

Stadt Bünde

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bünde



Vorwort

Klimaschutz ist ein Thema, das alle angeht: Trockene und heiße Sommer, niederschlagsreiche Winter und Extremwetterereignisse werden das Klima auch hier in Bünde deutlich verändern. Die Überschwemmungen im letzten Jahr haben uns das bereits drastisch vor Augen geführt.

Den Kommunen kommt dabei eine wichtige Vorbild- und Leitfunktion zu, denn Entscheidungen auf höherer Ebene sind ohne engagierte Basis nicht umsetzbar. In den Städten und Gemeinden wird Fahrrad oder Auto gefahren, gewohnt, gearbeitet, gegessen und eingekauft, werden Häuser gebaut oder saniert, wird gewirtschaftet und dezentral Energie erzeugt.

Nirgendwo sonst ist die Nähe zu allen für den Klima- und Umweltschutz wichtigen Akteuren so groß. Vor Ort kann eine Dynamik entfacht werden, die als Weichenstellung für gesetzliche Rahmenbedingungen auf Bundesebene notwendig ist.

Deshalb kann und muss auf kommunaler Ebene ein Beitrag zur Erreichung des globalen Klimaschutzziels geleistet werden. Der Rat der Stadt Bünde hat 2019 die Verwaltung in Zusammenarbeit mit der Ingenieursgesellschaft Gertec aus Essen beauftragt, ein Klimaschutzkonzept zu entwickeln, mit dem Ziel, Potenziale der CO₂-Minderung auszuloten und konkrete Maßnahmen zu benennen. Auch wenn eine noch umfangreichere und intensivere Einbeziehung aller Beteiligten wünschenswert gewesen wäre, so war dies in der Zeit der Corona-Pandemie nicht immer möglich. Dennoch ist mit dem vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzept eine gute Basis erarbeitet worden um Bünde für die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele zu rüsten!

Mit dem Konzept liegt ein programmatischer Bericht zum Klimaschutz der Stadt Bünde vor. Es dokumentiert den bisherigen Einsatz der Stadtverwaltung, der Kommunalbetriebe A.ö.R, der Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH sowie privater Initiativen in Sachen Klimaschutz und benennt eine Vielzahl von Maßnahmen, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden können. Dabei geht es nicht in erster Linie um eine 1:1 Umsetzung der einzelnen Maßnahmen, sie sind vielmehr als Arbeitsgrundlage und Leitfaden zu verstehen, die den wandelnden Anforderungen angepasst werden.

Klimaschutz muss dauerhaft als Aufgabe der Verwaltung etabliert werden. Wir alle haben eine Verantwortung für den Klimaschutz. Ich begrüße daher die von den Ratsfraktionen getragene Initiative, den Klimaschutzgedanken künftig verstärkt in den Blick zu nehmen und die Aufgabe „Klimaschutz“ als eigenständige Kompetenz in der Stadtverwaltung zu verankern. Der erste Schritt in diese Richtung war die Bildung eines separaten Umwelt- und Klimaausschusses nach der Kommunalwahl 2020. Die geplanten nächsten Schritte sind die Einstellung eines Klimaschutzmanagers/ einer Klimaschutzmanagerin als kompetente Begleitung des Prozesses sowie die Bildung einer internen Steuerungsgruppe und einer breit angelegten Arbeitsgruppe-Klima zur Unterstützung.

Gemeinsam sind wir stark!

Nach diesem Motto kann die Stadt im Verbund mit der KBB, der EWB, Bürgern und Bürgerinnen, der Wirtschaft, Vereinen und Verbänden den Klimaschutzgedanken weiter propagieren, effektive Maßnahmen initiieren und umsetzen, als Beitrag zur regionalen Klimaschutzstrategie der Stadt Bünde.

Susanne Rutenkröger

Bürgermeisterin

Bearbeitung durch:



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

Stand November 2021

Auftraggeber:



Stadt Bünde
Bahnhofstraße 13
32257 Bünde

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	15
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	17
1.1 Ausgangssituation in der Stadt Bünde	17
1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz	18
1.3 Klimaschutzziele – Internationale und nationale Rahmenbedingungen	19
1.3.1 Klimaschutzziele in der Stadt Bünde	19
2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung	23
2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	24
2.2 Datengrundlage	25
2.3 Endenergieverbrauch	26
2.4 Treibhausgas-Emissionen	32
2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien	34
2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	36
2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum	37
3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion	41
3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucher*innenseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche	41
3.2 Potenziale im Verkehrssektor	44
3.3 Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	46
3.3.1 Windkraft	48
3.3.2 Wasserkraft	49
3.3.3 Bioenergie	49
3.3.3.1 Holz als Biomasse	49
3.3.3.2 Biomasse aus Abfall	49
3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	50
3.3.4 Sonnenenergie	50
3.3.4.1 Solarthermie	50
3.3.4.2 Photovoltaik	51
3.3.5 Umweltwärme	52
3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme	52
3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen	53

3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nah- und Fernwärme	53
4	Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung	54
4.1	Trend-Szenario	54
4.1.1	Trend-Szenario: Endenergieverbrauch	54
4.1.2	Trend-Szenario: THG-Emissionen	56
4.2	Klimaschutzszenario	57
4.2.1	Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch	58
4.2.2	Klimaschutzszenario: THG-Emissionen	60
5	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	62
5.1	Bisherige Aktivitäten der Stadt	62
5.2	Akteursbeteiligung	65
5.2.1	Verwaltungsinterne Abstimmungen	65
5.2.2	Interviews	65
5.2.3	Bürger*innenbeteiligung: Online-Ideenkarte	66
5.2.4	Bürger*innenbeteiligung: Online Klima-Café	75
6	Maßnahmenkatalog	79
6.1	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	80
6.2	Bewertungssystematik	81
6.3	Maßnahmenkatalog	83
6.3.1	Handlungsfeld 1 - Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	83
6.3.2	Handlungsfeld 2 - Stadt Bünde als Vorbild	96
6.3.3	Handlungsfeld 3 - Klimafreundliche Mobilität	116
6.3.4	Handlungsfeld 4 - Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	122
6.3.5	Handlungsfeld 5 - Konsum und Lebensstil	139
6.3.6	Handlungsfeld 6 - Anpassung an die Folgen des Klimawandels	143
7	Controlling	153
7.1	Controlling der gesamten Stadt	153
7.2	Klimaschutzbericht	154
7.3	Projektbezogenes Controlling	154
8	Effekte des Maßnahmenkatalogs	161
8.1	Treibhausgas-Minderung	161
8.2	Zeit- und Finanzierungsplan	166
8.3	Regionale Wertschöpfung	169
9	Verstetigungsstrategie	173
9.1	Organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung	173
9.2	Klimaschutzmanagement	173
9.3	Arbeitsgruppe Klima	176

9.4	Politischer Beirat	176
9.5	Netzwerke	177
9.6	Fazit zur Verstetigungsstrategie	179
10	Kommunikationsstrategie	181
10.1	Zielgruppenspezifische Ansprache	181
11	Zusammenfassung und Ausblick	189

