat am Holzwickeder Bahnhof (P+R) wird ausschließlich zur ordnungsbehördlichen Überwachung der Parkdauer genutzt.



Beschreibung:

Im Rahmen einer langfristigen Strategie sollte die Bewirtschaftung für Parkplätze an der Kirchstraße, An der Feme sowie entlang der Haupt-/ Nordstraße und Wilhelmstraße eingeführt werden. Hierzu sollte auf allen Parkplätzen eine moderate Gebühr erhoben werden.

Mit der Einführung einer Bewirtschaftung entsteht das Risiko einer Schwächung des Einzelhandelsstandortes. Nachbarkommunen und der Online-Handel könnten dadurch für Bürger attraktiver werden. Dies gilt es durch ausgleichende Maßnahmen zu vermeiden. Daher sollten einerseits die Kosten moderat sein und andererseits die öffentliche Infrastruktur vorab noch attraktiver und sicherer für Fahrradfahrer gestaltet werden. Dafür sollten bspw. zeitgleich weitere attraktive, sichere und ausreichende Fahrradabstellanlagen im Zentrum errichtet werden.



Handlungsschritte

1. Schaffung von Fahrradabstellanlagen
2. Einführung der Bewirtschaftung auf allen Parkplätzen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
		Betrieb von Parkscheinautomaten		
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			Kontrolle durch Ordnungsamt
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			
	geplante Finanzierung	Gegenfinanzierung durch Parkgebühren		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Bürger, Besucher		Technische Dienste	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		indirekte Einsparungen durch einen Rückgang des PKW-Verkehrs in der Innenstadt; mittlere Einsparung zu erwarten	
	++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Aufwand für Einführung mit Beschilderung etc. und laufende Kontrolle und Ahndung	
	++ Zeitlicher Aufwand (Personal)		Kosten für zusätzlichen Ordnungsamt- und Verwaltungspersonalaufwand	
	+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis		Kosten werden durch Parkscheineinnahmen wieder ausgeglichen; ggf. Erhöhung der Einnahmen	
	++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Aufwand und Nutzen gleichen sich aus	
	+ Regionale Wertschöpfung		-	
	+ Bezug zur demografischen Entwicklung		-	
	Priorität		3	

 Fördermöglichkeiten		 Politischer Beschluss
-		erforderlich
 Monitoring-Indikatoren		 Zielkonflikte
Parkraumbewirtschaftung eingeführt	wurde	Durch bereits etablierte Parkraumbewirtschaftung in Nachbarkommunen ist kein Konflikt zu erwarten
 Impulswirkung		 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-		Radabstellanlagen anstelle von Parkplätzen entlang der Hauptverkehrsachsen Nord- und Hauptstraße (Klimagerechte Mobilität Nr. 3)
 Kooperationsmöglichkeiten		 Synergieeffekte
-		-
 Gewinnung von Akteuren		 „Ausgewählte Maßnahme“
-		-



Klimagerechte Mobilität / Nr. 2

## Schulwegsicherung für weiterführende Schulen



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: seit Frühjahr 2020

Durchführung: ab 2021-2023



Ziel und Strategie:

Ziel ist die Verbesserung der Schulwegsicherheit für Schüler, die das Rad nutzen. Damit sollen mehr Schüler motiviert werden, das Rad für den Schulweg zu nutzen.



Ausgangslage:

Bislang findet nur eine Schulwegeplanung für den Fußverkehr zu den vier Grundschulen statt.



Beschreibung:

Damit mehr Schüler zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule kommen können, bedarf es einer ausreichenden Anzahl ausgearbeiteter/gekennzeichneter Rad- und Fußwege (z.B. Markierungen auf dem Boden an kritischen Stellen). Um dies zu gewährleisten, wird die Erstellung von Schulwegplänen für den Fuß- und Radverkehr zum Schulzentrum an der Opherdicker Straße in Kooperation mit dem Kreis Unna empfohlen. Durch die Erarbeitung dieser soll die Sicherheit auf dem Schulweg erhöht werden. Gleichzeitig soll die Motivation der Schüler, künftig vermehrt mit dem Rad zur Schule zu fahren, gefördert werden.

Schulwegpläne dienen der Identifizierung von Gefahrenstellen im Gemeindegebiet sowie der Herausstellung und Verbesserung von wichtigen Wegeverbindungen. Darüber hinaus kann der Anteil an Eltern-Taxis durch sicherere Wege reduziert werden. Der Fokus der Schulwegpläne für die weiterführenden Schulen in Holzwickede soll auf dem Radverkehr liegen.



Handlungsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe
2. Bestandsaufnahme und Analyse (Befragung, Unfallanalysen, Schulwegbegehung etc.)
3. Erarbeitung von Routenvorschlägen und Erstellung von Schulwegplänen
4. Evaluation

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Ggf. ergibt sich aus der Planung investiver Handlungsbedarf			
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			Über 30 Tage zzgl. Befragung
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			10-15 AT
	geplante Finanzierung	-		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Schüler und Eltern	Fachbereich	IV/ Klimaschutzmanager, Straßenverkehrsbehörde	Technische Kreis Dienste, Unna/
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von der Anzahl der Radfahrer in Substitution zum PKW		
	+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten nur für Umsetzung von Maßnahmenempfehlungen		
	++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Bereits in Umsetzung; n.q. abhängig vom Umfang (Befragung: hoher Aufwand)		
	+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	großer Nutzen, wenn die Verkehrssituation auf dem Schulweg verbessert und Schülern nachhaltigere Mobilität nähergebracht wird		
	+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	moderater Aufwand, wenn die Verkehrssituation auf dem Schulweg verbessert und Schülern nachhaltigere Mobilität nähergebracht wird		
	+ Regionale Wertschöpfung	-		
	+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	2		

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Aufstellung von Schulwegplänen Anzahl der Radfahrer/Modal-Split- Entwicklung</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Bequemlichkeit der Eltern</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Erhöhung der Sicherheit für Schüler</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur (Mob. Nr. 4)</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Straßenverkehrsbehörde, Polizei, ADFC, AGFS NRW, Schulen</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur (Mob. Nr. 4)</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Direkte Ansprache an Schulen</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Klimagerechte Mobilität / Nr. 3

## Radabstellanlagen anstelle von Parkplätzen entlang der Hauptverkehrsachsen Nord- und Hauptstraße



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)

 mittelfristig (4-7 Jahre)

 langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: ab 2020

Durchführung: ab 2021-2035



Ziel und Strategie:

Erhöhung der Attraktivität des Radverkehrs



Ausgangslage:

Bislang spielt der Radverkehr eine sehr untergeordnete Rolle an den Hauptverkehrsachsen. Um die Nutzung des Fahrrads attraktiver zu machen, werden zur Erprobung bereits ab 2021 an „Hotspots“ wie Eisdielen versuchsweise einzelne Parkplätze in Fahrradstellplätze umgewandelt. Damit wird auch die Verkehrssicherheit erhöht, da sich diese an Kreuzungsbereichen befinden.



Beschreibung:

Im Anschluss an die Realisierung der Ortsumgehung ist mit einer Entlastung der bisherigen Hauptverkehrsachsen Nord- und Hauptstraße zu rechnen. Im Zuge der geplanten Neuordnung der Straßenräume der Nord- und Hauptstraße sollen einige PKW-Parkplätze zu Radabstellanlagen umgestaltet werden.

Eine Umwidmung von PKW-Parkplätzen ermöglicht eine Schaffung von Fahrradstellplätzen ohne Einschränkungen von Bewegungs- und Aufenthaltsflächen für den Fußverkehr oder Behinderungen für Menschen mit Behinderung. Auf einem PKW-Parkplatz können ca. sechs bis acht Fahrradstellplätze realisiert und so dezentral ausreichend Stellplätze geschaffen werden.



Handlungsschritte

1. Prüfung geeigneter Stellplätze
2. Errichtung der neuen Anlagen

	Investitionskosten i.R. Neugestaltungsmaßnahme	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Personalaufwand interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			Tage i.R. Neugestaltungsmaßnahme
	geplante Finanzierung			
	Zielgruppenbeschreibung Bürger		Verantwortliche und Beteiligte Technische Dienste	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Abhängig von der Anzahl der Radfahrer in Substitution zum PKW Annahme: integriert in Maßnahme Nr. 4	
	++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		ca. 100-120 € Baukosten pro Fahrradbügel zzgl. Einbau	
	+ Zeitlicher Aufwand (Personal)		n.q.	
	+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis		mit verhältnismäßig geringen Kosten können mehr Bürger davon überzeugt werden für kurze und mittlere Strecken in das Zentrum auf das Fahrrad umzusteigen	
	+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis		mit geringem Aufwand können mehr Bürger davon überzeugt werden für kurze und mittlere Strecken in das Zentrum auf das Fahrrad umzusteigen	
	+ Regionale Wertschöpfung		-	
	+++ Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität		Stärkung der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen 1	

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
i.R. der Finanzierung der Umgestaltung	Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Anzahl umgewandelter Stellplätze Beobachtung der Nutzung	Reduktion des PKW-Parkraums
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Stärkung der Attraktivität der Gemeinde für Bürger	Neuordnung Straßenraum inklusive Signalisation (Mob. Nr. 6), Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur (Mob. Nr. 4)
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
Gewerbe	Förderung der Attraktivität der Innenstadt
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-	-



Klimagerechte Mobilität / Nr. 4

# Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur



Maßnahmentyp: **Mobilität**



Einführung der Maßnahme:

- kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: **Langfristig bis 2035**



Durchführungszeitraum      Planung: -  
Durchführung: fortlaufend



Ziel und Strategie:  
**Attraktivierung des Radverkehrs**



Ausgangslage:  
Aufgrund der engen Straßenquerschnitte sind innerorts nur begrenzte Handlungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Radverkehrs gegeben. Außerorts befinden sich die Straßen häufig in Trägerschaft des Kreises oder von Straßen.NRW.



Beschreibung:  
Grundlegende Voraussetzung für eine Erhöhung des Radverkehrs bzw. Umstieg der Verkehrsteilnehmer vom Auto auf das Fahrrad ist die Verbesserung und Optimierung der Infrastruktur für den Radverkehr. Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs werden u.a. durch die aktuelle Kommunalrichtlinie finanziell unterstützt. Gefördert wird u.a. die Errichtung von Radverkehrsanlagen, hocheffiziente Beleuchtung für Radwege, die Umgestaltung von Knotenpunkten sowie die Errichtung von Radabstellanlagen. Aufgrund der beengten Straßenraumquerschnitte sind zunächst insbesondere kleinere Maßnahmen prioritär anzugehen z.B. die Verbesserung der Sicherheit bspw. durch Querungsmöglichkeiten für den Radverkehr und die Schaffung von Kreisverkehren.



## Handlungsschritte

1. Erstellung einer Analyse und Maßnahmenliste für die Straßen in kommunaler Baulastträgerschaft
2. Beschlussfassung eines Budgets zur Umsetzung von Maßnahmen
3. Umsetzung
4. Bekanntmachung wesentlicher Verbesserungen



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
n.q.			



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	n.q.
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	



geplante Finanzierung	NKI-Fördermittel
-----------------------	------------------



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger	Gemeinde Holzwickede



## Kriterienbewertung

## Anmerkung

<p><b>++</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</p>	<p>Abhängig von Anzahl der Radfahrer in Substitution zum Pkw. Gesamt-Substitution zugunsten Radverkehr von 280.000 Pkw-km pro Jahr (inkl. weiter Radmaßnahmen s. Nr. 3,4,5,6)= ca. 116 t CO<sub>2</sub>/a (Annahme: 2.000 Personen ersetzen über 28 Wochen pro Jahr 10 km/Woche den Pkw durch das Rad)</p>
<p><b>+</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</p>	<p>Abhängig von den Maßnahmen, grundsätzlich hoch für Investitionskosten für Radwege, Abstellanlagen und Straßenmarkierung; die Kommunalrichtlinie fördert eine Vielzahl von Maßnahmen im Bereich Radverkehr; Ausgaben pro Kopf für Radverkehr (z.B. Amsterdam 11 €, Köln: 2,80; Stuttgart 5 € (Quelle: Greenpeace)</p>
<p><b>+</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)</p>	<p>Aufwand erforderlich, um Sicherheit und Attraktivität zu gewährleisten, die für Bürger entscheidungsrelevant sind</p>
<p><b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>Insbesondere durch kleine Maßnahmen zur Lückenschließung im Radwegenetz und Verbesserung der Sicherheit können mehr Bürger davon überzeugt werden für kurze und mittlere Strecken auf das Fahrrad umzusteigen</p>
<p><b>+++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>Durch gezielte ergänzende Maßnahmen kann mit moderatem Zeitaufwand eine große Wirkung erzielt werden.</p>
<p><b>+++</b> Regionale Wertschöpfung</p>	<p>Hohe Wertschöpfung bei investiven Maßnahmen und Kooperation mit lokalen Unternehmen</p>
<p><b>+++</b> Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität</p>	<p>Stärkung der Mobilitätsfreiheit aller Bevölkerungsgruppen 1</p>

 Fördermöglichkeiten Kommunalrichtlinie	 Politischer Beschluss Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Anzahl der Radfahrer/Modal-Split-Entwicklung	 Zielkonflikte Flächenbedarf von Auto- und Fußverkehr
 Impulswirkung Stärkung der Attraktivität der Gemeinde für Bürger und Touristen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Verknüpfung mit weiteren Maßnahmen aus dem Bereich Radverkehr
 Kooperationsmöglichkeiten ADFC, Schulen zur Identifizierung von Bedarfen	 Synergieeffekte Bündelung aller Maßnahmen zum Radverkehr
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Klimagerechte Mobilität / Nr. 5

## Teilnahme AGFS NRW e.V. und „Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW“



Maßnahmentyp: Klimagerechte Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

7 Jahre



Durchführungszeitraum

Planung: 2021

Durchführung: ab 2023 (Zukunftsnetz Mobilität NRW ab 2021)



Ziel und Strategie:

Nutzung von Fördermittelquellen, um auf bereits vorhandene Arbeitsmaterialien, wie für z.B. Kampagnen zurückgreifen zu können.



Ausgangslage:

Bislang gibt es noch keine Aktivitäten der Gemeinde. Im Kreisgebiet sind fast alle Kommunen einem der beiden Netzwerke angeschlossen: Mitglied in der AGFS sind sowohl der Kreis Unna als auch die Kommunen Lünen, Kamen, Bergkamen, Bönen, Schwerte und Unna. Ferner sind die Städten Selm, Werne, Lünen, Bergkamen, die Gemeinde Bönen und der Kreis Unna im Zukunftsnetzwerk Mobilität vertreten.



---

**Beschreibung:****Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW“:**

Mit einer verkehrsmittelübergreifenden Vernetzung aufeinander abgestimmter Mobilitätsangebote können Verhaltensänderungen angestoßen, Autoverkehre vermieden und Belastungen verringert werden. Das Zukunftsnetz Mobilität unterstützt die Kommunen bei dieser Entwicklung.

Anforderungen für eine Mitgliedschaft:

1. Benennung eines/r kommunalen Ansprechpartner(in) & Beteiligung am Erfahrungs- und Informationsaustausch
2. Durchführung eines verwaltungsinternen Workshops zum Thema "Nachhaltige Mobilitätsentwicklung"
3. Einrichtung eines verwaltungsinternen fachbereichsübergreifenden Arbeitskreises bzw. Aufnahme des Themas in bestehende Arbeitskreise
4. Umsetzung von zielgruppen- und standortspezifischen Mobilitätsmanagementmaßnahmen

**AGFS NRW:**

Als Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Städte NRW e.V., erhält die Gemeinde für den jährlichen Beitrag in Höhe von 2.500 € folgende Leistungen:

- Das Land Nordrhein-Westfalen gewährt Mitgliedern der AGFS exklusive Fördermittel z.B. für die lokale Öffentlichkeitsarbeit und Modal-Split-Erhebungen (FöRi-Nah).
- Broschüren, Leitfäden und Kampagnen werden kostenlos zur Verfügung gestellt.
- Weiterbildung und Erfahrungsaustausch über Kongresse, Workshops, Exkursionen und Arbeitskreise.
- Unterstützung der Kommunen bei Planung, Konzeption, Service, Forschung oder Kommunikation.

Für das mehrstufige Aufnahmeverfahren muss sich die Gemeinde Holzwickede bewerben und aufzeigen, dass sie die Voraussetzungen für das Gütesiegel "fußgänger- und fahrradfreundliche(r) Stadt" erfüllt. Über die Erfüllung und Aufnahme entscheidet eine unabhängige Expertenkommission. Die Gemeinde Holzwickede als potenzielle Bewerberin muss hierzu ein nahmobilitätsfreundliches Gesamtkonzept vorlegen, innovative, effektive und unkonventionelle Wege zur Lösung von Problemen bevorzugen sowie kommunalpolitisch deutliche Prioritäten für Nahmobilität setzen

### Handlungsschritte

1. Mitgliedschaft Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW
2. Erstellung des Mobilitätskonzepts mit Fokus auf Nahmobilität
3. Politische Beschlussfassung über Zielsetzung (s. Kriterien der AGFS NRW e.V.)
4. Antragstellung

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
			2.500 €/a

 Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	7-25 Tage
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	10-20 AT/a

 geplante Finanzierung	Eigenmittel

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
AGFS NRW e.V.	Gemeinde Holzwickede

### Kriterienbewertung

### Anmerkung

<b>+</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Indirekte Effekte über den Zugang zu Fördermitteln
<b>++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Geringer finanzieller Aufwand: 2.500 €/a, ggf. weitere Kosten für Konzept
<b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)	Geringer zeitlicher Aufwand, erhöhter Aufwand in Bewerbungsphase: Ansatz bis zu 20 Arbeitstage im Bewerbungsjahr
<b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher Nutzen bei geringen Kosten
<b>+++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand bei hohem Nutzen
<b>+</b> Regionale Wertschöpfung	-
<b>++</b> Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Zielsetzung soll auch den demographischen Wandel berücksichtigen 2

### Fördermöglichkeiten

### Politischer Beschluss

-

Erforderlich

### Monitoring-Indikatoren

### Zielkonflikte

Beschluss über Antrag auf Mitgliedschaft  
Antragstellung ist erfolgt  
Aufnahme im Zukunftsnetz Mobilität NRW  
Beschluss über Antrag auf Mitgliedschaft  
Antragstellung ist erfolgt  
Aufnahme in die AGFS NRW e.V.

Politische Beschlussfassung über die  
Bevorzugung der umweltfreundlichen  
Nahmobilität gegenüber dem motorisierten  
Individualverkehr, fehlende  
Personalressourcen für Mobilitätskonzept

### Impulswirkung

### Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Zugang zu Fördermitteln, Imagewirkung durch Mitgliedschaft	-
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
AGFS NRW e.V., Zukunftsnetz Mobilität NRW	Nutzung der Kooperationsvorteile
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
VCD, ADFC	-



Klimagerechte Mobilität / Nr. 6

## Neuordnung Straßenraum inklusive Signalisation



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: bis 2030

Durchführung: ab 2030



Ziel und Strategie:

Verbesserung der Verkehrssicherheit und Attraktivierung des Straßenraums für den Fuß- und Radverkehr



Ausgangslage:

Im Gemeindegebiet sind die Straßen in eigener Zuständigkeit bereits vielfach als Tempo-30 Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen.

Da in Tempo-30-Zonen der „rechts vor links“-Grundsatz gilt, müssen Ampelanlagen und zusätzliche Schutzmaßnahmen für Fahrradfahrer und Fußgänger in der Regel abgebaut werden.



Beschreibung:

Die Verwaltung geht davon aus, dass nach Fertigstellung der Ortsumgehung L677n und der damit verbundenen Verkehrsentlastung in der Gemeindemitte ein deutlich größerer Handlungsspielraum besteht.

Zukünftig wären dann Umwidmungen einzelner Straßen vorstellbar.

Im Rahmen der Neuordnung von Straßenräumen ist u.a. auch die Errichtung von Radabstellanlagen auf ehemaligen PKW-Parkplätzen (beispielsweise entlang der Haupteerschließungsstraßen Nord- und Hauptstraße) denkbar (s. a. Maßnahme 3 in diesem Handlungsfeld)

Die Signalisation ist bei sich dann verändernden Verkehrsmengen ebenfalls neu zu überprüfen und anzupassen.



Handlungsschritte

1. Umsetzung nach der Fertigstellung der Ortsumgehung L677n



Investitionskosten

Betriebskosten

Kosten für  
Öffentlichkeitsarbeit

Sachkosten

n.q.

-



Personalaufwand

Tage

interner Aufwand

n.q.

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal



geplante Finanzierung



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Technische Dienste

	Kriterienbewertung	Anmerkung
++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig vom Umfang der Neuordnungsmaßnahmen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Umwandlung ggf. mit Gestaltungsmaßnahmen verbunden
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ggf. hoch, nicht quantifizierbar (Planung, Beteiligungsverfahren, Umsetzung)
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Individuell zu betrachten
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Individuell zu betrachten
+	Regionale Wertschöpfung	-
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Priorität	3
	Fördermöglichkeiten	
-		Politischer Beschluss
		Erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
	Umwidmung ist umgesetzt Anteil Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigter Bereiche	-
	Impulswirkung	
	Erhöhung der Verkehrssicherheit und Steigerung der Attraktivität durch reduzierte Lärmbelastung	-
	Kooperationsmöglichkeiten	
	Kreis Unna, Straßen.NRW	Synergieeffekte
		Stärkung Radverkehr
	Gewinnung von Akteuren	
-		„Ausgewählte Maßnahme“
-		-



Klimagerechte Mobilität / Nr. 7

## Verbesserung des ÖPNV-Angebotes



Maßnahmentyp: Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -  
Durchführung: laufend

Ziel und Strategie:

Attraktivierung des ÖPNV-Angebotes zur Steigerung der Nutzungszahlen



Ausgangslage:

Das ÖPNV-Angebot wird derzeit nur begrenzt genutzt. Im Rahmen der Akteursbeteiligung wurde der Wunsch nach einer Verbesserung der Anbindung der ländlichen Gemeindegebiete deutlich.



Beschreibung:

Das ÖPNV-Angebot im Kreis Unna wird im Nahverkehrsplan Kreis Unna festgelegt, welcher im Jahr 2019 fortgeschrieben wurde.

Die Akteursbeteiligung hat deutlich gemacht, dass in erster Linie die Qualität und damit die Taktung, die Linienführung und die Busqualität entscheidend für die Nutzung der ÖPNV-Angebote ist.

Im Rahmen der NVP-Aufstellung sollte u.a. die Anbindung an den ECO-Park optimiert werden. Bei Neuansiedlung von Unternehmen sollte die Wirtschaftsförderung die VKU frühzeitig in die Gespräche miteinbinden, um bspw. Schicht- und Taktzeiten aufeinander abstimmen zu können. Die außerhalb liegenden Ortsteile sollten hinsichtlich Taktung etc. besonders beachtet werden.



Handlungsschritte

1. Frühzeitiger und regelmäßiger Austausch mit dem Kreis zur Einbindung von Verbesserungsvorschlägen in den Nahverkehrsplan (Verbesserungen in NVP-Fortschreibung enthalten)
2. ggf. Wiederholung der Ideenkarten-Abfrage hinsichtlich Verbesserungsvorschlägen



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
--------------------	----------------	----------------------------------	------------



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	i.R. NVP-Beteiligung
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	



geplante Finanzierung	Eigenmittel
-----------------------	-------------



Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
	Technische Dienste, Kreis Unna

	Kriterienbewertung	Anmerkung
++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	abhängig vom Umfang der Maßnahmen; Wenn 20% der Einwohner 500 km mit dem ÖPNV anstatt des Pkws zurücklegen, können 137 t CO <sub>2</sub> /a eingespart werden
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Verbesserungen des Angebotes sind i.d.R. von der Gemeinde zu tragen
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Aufwand lohnt sich für mehrjährige Verbesserung des Angebotes
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Abh. von der jeweiligen Maßnahme und deren Kosten und neuer Nutzer
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abh. von der jeweiligen Maßnahme und deren Inanspruchnahme
+	Regionale Wertschöpfung	-
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Verbesserung der Mobilitätsteilhabe aller Bevölkerungsgruppen 2
	Fördermöglichkeiten	
	Zum jeweiligen Zeitpunkt der Fortschreibung zu prüfen	Politischer Beschluss
		Erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
	Angebot wurde verbessert (Nutzungszahlen)	Zielkonflikte
		Hohe Kosten für Gemeinde
	Impulswirkung	
	-	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
		Marketing zur umweltgerechten Mobilität
	Kooperationsmöglichkeiten	
	Nachbarkommunen, Unternehmen	Synergieeffekte
		Stärkung der Gemeinde als Wohn- und Arbeitsortes
	Gewinnung von Akteuren	
	Befragung der Bürger zur Abfrage von Verbesserungsbedarfen	„Ausgewählte Maßnahme“
		-



Klimagerechte Mobilität / Nr. 8

## Stärkung des Fußverkehrs



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung:

Durchführung: ab 2024



Ziel und Strategie:

Verbesserung der Verkehrssicherheit und Attraktivierung des Straßenraums für Fußgänger, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor zu reduzieren.