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Für Bünde relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2018 (Quelle: Gertec nach Daten aus „Klimaschutz-Planer“)	24
Abbildung 2	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)	27
Abbildung 3	Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte (Quelle: Gertec)	28
Abbildung 4	Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor (Quelle: Gertec)	29
Abbildung 5	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)	30
Abbildung 6	Modal-Split in Bünde aus dem Jahr 2017 – nach Wegen (Quelle: SHP-Ingenieure, Gertec)	31
Abbildung 7	Geschätzte Entwicklung des Endenergieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften in Bünde zwischen 2010 und 2019 (Quelle: Gertec)	31
Abbildung 8	Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Bünde (2018) (Quelle: Gertec)	32
Abbildung 9	Gesamtstädtische THG-Emissionen (Quelle: Gertec)	33
Abbildung 10	Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2018)(Quelle: Gertec)	33
Abbildung 11	THG-Emissionen je Einwohner*in (Quelle: Gertec)	34
Abbildung 12	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien bis zum Jahr 2018 in Bünde(Quelle: Gertec)	35
Abbildung 13	Lokale Wärmeverbräuche durch Erneuerbare Energien (2018) (Quelle: Gertec)	36
Abbildung 14	Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)	38
Abbildung 15	Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch (Quelle: Gertec)	40
Abbildung 16	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) (Quelle: Gertec)	43
Abbildung 17	THG-Emissionen nach Trendszenario im Verkehrssektor des BMU – übertragen auf die Stadt Bünde (Quelle: Gertec).	45
Abbildung 18	THG-Emissionen nach Klimaschutzszenario im Verkehrssektor des BMU – übertragen auf die Stadt Bünde (Quelle: Gertec).	46
Abbildung 19	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)	47
Abbildung 20	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	56
Abbildung 21	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)	57
Abbildung 22	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)	60
Abbildung 23	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch) (Quelle: Gertec)	61
Abbildung 24	Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Stadt Bünde	66

Abbildung 25	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern	67
Abbildung 26	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung nach Anzahl	68
Abbildung 27	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung nach Summe aus Widerspruch und Zuspruch	69
Abbildung 28	Beiträge in der Online-Ideenkarte – TOP 3 Themen aus jedem Themenfeld	70
Abbildung 29	Teilnehmende des Klima-Cafés für die Stadt Bünde (Quelle: Gertec)	75
Abbildung 30	Priorisierung der Themen im Bereich Mobilität (Quelle: Gertec)	76
Abbildung 31	Priorisierung der Themen im Bereich Bauen und Sanieren (Quelle: Gertec)	76
Abbildung 32	Priorisierung der Themen im Bereich erneuerbare Energien (Quelle: Gertec)	77
Abbildung 33	Priorisierung der Themen im Bereich Klimaanpassung (Quelle: Gertec)	77
Abbildung 34	Wortwolke mit Anregungen für den Klimaschutzprozess in Bünde (Quelle: Gertec)	78
Abbildung 35	Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec)	162
Abbildung 36	Emissionen 1990 und 2018 in Tsd. Tonnen sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)	165
Abbildung 37	Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)	174
Abbildung 38	Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements	175
Abbildung 39	Relevante Akteure für die Arbeitsgruppe Klima Bünde	176
Abbildung 40	Ausgewählte lokale Akteur*innen in Bünde (Quelle: Gertec)	178
Abbildung 41	Auswahl regionaler Akteur*innen (Quelle: Gertec)	179
Abbildung 42	Relevante Zielgruppen in Bünde	183

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Bünde (Quelle: Gertec)	26
Tabelle 2	Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren(Quelle: Gertec)	37
Tabelle 3	Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)	39
Tabelle 4	Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)	39
Tabelle 5	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)	42
Tabelle 6	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	48
Tabelle 7	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	55
Tabelle 8	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	57
Tabelle 9	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).	59
Tabelle 10	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)	61
Tabelle 11	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Klimafreundliche Mobilität	71
Tabelle 12	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Energieeffizient Bauen/Sanieren	72
Tabelle 13	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Erneuerbare Energien	72
Tabelle 14	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Anpassung an Klimawandel/Naturschutz	73
Tabelle 15	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Sonstiges	74
Tabelle 16	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Gute Beispiele	74
Tabelle 16	Zeitplan des Cotronllings	154
Tabelle 17	Erfolgsindiktatoren und Erfolgsüberprüfung von durchgeführten Maßnahmen	159
Tabelle 18	Übersicht über CO ₂ eq-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Bünde bis 2030 (Quelle: Gertec)	164
Tabelle 19	Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie	180
Tabelle 20	Zielgruppenspezifische Ansprache in Bünde (Quelle: Gertec)	182
Tabelle 21	Beispielhafte Zuordnung von Medien und Instrumenten (Auswahl)	187

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AG Klima	Arbeitsgruppe Klima
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
EA.NRW	EnergieAgentur.NRW
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EU	Europäische Union
EWB	Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH
FFF	Fridays For Future
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
ha	Hektar
IHK	Industrie- und Handelskammer
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
IT	Informationstechnik
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KBB	Kommunalbetriebe Bünde AöR
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug
KSM	Klimaschutzmanagement
kW	Kilowatt
kW _{el}	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 ₂ O	Distickstoffmonoxid
NaWaRo	nachwachsende Rohstoffe
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z. B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
NO _x	Stickstoffoxide

NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
progres.nrw	Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PV	Photovoltaik
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
t	Tonne
THG	Treibhausgas
Tsd.	Tausend

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1 Ausgangssituation in der Stadt Bünde

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.¹ Die Auswirkungen bzw. die Folgen des Klimawandels sind heute auch schon in der Stadt Bünde 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 Stadt Bünde ist sich ihrer Rolle im Spannungsfeld zwischen lokaler und globaler Verantwortung bewusst. Die Stadt Bünde hat bereits im Jahr 2012 ein integriertes, kommunales Klimaschutzkonzept erstellt, welches seinerzeit nicht politisch beschlossen werden konnte. Nichtsdestotrotz wurden bereits verschiedene Maßnahmen für mehr Klimaschutz und Klimaanpassung in Bünde angestoßen und umgesetzt. Um diese vorhandenen Projekte besser koordinieren zu können und zudem tiefergreifende Maßnahmen zu planen und umzusetzen, hat der Rat der Stadt Bünde am 09. Oktober 2019 die Überarbeitung bzw. Neuaufstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes beschlossen. Dieser Beschluss beinhaltet auch die Einrichtung eines vom Bund geförderten Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Konzeptes, direkt im Anschluss an die Erarbeitung dieses Konzeptes. Mit der Erarbeitung des vorliegenden Konzeptes wurde im August 2020 begonnen. Dabei kann die Stadt auf ihr bisheriges Engagement aufbauen, etwa die Sanierung städtischer Liegenschaften oder die Gründung eines Umwelt- und Klimaausschusses. Die Stadt Bünde hat zudem bereits auf sieben kommunalen Gebäuden Photovoltaikanlagen installiert. Dies soll in Zukunft weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus ist Bünde Mitglied im Zukunftsnetz Mobilität NRW und verfügt über einen separaten Arbeitskreis Mobilität. Die Klima-Radelroute-Bünde führt zudem durch das Stadtgebiet und die Umgebung und lenkt dabei die Aufmerksamkeit auf den Klimaschutz und Klimawandel. Die Kampagne STADTRADELN wurde im Jahr 2020 in der Stadt Bünde erfolgreich durchgeführt und motivierte so spielerisch die Bürger*innen ihre Alltagswege, wenn möglich, umweltfreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Mit dem Instrument Klimaschutzkonzept ist die Stadt Bünde 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 nordöstlichen Rand des Landes Nordrhein-Westfalen gelegene Stadt Bünde mit derzeit 45.712 Einwohner*innen (Stand

¹ Siehe auch http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf

01.01.2018), wird eine geringfügig sinkende Bevölkerungszahl auf 45.378 zum 01.01.2025 bzw. 44.151 zum 01.01.2040 von IT.NRW prognostiziert (Quelle: IT.NRW, Stand: 13.10.2020). Die Altersstruktur wird sich dabei deutlich verändern, da insbesondere der Anteil älterer Menschen zunehmen wird.

Im Jahr 2017 zählte die Stadt Bünde ca. 14.941 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, von denen der Großteil mit 6.226 im Bereich „Produzierendes Gewerbe“ und mit 5.011 im Sektor „Sonstige Dienstleistungen“ tätig ist. Im Sektor „Handel, Gastgewerbe, Verkehr“ arbeiten mit 3.664 etwas weniger. Die Land- und Forstwirtschaft hat mit 40 Beschäftigten nur eine minimale Bedeutung.

Die 45.712 gemeldeten Personen verteilen sich auf einer Fläche von 59,3 km². Das Stadtgebiet lässt sich in die zwölf Stadtteile Ahle, Bünde-Mitte, Bustedt, Dünne, Ennigloh, Holsen, Hüffen, Hunnebrock, Muckum, Spradow, Südlengern und Werfen gliedern.