Ausgangslage:

Aufgrund der engen Straßenquerschnitte sind innerorts nur begrenzte Handlungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Fußverkehrs gegeben. Im Rahmen des ISEK wurden mit der Maßnahme "Barrierefreiheit im öffentlichen Straßenraum" bereits Verbesserungen in der Gemeindemitte (Haupt- und Kirchstraße) erzielt.



Beschreibung:

Neben der Stärkung des Radverkehrs soll insbesondere für das Zurücklegen von kurzen Strecken innerhalb der Gemeinde auch die Infrastruktur für den Fußverkehr weiter ausgebaut und optimiert werden. Aus der Akteursbeteiligung wurde deutlich, dass insbesondere neue Querungsmöglichkeiten und Lücken im Fußwegenetz geschlossen werden sollen. Aufgrund der beengten Straßenquerschnitte sind insbesondere kleine Maßnahmen, wie bspw. Verbesserung der Sicherheit durch Querungsmöglichkeiten prioritär anzugehen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bauliche Anlagen oftmals aufgrund der mangelnden Fahrbahnbreite ausscheiden. Die Einrichtung von Fußgängerüberwegen (Zebrastrifen) ist an hohe Voraussetzungen (z.B. Querungszahlen, Beleuchtung, Sichtweiten) geknüpft.

Um die konkreten Bedarfe von Fußgängern zu identifizieren, kann eine Befragung durchgeführt werden oder sogenannte Fußverkehrs-Checks durchgeführt werden (s. z.B. <http://www.fussverkehrs-check.de>). Erste Ansätze kann ebenfalls die Bestandsaufnahme zur Erstellung der Schulwegepläne zum Schulzentrum Opherdicker Straße (s. Maßnahme 3.2) liefern. Die Erreichbarkeit von Freizeit- und Naherholungsangeboten zu Fuß ist ebenfalls zu berücksichtigen. Zur Verbesserung des Fußverkehrs wird zudem empfohlen, für diesen möglichst lange Freigabezeiten an Ampeln zu schalten.

Besonders im Bereich der Gemeindemitte ist zu prüfen, inwieweit Shared-space-Bereiche, in denen Fuß-/Rad- und motorisierter Verkehr gleichberechtigt sind, geschaffen werden können. Neben einer Aufwertung des öffentlichen Raums soll so auch eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht werden und die Dominanz des Autoverkehrs eingegrenzt werden.

Eine gut ausgebaute Fußverkehrsinfrastruktur bildet einen wichtigen Bestandteil des aufzustellenden Naherholungskonzeptes der Gemeinde Holzwickede.



Handlungsschritte

1. Befragung der Bürger zu Bedarfen im Fußverkehr bzw. Nutzung und Umsetzung des Leitfadens Fußverkehrscheck (z.B. des Zukunftsnetz Mobilität NRW, FUSS e.V.) 2. Konzepterstellung mit Maßnahmen und Priorisierung 3. Durchführung von Einzelmaßnahmen				
	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
n.q.				
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			ca. 20 AT/a
	ehrenamtliche Akteure			-
	zusätzliches erforderliches Personal			-
	geplante Finanzierung	Eigenmittel sowie Fördermittel		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Bürger		Fachbereich IV/ Klimaschutzmanager	Technische Dienste,
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
	+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von Anzahl der Fußgänger in Substitution zum Pkw Ansatz: 6.000 Einwohner ersetzen über 24 Wochen pro Jahr 1 PKW-km/Woche: 30 t CO <sub>2</sub>	
	++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen; der finanzielle Aufwand bei der Anlage neuer Fußwege ist signifikant höher als bei einer Optimierung der Ampelanlagen; begrenzte Förderung durch die Kommunalrichtlinie im Kontext der kombinierten Mobilität und Verbesserung von Beleuchtungsanlagen	
	++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	bis zu 20 Arbeitstage/a für Fußverkehrscheck und Konzepterstellung sowie weitere für Begleitung der Maßnahmen	
	++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Kosten abhängig vom Umfang der Maßnahmen	
	++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Neben der Verbesserung der Umwelt wird bei begrenztem Aufwand ein hoher Beitrag zur Verkehrssicherheit geleistet	
	+	Regionale Wertschöpfung	-	
	+++	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Verbesserung der Mobilitätsteilhabe aller Bevölkerungsgruppen 2	

 Fördermöglichkeiten Förderrichtlinien Nahmobilität FöRi-Nah	 Politischer Beschluss Für Check nicht erforderlich Für investive Maßnahmen erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Nutzerzahlen neuer Fußwege, Zahl der Verkehrsunfälle mit Fußgängern	 Zielkonflikte Platzbedarf des Auto- und Radverkehrs
 Impulswirkung Stärkung der Attraktivität der Gemeinde für Bürger und Touristen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Schulwegsicherung für weiterführende Schulen, Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur, Mobilität Nr. 6
 Kooperationsmöglichkeiten Schulen zur Identifizierung von Bedarfen, Polizei	 Synergieeffekte Stärkung der Gemeinde als Wohn- und Arbeitsortes, Aufstellung des Naherholungskonzeptes
 Gewinnung von Akteuren Befragung der Bürger zur Abfrage von Verbesserungsbedarfen	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Klimagerechte Mobilität / Nr. 9

## Ausbau der E-Ladesäulen-Infrastruktur



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -

Durchführung: 2024



Ziel und Strategie:

Förderung der E-Mobilität in Holzwickede durch den Ausbau der Ladeinfrastruktur.



Ausgangslage:

Neben der bestehenden E-Ladesäule am Parkplatz Kirchstraße wurde die Ladeinfrastruktur im Gemeindegebiet erst 2019 auf insgesamt 4 Ladepunkte ausgebaut. Durch das Förderprogramm "PauLe-Parken und laden elektrisch" des Energiedienstleisters Innogy konnten die Ladepunkte zu Sonderkonditionen errichtet werden. Im nördlichen und südlichen Gemeindegebiet existieren bisher keine Ladepunkte im öffentlichen Raum.



Beschreibung:

Um die Nutzung elektrischer oder alternativer umweltfreundlicher Fahrzeugantriebe weiter voranzutreiben, bedarf es einer gewissen Rahmenstruktur, die entsprechende Anreize für die Bürger schafft. Grundsätzlich kann jede Kommune selbstständig entscheiden, inwieweit diese Angebote umgesetzt werden. Eine Grundvoraussetzung für die Förderung der Elektromobilität ist der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur im Gemeindegebiet. Seitens Innogy wurde bereits ein weiterer Ausbau der bestehenden Infrastruktur angeregt. Das Programm PauLe von Innogy ermöglicht eine finanzielle Unterstützung von Kommunen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum, wovon auch die Gemeinde Holzwickede profitieren kann. In diesem Zuge gab es in der Vergangenheit bereits eine erfolgreiche Kooperation. Bei der Optimierung der Infrastruktur steht insbesondere die Berücksichtigung des Holzwickeder Norden und Südens im Vordergrund, sodass künftig gemeindeweit das Aufladen von E-Autos möglich ist. Bei der Stromversorgung gilt es wie bei den bereits bestehenden Ladesäulen zertifizierten Ökostrom zu nutzen.



Handlungsschritte

1. Auswahl geeigneter Standorte
2. Rücksprache mit Innogy über eine mögliche Kooperation
3. Aufstellung neuer Ladesäulen
4. Evaluation der Nutzung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	10.000 – 15.000 € / Ladesäule			
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			20 AT
	geplante Finanzierung	Eigenmittel & Fördermittel		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Bürger	Fachbereich Klimaschutzmanager,	IV/ Technische Dienste,	innogy
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	mittelbare Einsparung durch vermehrten Einsatz von alternativen Antrieben; Annahme: durch Anreize für die Bürger werden insg. 30 E-Autos zusätzlich gekauft THG-Einsparung: ca. 50 t CO <sub>2</sub> /a		
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Bei Installation von Ladeinfrastruktur ca. 10.000 bis 15.000 € für eine Normalladesäule mit zwei Ladepunkten und einer Leistung von 22 kW; Förderung durch das Programm „PauLe“ der Innogy. Die Errichtung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wird zudem unter Einhaltung der festgelegten Voraussetzungen durch progres.nrw gefördert		
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. bis zu 20 Arbeitstage zur Abstimmung mit den beteiligten Akteuren sowie Beschlussfassung und Umsetzung		
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei hohen Investitionskosten für den Ausbau der Ladeinfrastruktur lassen sich neben der Förderung von Elektromobilität auch Synergien im Bereich kombinierte Mobilität erzielen. Die Schaffung von zusätzlichen Anreizen ist größtenteils kostenfrei		
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Die direkte Einsparung an Emissionen ist gering, jedoch lassen sich Synergien nutzen und die Maßnahmen besitzen eine große Öffentlichkeitswirksamkeit		
+	Regionale Wertschöpfung	-		
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	2		

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>Innogy PauLe</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Auslastung von Ladeinfrastruktur, Neuzulassungen von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Parkraum für Autos mit Verbrennungsmotoren</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Stärkung der Attraktivität der Gemeinde für Bürger und Touristen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>-</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Innogy</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Kombinierte Mobilität, Carsharing</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Organisation durch das Klimaschutzmanagement und Bewerbung neuer Ladeinfrastruktur über die Homepage /Social Media und Pressebeiträge</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Stadtentwicklung / Nr. 1

## Durchführung einer groben Risikoanalyse für den Klimawandel



Maßnahmentyp:                   Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)                   mittelfristig (4-7 Jahre)                    langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

*Planung: 2023**Durchführung: ff.*

Ziel und Strategie:

Durch eine Risikoanalyse können durch den Klimawandel entstehende Risiken identifiziert und Handlungserfordernisse abgeleitet werden.



Ausgangslage:

Im November 2019 hat die Gemeinde Holzwickede gemeinsam mit der Emschergenossenschaft eine Verpflichtungserklärung abgegeben, das Projekt "Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft" ab 2020 umzusetzen (vgl. <https://emscherblog.de/emscher-region-verpflichtet-sich-zur-klimaanpassung/>) Bislang gibt es allerdings keine Aktivitäten seitens der Gemeinde.



Beschreibung:

Die Anzahl durch den Klimawandel begründeter Extremwetterereignisse sowie die daraus resultierenden Schäden an der privaten und öffentlichen Infrastruktur werden in Zukunft zunehmen. Daher wird die Durchführung einer groben Risikoanalyse hinsichtlich des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen für die Gemeinde Holzwickede empfohlen.

Die Risikoanalyse sollte sowohl die historische als auch zukünftige Entwicklung des Klimas in Holzwickede berücksichtigen. Darauf aufbauend sollen die Vulnerabilitäten infolge des Klimawandels analysiert werden. Als Grundlage dienen bspw. die Auswertungen des Klima- und Klimaanpassungsatlas des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) sowie der Abschlussbericht „Klimawandel in Nordrhein- Westfalen - Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren“ des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK). In diesen Publikationen werden die Themenfelder menschliche Gesundheit und Stadtplanung, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz, Boden und Landwirtschaft, Wald und Forstwirtschaft sowie Naturschutz berücksichtigt.

 Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse der historischen und zukünftigen Entwicklung des Klimas</li> <li>2. Vulnerabilitätsanalyse</li> <li>3. Ableitung von Handlungserfordernissen</li> <li>4. Umsetzung von Präventionsmaßnahmen</li> </ol>			
 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-
 Personalaufwand			
interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			Tage
			5-10 AT
 geplante Finanzierung			
 Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
Bürger, Gemeindeverwaltung, Unternehmen		Klimaschutzmanager	
 Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	keine direkten Auswirkungen	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	kein finanzieller Aufwand	
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Geringer Aufwand	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Verhältnismäßig geringe Personalkosten für Präventionsmaßnahmen im Vergleich zu den zu erwartenden Schadenssummen	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Verhältnismäßig geringer Aufwand für eine Steigerung der Sicherheit der Bevölkerung	
+	Regionale Wertschöpfung	Karte kann Präventionsmaßnahmen auslösen & Wirtschaft schützen und stärken	
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Die Gruppe der sensitiven Bevölkerung steigt (ältere Menschen) und sinkt (junge Bevölkerung) gleichzeitig	
	Priorität	3	
 Fördermöglichkeiten		 Politischer Beschluss	
-		nicht erforderlich	
 Monitoring-Indikatoren		 Zielkonflikte	
Durchführung der Risikoanalyse Umsetzung von Schutzmaßnahmen		-	

---

 Impulswirkung zunehmende Extremwetterereignisse	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten Kreis Unna, Feuerwehr	 Synergieeffekte Erstellung einer Starkregengefahrenkarte (Stadtentwicklung Nr. 2)
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -

---



Stadtentwicklung / Nr. 2

## Erstellung einer Starkregengefahrenkarte



Maßnahmentyp:

Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr



Durchführungszeitraum

*Planung: 2025**Durchführung: 2026*

Ziel und Strategie:

Die Starkregengefahrenkarte sollte mit der öffentlichen Infrastruktur abgeglichen werden, um Risiken zu identifizieren und durch Schutzmaßnahmen präventiv tätig werden zu können. Die Karte sollte auch den Hauseigentümern zur Verfügung gestellt werden, um sich zu informieren und bei Bedarf ebenfalls tätig werden zu können.



Ausgangslage:

Es existieren Karten der Überschwemmungsgebiete der Gewässer (verfügbar über [www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de)) Ferner gibt es einen Hochwasseralarmplan des Kreises Unna (Stand 12.2018), der ggf. hierbei hilfreich sein könnte.



### Beschreibung:

Die Anzahl der Starkregenereignisse wird in Zukunft zunehmen. Damit einher gehen Schäden an der privaten und öffentlichen Infrastruktur. Daher wird die Erstellung einer Starkregengefahrenkarte für die Gemeinde Holzwickede empfohlen. Auf dem Gemeindeplan werden Fließwege und Überflutungsbereiche grundstücksscharf dargestellt.

Das Land NRW bietet eine 50-prozentige Förderung für

- Starkregengefahrenkarte für außergewöhnliche (100a) und extreme (90mm) Regen, Dauerstufe 1h
- Kommunale Starkregen-Risikoanalyse mit Risiko-Check für kommunale, gewerbliche und private Akteure
- Kommunales Handlungskonzept Starkregen mit Krisenmanagement, Informationsvorsorge, Flächenvorsorge, Konzeption baulicher Maßnahmen (weitere Informationen: [https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/arbeitshilfe\\_kommunales\\_starkregenerisikomanagement\\_2018.pdf](https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/arbeitshilfe_kommunales_starkregenerisikomanagement_2018.pdf)).

Darüber hinaus sollte die Rückhaltefunktion von Gründächern beworben werden, da diese zu einer Entlastung der Kanalisation und zum Schutz der Stadt bei einem Starkregen beitragen. Weitere mögliche Maßnahmen sind:

- Schaffung von Versickerungsflächen im öffentlichen Raum
- Aufstellung von Vorgaben zur Entwässerung in der Bauleitplanung
- Nutzung der Straßen als Flächen zum Wasserabfluss und zur -speicherung
- Entsiegelung von Flächen
- Sicherung von Unterführungen vor Überflutungen
- Nutzung von Frei- und Grünflächen als Überflutungsflächen
- Umgestaltung der Außengebietsentwässerungen zur Verhinderung von Abflüssen in Siedlungsgebiete
- Rückhaltungsorientierte Gestaltung der Ackerbewirtschaftung
- Renaturierung von Bächen und Schaffung von Notabflusswegen

Unabhängig davon oder in Kombination mit der Starkregengefahrenkarte sollten Tipps zu Schutzmaßnahmen für Immobilieneigentümer als Flyer (pdf und Ausdruck) zusammengefasst werden. Ggf. kann auf einen regionalen Flyer zurückgegriffen werden. Zu den Themen gehören beispielsweise der Einbau von Rückstausicherungen, Barrieren und Sperren sowie die Erhöhung von Lichtschachtoberkanten und Abdeckungen von Lichtschächten sowie die Errichtung von Bodenschwellen oder -senken vor Hauseingängen und eine Anpassung der Abflusssituation auf dem Grundstück.



### Handlungsschritte

1. Zunächst wird eine Hydraulische Gefährdungsanalyse erstellt. Deren Ergebnis sind die Starkregengefahrenkarten.
2. Im 2. Schritt wird u.a. mit Öffentlichkeitsbeteiligung eine gesamtstädtische Risikoanalyse zur Starkregengefahrenkarte und eine Risikobewertung kritischer Objekte und Bereiche durchgeführt.
3. Darauf aufbauend wird ein Handlungskonzept zum Starkregenrisikomanagement erstellt und öffentlich bekannt gemacht.
4. Zusammenstellung und Bewerbung von Informationsmaterialien (Flyer, etc.)
5. Umsetzung von Präventionsmaßnahmen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
				Ansatz 30.000 €
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			15-20 AT
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			
	geplante Finanzierung	u.a. Fördermittel des Landes		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Bürger, Gemeindeverwaltung, Unternehmen	Klimaschutzmanager, Tiefbau		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	-		
	+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für die Aufstellung der Starkregengefahrenkarte und die Erstellung und Verteilung von Flyern (abhängig von dem gewünschten Arbeitspaket); Nutzung von Fördermitteln ggf. möglich Ansatz 30.000 € bei eigener Karte.		
	+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Mindestens 15 Arbeitstage Bis zu 50 Arbeitstage pro Jahr (für weitere genannte Aufgaben (KSM), für investive Projekte weiterer n.q. Arbeitsaufwand		
	+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Verhältnismäßig geringe Kosten für Präventionsmaßnahmen im Vergleich zu den Schadenssummen bei einem Starkregenfall		
	+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Verhältnismäßig geringer Aufwand für eine erhebliche Steigerung der Sicherheit der Bevölkerung		
	+ Regionale Wertschöpfung	Schutz der lokalen Wirtschaft		
	++ Bezug zur demografischen Entwicklung	Die Gruppe der sensitiven Bevölkerung gegenüber Starkregen (in diesem Fall Ältere) wächst durch den demographischen Wandel		
	Priorität	2		
	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss	
	Förderrichtlinie Hochwasserrisikomanagement und Wasserrahmenrichtlinie - FöRL HWRM/WRRL, Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz vom 11. April 2017		Bei Erstellung der Starkregengefahrenkarte und investiven Maßnahmen erforderlich	

 Monitoring-Indikatoren Aufstellung der Starkregengefahrenkarte Umsetzung von Schutzmaßnahmen	 Zielkonflikte -
 Impulswirkung Zunehmende Extremwetterlagen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten Kreis Unna, Feuerwehr	 Synergieeffekte Reduzierung des Versiegelungsgrades und Förderung des Kleinklimas
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Stadtentwicklung / Nr. 3

## Begleitung von Energetischen Quartierskonzepten



Maßnahmentyp: Gebäudeenergieeffizienz



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: 1,5 Jahre



Durchführungszeitraum

Planung: *fortlaufend*Durchführung: *abhängig von privater Initiative*

Ziel und Strategie:

Durch eine gezielte Sanierung veralteter oder ineffizienter Gebäudeelemente (Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke etc.) sowie Gebäudetechnologien (z. B. Heizungsanlage) können in bedeutenden Mengen Energie, THG und Kosten eingespart werden. Dabei gestaltet sich die Planung und Begleitung von weitreichenden Sanierungsarbeiten im Gebäudebestand in der Regel sehr zeitaufwendig und bedarf einer kompetenten Koordination. Aufgrund der hohen Bedeutung einer Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand wird dazu geraten, für ein (oder mehrere) ausgewählte/s Stadtquartier/e integrierte, energetische Quartierskonzepte (nach KfW 432) zu begleiten.



Ausgangslage:

Es gibt Interesse von lokalen Wohnungsunternehmen in Zusammenarbeit mit der Gemeinde innovative Quartiersprojekte umzusetzen.



Beschreibung:

Der Fokus eines energetischen Quartierskonzeptes liegt auf energetischen, städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen und sozialen Aspekten. Dabei werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren und deren Einsparpotenziale auf Quartiersebene, die Eigentümerstrukturen sowie die Hemmnisse und der Unterstützungsbedarf der Bewohner untersucht. Anschließend werden konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, die Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten.

Die Erstellung eines solchen Quartierskonzeptes wird durch externe Gutachter durchgeführt und ist auf ein Jahr festgelegt. Das Konzept wird durch die KfW-Bank (Förderprogramm 432) mit 65 % der förderfähigen Kosten gefördert. Dabei verfolgt das Programm das Ziel, die Energieeffizienz und die THG-Reduktion im Quartier deutlich zu steigern. Unter Berücksichtigung der kommunalen energetischen Ziele kann ein Sanierungskonzept auch aus vorhandenen integrierten Stadt- und Stadtteilentwicklungskonzepten, aus wohnwirtschaftlichen Konzepten oder dem Klimaschutzkonzept abgeleitet werden. Im Anschluss der Konzepterstellung kann ein von der KfW-gefördertes Sanierungsmanagement im Quartier installiert werden, welches die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen begleitet und überwacht. Das Sanierungsmanagement ist auf maximal drei Jahre (plus ggf. zwei Folgejahre) begrenzt, der Förderzuschuss beträgt – wie bei der Konzepterstellung – 65 %.

Durch die Bündelung der Sanierungsvorhaben und Weiterentwicklung bereits laufender Aktivitäten in einem Quartierskonzept wird eine Fokussierung im Bereich der energetischen Sanierung erreicht. Mit dem Sanierungsmanagement werden zusätzliche Ressourcen geschaffen, um den erhöhten Arbeitsaufwand bewältigen zu können.

Die Gemeinde sieht sich hier in der Rolle des Begleiters. Die Initiierung sollte durch Wohnungsunternehmen vor Ort erfolgen, die durch die Gemeinde im Rahmen der Konzepterstellung begleitet wird.



Handlungsschritte

1. Abfrage des Interesses und der Teilnehmerbereitschaft der Akteure (Private Eigentümer und/oder Wohnungsbaugesellschaften) in potenziellen Quartieren mit Sanierungsbedarf
2. Unterstützung des Wohnungsunternehmens bei der Konzeptbeantragung und -erarbeitung durch Datenbereitstellung, Veranstaltungen etc.

Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-

Personalaufwand	Tage
interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal	5-15 AT pro Quartier

geplante Finanzierung	kein finanzieller Aufwand
-----------------------	---------------------------

Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Eigentümer von Immobilien (Private, Kommerzielle, Gemeinde Holzwickede)	Wohnungsunternehmen; Energieversorger; externes Büro; Gemeinde Holzwickede;

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Große Wirkungen aufgrund von zielgerichteten Maßnahmen. Annahme: 1 Quartier mit 30 Sanierungen (jeweils 120m <sup>2</sup> Wohnfläche und eine Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> ) führt zu Einsparungen von ca. 54 t CO <sub>2eq</sub>
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten für Gemeinde. Erstellung eines KfW 432-Konzeptes: ca. 60.000 € (Förderung von 65 % möglich, Nachfolgendes Sanierungsmanagement: ca. 60.000 € (Förderung von 65 % möglich
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Nur Begleitung
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtige Grundlage zur strategischen Fokussierung der Effizienzaktivitäten im Gebäudebestand
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Wichtiger Schritt zur strategischen Fokussierung der Effizienzaktivitäten im Gebäudebestand bei verhältnismäßig geringem Aufwand
+++ Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung durch Konzepterstellung, aber großer Beitrag zur regionalen Wertschöpfung durch Aufträge für das Handwerk.
+++ Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Generationenwechsel im Quartier berücksichtigen und wenn möglich steuern.

 Fördermöglichkeiten KfW432: Energetische Stadtsanierung – Zuschuss (für Konzepterstellung und Sanierungsmanagement)	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432, ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert	 Zielkonflikte Haushaltslage; Handlungswille der Eigentümer im Quartier (Maßnahmen häufig mit langer Amortisationsdauer)
 Impulswirkung Aktivitäten in einem Quartier können Anstoß für weitere, vergleichbare Quartiere geben	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten Energieversorger, Wohnungsunternehmen, Verbraucherzentral NRW	 Synergieeffekte Durch Quartiersmanagement können auch andere Themen aufgegriffen werden, die die Bürger bewegen.
 Gewinnung von Akteuren Persönliche Ansprache, Bürgermeisterbrief; Presse; ggf. Infostand im Quartierszentrum	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Stadtentwicklung / Nr. 4

## Entsiegelung des Festplatzes



Maßnahmentyp:                   Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)                    mittelfristig (4-7 Jahre)                    langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -

Durchführung: abhängig von Fördermittelverfügbarkeit



Ziel und Strategie:

Durch die Entsiegelung des Festplatzes soll ein Beitrag zur besseren Regenwasserversickerung und Verbesserung des lokalen Kleinklimas geleistet werden.



Ausgangslage:

Im Rahmen des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes der Gemeinde Holzwickede aus dem Jahr 2016 ist eine Umgestaltung des Festplatzes bereits vorgesehen.



Beschreibung:

Extremwetterereignisse, wie warme Temperaturextreme und Starkniederschläge haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Durch versiegelte Oberflächen werden negative Auswirkungen solcher Extremwetterereignisse begünstigt. Erhöhte Temperaturen, insbesondere in urbanen Gebieten sowie ein erhöhter Oberflächenabfluss, welcher bis zu einer Überflutung führen kann, zählen bspw. zu den negativen Auswirkungen von versiegelten Flächen.