Die Stadt Bünde 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 Kreises Herford setzen sowie sich an zahlreichen Aktivitäten im Kreis beteiligen. Dazu zählen unter anderem die Angebote des Kreises Herford selbst sowie weitere Projekte auf Kreisebene wie der KlimaTisch Herford e.V. oder das Solardachkataster des Kreises Herford.

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

1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Die Stadt Bünde hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. 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 Akteur*innen vor große Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden.

Kommune und lokale Initiativen:

- Sensibilisierung der lokalen Akteur*innen 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

Konsument*innen:

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

Produzierende und Dienstleistende:

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

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 Stadt Bünde mit ihren Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. So ist auf EU-Ebene eine Treibhausgas(THG)-Minderung um 55 % bis 2030 und das Erreichen der Klimaneutralität bis 2050 vorgesehen.

Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung sahen zunächst Emissionsminderungen um 55 % bis 2030 und um 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 vor, sowie einen Anteil der erneuerbaren Energien (EE) an der Stromerzeugung von 40 % bis 45 % im Jahr 2025 bzw. 55 % bis 60 % im Jahr 2035. Nach einem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts im April 2021 musste die Bundesregierung das Klimaschutzgesetz noch einmal verschärfen. Die am 31. August 2021 in Kraft getretene Gesetzesnovelle sieht vor, die THG-Emissionen bis 2030 um 65 % und bis 2040 um 88 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Spätestens 2045 soll Deutschland klimaneutral sein.

Hinzu kommt auf internationaler Ebene seit Ende 2015 das Paris-Abkommen, welches in Zusammenarbeit von 195 Staaten die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C beschränken will.

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 NRWs als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Emittent berücksichtigt. Mit dem Entwurf eines neuen Klimaschutzgesetzes von 2020 will das Land NRW nun seine Ziele ambitionierter stecken, um das Pariser Abkommen einhalten zu können. Es wird nunmehr eine Treibhausgasmindeung um 55 % bis 2030 und die Treibhausgasneutralität bis 2050 angestrebt.

1.3.1 Klimaschutzziele in der Stadt Bünde

Mit der Erarbeitung des integrierten Klimaschutzkonzeptes verfolgt die Stadt Bünde mehrere Ziele. Es gilt die ortsspezifisch vorhandenen Treibhausgas-Einsparpotenziale zu identifizieren und mögliche

Minderungspotenziale 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 Stadt Bünde 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 Umwelt- und Klimaausschuss vorgestellt. Die Festlegung erfolgt mit der offiziellen Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes durch den Rat der Stadt Bünde.

Zielsetzung:

- Die Stadt Bünde unterstützt bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung im Rahmen ihres eigenen kommunalen Handlungsspielraums:
- 65 % Reduzierung der THG-Emissionen bis 2030

Zur Erreichung der Ziele bis zum Jahr 2035 (Zeithorizont 15 Jahre) wurden folgende Handlungsstrategien festgelegt:

- Handlungsstrategien Kommunale Verwaltung:
 - Die Stadtverwaltung (inkl. aller städtischen Beteiligungen) übernimmt eine aktive Vorbildrolle (eigenen Liegenschaften, Mobilitätsverhalten, Nutzungsverhalten, Beschaffung etc.) und beachtet und präferiert bei Nutzungskonkurrenzen den Klimaschutz.
 - Die organisatorischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen werden ausreichend bereitgestellt. Insbesondere erfolgt die Einstellung eines Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des vorliegenden Konzeptes.
 - Gegenwärtig erfolgt die Einrichtung einer Steuerungsgruppe. Diese wird zur Begleitung des Umsetzungsprozesses weitergeführt und ggf. ergänzt.
 - Der Klimaschutz wird langfristig in die tägliche Arbeit aller Ämter integriert. Die Mitarbeiter*innen bekommen regelmäßige Angebote zur Fort- und Weiterbildung, um bestmöglich nachhaltig planen und agieren zu können.
 - Mindestens THG-Einsparung von 5 %/a (pro Jahr) in den kommunalen Liegenschaften (entspricht 75 % Einsparung bis 2035).
 - Gegenwärtig erfolgt die Prüfung der kommunalen Gebäude auf PV-Eignung. Bis 2030 wird das technisch-wirtschaftliche Potenzial zur Photovoltaik-Nutzung auf kommunalen Gebäuden gehoben.
 - Aktuell gibt es zwei Autos mit emissionsfreien Antrieben in der kommunalen Flotte. Ab sofort sollen bei nötigen Neuanschaffungen von Fahrzeugen emissionsfreie Antriebe bevorzugt werden. Dienstfahrten, die mit dem Fahrrad, E-Bike oder (E-)Lastenrad erfolgen können, sollen bevorzugt auf diesem Wege erfolgen.
- Handlungsfeld Energieerzeugung und -versorgung:
 - Der Ausbau der Windenergie wird bei Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen unterstützt. Durch die Möglichkeit der kommunalen Beteiligung durch das EEG sowie Beteiligungsmodelle für Bürger*innen sollen die Teilhabe und Akzeptanz gesteigert werden.

- Der Ausbau der Photovoltaik wird vorangetrieben und Bürger*innen und Unternehmen dabei unterstützt, insbesondere die Dachflächenpotenziale auszuschöpfen. Die Stadt Bünde geht mit gutem Beispiel voran, indem sie die technisch-wirtschaftlichen Potenziale auf den Dächern der eigenen Liegenschaften vollständig nutzt. Aktuell fördert die Stadt die Anschaffung von PV-Balkonmodulen für Bürger*innen. Künftig sollen weitere Beratungs- und Förderangebote in Zusammenarbeit mit der Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH (EWB) (und ggf. mit weiteren Akteur*innen) den Ausbau weiter vorantreiben.
- Auch PV-Freiflächenanlagen können lage- und situationsabhängig entwickelt werden und einen Beitrag zur THG-Minderung leisten.
- Die Umstellung von fossilen auf regenerative Energien bei der Wärmeversorgung wird im Rahmen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten insbesondere durch Information und Beratung unterstützt. Der Heizölverbrauch soll bis zum Jahr 2035 auf nahezu 0 % reduziert werden. Die Potenziale zur Nutzung lokaler Bioenergie sollen gehoben werden. Der Energieträger Erdgas soll auf dem Weg zu einer klimafreundlichen Wärmeversorgung zunächst weiterhin genutzt werden.
- Handlungsfeld Energieeffizienz in Privathaushalten und im Gewerbe:
 - Die Stadt Bünde strebt die Verdoppelung der Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand auf 2 %/a bis zum Jahr 2035 an und unterstützt durch den Ausbau des Informations- und Beratungsangebote.
 - Realisierung von bis zu 10 % des im Klimaschutzkonzept ausgewiesenen Minderungspotenzials zur rationellen Energieverwendung sowie Energieeffizienzsteigerung in allen Sektoren bis 2035.
 - Die EWB bietet Förderungen beim Austausch alter Heizungssysteme an. Diese sowie die Förderungen auf Bundesebene sollen in enger Kooperation mit der Stadt offensiv beworben werden.
 - Die Verwaltung strebt die Verankerung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung an. Hierzu hat am 20.05.2021 bereits ein von der EnergieAgentur.NRW geleiteter Workshop mit Politik und Verwaltung mit dem Titel „Klimaschutz in der Bauleitplanung“ stattgefunden.
- Handlungsfeld Nachhaltige Mobilität:
 - Der in der Aufstellung befindliche Verkehrsentwicklungsplan (VEP) und die enthaltenen Zielsetzungen für eine zukunftsgerechte Mobilität werden umgesetzt und die nötigen Mittel sowie Personalressourcen sichergestellt.
 - Das vorliegende Klimaschutzkonzept unterstützt die Umsetzung v. a. durch flankierende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerschaftsbeteiligung.
 - Ziele des VEP sowie des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes sind insbesondere:
 - Instandhaltung und weitere Verbesserung/Erweiterung der Radverkehrsinfrastruktur sowie Erhöhung der Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr.
 - Sicherung des Ausbaus und der Qualität von Fuß- und Radwegen.
 - Die Fahrgastzahlen im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV) werden gesteigert. Der Einsatz von alternativen Antrieben im ÖPNV wird gefördert.
 - Gleichberechtigte Teilhabe an der Mobilität für alle Bürger*innen (alle Altersgruppen und Stärkung umweltgerechter Mobilität). Insbesondere die Barrierefreiheit ist ein zentraler Baustein für ein gutes Miteinander aller Bürger*innen auf Augenhöhe. Im Straßenraum soll gezielt der Mensch vor dem Kfz in den Mittelpunkt gestellt werden.