Eine Entsiegelung ermöglicht die Versickerung von Regenwasser, was sich unter anderem positiv auf die Grundwasserneubildung auswirkt. Darüber hinaus wird eine wichtige Voraussetzung für eine Verdunstung geschaffen. Daraus resultiert eine Verbesserung des Kleinklimas, da das verdunstete Wasser im Sommer zur Kühlung der Luft beiträgt.

Bei der Oberflächengestaltung ist jedoch darauf zu achten, dass die Funktion als Festplatz weiterhin gegeben ist. Zur Befestigung bieten sich daher wasserdurchlässige Oberflächenbeläge, wie bspw. Rasengittersteine oder ein Kiesbelag an.

Die Planung zur Umgestaltung des Festplatzes sollte daher um die vollständige Entsiegelung des Festplatzes ergänzt werden.



Handlungsschritte

1. Integration in das bestehende Planungskonzept
2. Beantragung von Fördermitteln
3. Auswahl eines geeigneten Oberflächenbelags
4. Durchführung

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Ca. 64.000 € (brutto Herstellungskosten)			
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			n.q.
	geplante Finanzierung	Derzeit keine Fördermittel verfügbar, kontinuierlich zu prüfen		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Bürger	Technische Dienste		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
	+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	keine		
	+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	abhängig von der Art des neuen Oberflächenbelags		
	++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	n.q.		
	++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	abhängig von der Art des neuen Oberflächenbelags		
	++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	verhältnismäßig geringer Aufwand für eine Präventionsmaßnahme		
	+++ Regionale Wertschöpfung	Auslösen von Aufträgen für das lokale und regionale Handwerk		
	+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-		
	Priorität	1		
	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss	
	Derzeit keine		Schon vorhanden	
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte	
	Umsetzung abgeschlossen		Kosten und Aufwand	
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten	
	zunehmende Extremwetterereignisse		in Verbindung mit der bereits geplanten Umgestaltung	
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte	
	-		Präventionsmaßnahme für Starkregen	
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“	
	-		-	



## Initiierung einer stationären Energieberatung



Maßnahmentyp: Gebäudeenergieeffizienz



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 5 Jahre



Durchführungszeitraum  
Planung: 2021  
Durchführung: ab 2021



Ziel und Strategie:

Bei vielen Privathäusern besteht ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Hauseigentümern das Wissen über sinnvolle Maßnahmen und deren Einsparpotenzial sowie deren Kosten. Um den Bürgern die Sanierungsmöglichkeiten und das Einsparpotenzial in ihren Haushalten aufzuzeigen, soll eine von der Verbraucherzentrale durchgeführte stationäre Energieberatung die Bürger motivieren, dieses Einsparpotenzial auszuschöpfen.



Ausgangslage:

Derzeit gibt es keine Beratungsstelle der Verbraucherzentrale NRW in Holzwickede.



Beschreibung:

Um den Bürgern eine erste Anlaufstelle für Energieberatungen aufzuzeigen, ist eine Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW empfehlenswert. Die stationäre Energieberatung der VZ NRW sollte im Rathaus der Gemeinde Holzwickede an ein bis zwei Terminen im Monat stattfinden, so dass sich die Bürger auf kurzem Weg über mögliche (gering investive) Energiespar- und Sanierungsmaßnahmen informieren können sowie über die weiteren Angebote der Verbraucherzentrale NRW, wie beispielsweise der Vor-Ort-Beratung. Zunächst sollte sich das Klimaschutzmanagement mit der Verbraucherzentrale hinsichtlich konkreter Unterstützungsmöglichkeiten austauschen, um die Angebote auf die Gemeinde Holzwickede anzupassen und durch das Klimaschutzmanagement bewerben zu können. Durch Kooperationsprojekte wie z.B. Infostände bei Veranstaltungen, Vorträge und Werbung über die kommunale Homepage und Social Media etc., sollen die Bürger der Gemeinde Holzwickede motiviert werden, eine Beratung der VZ NRW in Anspruch zu nehmen.

 Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung mit der VZ NRW hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten und Kooperation</li> <li>2. Umsetzung von gemeinsamen Projekten</li> <li>3. Evaluation</li> </ol>			
 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
s.u.			
 Personalaufwand	interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal		Tage  12 AT/a
 geplante Finanzierung	Bereitstellung Räumlichkeiten		
 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
Bürger	Klimaschutzmanagement, VZ NRW		
 Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Annahme: Initiierung von 50 zusätzlichen Beratungen pro Jahr, davon ergreifen 30% eine Sanierung mit einer Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> (15 EFH/RH = 50*120 m <sup>2</sup> ) Energieeinsparung: 90 MWh/a THG-Einsparung: 22 t CO <sub>2</sub> /a	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abzustimmen mit VZ, Bereitstellung Räumlichkeiten	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abstimmung und Öffentlichkeitsarbeit: 1 Arbeitstag/Monat	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe bis keine Kosten und hoher Nutzen für die Bürger	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Koordinationsaufwand durch Umsetzung über VZ NRW	
+++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt über Initiierung von Sanierungsmaßnahmen	
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Themen wie Barrierefreiheit sollten mit beworben werden. 2	
 Fördermöglichkeiten	-	 Politischer Beschluss	Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	Entwicklung Beratungszahlen Energieeinsparung nach Beratung		 Zielkonflikte -

---

 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-	Kombination mit anderen Projekten
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
Verbraucherzentrale NRW	Kombination mit Barrierefreiheit, Sicherheit
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache der Verbraucherzentrale NRW	-

---



Klimaschutzkommunikation / Nr. 2

## Haus-zu-Haus Beratungsangebote



Maßnahmentyp:

Gebäudeenergieeffizienz



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr, Wiederholung nach 2 Jahren



Durchführungszeitraum

Planung: 2022

Durchführung: 2022 und 2024



Ziel und Strategie:

Bei vielen Privathäusern besteht ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Hauseigentümern das Wissen über sinnvolle Maßnahmen und deren Einsparpotenzial sowie deren Kosten. Um den Bürgern die Sanierungsmöglichkeiten und das Einsparpotenzial individuell in ihren Immobilien aufzuzeigen, sollen Vor-Ort-Beratungsaktionen von der Verbraucherzentrale NRW durchgeführt werden.



Ausgangslage:

Der Kreis Unna hat in der Vergangenheit eine Thermographie-Aktion angeboten, die aber nicht fortgeführt wurde.



Beschreibung:

Für die Bürger einzelner Gemeindeteile oder der gesamten Gemeinde könnte die Beratung anteilig finanziert werden, so dass die Hemmschwelle, eine Beratung in Anspruch zu nehmen, sinkt.

Mit Hilfe von gezielten Beratungsaktionen, die eine Haus-zu-Haus-Beratung enthalten, sollen Hauseigentümer bei der Orientierung und Auswahl von energetischen Sanierungsmaßnahmen unterstützt werden. Als Kooperationspartner eignet sich die Verbraucherzentrale NRW, welche Vor-Ort-Beratungen in ausgewählten Ortsteilen oder der gesamten Gemeinde durchführt. Bei diesen Aktionen beraten Energieberater mit Vorankündigung interessierte Hauseigentümer vor Ort und geben Hinweise auf sinnvolle energetische Maßnahmen. Die Verbraucherzentrale NRW kann im Zuge dessen ggf. auch zum Thema Barrierefreiheit beraten. Die Fokussierung auf ein Quartier schafft mehr Aufmerksamkeit und kann genau dort ansetzen, wo ein augenscheinlich hoher Bedarf vorliegt.

Um eine hohe Resonanz sicherzustellen, sollte die Aktion umfassend beworben und angekündigt werden. Erfolgreich haben sich Bürgermeisterbriefe für die Hauseigentümer erwiesen. Sinnvoll ist es in diesem Rahmen ggf. auch im öffentlichen Raum Maßnahmen zu ergreifen, um das Quartier insgesamt aufzuwerten. Darüber hinaus könnte die Beratung für Bürger einzelner Gemeindeteile oder der gesamten Gemeinde anteilig finanziert werden, um so die Hemmschwelle, eine Beratung in Anspruch zu nehmen, zu senken.

 Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der VZ NRW hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten und Kooperation
2. Durchführung der Vor-Ort-Beratungen
3. Evaluation (Anzahl der Beratenen im Vergleich zur Anzahl der angeschriebenen Hauseigentümer, Umgesetzte Maßnahmen und Einsparung)

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit Ggf. anteilige Kostenübernahme für Beratung	Sachkosten
--	----------------	---	------------

 Personalaufwand		Tage
interner Aufwand		
ehrenamtliche Akteure		
zusätzliches erforderliches Personal		15-30 AT pro Aktion

 geplante Finanzierung

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger	Klimaschutzmanagement, VZ NRW

 Kriterienbewertung

Anmerkung

<b>+</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Annahme: Initiierung von 100 zusätzlichen Beratungen pro Jahr, davon ergreifen 30% eine Sanierung mit einer Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> (30 EFH/RH = 30*120 m <sup>2</sup> = 3.600 qm) Energieeinsparung: 180 MWh/a THG-Einsparung: 44 t CO <sub>2</sub> /a
<b>+++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Beratung (Übernahme durch Gemeinde sinnvoll, um Anreiz zu erhöhen)
<b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abstimmung, Begleitung und Öffentlichkeitsarbeit
<b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Kosten und hoher Nutzen für die Bürger
<b>+++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Koordinationsaufwand durch Umsetzung über VZ NRW
<b>+++</b> Regionale Wertschöpfung	Indirekt über Initiierung von Sanierungsmaßnahmen
<b>++</b> Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Themen wie Barrierefreiheit sollten mitbeworben werden. 2

 Fördermöglichkeiten

 Politischer Beschluss

-

Nicht erforderlich

 Monitoring-Indikatoren

 Zielkonflikte

Entwicklung Beratungszahlen

-

Energieeinsparung nach Beratung

<p> Impulswirkung</p> <p>-</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Kombination mit anderen Projekten</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Verbraucherzentrale NRW</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Kombination mit Barrierefreiheit, Sicherheit</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Ansprache der Verbraucherzentrale NRW</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



## Beratungsaktionen



Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: -  
Durchführung: ab 2022



Ziel und Strategie:

Sensibilisierung der Bevölkerung für klimaschutzrelevante Themen und gleichzeitige Informations- und Beratungsmöglichkeiten.



Ausgangslage:

Bislang gab es noch keine Kooperationsprojekte mit der VZ NRW.



Beschreibung:

Die Verbraucherzentrale NRW bietet neben telefonischen, persönlichen und Vor-Ort-Beratungen auch Beratungen in Form von Aktionsständen bei Veranstaltungen an. Die Inanspruchnahme dieser Beratungsmöglichkeit für Stadtfeste o.ä. wird für die Gemeinde Holzwickede empfohlen. Die behandelten Themen reichen dabei bspw. von nachhaltigem Konsum bis hin zur Aktion „Sonne im Tank“, bei welcher Elektromobilität in Verbindung mit einer eigenen PV-Anlage thematisiert wird. Durch die große Spannweite der Themen, welche von der Verbraucherzentrale NRW abgedeckt werden, können die Aktionsstände an die thematischen Bedürfnisse der Gemeinde und bestmöglich auf die Veranstaltung angepasst werden. Mit Hilfe eines solchen Aktionsstandes können zudem Bürger erreicht werden, die sich unter Umständen durch die Werbung für andere Beratungsangebote nicht angesprochen fühlen. Darüber hinaus sind die Aktionsstände der Verbraucherzentrale NRW häufig auffällig und aufwändig gestaltet, was zusätzlich das Interesse der Bürger für das Thema fördern kann.

Ergänzend dazu sollte das Klimaschutzmanagement bei Veranstaltungen durch eigene Stände Präsenz zeigen. Das gemeinsame Auftreten kann die Wahrnehmung für das Thema noch verbessern.



Handlungsschritte

1. Auswahl geeigneter Veranstaltungen
2. Auswahl geeigneter Themen in Rücksprache mit der Verbraucherzentrale NRW
3. Durchführung der Veranstaltungen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-	-
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			-
	ehrenamtliche Akteure			-
	zusätzliches erforderliches Personal			5 AT/a für ergänzenden Stand durch Klimaschutzmanagement
	geplante Finanzierung	Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutzmanagement		
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte		
	Bürger	Klimaschutzmanager, Verbraucherzentrale NRW		
	Kriterienbewertung	Anmerkung		
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	geringe indirekte Einsparungen durch Sensibilisierung der Bürger, Annahme: von 250 Beratungen setzten 5 % eine Sanierung um (Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> (13 EFH/RH = 13*120 m <sup>2</sup> = 1.500 m <sup>2</sup> ) Energieeinsparung: 75 MWh/a THG-Einsparung: 23 t CO <sub>2</sub> /a		
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ggf. Kosten für die Aktionsstände		
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abstimmung und Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2 Arbeitstage pro Veranstaltung		
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Kosten und hoher Nutzen für die Bürger		
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	verhältnismäßig geringer Aufwand für die zu erreichenden Personenzahlen		
+	Regionale Wertschöpfung	-		
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Alle Bevölkerungsgruppen können auf diese Weise erreicht werden 2		

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Nutzung von Aktionsständen	-
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-	Kombination mit anderen Projekten in Kooperation mit der VZ NRW
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
Verbraucherzentrale NRW	-
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache der Verbraucherzentrale NRW	-



Klimaschutzkommunikation / Nr. 4

## Initiierung der ALTBAUNEU Teilnahme



Maßnahmentyp:

Gebäudeenergieeffizienz



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

mehrjährig



Durchführungszeitraum

Planung und Durchführung: ab 2024



Ziel und Strategie:

Bei vielen Privathäusern besteht ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Hauseigentümern das Wissen über sinnvolle Maßnahmen und deren Einsparpotenzial sowie deren Kosten. Um den Bürgern die Vorteile einer energetischen Sanierung nahe zu bringen, hilft die Teilnahme an der Sanierungsinitiative ALTBAUNEU.



Ausgangslage:

Bislang gibt es kein vergleichbares Angebot.



Beschreibung:

Das Projekt ALTBAUNEU hilft Kreisen und Kommunen dabei, den Ein- und Zweifamilienhausbesitzern in einer Region von NRW die Vorteile einer energetischen Sanierung nahe zu bringen. Damit kann die Gemeinde Holzwickede sich bei „ihren“ Hausbesitzern als kompetente lokale Partner etablieren und die Sanierungsquote steigern.

Da der Aufwand zur Teilnahme für die Gemeinde Holzwickede zu groß wäre, empfiehlt sich die Nutzung des Tools ALTBAUNEU auf Kreisebene. Hierzu gilt es nach Einsetzung des Klimaschutzmanagements Gespräche mit dem Kreis Unna zu führen.

Die Fachleute der EnergieAgentur.NRW entwickeln gemeinsam mit den Vertretern des Kreises und Kommunen in NRW Informationen und öffentlichkeitswirksame Aktionen zur energetischen Gebäudemodernisierung.

Anschließend kann die Gemeinde Holzwickede diese Angebote für ihre und Bürger kostenfrei nutzen. Aus diesem Miteinander erwachsen viele gute Ideen, und außerdem spart die Gemeinde durch die Zusammenarbeit Geld und Personal.

Dabei ist der Internetauftritt ein wichtiger Baustein. Auf dem Portal werden lokale Informationen (lokale Förderung, Aktionen/Veranstaltungen, Beratungsangebote, Datenbank lokaler Handwerker, Architekten, Energieberater etc.) gebündelt dargestellt. Die EnergieAgentur.NRW liefert zusätzlich stets aktuelle fachliche Bau- und Förderinformationen.

### Handlungsschritte

1. Abstimmung mit dem Kreis Unna hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten und Kooperation
2. Entwicklung von Informationen und öffentlichkeitswirksamen Aktionen
3. Aufbau und Pflege des lokalen Netzwerks
4. Evaluation

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit Ggf. jährl. Anteil	Sachkosten
--	----------------	--	------------

 Personalaufwand		Tage
interner Aufwand		
ehrenamtliche Akteure		
zusätzliches erforderliches Personal		15 AT/a

### geplante Finanzierung

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger, Unternehmen, Institutionen	Kreis Unna, Klimaschutzmanagement, EnergieAgentur.NRW

### Kriterienbewertung

<b>++</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	keine unmittelbare Einsparung; indirekte Wirkung, mittlere Einsparung zu erwarten
<b>+++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ggf. geringe Kosten bzw. Anteile für Teilnahme bei ALTBAUNEU
<b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abstimmung und Öffentlichkeitsarbeit: 1 Arbeitstag/Monat
<b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis	Keine/geringe Kosten und hoher Nutzen für die Bürger und Unternehmen
<b>+++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Koordinationsaufwand durch Umsetzung über den Kreis Unna und der EnergieAgentur.NRW
<b>+++</b> Regionale Wertschöpfung	Bei Bekanntmachung des lokalen Handwerks und der Architekten über ALTBAUNEU werden Aufträge ausgelöst
<b>++</b> Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität	Themen zur Barrierefreiheit werden auch i.R: von ALTBAUNEU aufgegriffen 2

### Fördermöglichkeiten

-

### Politischer Beschluss

Nicht erforderlich

### Monitoring-Indikatoren

Webseite wurde ausgebaut  
Webseite wird aktuell gehalten  
(Klickzahlen-Auswertung)

### Zielkonflikte

Es gibt bereits eine große Vielfalt an Informationsquellen.

<p> Impulswirkung</p> <p>Erleichterung der Orientierung und Motivation zur Umsetzung eigener Maßnahmen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Einbindung in allgemeine Öffentlichkeitsarbeit</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Nutzung/Erweiterung der Plattform vom Kreis Unna</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Erleichterung der Orientierung</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Facebook, Lokale Nachrichten, Flyer, Plakate, Banner</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Klimaschutzkommunikation / Nr. 5

## Bewerbung der Fördermöglichkeiten



Maßnahmentyp: Gebäudeenergieeffizienz



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     
  mittelfristig (4-7 Jahre)     
  langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: dauerhaft

Durchführungszeitraum  
Planung: 2020  
Durchführung: ab 2021

Ziel und Strategie:

Bei vielen Privathäusern besteht ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Hauseigentümern das Wissen über sinnvolle Maßnahmen und deren Einsparpotenzial sowie deren Kosten und Fördermöglichkeiten. Um den Bürgern die Möglichkeiten einer vorteilhaften Finanzierung aufzuzeigen, sollten Fördermöglichkeiten auf der Homepage der Gemeinde Holzwickede beworben und ggf. verlinkt werden.



Ausgangslage:

Derzeit werden noch keine Informationen auf der kommunalen Website präsentiert.



Beschreibung:

Im Zusammenhang mit der Erweiterung der Homepage um die lokalen Klimaschutzaktivitäten und Beratungsangeboten für Eigenheimbesitzer ist es sinnvoll auch Informationen über die finanziellen Fördermöglichkeiten zur Sanierung von Wohngebäuden bereitzustellen. Je mehr Bürger um die Steuerentlastung bei Modernisierungen und um die Förderprogramme des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) wissen, desto niedriger ist die Hemmschwelle Sanierungsmaßnahmen tatsächlich umzusetzen und so Energie und CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Inhalte (Fördermöglichkeiten) für die Homepage
2. Einarbeitung in die Website
3. Veröffentlichung und regelmäßige Pflege/Aktualisierung



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	-	-



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	15 AT, 8 AT/a Folgejahre



geplante Finanzierung	kein finanzieller Aufwand



Zielgruppenbeschreibung      Verantwortliche und Beteiligte

Bürger

Klimaschutzmanagement



Kriterienbewertung      Anmerkung

<p><b>+</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</p> <p><b>+++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</p> <p><b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)</p> <p><b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis</p> <p><b>++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis</p> <p><b>+++</b> Regionale Wertschöpfung</p> <p><b>++</b> Bezug zur demografischen Entwicklung</p> <p>Priorität</p>	<p>Keine direkten Einsparungen; mittlere Einsparungen zu erwarten</p> <p>kostenneutral, da durch personelle Ressourcen der Gemeinde realisierbar</p> <p>ca. 15 Arbeitstage zur Erstellung und für das Einpflegen der Inhalte im ersten Jahr, danach ca. 8 AT/a für Aktualisierungen</p> <p>Mit der zur Verfügung stehenden Website kann eine große Reichweite generiert und ein zentrales Element zur Information und Beteiligung der Bürger geschaffen werden.</p> <p>Insb. die (Erst-)Erstellung von Inhalten und die Strukturierung der kommunalen Website ist anfangs zeitintensiv, spielt aber eine wichtige Rolle im Klimaschutz-Marketing. Die anschließende Pflege der Homepage ist mit verhältnismäßig wenig Aufwand verbunden.</p> <p>Durch die Bekanntmachung von Förderangeboten (z. B. zur energetischen Sanierung) und der Auflistung möglicher regionaler Handwerksunternehmen sowie weiterer Kooperationspartner wird die lokale und regionale Wirtschaft gestärkt.</p> <p>Als Tool zur Information der Bürger und zielgruppengerechten Ansprache ist die Homepage ein wichtiger Teil der zu erarbeitenden Marketing-Kampagne; Barrierefrei gestalten</p> <p>1</p>
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Inhalte sind auf der Homepage publiziert und werden regelmäßig aktualisiert, Anzahl Aufrufe der Homepage</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Anreiz zur Maßnahmenumsetzung durch Bekanntmachung von Fördermöglichkeiten und Best-Practice-Beispielen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Marketingstrategie für den Klimaschutz der Gemeinde Holzwickede; ALTBAUNEU</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>BAFA, KfW</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Bündelung bereits vorhandener Angebote und Beratungen auf einer Plattform und Verlinkung zu den Homepages der Förderprogramme</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>-</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Klimaschutzkommunikation / Nr. 6

## Dachbegrünung ausbauen



Maßnahmentyp:                   Klimaanpassungsmaßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)            mittelfristig (4-7 Jahre)            langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:           3 Jahre

Durchführungszeitraum           Planung: 2023  
Durchführung: *ab 2024*

Ziel und Strategie:

Ein Gründach ermöglicht eine Reduktion bzw. einen verlangsamen Abfluss des Niederschlagwassers in die Kanalisation und trägt zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Zielgruppen sind alle Gebäudebesitzer, deren Flachdächer für eine Dachbegrünung geeignet sind. Neben Wohngebäuden kommen auch Verwaltungs- und Bürogebäude in Betracht.



Ausgangslage:

Das Gründach (als auch das Solar-) Kataster sind auf der Gemeindehomepage kurz vermerkt und verlinkt, vgl. <https://www.holzwickede.de/seite/428092/solar-und-gr%C3%BCndachkataster.html>



Beschreibung:

Einen ersten Überblick über die Eignung des eigenen Daches bietet das Gründachkataster des Regionalverbands Ruhr. Mithilfe des Gründachkatasters besteht für jeden Gebäudeeigentümer die Möglichkeit, adressenscharf sein eigenes Dach zu untersuchen und erste Informationen über das grundsätzliche Eignung als Gründach des eigenen Daches zu erhalten.

Mit der Bekanntmachung von - möglichst lokalen - Best-Practice-Beispielen, der transparenten Information über Kosten und Aufwand sowie lokaler Unternehmen, die diese Dienstleistung erbringen, sollen Wissenshemmnisse abgebaut und die Motivation gesteigert werden. In diesem Rahmen sollte auch das (Solar- und) Gründachkataster genutzt und noch stärker beworben werden. Mögliche Plattformen bieten beispielsweise die Presse oder die kommunale Homepage. Im Rahmen dessen sollte eine enge Zusammenarbeit mit dem regionalen Handwerk erfolgen, um die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Gezielte Einladungen an Hauseigentümer mit geeigneten Dachflächen für Informationsveranstaltungen haben in anderen Kommunen große Nachfrage erzielt und sollten daher in der Gemeinde Holzwickede ebenfalls umgesetzt werden.

Denkbar wäre perspektivisch auch ein kommunales Förderprogramm für Dachbegrünungen (u.a. Beispiele aus Bocholt und Langenfeld).