- Die Verknüpfung der verschiedenen Verkehrsmittel des Umweltverbundes wird weiter ausgebaut, so werden bspw. die Mobilitätsangebote am Bahnhof Bünde ausgebaut.
- Die schulische Mobilität wird gestärkt und gefördert. In diesem Kontext wird auch die Ausweisung von Radstraßen geprüft, um die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen und so einen höheren Anteil des Radverkehrs am Modal Split zu ermöglichen.
- Handlungsfeld Klimaanpassung:
 - Die Kommune ergreift aktiv Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und unterstützt die Bürger*innen bei der Umsetzung eigener Anpassungsmaßnahmen. Insbesondere Hochwasser ist ein Problem in der Stadt Bünde bedingt durch den Fluss Else sowie weitere kleinere fließende Gewässer.
 - Die Kommune prüft die Möglichkeiten im Rahmen ihres Handlungsspielraums, entsprechende Vorgaben bspw. zur Begrünung von Grundstücken bzw. zur Vermeidung von Schottergärten umzusetzen, die der Klimafolgenanpassung dienen.

Zielsetzung bis 2045:

- Die Stadt Bünde unterstützt gemäß der lokalen Potenziale bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung: Langfristige Reduzierung von 100 % der THG-Emissionen bereits bis 2045 gegenüber 1990.

2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung

Unter anderem aufgrund der vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter Energieträger hat sich das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Drei Projektpartner (Klima-Bündnis e.V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE)) haben für Kommunen und Kreise das Energie- und THG-Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ entwickelt. Der „Klimaschutz-Planer“ ist eine internetbasierte Software des Klima-Bündnis zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik² erstellen. Das Land NRW hat in 2020 für alle Kommunen eine kostenfreie Landeslizenz erworben. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanz für die Stadt Bünde mit dem „Klimaschutz-Planer“ fortgeschrieben. Eine bisherige Energie- und THG-Bilanz der Stadt Bünde, die seinerzeit mit dem alten Bilanzierungstool „ECOSPEED Region^{smart}“ berechnet wurde, wurde in der ersten Jahreshälfte 2021 in den „Klimaschutz-Planer“ übertragen.

Mit dem „Klimaschutz-Planer“ als Bilanzierungstool ist die Erstellung einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz möglich, auch wenn den Nutzer*innen 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 ermöglicht dabei Vergleiche diverser Sektoren (z. B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z. B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort. Im Rahmen der Erarbeitung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde daher auf der bereits vorhandenen Start-Bilanz aufgebaut und diese bis zum Bezugsjahr 2018 fortgeschrieben sowie die Zeitreihe rückwirkend bis zum Jahr 1990 komplettiert. Das Bilanzierungstool ermöglicht bislang nur die Berechnung der Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen bis einschließlich zum Jahr 2018. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ im Frühjahr 2021.

² vgl. ifeu: BSKO – Bilanzierungs-Systematik Kommunal (online abrufbar unter: https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BSKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf)

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“³ wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner*innen- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Bünde – anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren berechnet. Die Bilanz wurde anschließend mithilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Stadt Bünde anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie⁴ berücksichtigt. Somit handelt es sich bei der vorliegenden Bilanzierung um eine Territorialbilanz, wie sie nach der BISKO-Methode empfohlen wird.

Anhand von Emissionsfaktoren der in Bünde relevanten Energieträger (vgl. [Abbildung 1](#)) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden.

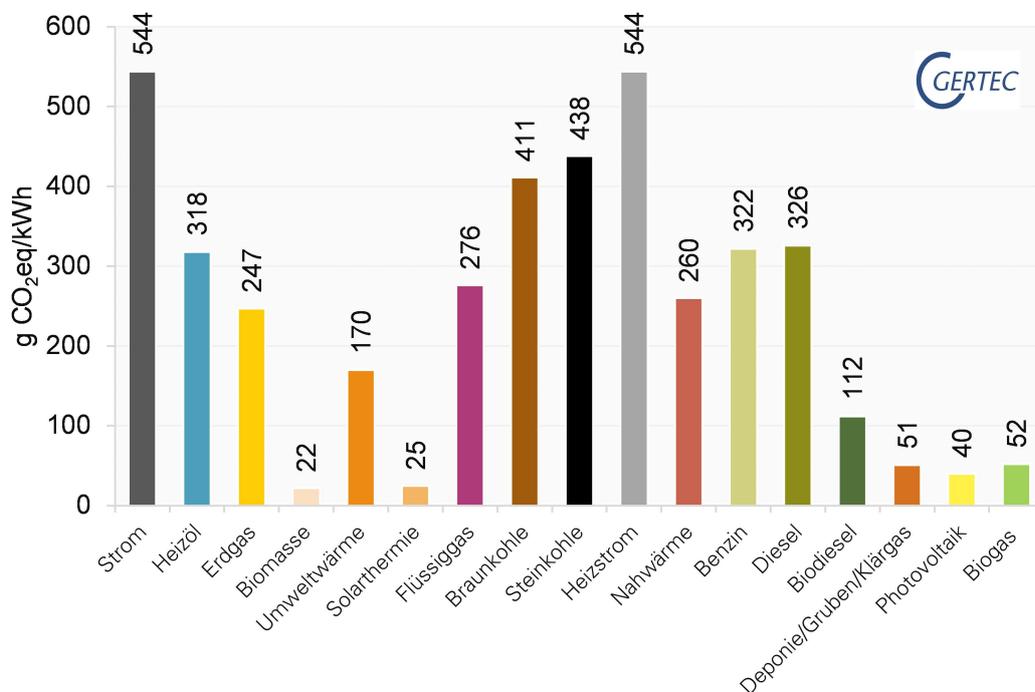


Abbildung 1 Für Bünde relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2018 (Quelle: Gertec nach Daten aus „Klimaschutz-Planer“)

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO₂, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit⁵ vergleichen zu können, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)⁶ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

³ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool Klimaschutz-Planer fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

⁴ 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

⁵ Methan beispielsweise ist 25-mal so wirksam wie CO₂ (1 kg Methan entspricht deshalb 25 kg CO₂-Äquivalent. 1 kg Lachgas entspricht sogar 298 Kilogramm CO₂-Äquivalent.) Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>

⁶ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) dar.

Grundlage für die Berechnung der stadtweiten 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 stadtweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2012 bis 2019) und zu den Erdgasverbräuchen wurden von der Energie- und Wasserversorgung Bünde (EWB) zur Verfügung gestellt. Mittels der Stromdaten war es zudem möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Zudem wurden (für die Jahre 2012 bis 2019) von der Westfalen Weser Netz GmbH (WWN) Daten zu EEG-vergüteten Stromeinspeisungen aus Biomasse, Photovoltaik sowie Windenergie zur Verfügung gestellt. Diese Daten wurden weiter für die Jahre 2002 bis 2012 mithilfe von EEG-Stammdaten von der Amprion GmbH und von der Webseite energymap.info ergänzt.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Schornsteinfeger*innendaten aus dem Jahr 2020 verwendet.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung durch Solarthermieanlagen erfolgte für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2018 mittels von der EnergieAgentur.NRW zentral erhobenen Förderdaten, die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) bereitgestellt werden.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Bünde Daten zu Stromverbräuchen für die Jahre 2012 bis 2019 und Erdgasverbräuche für das Jahr 2019 der stadteigenen Liegenschaften bereitgestellt. Daten zur kommunalen Flotte konnten nicht erhoben werden.

Von den örtlichen Verkehrsunternehmen wurden für den Zeitraum von 2012 bis 2019 die jährlichen Fahrleistungen der Busse zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte⁷.

⁷ 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.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>Startbilanz</i>			
Einwohner*innen	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990 - 2018	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	2009 - 2018	A
<i>Endbilanz</i>			
stadtweite Erdgasverbräuche	Energie- und Wasserversorgung Bünde (EWB)	2012 - 2019	- A
stadtweite Stromverbräuche	WestfalenWeserNetz	2012 - 2019	- A
Verbrauch an fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	Schornsteinfeger*innendaten	2020	C
Lokale Stromproduktionen aus Photovoltaik-, Biomasse-, und Windkraft-Anlagen	Westfalen Weser Netz GmbH (WWN)	2012 - 2019	- A
Stromverbrauch der stadteigenen Liegenschaften	Stadtverwaltung Bünde	2012 - 2018	- A
Erdgasverbrauch der stadteigenen Liegenschaften	Stadtverwaltung Bünde	2019	A
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW	2011 - 2018	- B
eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von Wärme aus Wärmepumpen	Energie- und Wasserversorgung Bünde (EWB)	2012 - 2018	- B
Jährliche Fahrleistung des ÖPNV	Lokale Verkehrsunternehmen	2012 - 2019	- B

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

Alle weiteren Daten wurden zunächst vom „Klimaschutz-Planer“ bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten. Bei Daten zum Verkehrsaufkommen wird auf ein Verkehrsmodell zurückgegriffen, welches ebenfalls im „Klimaschutz-Planer“ hinterlegt ist.

2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Bünde konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten (vgl. Kapitel 1.2) – eine Endbilanz für die Zeitreihe von 1990 bis 2018 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.

Abbildung 2 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Bünde zwischen den Jahren 1990 und 2018. Diese Endenergieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Stadtverwaltung.

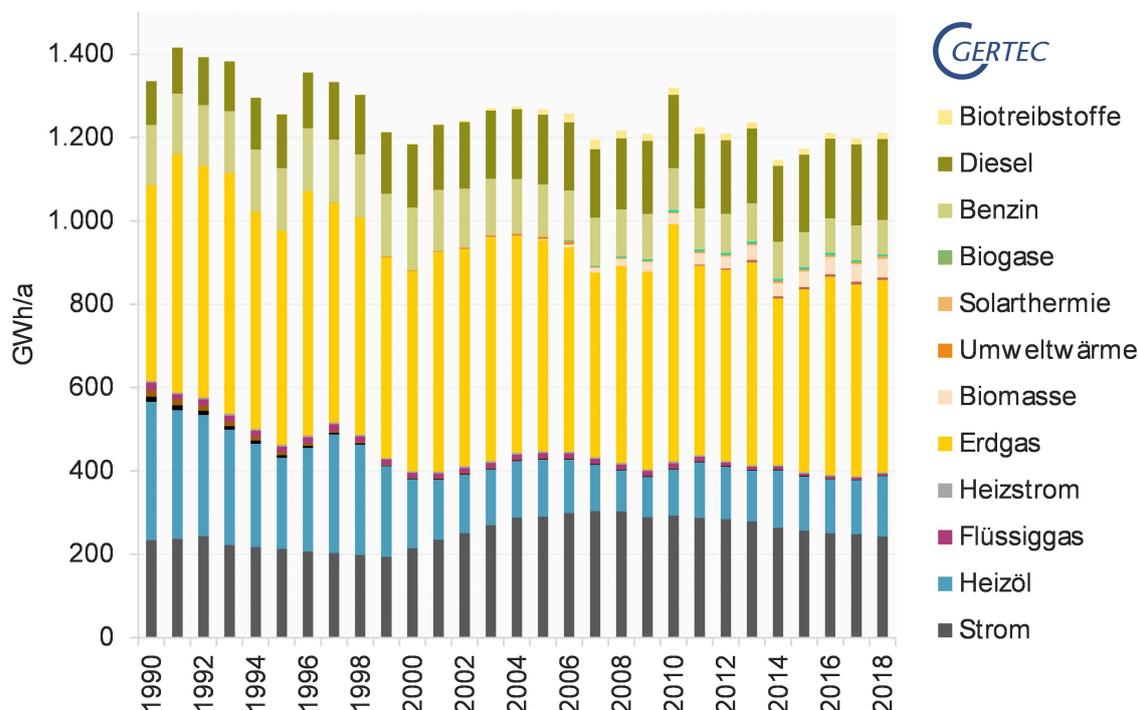


Abbildung 2 Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)

Insgesamt ist zwischen 1990 und 2018 eine leichte Abnahme der Endenergieverbräuche erkennbar. So lag der Endenergieverbrauch 1990 bei 1.335 GWh/a und nahm bis 2018 um ca. 9 % auf 1.215 GWh/a ab. Anhand der Abbildung 2 wird ebenfalls deutlich, dass der Endenergieverbrauch deutlichen Schwankungen unterliegt und eine Spannweite von 1.147 GWh/a (2014) bis 1.415 GWh/a (1991) aufweist. Die Schwankungen können unterschiedliche Ursachen haben, z. B.

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

Bei den in Bünde zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Biogase, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein leichter Anstieg zu erkennen, sodass diese im Jahr 2018 für ca. 8 % des gesamten Wärmeenergieverbrauchs aufkommen.

Obwohl der Einsatz der fossilen Energieträger Erdgas, Heizöl, Kohle und Flüssiggas sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau befindet, bleiben Heizöl und insbesondere Erdgas die wichtigsten Energieträger mit einem Anteil von ca. 22 % bzw. 68 % der städtischen Bilanz.

Im Sektor der privaten Haushalte beheizt noch ein großer 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 werden vermehrt erneuerbare Energien in Form von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie eingesetzt (vgl. [Abbildung 3](#)).

Insgesamt ist zwischen 1990 und 2018 eine Abnahme um 22 % von 594 GWh/a auf 461 GWh/a erkennbar. Verbrauchsschwankungen zwischen einzelnen Jahren hängen im Sektor der privaten Haushalte insbesondere mit verschiedenen Witterungsverhältnissen in den einzelnen Jahren zusammen. Hinsichtlich des Stromverbrauchs (inkl. Heizstrom) ist nach einem Anstieg bis zum Jahr 2005 seitdem ein rückläufiger Trend zu erkennen, sodass der gesamtstädtische Stromverbrauch (inkl. Heizstrom) in privaten Haushalten im Jahr 2018 ca. 55 GWh/a beträgt. Bezogen auf den Stromverbrauch im Jahr 1990 mit 61 GWh/a ist somit insgesamt ein Rückgang erkennbar.