 Handlungsschritte			
1. Verlinkung (Solar- und) Gründachkataster 2. Bewerbung über Homepage, Presse, Aktionen 3. ggf. Förderprogramm-Auflage			
 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
		1.000 €	
 Personalaufwand			
interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal			Tage
			5-10 AT/a
 geplante Finanzierung	KSM-Förderung		
 Zielgruppenbeschreibung			
Private Hauseigentümer		Verantwortliche und Beteiligte	
		Gemeinde Holzwickede	
 Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Einsparungen; monetäre Einsparung der Grundstückseigentümer durch Reduktion der Niederschlagswassergebühren	
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten für Verlinkung; Zuschuss über Förderprogramm von z.B. 10.000 €	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	geringer Aufwand für Bewerbung (ca. 5-10 Arbeitstage pro Jahr); hoher Verwaltungsaufwand für Förderprogramm	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	geringe Kosten für die Information Hoher Nutzen bei Auflegung eines Förderprogramms	
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand bei einfacher Bewerbung, Förderprogramm erfordert hohen Aufwand generiert aber auch hohen Nutzen.	
+++	Regionale Wertschöpfung	Aufträge für das lokale Handwerk	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-	
	Priorität	3	

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Bei Förderprogramm erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Anzahl der realisierten Dachbegrünungen in der Gemeinde Holzwickede	begrenzte finanzielle Haushaltsmittel
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Imagewirkung	-
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
lokales Handwerk	Förderung Kleinklima, Entlastung Kanalnetz
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-	-



Klimaschutzkommunikation / Nr. 7

## Reduktion von Schottergärten



Maßnahmentyp: Klimaanpassungsmaßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme: 3 Jahre

Durchführungszeitraum  
Planung: 2021  
Durchführung: ab 2022

Ziel und Strategie:

Durch Schottergärten oder anderweitig versiegelten Gärten wird der Natur weiterer Raum genommen, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Artenvielfalt und das städtebauliche Erscheinungsbild. Schottergärten haben darüber hinaus eine hitzefördernde Wirkung, da sich die Steine stark aufheizen und die Wärme in die Umgebung abgeben. Informationskampagnen für bestehende und Gestaltungsvorgaben für zukünftige Wohnquartiere sind sinnvolle Werkzeuge, um dem entgegen zu wirken.



Ausgangslage:

Bislang wurden keine Maßnahmen zur Verhinderung von Schottergärten ergriffen.



Beschreibung:

Wie in allen Städten und Gemeinden nimmt der Anteil von Schottergärten stark zu. Dies liegt begründet in dem vermeintlich geringeren Pflegeaufwand im Vergleich zu konventionellen Gärten. Auch erscheinen diese als modern und unkrautfrei.

Dadurch wird der Natur weiterer Raum genommen, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Artenvielfalt und das städtebauliche Erscheinungsbild. Schottergärten haben darüber hinaus eine hitzefördernde Wirkung, da sich die Steine stark aufheizen und die Wärme in die Umgebung abgeben.

Informationskampagnen für bestehende und Gestaltungsvorgaben für zukünftige Wohnquartiere sind sinnvolle Werkzeuge, um dem entgegen zu wirken. Im Rahmen der Informationskampagne kann bspw. der Flyer „Blühende Vielfalt im Vorgarten – Alternativen zu Schotter und Kies“ der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW beworben werden.



Handlungsschritte

1. Sichtung vorhandener Informationsmaterialien und deren Bereitstellung
2. Bei Bedarf Erstellung eigener Materialien
3. Bekanntmachung des Themas über die Medien und bei Veranstaltungen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit Bis 500 €	Sachkosten
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			3-10 AT/a
	geplante Finanzierung	NKI-Förderung	Klimaschutzmanagement	
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Private Hauseigentümer		Technische Dienste	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Keine direkten Einsparungen; monetäre Einsparung der Grundstückseigentümer durch Reduktion der Niederschlagswassergebühren	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Minimale Kosten	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		ca. 3 bis 10 Arbeitstage pro Jahr für Erstellung und Verteilung der Informationsmaterialien und ggf. Vortrag	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		hoch	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		hoch	
++	Regionale Wertschöpfung		Aufträge für das lokale Handwerk	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung		-	
	Priorität		3	
	Fördermöglichkeiten		 Politischer Beschluss	
	-		Nicht erforderlich	
	Monitoring-Indikatoren		 Zielkonflikte	
	Angebote wurden geschaffen		-	
	Impulswirkung		 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten	
	Imagewirkung		Homepage	
	Kooperationsmöglichkeiten		 Synergieeffekte	
	lokales Handwerk		Förderung Kleinklima, Biodiversität	
	Gewinnung von Akteuren		 „Ausgewählte Maßnahme“	
	Pressearbeit, direkte Ansprache		-	



Klimaschutzkommunikation / Nr. 8

## Marketing für umweltgerechte Mobilität



Maßnahmentyp:

Mobilität



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:



Durchführungszeitraum

Planung: ab 2021

Durchführung: 2022-2030



Ziel und Strategie:

Mit einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit wird das Ziel verfolgt, Bürger der Gemeinde Holzwickede für klimagerechte Formen der Mobilität zu begeistern und damit einen Beitrag zur Verkehrsverlagerung weg vom PKW zu leisten. Hier liegt der Fokus auf Kurzstrecken, die für die Rad- und Pedelecnutzung gut geeignet sind.



Ausgangslage:

Der PKW-Verkehr bildet in der Alltagsmobilität das Hauptverkehrsmittel. Gleichzeitig sind viele der Wege wie z.B. zum Einkauf auf das Gemeindegebiet reduziert und kurz. Trotz der geringen Topographie spielt der Radverkehr bislang eine sehr untergeordnete Rolle in Holzwickede. Es mangelt derzeit einerseits an einer entsprechenden Radverkehrsinfrastruktur sowie andererseits an einem fehlenden Bewusstsein und der mangelnden Verankerung des Rades als selbstverständliches Verkehrsmittel - gleichberechtigt mit dem PKW - in den Köpfen der Bevölkerung. Hierbei können die Niederlande oder das Münsterland als Vorbild dienen, in denen das Fahrrad als gleichberechtigtes Verkehrsmittel gesehen und intensiv genutzt wird.

 Beschreibung:

Um Bürger zu motivieren, andere Verkehrsmittel als den PKW zu nutzen, bedarf es neben einer guten Infrastruktur (s. weitere Maßnahmen) der Vermittlung einer neuen Sichtweise. Dabei soll der Gewinn an Lebensqualität im Fokus stehen.

Bislang nimmt Holwickede bereits am bundesweiten STADTRADELN-Wettbewerb des Klimabündnis teil und wird dies in Zukunft fortführen.

Durch das Aufzeigen der Fahrlänge von Gemeindeteilen ins Zentrum bzw. zu wichtigen Zielorten im Gemeindegebiet mit dem Rad, dem Pkw und ggf. zu Fuß sollte ein Bewusstsein geschaffen werden, dass die Radnutzung nicht immer länger dauert als die Fahrt mit dem Pkw. Diese Information kann über Plakate, Flyer, Pressemitteilungen bis hin zu Schildern transportiert werden.

Dabei sollte die Öffentlichkeitsarbeit für den Radverkehr konsequent über das Jahr hinweg erfolgen, da punktuelle Aktivitäten keine ausreichende Wahrnehmung sichern.

Bei der Teilnahme an der „Europäischen Woche der Mobilität“, welche jedes Jahr vom 16. bis zum 22. September stattfindet, können innovative Verkehrslösungen getestet oder kreative Alternativen im Bereich nachhaltige Mobilität in den Kommunen beworben werden.

Die vorhandenen Mieterticket-Angebote sollten durch die Gemeinde beworben werden.

Für Neubürger soll ein Paket mit Informationen für einen nachhaltigen Verkehr zusammengestellt werden. Dieses kann ausfolgenden Bestandteilen bestehen:

- Informationsbroschüren zu den unterschiedlichen Alternativen zum eigenen PKW:
  - ÖPNV samt ÖPNV-Fahrpläne und Angebote der Mobilitätsstationen
  - Radverkehrsnetz
  - Standorte des Park and Ride(P+R) und Bike and Ride (B+R)
- Information über Mobilitätsberatungen
- Gratistickets für den ÖPNV

Diese Pakete könnten bei Wohnsitz-Anmeldungen im Bürgerbüro oder bei Empfängen überreicht werden.

Durch eine Erläuterung des konkreten Nutzens sollen die Bürger zusätzlich für das Thema sensibilisiert werden. Die frühzeitige Übergabe an die Neubürger ist dabei besonders wichtig, weshalb die Informationspakete bei der Wohnsitz-Anmeldung in der Verwaltung übergeben werden soll.

Die Angebote sollten regelmäßig überprüft werden und das Informationsangebot unter Umständen angepasst werden.

 Handlungsschritte

1. Sichtung vorhandener Informationsmaterialien und deren Bereitstellung
2. Bei Bedarf Erstellung eigener Materialien
3. Bekanntmachung des Themas über die Medien und bei Veranstaltungen

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	-	-	n.q.	-

	Personalaufwand	Tage
	interner Aufwand	
	ehrenamtliche Akteure	
	zusätzliches erforderliches Personal	25 AT/a

	geplante Finanzierung	kein finanzieller Aufwand

	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte

Bürger	Gemeindeverwaltung, VKU
<p> Kriterienbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>++</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</li> <li><b>+</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</li> <li><b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)</li> <li><b>++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> <li><b>++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li><b>+</b> Regionale Wertschöpfung</li> <li><b>+</b> Bezug zur demografischen Entwicklung</li> <li>Priorität</li> </ul>	<p>Anmerkung</p> <p>n.q.; keine direkten Einsparungen; mittlere Einsparungen zu erwarten</p> <p>Kosten für Öffentlichkeitsarbeit stark abhängig von der Auswahl der Aktivitäten</p> <p>ca. 3 bis 10 AT/a für Erstellung und Verteilung der Informationsmaterialien und ggf. Vortrag ca. 10-15 AT/a für weitere Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>Verhältnismäßig geringe Kosten für die zu erreichenden Einsparungen durch die Substitution vom PKW</p> <p>Aufwand abhängig von Maßnahmen. Mittleres Verhältnis zwischen Aufwand und (langfristigem) Nutzen; positive Imagewirkung</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Bei Förderprogramm erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Bewerbung vorhandener Angebote Zusammenstellung eines Neubürger-Infopaketes Entwicklung Nutzerzahlen Befragungsergebnisse</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Imagewirkung</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Kombination mit weiteren Öffentlichkeitsmaßnahmen im Bereich Mobilität</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Verbraucherzentrale NRW</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Entlastung der Verkehrssituation</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Homepage, Pressearbeit, direkte Ansprache</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Klimaschutzkommunikation / Nr. 9

## Schul- und Kindergartenprojekte



Maßnahmentyp: Bildung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme: 5 Jahre

Durchführungszeitraum  
Planung: 2023  
Durchführung: 2024-2027

Ziel und Strategie:

In den Schulen und Kitas wird ein hohes Energieeinsparpotenzial gesehen. Dazu gehört zum einen das technische Einsparpotenzial, aber auch die Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Anpassung des Nutzerverhaltens.



Ausgangslage:

Es gibt vier Grundschulen sowie eine Hauptschule und ein Gymnasium in Holzwickede.



Beschreibung:

In den Schulen und Kitas wird ein hohes Energieeinsparpotenzial gesehen. Dazu gehört zum einen das technische Einsparpotenzial, das über energetische Sanierungen und Haustechnikerneuerungen sowie Energiemanagement genutzt werden kann (s.a. Maßnahmen im Handlungsfeld Kommunale Gebäude und Anlagen). Hierzu gehört aber auch die Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Anpassung des Nutzerverhaltens. Beispielsweise kann der oftmals hohe Papierverbrauch in Schulen u.a. über die Abschaffung von Elternbriefen zugunsten von Emails reduziert werden. Hierzu bedarf es in erster Linie der Initiierung und selbständigen Realisierung der Projekte durch die Schulen und Kitas. Die EnergieAgentur.NRW bietet bzw. vermittelt bereits zahlreiche Unterstützungsangebote und Projekte in diesem Bereich an. Ein Klimaschutzmanager kann den Schulen beratend zur Seite stehen und ggf. selber Projekte initiieren. Dazu kann beispielsweise auch die Organisation einer Klimareise gehören, bei der Schüler einer 9. Klasse vor Ort ein oder mehrere in Hinblick auf Klimaschutz vorbildliche Unternehmen besuchen und sich innovative Techniken und ggf. auch Berufsbilder zeigen lassen.



Handlungsschritte

1. Anfrage durch die Gemeinde nach Interessen und Bedarfen
2. Umsetzung
3. Erfahrungsaustausch und Bekanntmachung erfolgreicher Projekte



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten	für	Sachkosten
		Öffentlichkeitsarbeit		
		Ansatz 500 €/a		



Personalaufwand	Tage
-----------------	------

interner Aufwand

ehrenamtliche Akteure

zusätzliches erforderliches Personal

30 AT/a



geplante Finanzierung	Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutzmanager
-----------------------	--



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Schulen und Kitas	Schulen und Kitas, Klimaschutzmanager
<p> Kriterienbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>+</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung</li> <li><b>+++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</li> <li><b>+++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)</li> <li><b>++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> <li><b>+</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li><b>+</b> Regionale Wertschöpfung</li> <li><b>+</b> Bezug zur demografischen Entwicklung</li> <li>Priorität</li> </ul>	<p>Anmerkung</p> <p>Einsparung abhängig von Nutzerverhalten; mittlere Einsparungen zu erwarten</p> <p>Keine Kosten</p> <p>Geringer Aufwand für Verwaltung, da nur Begleitung; Ansatz 30 Arbeitstage pro Jahr für Klimaschutzmanager</p> <p>geringe Kosten bei hohem Nutzen</p> <p>Aufwand und Nutzen vom jeweiligen Projekt abhängig</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>
<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>umgesetzte Projekte</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>begrenzte personelle Ressourcen</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Imagewirkung</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Anbindung an Schulprojektstage, -wochen oder Schul-/Ferienbetreuung</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>lokales Handwerk</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Förderung Kleinklima, Biodiversität</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Ansprache der Schulen, Jugendnetz, Ehrenamtliche</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



## Betriebliches Mobilitätsmanagement



Maßnahmentyp: Mobilität



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 4 Jahre



Durchführungszeitraum  
Planung: 2020/2021  
Durchführung: 2021-2024



Ziel und Strategie:

Ziele des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind die Senkung der betrieblichen Ausgaben, die Entlastung der Verkehrsinfrastruktur, die Verbesserung des ökologischen Fußabdruckes eines Unternehmens sowie die Förderung der Mitarbeitergesundheit.



Ausgangslage:

Der Kreis bzw. die VKU bietet den Unternehmen und Kommunen im Kreis das Beratungsangebot „Mobil&Job“ an.



Beschreibung:

Mit einem betrieblichen Mobilitätsmanagement können Unternehmen systematisch die unternehmenseigenen Verkehrsbedarfe analysieren. Auf Basis der Analyse lassen sich Optimierungspotenziale identifizieren und Maßnahmen festlegen. Ziele sind die Senkung der betrieblichen Ausgaben, die Entlastung der Verkehrsinfrastruktur, die Verbesserung des ökologischen Fußabdruckes eines Unternehmens und die Förderung der Mitarbeitergesundheit.

Zu den Maßnahmen können beispielsweise die Einführung von Elektromobilität inklusive Ladeinfrastruktur, die Verkehrsverlagerung auf den ÖPNV, Anreize für den Radverkehr (Fahrradleasing, Duschen, Abstellplätze) und die Optimierung der Pkw-Flotte (Fuhrparkmanagement, Carsharing) gehören.

Nach der Umsetzung von Projekten gilt es Maßnahmen zu evaluieren und den Prozess als dauerhaftes Thema im Unternehmen zu implementieren.

Es gilt lokale Unternehmen und Institutionen über den Ansatz des betrieblichen Mobilitätsmanagements zu informieren und Informationen und Ansprechpartner zu vermitteln. Dies kann beispielsweise in enger Kooperation mit der IHK erfolgen, die in diesem Themenfeld sehr aktiv ist. Sie bietet u.a. mit der Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz eine fachliche Weiterbildung zu betrieblichen Mobilitätsmanagern/innen an.

Gute Beispiele aus der Gemeinde Holzwickede sollten ermittelt und im Rahmen von Veranstaltungen, wie dem Unternehmerfrühstück bekannt gemacht werden.

Darüber hinaus bietet der Kreis bzw. die VKU den Unternehmen und Kommunen im Kreis das Beratungsangebot „Mobil&Job“ an. Ziel der kostenlosen Beratung zum Thema betriebliches Mobilitätsmanagement ist es die Arbeitswege der Mitarbeiter nachhaltig sicherer, umweltfreundlicher und gesünder zu gestalten, was häufig mit einem Wechsel des Verkehrsmittels verbunden ist. Die Gemeinde Holzwickede kann dieses Beratungsangebot bewerben und dabei die Inanspruchnahme durch ortsansässige Unternehmen fördern.

 Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der IHK und VKU über Vorgehen
2. Ansprache der Unternehmen
3. Ermittlung und Bewerbung guter Beispiele
4. Unterstützung von Unternehmen durch Ansprache und Beratervermittlung
5. Begleitung von Projekten

 Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
-	-	1.500 €/a	-

 Personalaufwand	Tage
interner Aufwand ehrenamtliche Akteure zusätzliches erforderliches Personal	20 AT/a

 geplante Finanzierung	Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutzmanager

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Unternehmen und Institutionen	Gemeindeverwaltung

 Kriterienbewertung	Anmerkung
<b>+</b> Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Nicht quantifizierbar; hohe Einsparungen möglich; Konservativer Ansatz: Reduktion von 13 t CO2eq
<b>++</b> Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ggf. bis zu 1.500 €/a für Referenten
<b>++</b> Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ansatz: ca. 20 AT /a
<b>+++</b> Kosten-Nutzen-Verhältnis	hoher Nutzen für Unternehmen und Standort ohne Kosten
<b>+++</b> Aufwand-Nutzen-Verhältnis	geringer Aufwand bei hohem Nutzen
<b>++</b> Regionale Wertschöpfung	Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen
<b>+</b> Bezug zur demografischen Entwicklung	-
Priorität	2

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Anzahl der Gespräche mit Unternehmen Anzahl von initiierten Prozessen in Unternehmen	begrenzte personelle Ressourcen in Unternehmen
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Imagewirkung	Einbindung in vorhandene Angebote für Unternehmen und Institutionen
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
IHK, Kreis Unna, VKU,	-
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache über Multiplikatoren und vorhandene Formate (Unternehmerfrühstück etc.)	-



Klimaschutzkommunikation / Nr. 11

## Themenbezogene Gewerbebegebietsgespräche



Maßnahmentyp: Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)     mittelfristig (4-7 Jahre)     langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: fortlaufend



Durchführungszeitraum    Planung: -  
Durchführung: ab 2024



Ziel und Strategie:

Sensibilisierung der Unternehmer für klimaschutz- und klimaanpassungsrelevante Themen in Bezug auf ihre Unternehmen.



Ausgangslage:

Es werden bereits Gewerbebegebietsgespräche von der Wirtschaftsförderung organisiert.



Beschreibung:

Trotz hoher Einsparpotenziale im Bereich Gewerbe ist in den Unternehmen häufig nur ein unzureichendes Wissen über die Möglichkeiten der Senkung des eigenen Energieverbrauchs vorhanden. Besonders Instrumente des Energiecontrollings werden nicht oder nicht hinreichend auf den unternehmensspezifischen Bedarf abgestimmt genutzt. Darüber hinaus fehlt Unternehmen häufig das Wissen über Klimawandelfolgen sowie entsprechende Anpassungsmaßnahmen im Bereich Gewerbe.

Im Rahmen der bestehenden Gewerbebegebietsgespräche sollten daher klimaschutz- und klimaanpassungsrelevante Themen durch einen externen Berater thematisiert werden.

In Gewerbegebieten sind insbesondere die Themen Kühlung, Energieeffizienz, Photovoltaik und Mobilität im Bereich Klimaschutz sowie Hitze, Durchlüftung und Starkregen im Bereich Klimaanpassung von Bedeutung. Im Rahmen der Gewerbebegebietsgespräche sollte umfangreich über diese Themen informiert und entsprechende Informations- und Beratungsangebote beworben werden. Die Bewerbung von Fördermöglichkeiten kann zudem ein Anreiz für die Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen darstellen. Bei einer (teilweise) gemeinsamen Herangehensweise können Unternehmen innerhalb eines Gewerbegebietes von Synergieeffekten profitieren.



Handlungsschritte

1. Zusammenstellung von Informationsmaterial
2. Umsetzung von Beratungsgesprächen



Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
		Ggf. bis zu 1.500 €/a für Referenten	



Personalaufwand	Tage
interner Aufwand	
ehrenamtliche Akteure	
zusätzliches erforderliches Personal	10 AT/a



geplante Finanzierung -



Zielgruppenbeschreibung    Verantwortliche und Beteiligte

Unternehmen	Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager
 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von der Art und Umfang der umgesetzten Maßnahmen, mittlere Einsparungen möglich
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für den externen Berater, ggf. kostenlos i.R. IHK-Angebote
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	geringer Mehraufwand bei der Vorbereitung des Treffens
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	geringe Kosten für hohen Informationsgewinn bei den Unternehmen
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer zeitlicher Aufwand für hohen Informationsgewinn bei den Unternehmen
+++ Regionale Wertschöpfung	Stärkung der ansässigen Unternehmen
+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-
Priorität	2
 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Durchführung von Beratungstreffen	Begrenzte zeitliche Ressourcen durch gute Auftragslage der Unternehmen
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Kosteneinsparungen für die Unternehmen	-
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
Verbraucherzentrale Wirtschaftsförderung, IHK	NRW, Bewerbung der Aktion ÖKOPROFIT und des Energieeffizienznetzwerkes
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache der Unternehmen	-



Klimaschutzkommunikation / Nr. 12

## Bewerbung von Unterstützungsangeboten



Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: langfristig



Durchführungszeitraum  
Planung: 2021  
Durchführung: ab 2021



Ziel und Strategie:

Durch die Bewerbung der Unterstützungsangebote soll die Vernetzung und der Austausch zwischen Unternehmen gestärkt und eine bessere Information für Unternehmen sichergestellt werden.



Ausgangslage:

Bislang gibt es keine Angebote bzw. deren Vermittlung seitens der Verwaltung.



Beschreibung:

Eine sinnvolle Möglichkeit die Klimaschutzaktivitäten im Bereich Wirtschaft weiter zu vertiefen bietet das Projekt ÖKOPROFIT. Dabei bekommen die teilnehmenden Unternehmen Beratung und Betreuung, um ihren Energie- und Ressourcenverbrauch zu erfassen und zu reduzieren. Fachliche Begleitung erhalten die Unternehmen durch Workshops sowie Beratungen vor Ort in ihrem Unternehmen. Die Umsetzung von Maßnahmen erfolgt sofort im Projekt und die Einsparungen sowie Amortisationszeiten werden ebenfalls erfasst und ausgewertet.

Informationen rund um das Projekt und den Projektablauf gibt es auf der Website des ÖKOPROFIT-Netzwerks NRW (<http://www.oekoprofit-nrw.de/>) sowie auf den Seiten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (<https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/ressourceneffizientes-wirtschaften/oekoprofit/>).

Eine weitere sinnvolle Möglichkeit stellt die Mitgliedschaft in Energieeffizienznetzwerken dar. Die IHK zu Dortmund hat das Netzwerk „gr-EEN Westfalen-Ruhr“ im Jahr 2016 gegründet und es sollen weitere folgen. Ziel der Mitgliedschaft ist ein systematischer, zielgerichteter und unbürokratischer Erfahrungs- und Ideenaustausch von in der Regel acht bis 15 Unternehmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Die Netzwerkarbeit ist dabei auf einen Zeitraum vom zwei bis drei Jahre ausgerichtet. Zu Beginn wird mithilfe einer qualifizierten Energieberatung eine Bestandsaufnahme des jeweiligen Einsparpotenzials durchgeführt. Weitere Bestandteile der Netzwerkarbeit sind regelmäßige Treffen und gegenseitige Betriebsbesichtigungen, bei welchen energietechnische Berater unterstützend tätig sind.

Informationen über das Netzwerk gibt es auf der Website der IHK zu Dortmund

(<https://www.dortmund.ihk24.de/produktmarken/beratung-und-service/energie/gr-eeen-westfalen-ruhr-3285606>) sowie auf dem Internetportal des Netzwerks (<https://www.gr-eeen-westfalen-ruhr.de>).



Handlungsschritte

1. Akquise von Unternehmen für die Teilnahme auf regionaler Ebene
2. Begleitung des Projektes/Netzwerks und Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit	Sachkosten
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			10-20 AT/a
	geplante Finanzierung	-		
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Unternehmen		IHK, Klimaschutzmanager, Wirtschaftsförderung	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		n.q.; Einsparungen werden durch die Umsetzung von Maßnahmen in den Unternehmen erzielt.	
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Das Projekt ÖKOPROFIT wird durch das Land NRW teilfinanziert, für die teilnehmenden Unternehmen fällt ein Eigenanteil in Abhängigkeit von der Größe des Unternehmens an. Für die Kommune fallen keine zusätzlichen Kosten an.	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		10-20 AT/a	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		Die teilnehmenden Unternehmen können erhebliche Einsparungen an Energie und Ressourcen und den damit verbundenen Kosten erzielen. Diese übersteigen die Teilnahmekosten um ein Vielfaches. Ohne Zusatzkosten für die Kommune können so große Einsparungen an Ressourcen und somit Treibhausgasen erreicht werden.	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Für die Kommune kann mit geringem personellem Aufwand eine große Wirkung erzielt werden. Die Unternehmen haben einen deutlich höheren Arbeitsaufwand, können aber entsprechend hohe Einsparungen erzielen, sodass der Aufwand und die Kosten der Projektteilnahme ausgeglichen werden.	
+	Regionale Wertschöpfung		Regionale Handwerker und Unternehmen sollten bewusst für die Umsetzung von Maßnahmen beauftragt werden, um zusätzlich die regionale Wirtschaft zu stärken.	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität		- 2	

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>Teilfinanzierung durch das Land NRW</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Teilnehmende Unternehmen erzielte Einsparungen</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Begrenzte zeitliche Ressourcen durch gute Auftragslage der Unternehmen</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Umfassende Beratung und Kosteneinsparungen für die Unternehmen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>-</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Lokales Handwerk, regionale Firmen, IHK</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>-</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und Telefonakquise, Unternehmensbesuche</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Energieversorgung / Nr. 1

## Bewerbung Photovoltaik für private Haushalte



Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)       mittelfristig (4-7 Jahre)       langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 3 Jahre



Durchführungszeitraum

Planung: ab 2021

Durchführung: ab 2022



Ziel und Strategie:

Senkung der THG-Emissionen durch Ersatz fossilen Stroms durch erneuerbare Energien



Ausgangslage:

Das Solarkataster des RVR wird auf der Gemeindehomepage vorgestellt, aber noch nicht aktiv beworben.