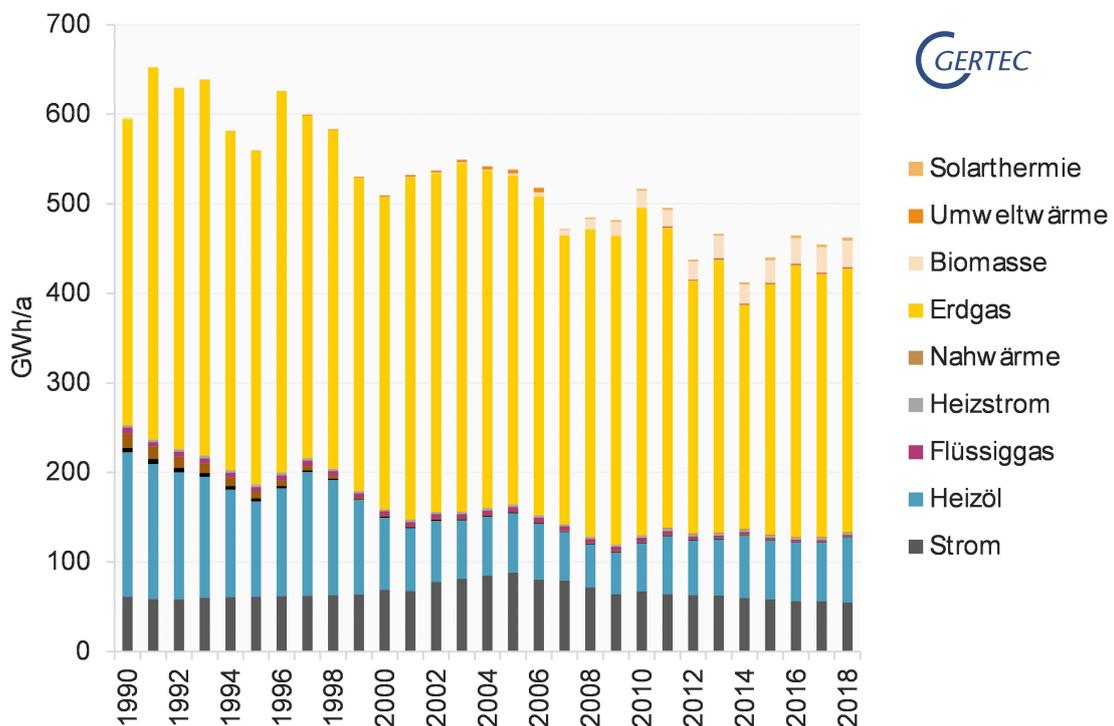


Abbildung 3 Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte (Quelle: Gertec)

Der in den letzten Jahren stadtweit abnehmende Energieverbrauch (vgl. [Abbildung 2](#)) ist nicht auf größere Reduzierungen des Energieverbrauchs im Wirtschaftssektor zurückzuführen (vgl. [Abbildung 4](#)). Zwar konnten in der Gesamtbetrachtung gegenüber 1990 (487 GWh/a) 6 % eingespart werden, sodass der Sektor im Jahr 2018 auf einen Energieverbrauch in Höhe von 457 GWh/a kommt. Auffällig ist dabei, dass bis 2000 deutliche Rückgänge erkennbar sind, aber es in den darauffolgenden Jahren zu einer deutlichen Zunahme des Energieverbrauchs kam, der insbesondere auf einen bedeutend höheren Strombedarf zurückzuführen ist. Der Stromverbrauch weist in den vergangenen Jahren wieder Rückgänge auf. Jedoch sorgen die Energieverbräuche zur Wärmebereitstellung dafür, dass sich der Verbrauch seit 2014 auf einem konstanten Level bewegt.

Insgesamt ist die Bedeutung des Energieträgers Strom mit 40 % (2018) am Gesamtenergieverbrauch des Wirtschaftssektors durchaus bemerkenswert. Dieser ist auf einen hohen Anteil des verarbeitenden Gewerbes (insb. Möbelindustrie) zurückzuführen. Dieses weist einen vergleichsweise hohen Strombedarf auf. Demgegenüber gibt es wenige Gewerbezweige, die einen außerordentlich hohen Wärmebedarf aufweisen. Für die Wärmeerzeugung wird mit einem Anteil von 36,7 % maßgeblich

Erdgas und mit 15,7 % Heizöl zum Einsatz. Erneuerbare Energien (Biomasse, Umweltwärme, Solarthermie und Biogase) spielen im Wirtschaftssektor mit insgesamt 4,3 % der Wärmeversorgung eine zwar untergeordnete Rolle, konnten jedoch kontinuierlich gesteigert werden.

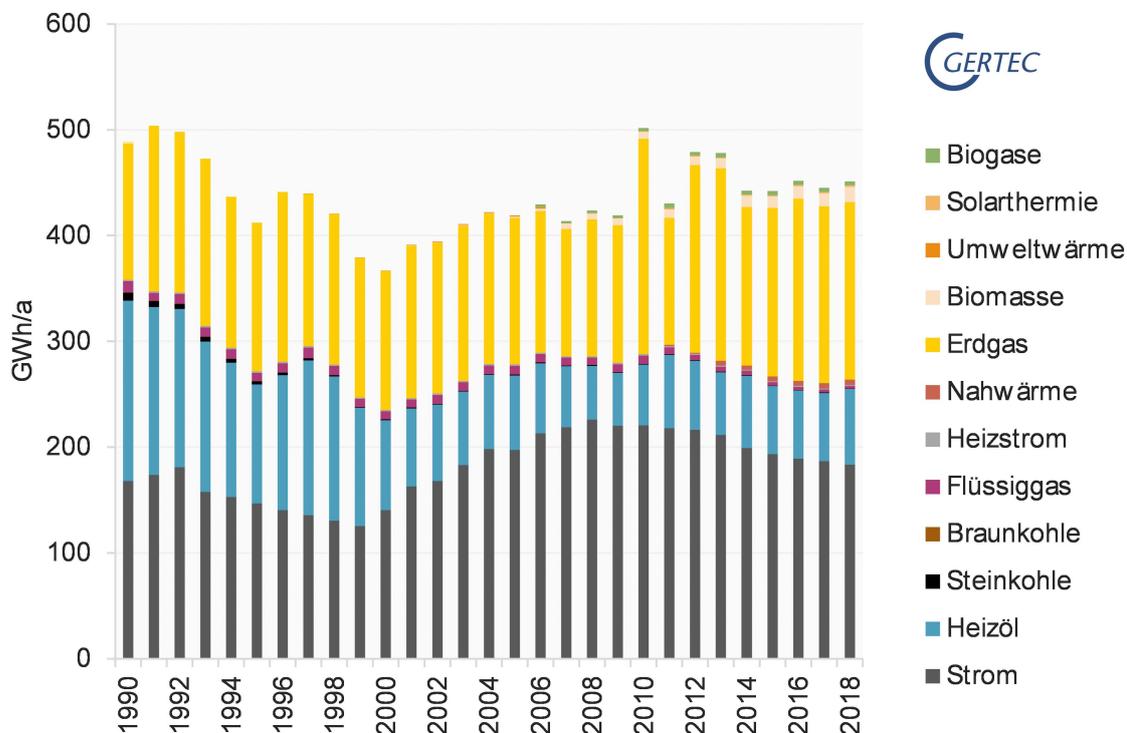


Abbildung 4 Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor (Quelle: Gertec)

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 5](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2000 angestiegen ist (von ca. 254 GWh/a auf ca. 309 GWh, also um ca. 22 %). Zwischen 2000 und 2007 war das Verbrauchsniveau nahezu konstant und ist dann bis 2013 zunächst um ca. 7 % zurückgegangen, bevor es anschließend um ca. 3 % auf insgesamt 293 GWh/a zugenommen hat. Neben der Verschiebung des Energieträgers von Benzin zu Diesel ist über die gesamte Zeitreihe eine Zunahme des Energieverbrauchs um 16 % erkennbar. Seit der Jahrtausendwende ist ebenfalls der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) angestiegen, sodass Biotreibstoffe im Jahr 2018 einen Anteil von 3,9 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge nehmen (mit zusammen ca. 1,7 %) derzeit eine noch untergeordnete Rolle am Energieverbrauch im Verkehrssektor ein.

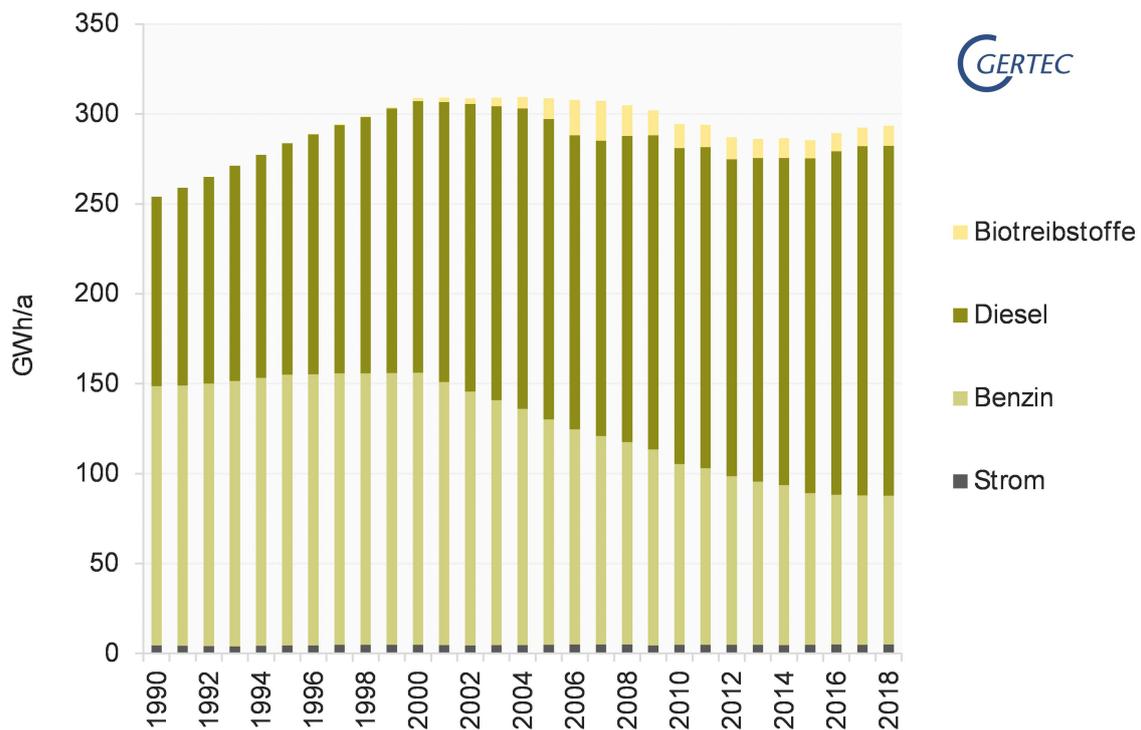


Abbildung 5 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)

Für die Stadt Bünde wurde im Jahr 2017 durch die Minden-Herforder Verkehrsgesellschaft mbH im Rahmen einer Mobilitätserhebung ein Modal Split⁸ erhoben. Im Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt⁹ ist auffällig, dass vor allem der Kfz-Verkehr deutlich überdurchschnittlich ausgeprägt ist. Der Rad- und insbesondere der Fußverkehrsanteil sind hingegen unterdurchschnittlich ausgeprägt, wohingegen der ÖPNV-Verkehr im Bundesdurchschnitt liegt (vgl. Abbildung 6).

⁸ SHP Ingenieure: VEP Bünde – Bestandsanalyse 22. April 2021

⁹ http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas_Mobilitaet_in_Deutschland_2017_Kurzreport_DS.pdf

Bünde 2017

Bundesdurchschnitt 2018

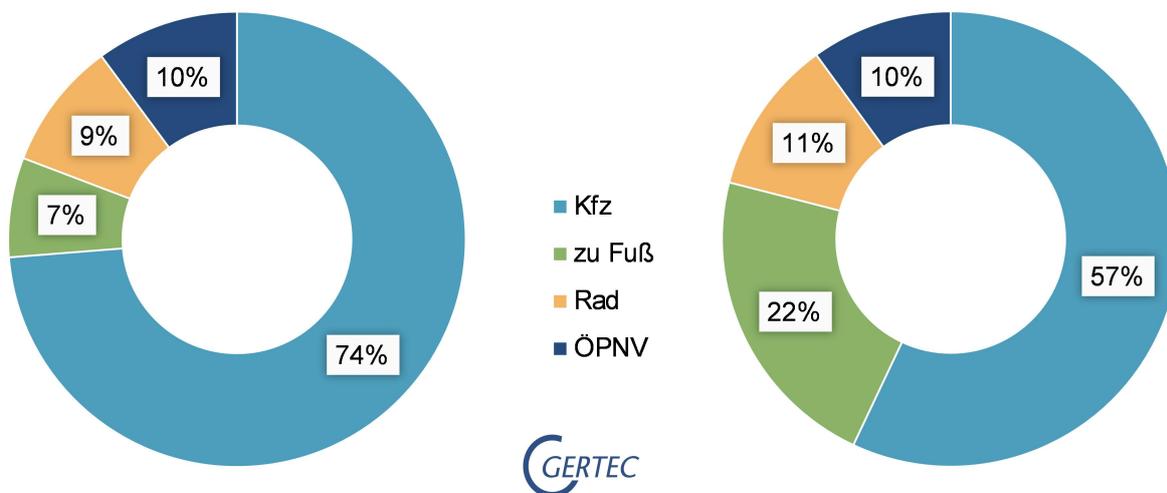


Abbildung 6 Modal-Split in Bünde aus dem Jahr 2017 – nach Wegen (Quelle: SHP-Ingenieure, Gertec)

Die Bänder Stadtverwaltung nutzt (für die stadteigenen Liegenschaften) die Energieträger Strom und Erdgas. Eines der städtischen Gebäude wird mit Flüssiggas beheizt – Verbrauchsdaten liegen dafür nicht vor. Somit ist aus den Verbräuchen eine Verteilung von 63 % Erdgas zu 37 % Strom erkennbar (vgl. Abbildung 7). Tatsächliche Verbrauchsdaten für die städtischen Liegenschaften liegen nur für die Jahre 2010 und 2019 vor. Der Vergleich der Verbräuche zeigt eine Reduzierung der Verbräuche um ca. 10 %. Dabei muss aber angemerkt werden, dass sich aus dem Vergleich keine klare Interpretation über die Entwicklung der Verbräuche ableiten lassen kann, da auch diese Werte Schwankungen unterliegen, die bereits in den vorherigen Sektoren beschrieben wurden. Für eine genauere Darstellung der Entwicklung der Verbräuche sind die tatsächlichen Verbrauchsdaten für die Zwischenjahre notwendig. Die dargestellten Daten sind anhand der Entwicklung des Gesamtverbrauches berechnete Zahlen.

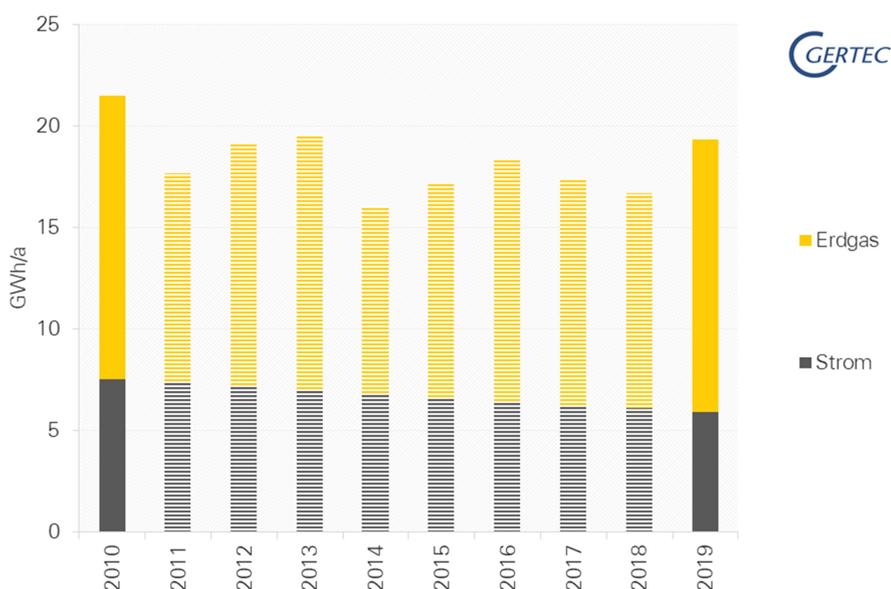


Abbildung 7 Geschätzte Entwicklung des Endenergieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften in Bünde zwischen 2010 und 2019 (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlicht **Abbildung 8** die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Bünde im Jahr 2018. Während insgesamt 25 % der stadtweiten Endenergieverbräuche dem Verkehrssektor zuzuordnen sind, entfallen 38 % auf den Sektor private Haushalte sowie 35 % auf den Wirtschaftssektor. Die Stadtverwaltung (mit den stadteigenen Liegenschaften) nimmt mit ca. 2 % nur eine untergeordnete Rolle an den stadtweiten Endenergieverbräuchen ein. Dennoch kommt den Maßnahmen der Stadt Bünde an den eigenen Liegenschaften bzw. im eigenen Handlungsspielraum eine wichtige Bedeutung zu im Zuge der Vorbildwirkung der Kommune gegenüber der Bürgerschaft.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2018 rund 43 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 26 % auf die privaten Haushalte und 31 % auf den Verkehrssektor¹⁰.