Beschreibung:

Photovoltaik bietet in den nächsten Jahren das größte Potenzial unter den erneuerbaren Energien in Holzwickede. Daher gilt es die Photovoltaik aktiv zu bewerben.

Vielen Hauseigentümern fehlt jedoch das Wissen über die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen, sodass die Ausbaquote auf niedrigem Niveau liegt. Um den Anteil der Photovoltaik im privaten Wohngebäudebestand zu erhöhen, sollten mehrere Angebote im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen werden und über einen mehrjährigen Zeitraum umgesetzt werden.

Zielgruppen sind private Hausbesitzer, deren Dachflächen sich für PV-Anlagen eignen und die über geeignete Dachflächen (Flachdach, Garage) verfügen.

Einen ersten Überblick über die Eignung des eigenen Daches bildet das Solardachkataster NRW. Mithilfe dieses Katasters besteht für jeden Gebäudeeigentümer die Möglichkeit, adressenscharf sein eigenes Dach zu untersuchen und erste Informationen über das Solarpotenzial und die grundsätzliche Eignung des eigenen Daches zu erhalten.

Mit der Bekanntmachung von - möglichst lokalen - Best-Practice-Beispielen, der transparenten Information über Kosten und Aufwand sowie lokaler Unternehmen, die diese Dienstleistung erbringen, sollen Wissenshemmnisse abgebaut und die Motivation gesteigert werden. In diesem Rahmen sollte auch das Solardachkataster genutzt und noch stärker beworben und verlinkt werden. Mögliche Plattformen bieten beispielsweise die Presse oder die kommunale Homepage. Im Rahmen dessen sollte eine enge Zusammenarbeit mit den Energieversorgern und dem regionalen Handwerk erfolgen, um die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Neben der Bewerbung des Solardachkatasters bildet die Bereitstellung von Informationen zum Thema Photovoltaik, wie bspw. die der Verbraucherzentrale NRW, eine wichtige Voraussetzung für die Stärkung des Ausbaus von Photovoltaik. Darüber hinaus bietet die Verbraucherzentrale NRW eine vertiefende Vor-Ort-Beratung an.



Handlungsschritte

1. Zusammenstellung von Informationsmaterial
2. Bewerbung des Solardachkatasters

	Investitionskosten	Betriebskosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit ca. 5.000 €	Sachkosten
	Personalaufwand			Tage
	interner Aufwand			
	ehrenamtliche Akteure			
	zusätzliches erforderliches Personal			20 AT/a
	geplante Finanzierung			
	Zielgruppenbeschreibung		Verantwortliche und Beteiligte	
	Private Hauseigentümer		Klimaschutzmanager	
	Kriterienbewertung		Anmerkung	
+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung		Ansatz: 20 EFH-Dachflächen à 5 kWp pro Jahr= ca. 42 t CO <sub>2</sub> eq	
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)		Bis zu 5.000 € für Öffentlichkeitsarbeit	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)		Abhängig von der Art und dem Umfang der Informationskampagne	
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis		Ausbau der Erneuerbaren Energien ohne hohe Kosten	
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis		Ausbau der Erneuerbaren Energien mit geringem Aufwand	
+++	Regionale Wertschöpfung		Lokales und regionales Handwerk profitiert von Aufträgen	
+	Bezug zur demografischen Entwicklung Priorität		- 2	

 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Installierte PV-Anlagen	-
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-	-
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
Verbraucherzentrale NRW	-
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate sowie über gezielte Anschreiben	-

## 7 Controlling

Um zielgerichtet zu agieren, bedarf es eines regelmäßigen Controllings der Klimaschutzaktivitäten. Daher ist die Evaluation ein zentrales Element des Projektmanagements. Die Evaluation sollte zur Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses genutzt werden. Dabei werden Informationen über die Wirkung bzw. den Nutzen, die Effektivität sowie über die Funktionsfähigkeit interner Arbeitsabläufe betrachtet. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten darlegen, diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehören die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms.

### 7.1 Controlling der gesamten Gemeinde

Um die Entwicklung der Energieverbräuche, der eingesetzten Energieträger als auch die Entwicklung der Treibhausgasemissionen nachzuvollziehen, sollte die Energie- und THG-Bilanz zukünftig in einem regelmäßigen, möglichst von der Politik beschlossenen Turnus, fortgeschrieben werden. Empfehlenswert ist ein zwei bis vierjähriger Turnus. Nach derzeitigem Kenntnisstand (April 2020) wird zukünftig der Regionalverband Ruhr die Bilanzierung für alle Kommunen der Metropole Ruhr als neue Dienstleistung erbringen, so dass eine eigenständige Erstellung voraussichtlich nicht erforderlich ist.

Die Ergebnisse der Bilanzen sollten veröffentlicht und bürgerfreundlich erklärt werden. Die Bilanzergebnisse sollten auch um Informationen zum persönlichen THG-Verbrauch und Möglichkeiten zur Einsparung ergänzt werden. Dabei ist im Sinne des Controllings ein regelmäßiger Abgleich mit den Zielsetzungen der Gemeinde Holzwickede sinnvoll und notwendig.

Für die Umsetzung einer kontinuierlichen Erfolgskontrolle ist es notwendig, dass Mitarbeiter aus allen relevanten Bereichen der Gemeindeverwaltung (Gebäudewirtschaft, Beschaffung, Stadtplanung und Stadtentwicklung usw. (s. Maßnahmenkatalog) in ihrem Fachbereich Daten zur Überprüfung der erzielten Einsparungen erfassen und auswerten. Sie unterstützen maßgeblich das Klimaschutzmanagement, welches die Daten der verschiedenen Bereiche zusammenführt.

Durch die Fortführung der AG Klima ist eine gute Grundlage für einen erfolgreichen Austausch über Projektrealisierungen und deren Wirkung gegeben. Des Weiteren empfiehlt sich eine enge Kooperation mit dem Kreis Unna, da Klimaschutzbelange weit über die Gemeindegrenzen hinausgehen. So müssen insbesondere Themenfelder wie der ÖPNV oder Anpassung an den Klimawandel wie in den Maßnahmensteckbriefen beschrieben in Abstimmung und unter Beteiligung aller relevanten Akteure aus dem Kreis behandelt werden. Dies bietet auch die Chance Projekte gemeinsam zu realisieren und Synergieeffekte zu nutzen.

Die Zeitplanung des Controllings ist in [Tabelle 13](#) dargestellt. Kontinuierlich, also in der Regel monatlich sollten die Erfassung von Verbrauchsdaten (Kommunale Liegenschaften) sowie das interne projektbezogene Controlling erfolgen. Dies beinhaltet die Verfolgung und Dokumentation der Erfolgsindikatoren für gegenwärtige Maßnahmenumsetzungen (bspw. Teilnehmerzahlen, durchgeführte Beratungen, Veröffentlichungen etc.). Die Auswertung dieser kontinuierlichen Dokumentation sollte etwa jährlich erfolgen.

Jahr 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Jahr 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Fortschreibung THG-Bilanz												x

Tabelle 13 Zeitplan des Cotronllings

## 7.2 Klimaschutzbericht

Im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sollte ein jährlicher Klimaschutzbericht mit Informationen über umgesetzte, laufende und geplante Projekte sowie der Zielerreichung bei der THG-Minderung erstellt werden. Dieser dient zum einen der Information der Politik, zum anderen aber auch der breiten Bürgerschaft. Dieser Bericht kann auch mit dem geplanten jährlichen Energiebericht der Gebäudewirtschaft kombiniert werden.

## 7.3 Projektbezogenes Controlling

Für die Gemeinde Holzwickede wurde für jede Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes ein Erfolgsindikator bzw. Ziel mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Diese sind tabellarisch in diesem Kapitel dargestellt und zeigen welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden soll.

Ziele sind beispielsweise die Reduktion von THG-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Dokumentation oder Befragungen. Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes nicht möglich ist.

Das Einzelmaßnahmencontrolling soll jährlich erfolgen und zum Abschluss der Gesamtmaßnahme einen Überblick über die Entwicklung in den jeweiligen Projektjahren beinhalten. Die Ergebnisse können im jährlichen Klimaschutzbericht veröffentlicht werden.

Grundlagen-Projekte			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Klimaschutzmanagement für Holzwickede	Klimaschutzmanagement wurde bewilligt; eingestellt, Anschlussförderung beantragt	Anzahl umgesetzter Maßnahmen, Energie- und THG-Einsparung
2	Fortführung der AG Klima und des Beirates	Treffen finden regelmäßig statt und werden protokolliert	Protokollauswertung
3	Initiierung und Teilnahme an lokalen und regionalen Netzwerken	Netzwerk-Teilnahme	Anzahl der Netzwerke und Institutionalierungsgrad
4	Fortschreibung der Endenergie- und THG-Bilanz und des Klimaschutzberichts	Klimaschutzbericht liegt vor THG-Bilanzfortschreibung liegt vor	Berichte wurden veröffentlicht
5	Marketingstrategie für den kommunalen Klimaschutz	Ein Kommunikationskonzept wurde entwickelt und genutzt, um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren.	Anzahl Pressemitteilungen und Medien mit Publikationen; ggf. Klickzahlen
6	Ergänzung des bisherigen Internetauftrittes zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel	Inhalte sind auf der Homepage publiziert und werden regelmäßig aktualisiert,	Anzahl Aufrufe der Homepage
7	Einführung eines Intranets	Intranet wurde eingerichtet Kontinuierliche Nutzung	Anzahl Aufrufe

Kommune als Vorbild			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Implementierung einer Gebäudedatenbank	Gebäudedaten wurden importiert Nutzung und Pflege erfolgt	Zustand Gebäudedatenbank
2	(Wieder-)Einführung einer Energieberichterstattung	Jahresbericht wurde vorgelegt	Jahresbericht wurde jährl. vorgelegt
3	Einführung eines monatlichen Energiecontrollings	Energiecontrolling eingerichtet und erster Bericht veröffentlicht	Monatliche Auswertung erfolgt; Entwicklung der Energieverbräuche
4	Einführung einer mittelfristigen Sanierungsplanung	Sanierungsplan liegt vor	Beschlussfassung und Umsetzung des Sanierungsplans
5	Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen	Sanierungsplanung wird planmäßig umgesetzt	Entwicklung Energieverbrauch kommunaler Gebäude
6	Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes	Beleuchtung wurde ausgetauscht	Energieeinsparung pro Leuchte und insgesamt
7	Hausmeisterschulung	Schulung wurde durchgeführt	Energieeinsparung (Strom und Wärme) in kWh

8	Nutzerprojekt 50:50	Energiesparmodell wurde initiiert	Energieeinsparung (Strom und Wärme) in kWh
9	Photovoltaik auf kommunalen Dächern	PV-Anlage(n) wurde(n) realisiert Grundsatzbeschluss wurde gefasst	Installierte kWp und Stromerzeugung in kWh/a
10	Klimagerechte Strombeschaffung	Beschaffung zertifizierten Ökostroms	Anteil zertifizierten Ökostroms an Gesamtbezug
11	Nutzung regenerativer Wärme	Installierte Anlagen	Anteil regenerativ erzeugter Wärme am Wärmeverbrauch
12	Umweltfreundliche Beschaffung	Anforderungen von Labeln werden bei Ausschreibungen berücksichtigt	Anteil umweltfreundlicher Beschaffung an Gesamtbeschaffung / Übersicht über Produkte
13	Mitarbeitersensibilisierung zur Energieeinsparung	Umgesetzte Projekte	Erzielte Energieeinsparung
14	Pedelec-Anschaffung für Dienstfahrten	Pedelecs wurden angeschafft und werden regelmäßig genutzt	Auslastung bzw. Fahrten
15	Umstellung von technischen Geräten auf Akkugeräte	Anschaffung von Akkugeräten	Anteil umgestellter Geräte
16	Energieeffizienz in der Straßenbeleuchtung	Straßenbeleuchtung wurde auf LED umgestellt, eine Teilnachtschaltung/Dimmung wurde eingerichtet	Anteil auf LED-umgestellter Beleuchtung Anteil Teilnachtschaltung/Dimmung Erzielte Energieeinsparung

Klimagerechte Mobilität			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Langfristige Parkraumbewirtschaftung auf öffentlichen Parkplätzen	Parkraumbewirtschaftung wurde eingeführt	Einnahmen
2	Schulwegsicherung für weiterführende Schulen	Aufstellung von Schulwegplänen	Beobachtung der Auslastung Fahrradabstellanlagen an Schulen, /Modal-Split-Entwicklung
3	Radabstellanlagen anstelle von Parkplätzen entlang der Hauptverkehrsachsen Nord- und Hauptstraße	Parkplätze wurden in Radabstellanlagen umgewandelt	Anzahl umgewandelter Stellplätze Beobachtung der Nutzung
4	Kontinuierliche Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur	Radverkehrsinfrastruktur wurde optimiert	Anzahl der Radfahrer/Modal-Split-Entwicklung
5	Teilnahme AGFS NRW e.V. und „Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW“	Beschluss über Antrag auf Mitgliedschaft Antragstellung ist erfolgt Aufnahme im Zukunftsnetz Mobilität NRW Beschluss über Antrag auf Mitgliedschaft Antragstellung ist erfolgt Aufnahme in die AGFS NRW	Teilnahme an AGFS NRW e.V. und „Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW“ hat erfolgreich stattgefunden

		e.V.	
6	Neuordnung Straßenraum inklusive Signalisation	Straßenraum wurde neu geordnet	Anteil Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigter Bereiche
7	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes	Angebot wurde verbessert	Nutzungszahlen

### Stadtentwicklung

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Durchführung einer groben Risikoanalyse für den Klimawandel	Durchführung der Risikoanalyse Umsetzung von Schutzmaßnahmen	Risikoanalyse liegt vor
2	Erstellung einer Starkregengefahrenkarte	Aufstellung der Starkregengefahrenkarte Umsetzung von Schutzmaßnahmen	Starkregengefahrenkarte liegt vor (ggf. Klickzahlen)
3	Begleitung von Energetischen Quartierskonzepten	Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432, ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert	Mindestens 1 energetisches Konzept wurde fertiggestellt
4	Entsiegelung des Festplatzes	Umsetzung abgeschlossen	Festplatz wurde entsiegelt

### Klimaschutzkommunikation

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Initiierung einer stationären Energieberatung	Energieberatung wurde initiiert	Entwicklung Beratungszahlen Energieeinsparung nach Beratung (ggf. stichprobenhafte telefonische Evaluation möglich)
2	Haus-zu-Haus Beratungsangebote	Beratungsangebote wurden eingerichtet	Entwicklung Beratungszahlen Energieeinsparung nach Beratung (Nachfrage nach 1 Jahr)
3	Beratungsaktionen	Beratungsaktionen haben stattgefunden	Nutzung von Aktionsständen
4	Initiierung der ALTBAUNEU Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an ALTBAUNEU	Webseite wurde ausgebaut Webseite wird aktuell gehalten (Klickzahlen-Auswertung)
5	Bewerbung der Fördermöglichkeiten	Fördermöglichkeiten wurden auf Homepage beworben	Inhalte sind auf der Homepage publiziert und werden regelmäßig aktualisiert, Anzahl Aufrufe der

			Homepage
6	Dachbegrünung ausbauen	Anzahl der Dachbegrünungen wurde erhöht	Anzahl der realisierten Dachbegrünungen in der Gemeinde Holzwickede
7	Reduktion von Schottergärten	Angebote wurden geschaffen	Sinkende Anzahl an Schottergärten und Steingärten
8	Marketing für umweltgerechte Mobilität	Bewerbung vorhandener Angebote Zusammenstellung eines Neubürger-Infopaketes	Entwicklung Nutzerzahlen Befragungsergebnisse
9	Schul- und Kindergartenprojekte	Projekte wurden umgesetzt	Ggf. Energieeinsparung, Beobachtung Abfalltrennung
10	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Anzahl der Gespräche mit Unternehmen	Anzahl von initiierten Prozessen in Unternehmen (stichprobenhafte Evaluation)
11	Themenbezogene Gewerbegebietesgespräche	Beratungstreffen wurden durchgeführt	Anzahl von initiierten Prozessen in Unternehmen (stichprobenhafte Evaluation)
12	Bewerbung von Unterstützungsangeboten	Unterstützungsangebote wurden beworben	Teilnehmende Unternehmen erzielte Einsparungen

Energieversorgung			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Bewerbung Photovoltaik für private Haushalte	Steigerung der Anzahl von PV-Anlagen	Auswertung EnergieatlasNRW

Tabelle 14 Erfolgsindikatoren und Erfolgsüberprüfung von durchgeführten Maßnahmen

Für ein effektives Controlling bedarf es neben ausreichenden zeitlichen Ressourcen auch ergänzender Instrumente, die ein Controlling ermöglichen bzw. es erleichtern. Für die Bearbeitung des Controllings sollten jährlich 5 bis 10 Arbeitstage vorgesehen werden.

Im Rahmen des Aufbaus eines Klimaschutzmanagements sollte auch die Anschaffung von Messinstrumenten wie einer Thermografiekamera oder eines Messgerätekooffers erfolgen. Damit lassen sich konkrete Messungen durchführen, die unter anderem einen Vorher-Nachher-Vergleich ermöglichen können und Controllingergebnisse liefern können. Zu den möglichen Messungen gehören Wärmeverluste, der Verbrauch von elektrischer Energie, das Heizverhalten und Luftqualität, der Wasserverbrauch und die Beleuchtung. Diese Messinstrumente kann die Kommune auch verleihen, so dass auch Privathaushalte und Schulen von den Instrumenten direkt profitieren können. Die Kosten für einen Messgerätekooffer liegen bei bis zu 240 Euro, die Kosten für eine Thermografiekamera schwanken stark abhängig von der Qualität. Die Kosten können als Sachkosten im Rahmen einer Klimaschutzmanagement-Förderung bezuschusst werden. Darüber hinaus werden im Rahmen des Klimaschutzmanagements Ausgaben für Öffentlichkeitsarbeit sowie ggf. Kosten für Veranstaltungen (Raummiete, Technik, Referenten) anfallen. Durch die Nutzung kostenloser oder kostengünstiger Räume bspw. von Projektpartnern, kommunale Liegenschaften, Gemeindesäle können Ausgaben gespart werden. Darüber hinaus kann versucht werden Vereinbarungen zum Sponsoring durch Unter-

nehmen oder andere lokale oder regionale Partner zu treffen und kostenlose Referenten (ggf. der EnergieAgentur.NRW o.ä.) anzufragen.

Um über ein weiteres Controlling-Instrument zu verfügen, würde sich für die Gemeinde Holzwickede auch eine Teilnahme am European Energy Award (eea) anbieten.

Der European Energy Award (eea) ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten einer Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potenziale der nachhaltigen Energiepolitik und des Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. Mit der bereits etablierten AG Klima existiert bereits eine Arbeitsgruppe, die bei der Umsetzung durch einen eea-Berater unterstützt werden würde.

Im Rahmen des Controllings wird in der Umsetzungsphase des Konzeptes eine Erfassung und Bewertung aller realisierten Maßnahmen vorgenommen. Durch das Energieteam und den Berater wird gemeinsam geprüft, ob geplante Maßnahmen realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden. Darüber hinaus wird der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen des EEA kontinuierlich weiterentwickelt. Erreicht die Kommune mehr als 50% der Punkte, wird sie mit dem European Energy Award oder European Energy Award Gold (> 75%) ausgezeichnet. Die Kosten liegen derzeit bei circa 38.000 € für einen vierjährigen Programmzeitraum. Der Personalaufwand für die Verwaltung liegt pro Jahr bei ca. 20-30 Arbeitstagen für ein Energieteam.

## 8 Effekte des Maßnahmenkatalogs

### 8.1 Treibhausgas-Minderung<sup>33</sup>

Im Folgenden werden die quantifizierten THG-Minderungen des Maßnahmenprogramms zusammengefasst und mit den wirtschaftlichen Einsparpotenzialen, den Ausbaupotenzialen der erneuerbaren Energien sowie politischen Zielen in Beziehung gesetzt.

Das Emissionsminderungspotenzial der bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes beträgt ca. 2,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allen Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird.

Aus gutachterlicher Sicht ist es durchaus üblich und vertretbar, dass nicht alle Maßnahmen bewertet werden. Dies liegt u. a. daran, dass zur Bewertung entweder der anfängliche bzw. Ausgangs-Energieverbrauch einer bestimmten Zielgruppe benötigt wird und nicht bekannt ist, eine Festlegung der Anzahl handelnder Betriebe oder Privatpersonen/Haushalte nicht seriös erfolgen kann oder das Ausmaß der erzielten Änderungen (z. B. Steigerung des energiesparenderen Verhaltens) nur geschätzt werden kann. Die Quantifizierung der THG-Minderung erfolgte neben der Berücksichtigung plausibler Ausgangsgrößen als konservative Schätzung.

Da auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen THG eingespart werden kann, liegt das Potenzial der THG-Minderung durch das Klimaschutzkonzept über der quantifizierten Minderung. Das Klimaschutzkonzept stellt ein Mittel dar, den langfristigen und langsam verlaufenden Prozess der bestmöglichen Potenzialausschöpfung zu starten, zu intensivieren und ggf. zu beschleunigen.

In [Abbildung 29](#) wird die Minderungswirkung nach Handlungsfeldern dargestellt. Darin wird ersichtlich, in welchen Handlungsfeldern welche Größenordnung der quantifizierbaren THG-Minderung erreicht werden kann. Dabei zielen die Maßnahmen auf alle Sektoren der Energie- und THG-Bilanz ab. Die höchsten Anteile liegen in den Handlungsfeldern „Kommune als Vorbild“ mit 81 % deutlich vor „Klimagerechte Mobilität“ mit 11 %. Der hohe Anteil der THG-Einsparung der kommunalen Verwaltung ist zu einem großen Teil auf die Maßnahme der Klimagerechten Strombeschaffung zurückzuführen, die alleine bereits eine Einsparung von 1.1 Tsd. t/a CO<sub>2</sub>eq aufweist.

<sup>33</sup> Es ist zu berücksichtigen, dass die quantifizierten THG-Minderungen sich in der Regel nicht Jahr für Jahr addieren, sondern dass nach Abschluss einer Maßnahme davon auszugehen ist, dass das THG-Niveau um den genannten Betrag gesenkt wurde und dort gehalten wird. Dabei ist es egal, wann die Maßnahme umgesetzt wird, solange sie vollständig umgesetzt wird.

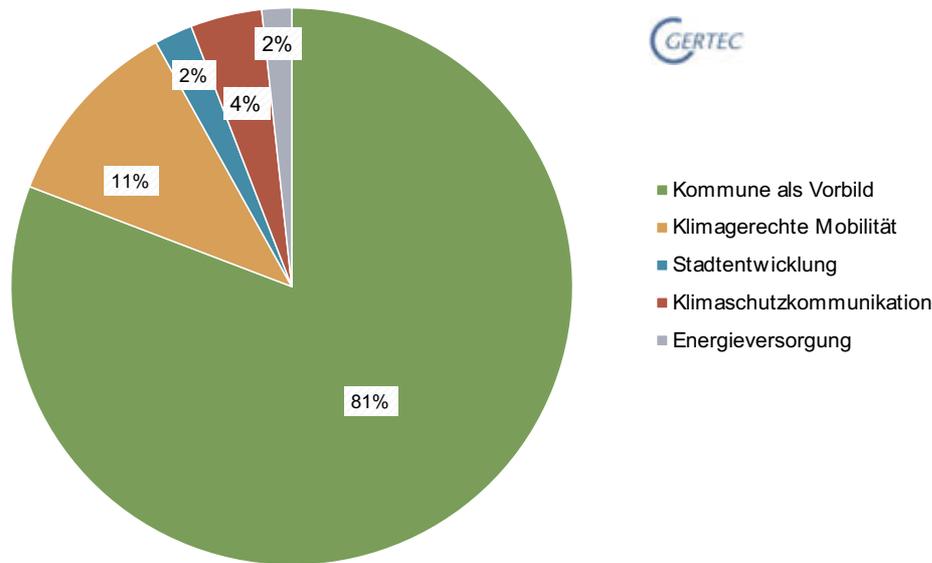


Abbildung 29 Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (für HF „Grundlagen-Projekte“ ist keine direkten THG-Einsparungen quantifizierbar (Quelle: Gertec))

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der THG-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite und die Emissionsvermeidungspotenziale im Bereich der Energieerzeugung (durch Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) sowie durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits zusammen (jeweils bis 2030) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und des Landes NRW.

Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Gemeinde Holzwickede (vgl. Kapitel 1 und 2)		Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/ a
THG-Emissionen in Holzwickede im Jahr 1990		<b>252</b>
Bilanzierungsbasis: THG-Emissionen in <b>Holzwickede</b> im Jahr 2017		207
davon stationäre Emissionen		86
davon Verkehr		121
THG-Reduktionsziel - gemäß Klimaschutzgesetz <b>NRW (bis 2050)</b> in Bezug zu 1990)		<b>-80%</b>
THG-Zielwert für <b>Holzwickede</b> (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel des Landes NRW		50
in <b>Holzwickede</b> zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050		157
THG-Reduktionsziel - gemäß <b>Bundesregierung (bis 2030)</b> in Bezug zu 1990)		<b>-55%</b>
THG-Zielwert für <b>Holzwickede</b> (in 2030) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung		113
in <b>Holzwickede</b> zu reduzierende THG-Emissionen bis 2030		94
THG-Reduktionsziel - gemäß <b>Bundesregierung (bis 2050)</b> in Bezug zu 1990)		<b>-95%</b>
THG-Zielwert für <b>Holzwickede</b> (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung		13
in <b>Holzwickede</b> zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050		195

Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Holzwickede bis 2030 und 2050 (vgl. Kapitel 3)			
Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/ a			
<b>Potenziale in den stationären Sektoren</b>			
	<b>2030</b>	<b>2050</b>	
Private Haushalte	6,9	14,6	
Industrie	3,6	7,5	
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	5,7	9,4	
kommunale Liegenschaften	0,7	1,0	
<b>Summe</b>	<b>16,9</b>	<b>32,4</b>	
Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/ a			
<b>Potenziale im Verkehrssektor</b>			
	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Umsetzung des Klimaschutz-Szenario des BMU in Holzwickede	31,0	11,4	
<b>Summe</b>	<b>31,0</b>	<b>109,5</b>	
Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/ a			
<b>Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur</b>			
	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Windkraft	5,7	5,7	
Wasserkraft	0,0	0,2	
Bioenergie	1,0	2,7	
Solarthermie	0,2	0,9	
Freiflächen-Photovoltaik	1,4	9,1	
Dachflächen-Photovoltaik	9,3	15,5	
Umweltwärme (inkl. Geothermie)	0,6	1,8	
dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung und industrielle Abwärme	0,2	0,8	
Nachtspeicheraustausch	1,5	1,5	
Substitution der nicht-leitungsgebundenen Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme	2,4	3,1	
<b>Summe</b>	<b>22,4</b>	<b>38,3</b>	
Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/ a			
<b>Summe der technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Holzwickede</b>			
	<b>2030</b>	<b>2050</b>	
	<b>70,3</b>	<b>180,2</b>	

Das THG-Reduktionsziel des Landes NRW (bis zum Jahr 2050) ist technisch-wirtschaftlich zu 115% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2030) ist technisch-wirtschaftlich zu 75% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2050 - maximal) ist technisch-wirtschaftlich zu 93% erreichbar.

THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes bis 2030		
	t CO <sub>2</sub> eq/ a	
Handlungsfeld Grundlagen-Projekte:	-	0%
Handlungsfeld Kommune als Vorbild:	1.983	81%
Handlungsfeld Klimagerechte Mobilität:	273	11%
Handlungsfeld Stadtentwicklung :	54	2%
Handlungsfeld Klimaschutzkommunikation :	101	4%
Handlungsfeld Energieversorgung:	42	2%
<b>Summe</b>	<b>2453,0</b>	<b>100%</b>

Tabelle 15 Übersicht über CO<sub>2</sub>eq-Emissionen und Minderungspotenziale der Gemeinde Holzwickede bis 2030 (Quelle: Gertec)

Die THG-Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur wurde auf Basis wirtschaftlicher Ausbaupotenziale ermittelt. Die wirtschaftlichen Minderungspotenziale im Bereich Endenergieverbrauch hingegen wurden auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen sowie den Ergebnissen der Energie- und THG-Bilanz für verschiedene Sektoren (privaten Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) für die Gemeinde Holzwickede berechnet.

Die folgende Graphik stellt den ermittelten Status-quo der THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2017 dar und vergleicht diese mit diversen Szenarien. Diese sind „THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogramms“, THG-Emissionen nach Umsetzung der wirtschaftlichen Einsparpotenziale in 2030 und 2050 sowie Zielwerte der THG-Emissionen nach Land NRW und Bundesregierung in 2030 und 2050.



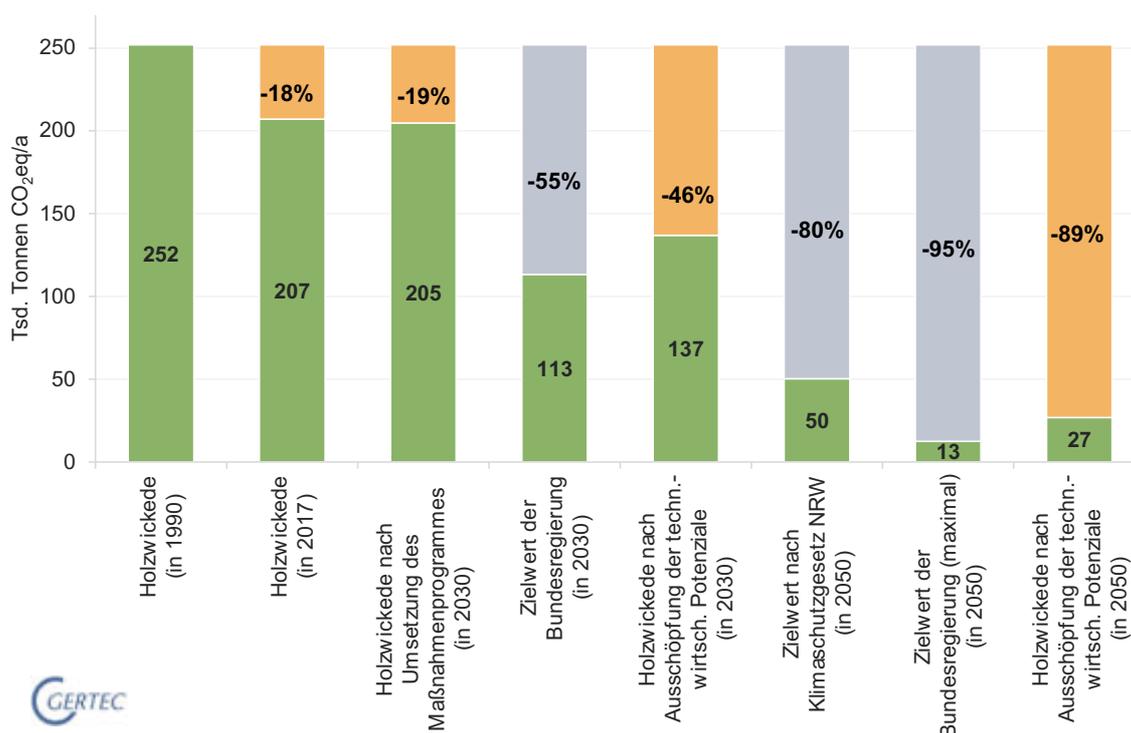


Abbildung 30 Emissionen 1990 und 2017 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)

Die Emissionen der Gemeinde Holzwickede sind im Vergleich zu 1990 von 252 Tsd. t um 18 % auf 207 Tsd. t im Jahr 2017 gesunken.

Die vollständige Umsetzung der wirtschaftlichen Minderungspotenziale senkt die Emissionen bis 2050 um 255 Tsd. t bzw. -89 % im Vergleich zu 1990. Das in Abstimmung mit der Gemeinde Holzwickede entwickelte Maßnahmenprogramm und die darin quantifizierten THG-Minderungen betragen etwas über 2,4 Tsd. t und führen zu einer konservativ geschätzten Minderung von circa 1,2 % bezogen auf den Wert von 2017. Zu bedenken ist hier jedoch, dass nur einige Maßnahmen für eine quantitative Auswertung herangezogen werden konnten, d.h. die Umsetzung aller Maßnahmen würde eine weit höhere THG-Minderung bewirken. Die THG-Minderungen durch den Maßnahmenkatalog sind Teil der wirtschaftlichen Minderungspotenziale der Gemeinde.

Es wird deutlich, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs sowie die Realisierung aller wirtschaftlichen Minderungspotenziale in der Gemeinde Holzwickede zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes bzw. Bundes beitragen. Die gute Ausgangslage der Gemeinde ermöglicht einen erfolgreichen Klimaschutzprozess. Das Klimaschutzkonzept mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für unterschiedlichste Akteure auf dem Gemeindegebiet liefert hierfür eine wichtige Grundlage.

Mit dem in enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung, lokaler und regionaler Experten sowie der Politik erarbeiteten Maßnahmenprogramm liegt nun ein unter der Nutzung vorhandener Fördermittel umsetzungsfähiges Programm vor. Dieses orientiert sich an den konkreten Handlungsbedarfen und -möglichkeiten.

Eine weitaus höhere THG-Minderung – initiiert durch die kommunale Verwaltung - ließe sich perspektivisch nur mit deutlich höheren personellen und finanziellen Ressourcen realisieren. Die

ermittelten Potenziale für die Zeiträume bis 2030 und 2050 zeigen die geeigneten strategischen Handlungsfelder auf.

## 8.2 Zeit- und Finanzierungsplan

Der Zeit- und Kostenplan für die Gemeinde Holzwickede fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern zusammen. Darin enthalten sind Nummer und Titel zur Identifikation der Maßnahmen, der durch das Gutachterbüro vorgeschlagene Umsetzungszeitraum, Sachkosten, Personalaufwand und THG-Minderung je Maßnahme. Er deckt einen Zeithorizont von 2020 bis 2035 ab, wobei davon ausgegangen wird, dass ein Klimaschutzmanager ab Mitte 2021 bis Mitte 2024 zur Verfügung steht und ggf. eine zweijährige Folgeförderung bis 2026 beantragt werden kann.

Der Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von rd. 794.000 € (Schätzwert für den Zeitraum 2020 bis 2035). Bei diesem Betrag sind mögliche Förderungen noch nicht berücksichtigt. Der Gesamtaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen bis 2035 liegt bei 2.205 Arbeitstagen.

Bezüglich der Kosten sollte berücksichtigt werden, dass die teuerste Maßnahme „Klimaschutzmanagement für Holzwickede“ durch Nutzung von Fördermitteln (75% in den ersten drei Jahren) deutlich kostengünstiger wird und dass sich die weiteren Kosten der übrigen Maßnahmen über einen Zeitraum von 15 Jahren verteilen.

Die Maßnahmen stellen insbesondere das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die nächsten Jahre dar. An vielen Maßnahmen ist der Klimaschutzmanager federführend beteiligt, in anderen kann er eine unterstützende Rolle spielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Klimaschutzmanager in der Regel eine Maßnahme nie ganz ohne Unterstützung aus der Verwaltung umsetzen kann. Der ermittelte Aufwand für potenzielle Klimaschutzmanager-Tätigkeiten liegt bei 852 Tagen für drei Jahre. Damit wird deutlich, dass eine Vollzeit-Personalstelle mit ca. 660 Arbeitstagen pro Jahr für einen Klimaschutzmanager sinnvoll und notwendig ist.

Es sollte bedacht werden, dass mit einem Beschluss des Konzeptes nicht automatisch alle Maßnahmen umgesetzt werden. Vielfach werden eine spezifischere Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie ggf. ein eigener Beschluss erforderlich sein.

Bei den im Maßnahmenprogramm genannten und im Zeit- und Finanzierungsplan wieder aufgegriffenen Zeitfenstern handelt es sich um gutachterliche, aber mit der Gemeinde Holzwickede abgestimmte, Vorschläge. Die Ausgestaltung des Maßnahmenprogramms sowie der Einsatz des Klimaschutzmanagers obliegen der Gemeinde Holzwickede. Die Möglichkeit der Beteiligung des Klimaschutzmanagements an den diversen Maßnahmen wurde in den Maßnahmenblättern explizit erwähnt.

**Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Holzwickede**

Handlungsfeld Grundlagen-Projekte:	Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035	3 Jahre	3 Jahre					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	195.000 €	325.000 €	0	n.q.	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	30	n.q.	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	18	-	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	15	-	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45.000 €	125.000 €	116	-	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	39	-	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	n.q.	2
Handlungsfeld Grundlagen-Projekte: 240.000,- €											240.000 €	450.000 €	218	0	

Handlungsfeld Kommune als Vorbild:	Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035	3 Jahre	3 Jahre					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	n.q.	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	0	n.q.	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	0	207,0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- €	- €	0	n.q.	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	25	120,0	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	129	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.500 €	9.000 €	0	29	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6.250 €	50.000 €	15	59	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		117.000 €	19	41	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	1150	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	n.q.	75	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	15	n.q.	2
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7.000 €	7.000 €	30	29	2
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7.500 €	7.500 €	10	0,4	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	3
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	n.q.	144	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		30.000 €			1
Handlungsfeld Kommune als Vorbild: 22.250,- €											22.250 €	190.500 €	114	1.983	

Handlungsfeld Klimagerechte Mobilität:	Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035	3 Jahre	3 Jahre					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 €	n.q.	0	n.q.	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	15	s. Mobilität Nr. 4	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	s. Mobilität Nr. 4	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	116,0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6.250 €	25.000 €	50	n.q.	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	n.q.	3
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	0	137,0	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	n.q.	20,0	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.q.	n.q.	n.q.	50,0	2
Handlungsfeld Klimagerechte Mobilität: 6.250,- €											6.250 €	25.000 €	65	273	



Handlungsfeld Stadtentwicklung :		Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035							
												3 Jahre		3 Jahre		
1	Durchführung einer groben Risikoanalyse für den Klimawandel											0 €	0 €	10	-	3
2	Erstellung einer Starkregengefahrenkarte											0 €	30.000 €	0	-	2
3	Begleitung von Energetischen Quartierskonzepten											0 €	0 €	15	54	3
4	Entsiegelung des Festplatzes											64.000 €	64.000 €	0	-	1
Handlungsfeld Stadtentwicklung : 64.000,- €												64.000 €	94.000 €	25	54	

Handlungsfeld Klimaschutzkommunikation		Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035							
												3 Jahre		3 Jahre		
1	Initiierung einer stationären Energieberatung											n.q.	n.q.	36	22,0	2
2	Haus-zu-Haus Beratungsangebote											n.q.	n.q.	40	44,0	2
3	Beratungsaktionen											n.q.	n.q.	7,5	23,0	2
4	Initiierung der ALTBÄUENEU Teilnahme											n.q.	n.q.	8	n.q.	2
5	Bewerbung der Fördermöglichkeiten											0 €	0 €	31	n.q.	1
6	Dachbegrünung ausbauen											500 €	1.000 €	15	-	3
7	Reduktion von Schottergärten											417 €	500 €	18	-	3
8	Marketing für umweltgerechte Mobilität											n.q.	n.q.	75	n.q.	2
9	Schul- und Kindergartenprojekte											500 €	2.500 €	40	n.q.	2
10	Betriebliches Mobilitätsmanagement											4.500 €	7.500 €	60	12,0	2
11	Themenbezogene Gewerbegebietsgespräche											4.500 €	18.000 €	10	n.q.	2
12	Bewerbung von Unterstützungsangeboten											- €	- €	45	n.q.	2
Handlungsfeld Klimaschutzkommunikation : 10.417,- €												10.417 €	29.500 €	384,5	101	

Handlungsfeld Klimaschutzkommunikation		Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035							
												3 Jahre		3 Jahre		
1	Initiierung einer stationären Energieberatung											n.q.	n.q.	36	22,0	2
2	Haus-zu-Haus Beratungsangebote											n.q.	n.q.	40	44,0	2
3	Beratungsaktionen											n.q.	n.q.	7,5	23,0	2
4	Initiierung der ALTBÄUENEU Teilnahme											n.q.	n.q.	8	n.q.	2
5	Bewerbung der Fördermöglichkeiten											0 €	0 €	31	n.q.	1
6	Dachbegrünung ausbauen											500 €	1.000 €	15	-	3
7	Reduktion von Schottergärten											417 €	500 €	18	-	3
8	Marketing für umweltgerechte Mobilität											n.q.	n.q.	75	n.q.	2
9	Schul- und Kindergartenprojekte											500 €	2.500 €	40	n.q.	2
10	Betriebliches Mobilitätsmanagement											4.500 €	7.500 €	60	12,0	2
11	Themenbezogene Gewerbegebietsgespräche											4.500 €	18.000 €	10	n.q.	2
12	Bewerbung von Unterstützungsangeboten											- €	- €	45	n.q.	2
Handlungsfeld Klimaschutzkommunikation : 10.417,- €												10.417 €	29.500 €	384,5	101	

Handlungsfeld Energieversorgung:		Startphase		Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035							
												3 Jahre		3 Jahre		
1	Bewerbung Photovoltaik für private Haushalte											5.000 €	5.000 €	45	42	2
Handlungsfeld Energieversorgung: 5.000,- €												5.000 €	5.000 €	45	42	
											SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	SUMME emi (t/a CO2)		
											3 Jahre		3 Jahre			
											347.917 €	794.000 €	851,5	2.453		

Planungszeitraum  
 Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme  
 sach Sachkosten  
 x Maßnahmen, die gut mit Klimaschutzmanager realisiert werden können  
 n.q. nicht quantifizierbar  
 \* Förderungen (z.B. für Klimaschutzmanagement) sind noch nicht abgezogen



### 8.3 Regionale Wertschöpfung

Kommunaler Klimaschutz ist die wichtigste Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels. Denn Klimaschutz kann ein Motor für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region sein und trägt zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung bei. Klimaschutz, Sicherheit bei der Energieversorgung und regionale Wertschöpfung gelingen jedoch nur gemeinsam, wenn die Weichen richtiggestellt werden. Kommunale Klimaschutzmaßnahmen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (d. h. die Durchführung der energetischen Sanierungen der Gebäude sowie die Installation und Wartung neuer Energietechnologien) zum Teil bei regionalen Betrieben und Handwerkern sowie lokalen Energiedienstleistern erfolgen. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben, können die Geldströme weitgehend intraregional wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch wirtschaftliche Energieeffizienzinvestitionen stärken die Kaufkraft beim Endverbraucher. Angesichts der Corona-Pandemie des Jahres 2020 und der damit verbundenen Folgen für die lokale Wirtschaft, die Bevölkerung und damit auch die Gemeindeverwaltung und ihren Haushalt ist die Verknüpfung von Klimaschutzmaßnahmen und Wirtschaftsförderung mehr denn je wichtig.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Durchführung energetischer Sanierungen ist einerseits mit höheren Investitionskosten verbunden, auf der anderen Seite wird aber auch ein Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Planung, Installation/Umsetzung, Betrieb), der auch beschäftigungs- und steuerwirksam ist, geschaffen.

Als Wertschöpfung wird üblicherweise der Ertrag einer Wirtschaftseinheit nach Abzug aller Vorleistungen bezeichnet. Sie ist eine maßgebliche Größe, um die Leistungen einer Unternehmung, wie zum Beispiel die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen, zu messen und um die geschaffenen Werte darzustellen. Im Falle einer regionalen Wertschöpfung ergeben sich Effekte aus der Summe aller Leistungen, die in einer Region erbracht werden. Dabei kann die Wertschöpfung komplett in der Region stattfinden oder aber es können einzelne Teile der Wertschöpfungskette (z. B. die Herstellung von Anlagenteilen) außerhalb der Region angesiedelt sein.

Die Bestimmung der von (Klimaschutz-) Projekten ausgehenden Wertschöpfung in Form von Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekten erfolgt idealerweise auf der Grundlage eines für Schätzmethoden üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist. Produktions- und Beschäftigungseffekte, die durch den mit Einkommenszahlungen verbundenen Konsum ausgelöst werden, können folglich zusätzlich einbezogen werden. Die konkrete Berechnung von Wertschöpfungseffekten erweist sich in der Praxis jedoch als recht schwierig, insbesondere die Aufteilung zwischen regionalen und überregionalen Effekten. Vor allem die Datenbeschaffung stellt oftmals ein Problem dar, wobei zwei Verfahren zur Beschaffung angewandt werden: das Top-Down- (Aufbereitung statistischer Daten) und das Bottom-Up-Verfahren (betriebliche Datenabfrage entlang der Wertschöpfungskette).

Beim Top-Down-Ansatz handelt es sich dabei um ein Modell, das der Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekte durch den Maßnahmenkatalog dienen soll. Grundsätzlich wird die regionale Wertschöpfung allgemein aus den durch Maßnahmen ausgelösten Investitionen ermittelt. Dabei setzt sie sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

- Erzielte Nach-Steuer-Gewinne, sowohl von Unternehmen (z. B. Planungsbüros, Hersteller, Handwerksunternehmen, Gewinnmargen von Betreibern) als auch von Privatleuten (z. B. Gewinne durch Photovoltaikanlagen)
- Nettoeinkommen: Dies betrifft bei den meisten Maßnahmen die Investitionsphase, in der ein einmaliger Einkommenseffekt der beteiligten Beschäftigten erzielt wird (z. B. im Handwerk bei der Montage). In der Nutzungsphase sind die meisten bewerteten Maßnahmen eher weniger personalintensiv.
- Die zusätzlichen Steuereinnahmen: Diese beinhalten die Gewerbesteuer und auch die kommunalen Anteile an (zusätzlicher) Einkommenssteuer und – bei Investoren ohne Vorsteuerabzug – auch kommunale Umsatzsteueranteile.

Einschränkend muss gesagt werden, dass der forcierte Ausbau einzelner, zum Teil auch stark subventionierter Techniken, immer auch gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Diese gesamtwirtschaftlichen Effekte wie zum Beispiel der Budgeteffekt, der die Veränderungen in Haushaltseinkommen und Beschäftigung durch Verteuerung oder Verbilligung von Strom z. B. durch die EEG-Umlage beschreibt, können in Auswertungen nur schwer berücksichtigt werden. Solche Effekte lassen sich – wenn überhaupt – nur in makroökonomischen Analysen ermitteln. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben meist gegenläufige Betriebseffekte durch Energieträgersubstitution (z. B. Absatzrückgang Gas- und Mineralölwirtschaft beim Ausbau von Solarthermie-Anlagen und Pelletkesseln), die wiederum eine geringere regionale Wertschöpfung zur Folge haben.

Eine kurzfristige, rein quantitative Betrachtung der Wirkungseffekte von Klimaschutzinvestitionen kann aber stets nur einen Teil der ökonomischen Effekte der Vorhaben erfassen. Die in der Region realisierten Klimaschutzmaßnahmen geben jedoch auch weitergehende Anstöße und tragen dazu bei, dass es auch langfristig zu ökonomischen Verbesserungen für die Gemeinde Holzwickede kommt. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive geht es darum, nicht nur die konjunkturellen Effekte zu ermitteln, sondern auch die strukturellen Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen herauszuarbeiten. Strukturelle Verbesserungen bedeuten, dass von den Projekten langfristig positive Wirkungen ausgehen auf

- die Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die Klimaschutzgüter und -leistungen anbieten und deren Wettbewerbsfähigkeit sich u. a. durch Kosteneinsparungen verbessern,
- die Projektträger und Anlagenbetreiber, deren Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Projektpräsentation bzw. deren Sichtbarkeit überregional verbessert wird,
- Ausstrahlungseffekte auf andere Unternehmen, die von den durch Klimaschutzmaßnahmen möglicherweise verbesserten Standortfaktoren oder der zusätzlichen Nachfrage profitieren können,
- das allgemeine „Image“ der Gemeinde, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Gemeinde als Wohnstandort steigert<sup>34</sup>.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiter reichenden Effekten wie der technologischen Entwicklung, der Qualifizierung, Exportwirkungen vor allem über Netzwerkeffekte und weitere Nebeneffekte, die entsprechende ökonomische Wirkungen entfalten können (z. B. Verdrängungseffekte oder Beschäftigungsveränderungen).

---

<sup>34</sup> Die ökonomische Relevanz von Imagewirkungen ist ausgesprochen schwer zu beurteilen. Erst wenn Wirtschaftssubjekte ihr Verhalten aufgrund von Imagefaktoren ändern, kommt es zu beobachtbaren Wirkungen, wobei der Zusammenhang in den seltensten Fällen nachweisbar sein wird. Neben positiven Imageeffekten nach außen können Klimaschutzmaßnahmen auch positive ökonomische Effekte nach innen bewirken, indem die kommunalen Aktivitäten eine Vorbildfunktion für die eigenen Bürger und für andere Kommunen einnehmen, was wiederum zusätzliche Investitionen auslösen kann.

Die aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen bestehen aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Diese sind ihrem Wesen nach dezentral und gerade deshalb von zentraler Bedeutung im Wirkungsbereich kommunalen Klimaschutzes. Die Bestimmung der regionalen Wertschöpfung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen kann die positiven Effekte aufzeigen, ihre Quantifizierung steckt jedoch noch in den Anfängen.

## 9 Verstetigungsstrategie

### 9.1 Organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung

Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass unabhängig von der Größe einer Kommune, das querschnittsübergreifende Thema Klimaschutz nur dann erfolgreich bearbeitet werden kann, wenn es

- eine möglichst dauerhafte zentrale Koordination des Themas in der Verwaltung gibt
- es einen institutionalisierten fachbereichsübergreifenden Austausch gibt und
- Synergien durch regionale Kooperation genutzt werden.

Die meisten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes können von der Gemeindeverwaltung selbst umgesetzt werden. Darüber hinaus gibt es Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit anderen lokalen und regionalen Partnern umgesetzt werden sollten.

Dabei kann das Maßnahmenprogramm aufgrund bereits begrenzter personeller Ressourcen nicht allein durch das vorhandene Personal umgesetzt werden, sondern es bedarf dessen Unterstützung und auch der eigenverantwortlichen Umsetzung von Maßnahmen durch ein Klimaschutzmanagement. Eine wichtige Voraussetzung für eine gemeinsame Planung und Umsetzung von Projekten in verschiedenen Bereichen stellt die geplante Verstetigung der Arbeitsgruppe Klima (AG Klima) (s. Kap. 9.3) und des politischen Beirates (s. Kap. 9.4) dar.

### 9.2 Klimaschutzmanagement

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement als auch Öffentlichkeitsarbeit, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in sehr begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist wünschenswert und soll künftig durch die Förderung eines Klimaschutzmanagements (s. Maßnahme 1.1 „Klimaschutzmanagement für Holzwickede“) für die Gemeinde Holzwickede unterstützt werden.

Das Klimaschutzmanagement bildet die zentrale Koordinationsstelle für das Thema Klimaschutz in der Verwaltung. Es hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen, zum anderen den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordneten Zielerreichung zu evaluieren und den Gemeinnutzen aufzubereiten. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob jede Maßnahme einen verantwortlichen Ansprechpartner hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Holzwickede können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls

gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an lokalen und regionalen Arbeitskreisen.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Spinne im Netz“) kann es auf diese Weise gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung, das Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements gibt [Abbildung 31](#).



Abbildung 31 Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)

Die Umsetzung aller Maßnahmen des Handlungsprogramms erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Gemeinde Holzwickede geleistet werden kann. Zwar verfügt die Verwaltung der Gemeinde über eine Stelle mit dem Schwerpunkt „Klimaschutz und Umwelt“, welche im Fachbereich IV Technische Dienste angesiedelt ist, jedoch übersteigen die mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes verbundenen Aufgaben die zeitlichen Ressourcen dieser Stelle. Das Klimaschutzmanagement ist daher die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Holzwickede.

Um Kommunen die Einstellung dieser zentralen Person zu erleichtern, stellt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Fördermittel zur Verfügung. Voraussetzung für die Beantragung eines Klimaschutzmanagements ist ein beschlossenes Klimaschutzkonzept. Die Höhe der Förderung ist an die Haushaltslage der Kommune gekoppelt – für Kommunen mit genehmigtem Haushalt zum Zeitpunkt der Antragstellung gilt derzeit eine Förderquote von 65 %, für solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 90 % erreicht. Es werden die Personalkosten für einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Eine Verlängerung auf weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich.

Mit dem Klimaschutzmanagement können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit sowie Sachmittel zur gleichen Förderquote und Weiterbildungen beantragt werden sowie einmalig innerhalb der ersten 18 Monate der Tätigkeit des Klimaschutzmanagements bis zu 200.000 € zur Förderquote von 50 % für ein Projekt, dessen Realisierung zu THG-Einsparungen in Höhe von mindestens 50 % führt, d. h. herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz ist. Dies kann z. B. durch die Sanierung einer Heizungsanlage geschehen, muss jedoch im Einzelfall vorab genau geprüft werden. Im Rahmen der seit dem 01.01.2019 geltenden neuen Kommunalrichtlinie sind viele investive Maßnahmen förderfähig. Diese Möglichkeiten sollten umfassend geprüft werden.

Der Gemeinde Holzwickede wird empfohlen, ein Klimaschutzmanagement (Vollzeit) einzurichten, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Klimaschutzkonzept resultieren – d. h. Umsetzung der Maßnahmen, Aufbau und Unterhalt von Netzwerken, Kooperation mit dem Kreis Unna und benachbarten Kommunen – optimal bewältigen zu können.

Für die Ansiedlung einer Klimaschutzmanagementstelle existieren grundsätzlich mehrere Optionen: von einer Stabsstelle beim Bürgermeister bzw. bei der Bürgermeisterin, über eine gesonderte Stabsstelle in einem Dezernat oder einen eigenen Fachbereich bis hin zur Ansiedlung in einem Umwelt- oder Stadtplanungsamt, der Gebäudewirtschaft oder auch der Wirtschaftsförderung.



Abbildung 32 Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements

Ein Klimaschutzmanagement für Holzwickede sollte im Fachbereich IV Technische Dienste angesiedelt werden, da hier die thematisch engste Verknüpfung besteht und auch eine enge projektspezifische Zusammenarbeit und Einarbeitung in die Holzwickeder Verwaltung möglich ist.

### 9.3 Arbeitsgruppe Klima

Zu Beginn der Klimaschutzkonzepterstellung wurde für Holzwickede erstmals eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Klima initiiert und erprobt. Diese setzt sich beispielsweise aus Vertretern der Stadtplanung und Wirtschaftsförderung (siehe [Abbildung 33](#)) zusammen. Die Verstetigung dieses Begleitgremiums schafft Voraussetzungen für eine gemeinsame Planung und Umsetzung von Maßnahmen. Die laufende Vernetzung zwischen den Fachbereichen, bzw. die weitere Implementierung des Klimaschutzgedankens in die bereits vorhandenen Aufgabenfelder der verschiedenen Fachdienste, stellt eine wichtige Aufgabe des Klimaschutzmanagements dar – neben der eigenständigen Umsetzung von Maßnahmen und Projekten.

Mit der AG Klima kann der Klimaschutzprozess in einem fest institutionalisierten Rahmen fortgeführt werden und ein regelmäßiger Austausch über umgesetzte und laufende Maßnahmen und Projekte sowie die gemeinsame Weiterentwicklung von Projekten innerhalb der Gemeindeverwaltung als auch mit den externen Partnern (z.B. Kreis Unna) erfolgen. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen der AG Klimaschutz. Die Sitzungen der AG Klima sollten 3 bis 4mal jährlich stattfinden.

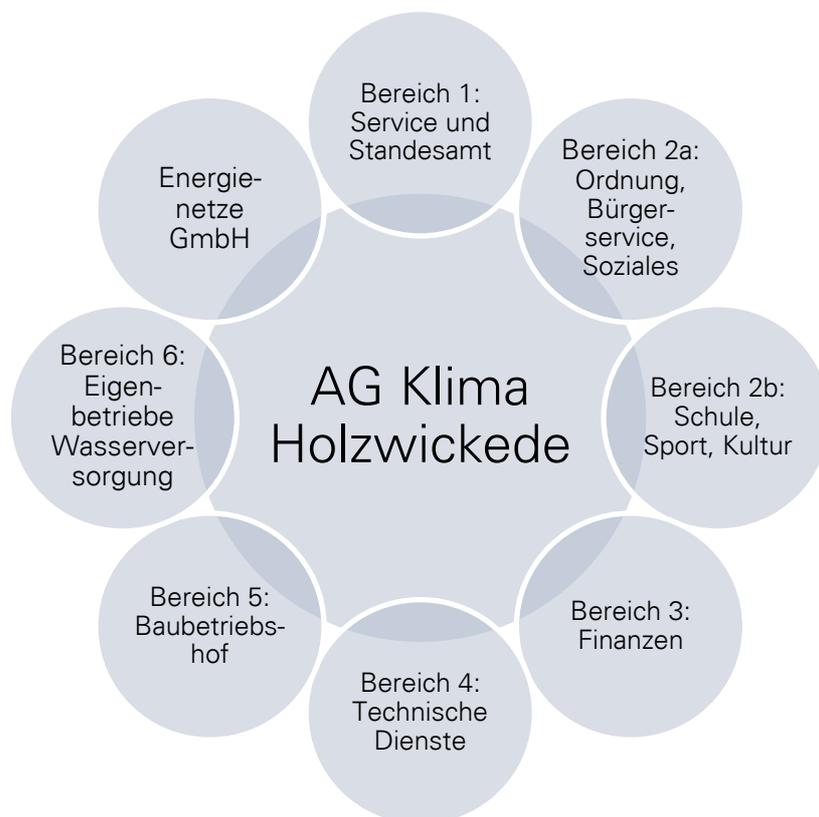


Abbildung 33 Arbeitsgruppe Klima Holzwickede

### 9.4 Klimabeirat

Im Zuge der Konzepterstellung wurde zudem ein Klimabeirat mit Vertretern der politischen Fraktionen sowie der Gemeindeverwaltung gebildet, da sich – auch im Hinblick auf den Umsetzungsprozess von Maßnahmen – eine enge Einbindung in die Politik empfiehlt. Durch eine Verstetigung des bereits initiierten Beirates wird der Klimaschutzprozess in einem fest institutionalisierten Rahmen fortgeführt.

Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen. Diese sollten ein- bis zweimal pro Jahr stattfinden.

## 9.5 Netzwerke

Die Umsetzung mehrerer der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Holzwickede entwickelten Maßnahmen liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Gemeindeverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteuren bzw. Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in Holzwickede voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in der Gemeinde zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau bzw. Nutzung und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

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.

Die Gemeinde Holzwickede kann in diesem Zusammenhang sowohl an lokal bestehende als auch an regional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen und diese nutzen. Dazu gehören beispielsweise die Aktivitäten des Kreises, der Industrie- und Handelskammer (IHK) oder der EnergieAgentur.NRW. Zu den lokalen Akteuren in Holzwickede gehörten u.a. Folgende:



Abbildung 34 Ausgewählte lokale Akteure in Holzwickede (Quelle: Gertec)

Für bestimmte Projekte können regional agierende Akteure eingebunden werden:

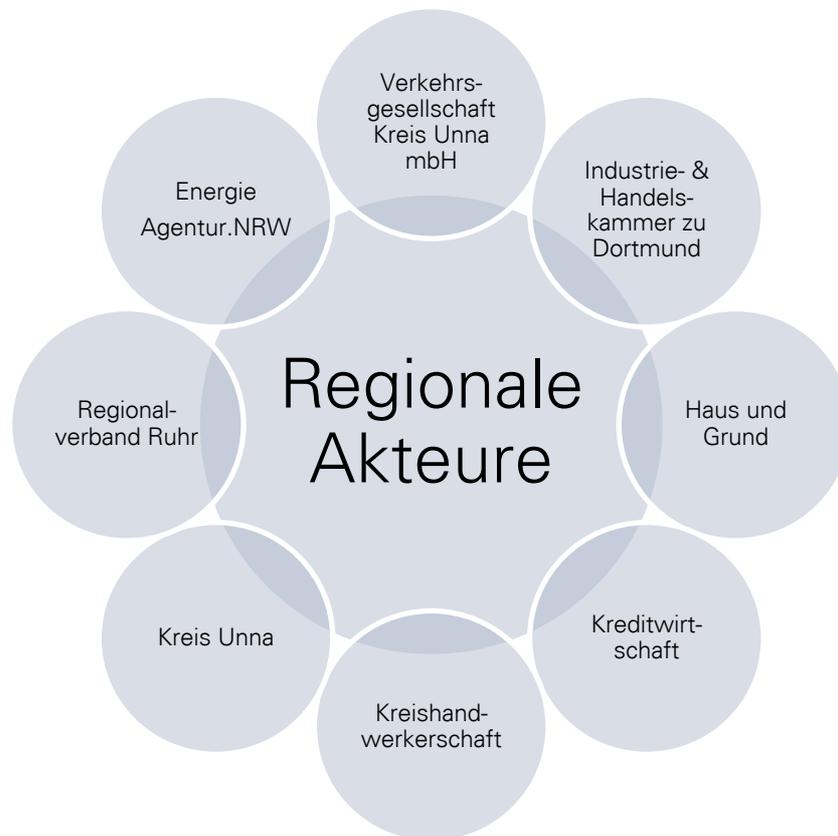


Abbildung 35 Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)

Das Netzwerkmanagement bedarf dabei einer umfassenden und zugleich effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um sein Anliegen im Bereich des Klimaschutzes zu verdeutlichen und mit gezielten Aktivitäten weiter zu gestalten.

Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogramms einzubinden oder zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess stärker koordiniert werden. Dabei ist es von großer Bedeutung, dass die Politik diese Ziele aktiv unterstützt, kommuniziert und damit vorantreibt – nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“.

## 9.6 Fazit zur Verstetigungsstrategie

Für einen langfristig erfolgreichen Klimaschutzprozess in Holzwickede bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Diese sind in der folgenden Maßnahmentabelle festgehalten:

Verstetigungsstrategie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte zentrale Koordinationsstelle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittel- und langfristig gesicherte Personalressourcen zur Umsetzung von Projekten in allen relevanten Verwaltungsbereichen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittel- und langfristig gesicherte Finanzmittel zur Umsetzung von Projekten, z.B. durch die</li> </ul>

Bereitstellung eines festen jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fest institutionalisierte verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, politischer Beirat und kreisweite Arbeitsgruppe</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jährliche Berichterstattung über Umsetzungsprozess</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Initiierung von Netzwerken, die langfristig auch ohne kommunale Unterstützung funktionieren sowie kontinuierliche Mitarbeit an regionalen Netzwerken</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bei Wegfall einer Klimaschutzmanagementstelle frühzeitige Übertragung der Aufgaben und Einarbeitung</li></ul>

Tabelle 16 Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie

## 10 Kommunikationsstrategie

### 10.1 Ziel und entsprechende Kampagnenstruktur

Im Folgenden wird ein mehrstufiges Kommunikationskonzept für eine aufforderungsstarke und handlungsauslösende Klimakampagne für die Gemeinde Holzwickede mit Fokus auf die Handlungsmöglichkeiten der Bevölkerung in allen Bereichen beschrieben.

Die zielgerichtete Kampagnenstruktur entspricht dem, von Prof. Dr. Jens Watenphul, Leiter der Agentur Corporate Values, entworfenen BIG5-Klimakampagnenkonzept. Es wurden bereits mehrere konkrete Kampagnenentwicklungen in Städten eingesetzt. In Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW wurde das Modul für die Region Ostwestfalen-Lippe für 70 größere, mittlere und kleine Kommunen vorbereitet.



Abbildung 36 Plakatmotive aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe

Das Kampagnenmodell: Strukturierte überregionaler Best Practices für individuelle Stakeholder-Einbindung vor Ort

Die Gemeinde Holzwickede kann sich am BIG5-Modell orientieren und die entwickelten Medien unter Einbindung der lokal relevanten Stakeholder für seine Klimaschutzziele anpassen. Diese Ziele werden breit und langfristig in einer Rahmenkampagne an die Bürger herangetragen (im BIG5-Modell unten grün markiert). In dieser Kampagne wird buchstäblich ein Klima für den Klimaschutz geschaffen.

Den Bürgern wird unter anderem vermittelt, dass die Gemeinde sehr ernsthaft und konsequent das Thema Klimaschutz bearbeitet. Nicht das Klimaschutzmanagement, sondern auch Politik und Verwaltung sind insgesamt konstruktiv eingebunden.

Eine ebenso souverän wie sympathisch vermittelte Botschaft der Kernkampagne bleibt dabei, dass ein sehr großer Teil an Aufgaben und Potenzialen bürgerseitig verbleibt, denn niemand anders, als eben die Bürgerinnen und Bürger Holzwickedes können Autokilometer, Heizungs- und Stromverbräuche, Konsum und Müllaufkommen klimafreundlicher ändern. Die Kampagne vermittelt dies positiv, aktivierend und in strukturierten Schritten.

Ein Beispiel ist dazu die bereits durchgeführte Befragung der Bürger durch die „Ideenkarte“. Die Holwickeder Bürgerschaft konnte Ihre Vorschläge zum Klimaschutz auf interaktiven Online-Ideenkarten eintragen.

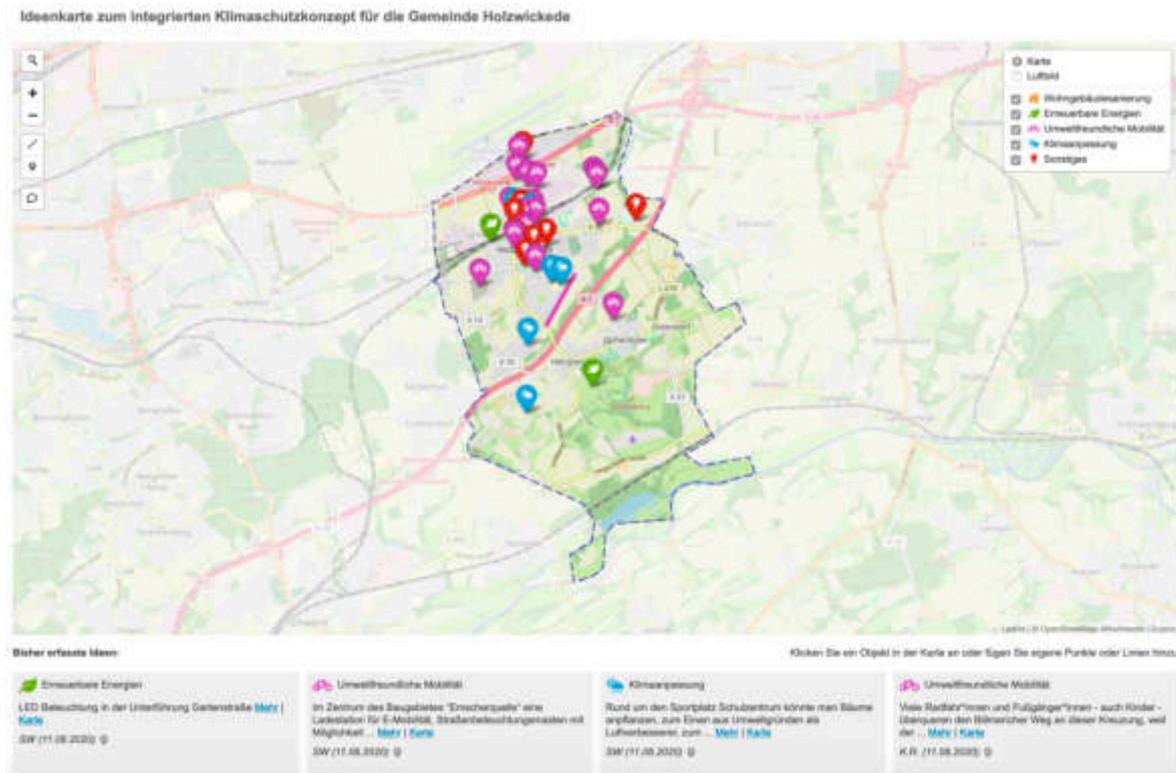


Abbildung 37 Ansicht interaktive „Ideenkarte“ Holzwickedes

Zum anderen wird durch entsprechend themenscharfe Individualkampagnen (unten je farblich voneinander in Säulen abgegrenzt) auf die besonderen Herausforderungen von Themen wie etwa Gebäudemodernisierung, Photovoltaik, Radmobilität oder Klimafolgenanpassung etc. eingegangen.



## 10.2 Ordnung in Themensäulen und Kommunikationsstufen Richtung Bevölkerung

Das Modell teilt das breite Feld des kommunalen Klimaschutzes in fünf Oberthemen: Energieeffizienz, Mobilität, Energieerzeugung/PV, Modernisierung und Klimafolgenanpassung (BIG5) und unterstützt diese durch eine motivierende Rahmenkampagne als sechste Themensäule. Innerhalb dieser Themensäulen sollte natürlich darauf geachtet werden, dass bestehende und etablierte Initiativen eingebunden werden.

### Die drei kosteneffizient ineinandergreifende Kommunikationsstufen A, B und C

Richtung Bürger enthält das BIG5-Modell drei Kommunikationsintensitäten, A (Plakative Medien), B (Informative Medien) und C (Dialoge), die in kosteneffizienter Kombination die Erfolge der Kampagnen verstärken. Gerade im Klimaschutz sind differenziertere Informationen wichtiger als in der Profit-Werbung, da Halbwissen und altes Wissen erneuert und fokussiert werden muss.

Dabei geht das Konzept, trotz der gewachsenen Sensibilität der Bevölkerung für den Bedarf an Klimaschutz, sehr nachhaltig und zielführend auf die je Themenfeld anvisierten Zielgruppen zu. Denn einerseits gibt es eine grundsätzliche neue Sensibilisierung für den Klimaschutz, unter anderem durch Klimanotstände oder die starke Präsenz der „Fridays for Future“.

Andererseits werden aber klimarelevante Handlungen „nur“ wegen der Sensibilisierung allein bei weitem noch nicht hinreichend häufig umgesetzt. Fraglos wird nun häufiger auf Kleinigkeiten im Alltagsverhalten geachtet oder darüber diskutiert, doch gerade, wenn die avisierten Handlungen hochschwellig sind, bedarf es nach wie vor intensiver Kommunikation. Ist dies der Fall, haben die

Bürger Informationsbedarf, benötigen sie den Einsatz von Geld oder von Zeit und auch ein Umdenken, werden entsprechende Vermeidungen und Hemmnisse aufgerufen und müssen durch intensive Kommunikationsstufen (hier B und C) und Handlungserleichterungen überwunden werden.

### 10.3 Engagierte Kommunikationsziele von der Sensibilisierung bis zur Handlungsauslösung

Klimakampagnen müssen viel bewegen, von der Sensibilisierung über ein Umlernen hin zu Nachfragegestaltung und Handlungsunterstützung. Das fordert gerade bei anspruchsvolleren Handlungszielen mehr als plakative Aufmerksamkeitsgenerierung: Es fordert auch informative und dialogische Kommunikation.

So haben die Zielgruppen für Klimakampagnen trotz exponentieller Sensibilisierung der letzten Monate und Jahre, wie zu erwarten, in vielen relevanten Bereichen nicht wirklich exponentiell anders gehandelt. In Holzwickede ebenso wie bundesweit muss trotz der erhöhten Sensibilisierung gerade auch in investiveren Themenbereichen intensiv aktiviert und erklärt werden, um zu wirklich messbaren klimafreundlichen Handlungen zu bewegen.

#### Wahrnehmungsferne und Routinen müssen trotz Sensibilisierung weiter überwunden werden

Die Menschen haben viele unterschiedliche Routinen entwickelt, um grundsätzlich Werbereize weg zu filtern, und gerade auch gesellschaftlich „fordernde“ Themen wie der Klimaschutz können leicht mit pauschalen Reaktanzen oder Marginalisierungen belegt werden. Jeder Einzelne hat mehr als eine Handvoll Vermeidungs- und Selektionsmuster etabliert und scannen unterbewusst in Bruchteilen von Sekunden, welchem Reiz man eine Chance gibt und welchem nicht. Sie relativieren, deuten um, verschieben oder ignorieren relevante Handlungen latent oder manifest.

Das BIG5-Modell berücksichtigt in besonderer Weise die Ansprüche an kommunale Kampagnen, die in einem stark umworbene(n) Alltag täglich mit Konsum- und Werbereizen um unsere Aufmerksamkeit konkurrieren müssen. Eine oberflächliche Klimakampagne für Holzwickede mit begrenztem kommunalem Budget hätte es an dieser Stelle schwer, Aufmerksamkeit zu generieren. Entsprechend werden in diesem Konzept sehr deutlich kosteneffizient und kostengünstige Medienkanäle hervorgehoben. So können für Bürgeransprachen die der Gemeinde gegebenen Möglichkeiten erkannt und wertgeschätzt werden. Rechtzeitig werden so Medienpartnerschaften für kostengünstige Kooperationen für eigene Medienkanäle, persönliche Dialoge, Beratungen und neutraler Empfehlung genutzt, um trotz begrenzten Budgets intensiv zu kommunizieren.

### Einbinden lokaler Akteure als Werbepartner, Referenzen, Multiplikatoren

So werden alle wesentlichen örtlichen Akteure aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung, Verbänden und je nach Themenfeld auch Wissenschaft und Dienstleistung eingebunden, um niedrigschwellig Wege hin zu klimafreundlichem Handeln zu eröffnen.

Konsequente und angemessen ausgestattete Klimakampagnen besitzen große Potenziale. Mit ihnen kann die Gemeinde Holzwickede breit und überzeugend über Vorteile sowie Förderungen informieren, Halbwissen korrigieren und so mehr klimastärkende Handlungen auslösen. Daher setzt das Modell neben bewährter kommunikativer Verstärker im Besonderen auf die strukturierte Einbindung lokaler Akteure, von der Politik über die Verbände- und Einzelhandelsstrukturen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung professioneller Kommunikationsintensitäten bis hin zu Vertriebsansätzen.

## 10.4 Das BIG5-Modell für Holzwickede – alle relevanten Bausteine im Zusammenhang

Die Idee zu dem Modell entstand aus intensiven Beratungsprozessen mit Großstädten und Landkreisen, die mit den Ergebnissen ihrer Klimakampagnen nicht zufrieden waren. In der Regel wurden ihre Kampagnenmotive und Slogans von der Bevölkerung positiv angenommen, aber gerade zu anspruchsvolleren Themen, wie etwa der Gebäudemodernisierung, der Installation von Solaranlagen oder der Förderung von Radmobilität, fehlten messbare Erfolge. Ein strukturiertes Handlungsmodell mit bewährten Kampagnenbeispielen für handlungsauslösende Klimakampagnen lag bis dato nicht vor.

### Das BIG5-Modell für Holzwickede

Das BIG5-Modell gibt den vier wichtigen Bausteinen einer zielführenden Klimaschutzkampagne Richtung Bürgerschaft eine synergetische und planbare Struktur.

- Ordnung in fünf Oberthemen plus Rahmenkampagne

Das Modell teilt das breite Feld des kommunalen Klimaschutzes in fünf Oberthemen (BIG5) zusammen, plus der Rahmenkampagne als sechster Themensäule. Diese kommuniziert z. B. zentraler das Commitment. So entstehen sechs parallele Säulen des Modelles.

- Berücksichtigung von Vermeidungsmustern und Handlungshemmungen

Zu allen sechs Themenfeldern gibt es spezielle subjektive Vermeidungsmuster und objektive Handlungshemmungen, über die man sich als Kampagnenverantwortliche(r) vor der Kommunikationsplanung auseinandersetzen sollte. Die Vermeidungen und Hemmungen sind an der Basis des Modelles in einer roten horizontalen Linie zu finden.

- Kommunikative und operative Verstärker für die Zielführung

Welche kommunikativen Ansätze, Vorteile und Förderungen helfen, die in Klimaschutzkampagnen immer wieder erwartbaren Vermeidungen und Hemmnisse zu überwinden?

- Drei kosteneffizient ineinandergreifende Kommunikations-Intensitäten A bis C

Aus den Erkenntnissen zu Vermeidungen und Verstärkern heraus werden die folgenden drei Kommunikationsintensitäten A (Plakative Medien), B (Informative Medien) und C (Dialoge) geplant, die in kosteneffizienter Kombination die Erfolge der Kampagnen verstärken.

Die vier Bausteine werden im Folgenden genauer erläutert:

Die 5 plus 1 Oberthema:



Diese Themen bilden die vertikalen Säulen des Modelles. Es sind:

- Nutzerverhalten (mit Energieeffizienz und Konsum)
- Mobilität (Rad, E-Mobilität, ÖPNV, Sharing und weitere Themen)
- Energieerzeugung
- Gebäudemodernisierung und
- Klimafolgenanpassung

Die Rahmenkampagne (in der Grafik in leuchtend grün hervorgehoben) vermittelt eine zusätzliche Wertschätzung und Wiedererkennung aller Kampagnenbausteine.

Es berücksichtigt dabei strukturiert die je Themenfeld erkannten relevanten Vermeidungsmuster und Handlungshemmnisse und wendet mehrstufige Kommunikationsebenen an, um diese kommunikativen und operativen Hürden mit bewährten Kommunikationslösungen in hinreichender Intensität zu überwinden.

Dabei ermöglicht die konsequente Kommunikation, verbunden mit lokalen Netzwerken und Vertrauensvorsprung, wie unten an 2 Beispielen vertieft, Bürger intensiver bis zur Handlungsauslösung zu begleiten.

### 10.5 Die Rahmenkampagne– Klima für den Klimaschutz

Während die objektiven Klimaprobleme kontinuierlich wachsen, hat sich deren subjektive Wahrnehmung unter anderem durch die beharrliche Präsenz einer global und lokal besorgten und verärgerten Jugend noch einmal verstärkt: Extremwetter mit Fluten, Stürmen und Starkhitze, Dürreprobleme in Afrika und auf andere Art in NRW, ebenso Hitzetote in heißen Ländern aber auch in unseren Städten liefern eine unübersehbar präsente, tägliche Berichterstattung. Fridays for Future, politische Verschiebungen, Klimanotstände etc. ergeben eine massiv gewachsene Medienpräsenz. Sie steigern die Erwartung und Sensibilität der Bürger.

Man erwartet in Holzwickede, wie in anderen Kommunen, dass irgendwer irgendetwas macht. Man denkt als Bürger weiterhin nicht zwingend auch an sich selbst als vor allem relevantem Handlungsträger. Diese Verantwortungsdiffusion, gepaart mit Halbwissen und Abwartehaltungen, kann zu einem fortgesetzt passiven bzw. zurückhaltenden Klimaverhalten führen.

Die geplante Kampagne soll auf sympathische und souveräne Weise den „Druck“ einer Erwartung, die sich bei den Bürgern aufgebaut hat, durch geeignete „Aufklärung“ über Lösungswege und über Handlungsangebote plausibel und annehmbar auf die Bürger zurückspiegeln.

Den Bürgern muss auf sympathische aber auch auf pointierte Weise vor Augen geführt werden, dass ein Großteil der lokalen Klimaherausforderungen ausdrücklich nicht einfach einer globalen und damit kaum beeinflussbaren Klimabelastung zugerechnet werden können. Die Müllproduktion vor Ort, die CO<sub>2</sub>- und die NO<sub>x</sub>-Emissionen, ebenso wie die Hitzespots und die entsprechend unnötig hohen Energieverschwendungen bei Strom, Wärme und Verkehr stammen vor allem von den Bürgern. So gehört es auch dazu, die immer wieder angeführten CO<sub>2</sub>-Emissionen zielgruppengerecht einfach aber dennoch eindrücklicher als bisher differenzierter in ihrer Qualität und Bedeutung zu erläutern. Kaum jemand kann auf 100 Prozent genau sagen, wieviel Milligramm, Gramm oder gar Kilo CO<sub>2</sub> in 1000 Liter Luft enthalten sind und was daran genau das Problem ist. Die Bürger sollten plakativ verstehen, wie sie ihre persönliche Produktion von absehbar 6 bis 15 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr einschätzen und mit verschiedenen Unterstützungen sukzessive auf 70% und später mit neuen Techniken, Trends und Gesetzen auch auf 15 % reduzieren können, ohne schlechter zu leben. Diese Aufklärungsarbeit leisten am besten einfach konsumierbare Medien der Stufe B.

Ohne auf etwas zu verzichten, kann und sollte also jeder Bürger seine verantwortungsvolle Rolle in einer konsequenten Kampagne mit einem positiven und sympathischen, aber auch souveränen Image erkennen und spielen.

#### Die Rahmenkampagne schafft das Klima für die Fokuskampagnen

Dieser Ansatz der mündigen und gezielten Bürger-Einbindung wird durch die strukturierte Methodik des vorgestellten Kampagnenmodelles deutlich gemacht. Der Medieneinsatz der Rahmenkampagne und der untergliederten Fokuskampagnen ist dabei synergetisch aufeinander abgestimmt. Dabei schafft die Rahmenkampagne mit ihrer klaren Wiedererkennung und ihren positiven Botschaften grundsätzlich eine sympathische, aber engagierte Stimmung. Hier bringt diese Rahmenkampagne die unterschiedlichen Fokusthemen immer wieder durch themenübergreifende Aufsteller, Plakate, Anzeigen und Beilagen in das Zentrum der Aufmerksamkeit.

### Nutzen regionaler Anlässe und Partnerschaften

Dabei sollten neben fest installierten Medien in kommunalen Anlaufstellen und bei werblichen Partnern auch hoch frequentierte Anlässe wie Gemeinde- oder Ortsteilfesten etc. eingebunden werden.

Grundsätzliche Medienformen, der Kategorien A-B-C, die eingesetzt werden sollen, sind hier in 3 Blöcken erläutert.

### Plakative Medien der Stufe A



Abbildung 38 A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Faltblätter aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe

### Optionale Medien der plakativen Stufe A,

die in Holzwickede genutzt werden können.

Grundsätzlich kann man für die Verbreitung der Kampagnenziele neben den unten stehenden Medienbeispielen auch begleitende Pressearbeit (u.a. im Hellweger Anzeiger, Lokalkompass, Ruhr Nachrichten, ...), Schul- und Unternehmenskooperationen nutzen.

Nutzungspräferenzen werden mit 1 ■ (niedrig) und drei ■ (hoch) bewertet werden

Citylights/ Großplakate	■ ■	Citylights sind die hinterleuchteten etwa 1,15 mal 1,70 Meter großen Plakate, die meist an Haltestellen oder in Fußgängerzonen hinter Glas zu sehen sind. Die gibt es somit in großen Mengen dort wo Menschen warten oder entlang schlendern. Sie lassen sich von Pachtinstituten oder ÖPNV häufig kostenlos oder kostengünstig von Kommunen oder Verbänden mit einigem Vorlauf akquirieren, wenn Sie nicht ausgebucht sind. Dann müssen nur Druckkosten und ggf. Klebekosten bezahlt werden. Mietkosten entfallen dann.
Aufsteller Läden/ ÖPNV (Thekenaufsteller A4 bis A3)	■ ■ ■	Es ist sehr lohnend, A4- oder A3-Aufsteller in Geschäften zu platzieren (ebenso Kundenstopper – siehe unten). Das ist durch persönliche Ansprache von Angestellten oder Inhabern sehr gut möglich. Selbst kleine Aufsteller, die aber in direkter Nähe zu Warteschlangen platziert werden, sind besser wahrnehmbar als teure Großplakate, die zwar 8-mal so groß aber 50-mal so weit entfernt sind. Zudem dürfen Großplakate auch meist nur wenige Wochen/ Tage hängen, kosten mehr und man kann keine Materialien zur Mitnahme an ihnen anbringen. Ideal ist letztlich die Kombination von beiden Medien.
Kundenstopper vor Läden (A1 bis A0)	■ ■	Filialisten wie EDEKA, Bio- oder Radläden erlauben durchaus Kundenstopper in Eingangsbereichen zu platzieren, an denen auch Plexiglas-Fächer für Broschüren angebracht werden können.
Mega- Plakatflächen an eigenen Liegenschaften	■	Teils existieren an kommunalen Gebäuden bereits wegen der Bewerbung von Kulturevents oder Weihnachtsmärkten etc. Metallrahmen zur Einbindung von sehr großen Plakat-Bannern. Diese kann die Gemeinde ggf. nach einigen Absprachen nutzen.
Bus(rücken)- Beklebung	■	Diese können bei guten Kontakten zwischen Stadtspitze und ÖPNV kostenlos oder kostengünstig akquiriert werden. Teils sind auch ganze Bahnbelegungen plus bildtauglichen Pressetermin möglich.
Adhäsive A4 Aufkleber an Laden-Eingangs- bereichen	■	Diese Aufkleber können auf Glasscheiben von Eingangstüren oder Schaufenstern neben dem Eingang angebracht werden und bieten Möglichkeiten auch im Sinne des angesprochenen Ladens auf Klimaaktivitäten hinzuweisen: z.B. „Wir beziehen Ökostrom“, „Wir sparen Verpackung“, „Von hier zum Bahnhof 8 Min. mit dem Rad, 18 Min. mit dem Auto.“

### Informative Medien der Stufe B





Abbildung 39 Faltblatt und Türhänger aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe

## Optionale Medien der informativen Stufe B,

die in Holzwickede genutzt werden können

Fokussiert:		
Hauswurf	■ ■ ■	Durch Profiverteiler oder in Eigenregie eine sehr günstige Variante in sehr vielen Haushalten wahrgenommen zu werden.
Türhänger	■ ■	Ein etwas ungewöhnlicheres Format als ein normaler DinLang Flyer, aber durchaus auch als Standard mit etwas Vorlauf druckbar. Er wird besser wahrgenommen. Es sollte idealerweise nach 2 Tagen jemand einer solchen Verteilaktion nachgehen damit abwesende Hausbesitzer nicht durch den hängen bleibenden Türhänger „verraten“ werden.
Gestreut:		
Folder in Aufstellern A5-A4-A3	■ ■ ■	Eine sehr wirksame Möglichkeit, A4 oder A3 Plexiglas-Aufsteller mit kleinen Plakateinlegern der Stufe A mit daran angebrachten Mitnahmeangeboten der Stufe B zu kombinieren.
Städtische Auslagen	■ ■	Sind eine sehr typische und nicht wirklich zentrale Methode aber eine weitere Ergänzung der Kampagne. Ein Bürgerbüro und auch andere Stellen wie Straßenverkehrsämter haben durchaus Frequenz und Wartezeit. Hier macht ein tatsächlich auffälliger Aufsteller Sinn.
Einbindung in andere Versendung	■	Kommunen haben immer wieder Standardversendungen (Müllkalender etc.) mit dem man auch anderweitige Botschaften „Huckepack“ versenden kann. Idealerweise wird auf dem Kuvert darauf hingewiesen.
Beilagen – ggf. Stadtteilgenau	■	Beilagen sind eine weitere Variante, recht flächendeckend Menschen zu erreichen. Wer die Zeitung nicht abonniert hat oder eine kostenlose Zeitung nicht öffnet, sieht natürlich nichts von diesem Medium – das aber ist der normale Marketing-Preis für ein sehr günstig oder kostenlos gestreutes Verteilmedium.
Lenkerhänger	■	Ähnlich verwendbar wie Türhänger – für Radfahrer gedacht, sollten thematisch relevant sein und windfest angebracht werden, um nicht als selbstproduzierter Müll angesehen zu werden.

<p>Pointierte und regelmäßige Social Media Impulse (Newsletter)</p>	<p>■ ■</p>	<p>Social Media bietet große Chancen für Challenges, Storytelling, Weitergabe von Bonus Tipps etc. Kommunen sind unterschiedlich routiniert und sicher, das wirklich konsequent und imagegerecht umzusetzen. Günstig und lohnend wäre es auch, in höhere Altersschichten zu kommunizieren. Dafür kann aber initial ein erklärendes Gespräch aus der Stufe C nötig sein. Wenn für die Klimakampagne viele Werbepartnerschaften eingegangen werden, können Newsletter genutzt werden, um diese zu pflegen und auszubauen. Richtung Bürger sind Newsletter eher unüblich es sei denn es gibt eine große Interessengemeinschaft aus Förderungsinteressierten Gebäudebesitzern, Unternehmern oder vergleichbar.</p>
<p>Videos/Aufsteller in Bus- /Bahnhstation/Bahnen/Bürgerbüros/Infoscreens</p>	<p>■</p>	<p>Meist für Kommunen akquirierbar, meist ohne Ton und auf manchen Infoscreens auf z.B. 12 Sekunden begrenzt, anderswo offener. Aktuell noch eher in eng verbauten Städten anzutreffen werden Groß-Displays immer verbreiteter.</p>
<p>Partnereinbindung</p>	<p>■</p>	<p>Traditionsunternehmen, Werbegemeinschaften, Großarbeitgeber etc. können mit Ihren eigenen Werbeflächen, Fahrzeugen, Kommunikationskanälen und großen Themenüberschneidungen gute Werbepartner sein.</p>
<p>Pressemitteilung/ Pressetermin</p>	<p>■ ■ ■</p>	<p>Wie oben beschrieben ist die positive Berichterstattung einer neutralen Presse ein wichtiger Rückenwind für die Wertschätzung der kommunalen Arbeit – intern sowie extern und für die Vertrauensbasis gegenüber den kommunalen Empfehlungen.</p>

Medien der Stufe C



Abbildung 40 Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern zur Klimakampagne OstWestfalen-Lippe

## Optionale dialogische Einsätze der Stufe C,

die in Holzwickede genutzt werden können.

Stand Dialoger	■ ■ ■	<p>Dialoger sind z. B. gut ausgewählte Studierende oder Interessierte, die aus Kostengründen anstelle honorarintensiveren Fachexperten wie Energieberater oder Solarfachleute sondierende Vorgespräche führen. Sie erfragen also aus 200 oder 500 Gesprächen die interessierten 30 oder 60 Haushalte für teurere Fach-Beratungen heraus.</p> <p>Flächen für Dialogstände sind in zentralen Innenstädten extrem nachgefragt und für externe Dialogprofis teils über Jahre ausgebucht. Für Kommunen wie Holzwickede ist es ein großer werblicher Vorteil, dass man diese in der Regel recht unkompliziert nutzen kann. Grundsätzlich müssen die Auftritte mit Mitarbeitern der Kommune, mit dem Ordnungsamt, Marktmeistern oder vergleichbar abgestimmt werden.</p>
Stand-Lauf Dialoger	■ ■ ■	<p>Wenn man im Zentrum, z.B. am Markt einen Pavillon oder einfach einen Stehtisch aufstellt, macht es durchaus Sinn, dass eine von zwei Personen diesen verlässt, um passende Personen auch außerhalb anzusprechen, Läden in der Nähe mit Infomaterial zu versorgen oder punktuelle Postwürfe zu machen etc.</p>
Lauf-Tür Dialoger	■ ■ ■	<p>Auch wenn Vertreter von Kommunen das meist zu „offensiv“ finden, ist die (gut angekündigte) Ansprache an der Haustür nach vielfacher Erfahrung die erfolgreichste Methode, um Bürger wirklich wirksam zu informieren und zu einer Handlung entgegen üblicher Routinen zu bewegen. Man sollte diese Maßnahme ankündigen und unbedingt sympathische und souveräne Menschen für die Ansprache einsetzen.</p>
Telefonische Ansprache (Opt-In)	■	<p>Dafür benötigt man anders als für die Türansprache ein „Opt-In“ das heißt, die Kommune muss eine geschäftliche oder anderweitige Beziehung mit dem Bürger haben, damit der sich nicht zu Recht über einen Anruf beschweren kann. Kommunen können so ein Opt-In zum einen durchaus haben, zum anderen will man über Vorteile wie etwa Förderungen hinweisen, die im Sinne des Bürgers sind, und das mit einer Umfrage verbinden. Wenn die Kommune vorher eine Ansprache an der Tür gemacht hat (die nicht verboten ist) kann man sich auch ein Opt-In von den interessierten Hausbesitzern geben lassen und darf dann nachtelefonieren.</p>
Experten-Beratung (Planungssicherheit)  Telefonisch auf Hinweise oder persönlich nach Diaog	■ ■  (Nach Dialog oder Hauswurf für z.B. PV)	<p>Diese Beratung kann je nach Thematik meist gefördert bzw. (teil) bezahlt von den Bürgern und Bürgerinnen genutzt werden.</p> <p>Gerade bei Themen wie der Photovoltaik und stärker noch bei der Gebäudemodernisierung haben die Bürger tatsächlich ohne Beratung eine zu vage Vorstellung, in welcher Variante sich die Maßnahme am meisten lohnt, wie sie technisch am sinnvollsten auszuführen ist, was sie kostet und wer sie gut und zu einem angemessenen Preis ausführt. Diese Entscheidungsdiffusion verschiebt die Handlung weiter. Viele Haushalte wünschen eine finanzielle und bauliche Planungssicherheit und Vertrauen zu den Ausführenden.</p>

## 11 Zusammenfassung und Ausblick

Die Gemeinde Holzwickede hat im Zeitraum Juni 2019 bis August 2020 das vorliegende Klimaschutzkonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU) erstellt. Das Konzept bedient alle Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie die Erstellung einer Energie- und THG-Bilanz, die Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen und die Erstellung von Szenarien sowie eines Klimaschutzzieles, einen breit angelegten partizipativen Prozess, die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, die Erstellung eines Konzepts für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sowie eines Konzeptes für die Verstetigung und die Kommunikation. Durch diesen umfassenden Ansatz stellt das Konzept eine gute Ausgangsbasis für einen strukturierten Klimaschutzprozess der kommenden Jahre dar.

In einem ersten Schritt wurden durch Datenrecherche bereits realisierte Klimaschutzmaßnahmen ermittelt und mit einer Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Gemeinde Holzwickede hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen ermittelt. Die Energieverbräuche und THG-Emissionen wurden für die Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität sowie die kommunalen Liegenschaften bestimmt, wobei deutlich wird, dass die wesentlichen Emissionen im Bereich der Mobilität entstehen. Da die Bilanzierung methodisch bedingt auch den überregionalen Verkehr einbezieht, der von der Gemeinde nicht beeinflusst werden kann, bilden die privaten Haushalte und der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung ebenso wichtige Handlungsfelder. Die Emissionen der Gemeindeverwaltung sind im Vergleich zu den weiteren Sektoren gering, sodass Einsparungen in diesem Bereich vielmehr durch Vorbild-Charakter bedeutsam sind.

Ebenfalls wurden wirtschaftliche Energiespar- und THG-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien (hier insbesondere Dachflächenphotovoltaik) resultieren und die ein bedeutendes Potenzial für die Gemeinde Holzwickede bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Gemeinde Holzwickede spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen Effizienzpotenziale, die Bürgerbeteiligung. In einem breit angelegten Prozess wurden insgesamt drei Workshops, sowie mehrere Sitzungen und Abstimmungen mit der begleitenden AG Klima und zwei Sitzungen des politischen Beirates sowie telefonische Interviews durchgeführt. Zudem hatten die Bürgerinnen und Bürger Holzwickedes die Möglichkeit sich in Form einer Online-Ideenkarte zu beteiligen. Die Möglichkeit der Online-Ideenkarte wurde als Alternative zum angedachten Klima-Café eingesetzt, da eine Durchführung aufgrund der Corona-Pandemie nicht möglich war.

Hiermit konnte eine Vielzahl lokaler Akteure, Experten und Bürger in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung unmittelbar einbezogen werden. Aufbauend auf den Maßnahmenvorschlägen der beteiligten Akteure wurden auf Basis der Erfahrungen und der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung ergänzende Maßnahmenempfehlungen erarbeitet und diese mit der Verwaltung abgestimmt. Mit den fünf Handlungsfeldern „Grundlagen-Projekte“, „Kommune als Vorbild“, „Klimagerechte Mobilität“, „Stadtentwicklung“, „Klimaschutzkooperation“ und „Energieversorgung“ erstreckt er sich auf die wesentlichen Handlungsfelder einer Kommune. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürgern oder Unternehmen sehr begrenzt sind, zielen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Bildung, Beratung, Information oder Vernetzung ab, um so eine positive Grundstimmung und die Voraussetzung für weiterführende technische Maßnahmen und/oder Investitionen zu schaffen.

Jede Maßnahme des Maßnahmenkatalogs wurde u.a. hinsichtlich der Kriterien Finanzieller Aufwand, Zeitlicher Aufwand (Personal), Kosten-Nutzen-Verhältnis, Aufwand-Nutzen-Verhältnis und Regionale Wertschöpfung sowie hinsichtlich des Einflusses auf den demografischen Wandel bewertet. Sofern möglich, wurde die Energie- und THG-Minderung einer Maßnahme quantifiziert. Diese Minderungen belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt 2.453 Tonnen CO<sub>2</sub>eq. Die tatsächliche Minderungswirkung bei Umsetzung des Maßnahmenkataloges liegt aber deutlich höher.

Im Zeit- und Finanzierungsplan werden für alle Maßnahmen die entstehenden Sach- und Personalkosten bis zum Jahr 2035 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Gemeindeverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagements sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt das Klimaschutzmanagement eine Querschnittsfunktion ein. Es stellt für die Umsetzung des Konzeptes und die Gestaltung des Weges bzw. die Gestaltung eines langfristig ausgelegten Prozesses zur Ausschöpfung der wirtschaftlichen Potenziale die zentrale Voraussetzung dar.

Im Rahmen des Zeit- und Finanzierungsplanes wird eine sinnvolle zeitliche Anordnung der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Gemeinde Holzwickede hat bereits im Laufe der Konzeptfertigstellung mit der Umsetzung erster Maßnahmen begonnen und vollzieht damit den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften sowie strukturierten Prozess. Die Umsetzung von Maßnahmen ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren, wie Verfügbarkeit des Personals, Vorhandensein der finanziellen Mittel, Dringlichkeit, externe Mitstreiter etc. abhängig, so dass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann.

Die Einbindung der unterschiedlichen Akteure stellt eine wesentliche Aufgabe dar, denn die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung und das Engagement Vieler sind zentrale Erfolgsfaktoren. Mit Hilfe einer zeitnahen Veranstaltung nach Beschlussfassung des Konzeptes kann der Einstieg in die Umsetzung erfolgen und somit ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten.

Für die Gemeinde Holzwickede bietet sich mit dem nun vorliegenden Klimaschutzkonzept und unter der Voraussetzung eines Beschlusses des Konzeptes sowie der Einführung eines Klimaschutzcontrollings die Möglichkeit, ein gefördertes Klimaschutzmanagement für drei Jahre sowie ggf. im Rahmen der Folgeförderung für zwei weitere Jahre einzurichten.

Mit Hilfe des Maßnahmenkatalogs kann langfristig der Klimaschutzprozess der Gemeinde Holzwickede gesteuert und gestaltet werden. Mit einem Bekenntnis zum Klimaschutz und dessen Bedeutung z. B. im Rahmen des entwickelten Klimaschutzzieles kann die Gemeinde ihrer Vorbildrolle gerecht werden und wichtige Impulse nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung setzen.