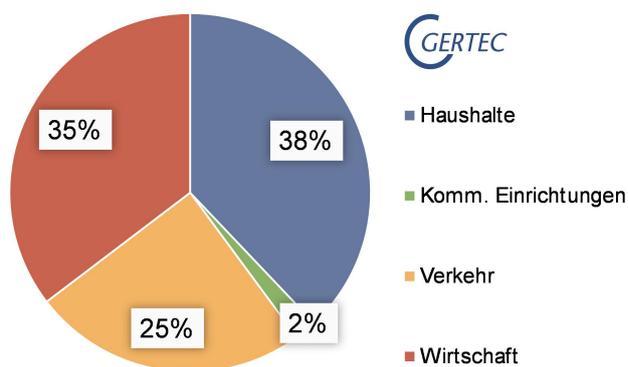


Abbildung 8 Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Bünde (2018) (Quelle: Gertec)

2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in **Kapitel 2.3** dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. **Abbildung 1**) lassen sich die stadtweiten THG-Emissionen errechnen, wie in **Abbildung 9** dargestellt. Analog zu den Endenergieverbräuchen sind die daraus resultierenden THG-Emissionen insgesamt und besonders seit 2004 rückläufig. Im Jahr 1990 summierten sich die THG-Emissionen auf ca. 532 Tsd. Tonnen CO₂eq/a und sind bis zum Bilanzierungsjahr 2018 um 27 % (auf ca. 389 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) gesunken. Der zwischenzeitliche, leichte Anstieg ist auf eine Zunahme der Bevölkerungszahlen (vgl. S. 17/18) zurückzuführen.

Zu erklären ist der Rückgang seit 1990 u. a. mit den stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen (z. B. „weg von Kohle und Heizöl“ und „hin zu Erdgas oder erneuerbaren Energien“), da die klimaschonenden Energieträger teils deutlich geringere Emissionsfaktoren aufweisen als die fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (vgl. **Abbildung 1**). So lässt sich z. B. erkennen, dass die erneuerbaren Energien (z. B. Biomasse, Umweltwärme oder Solarthermie) nur minimal zu den stadtweiten THG-Emissionen beitragen, obwohl diese im Jahr 2018 8 % der zu Wärmeanwendungen genutzten Energieträger ausmachen (vgl. **Kapitel 2.3**).

¹⁰ vgl. BMWi: Energieeffizienz in Zahlen - Entwicklungen und Trends in Deutschland 2020 (online verfügbar unter: https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=20)

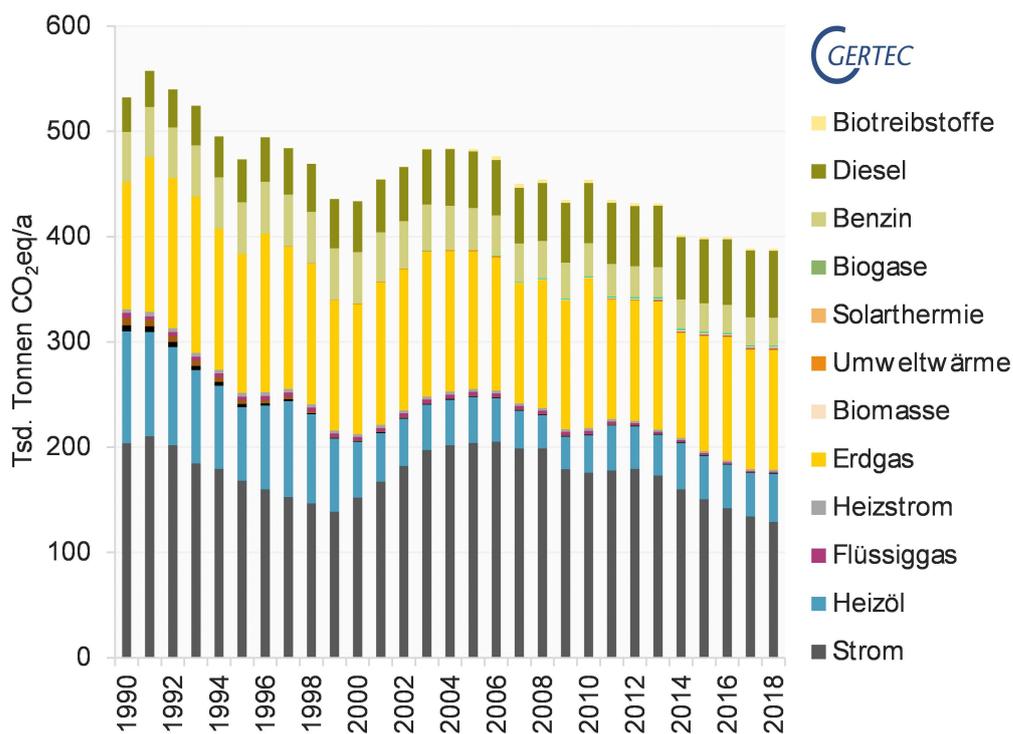


Abbildung 9 Gesamtstädtische THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

Prozentual gesehen entfallen mit 41 % die meisten THG-Emissionen auf den Wirtschaftssektor, 33 % auf den Sektor private Haushalte sowie 24 % auf den Sektor Verkehr (vgl. [Abbildung 10](#)). Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. [Kapitel 2.3](#)) nimmt der Sektor der Stadtverwaltung auch emissionsseitig mit ca. 2 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

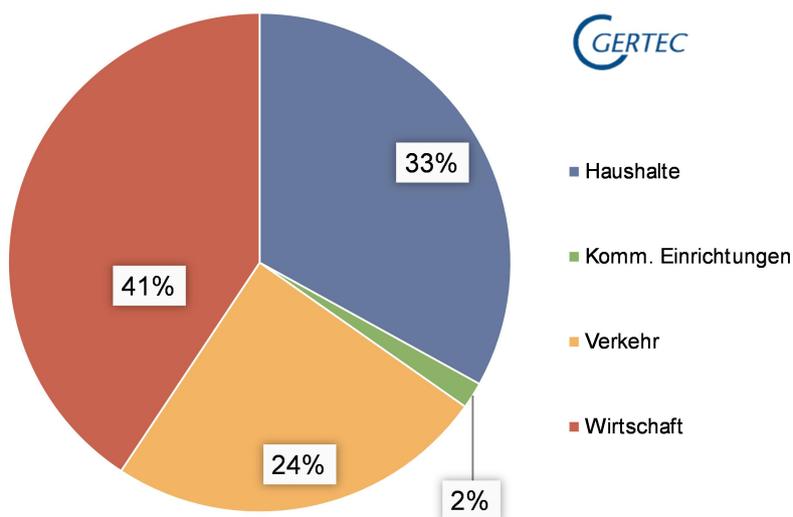


Abbildung 10 Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2018)(Quelle: Gertec)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner*innen in Bünde lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen von 13,1 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 1990 auf 8,6 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 2018 errechnen (vgl. [Abbildung 11](#)).

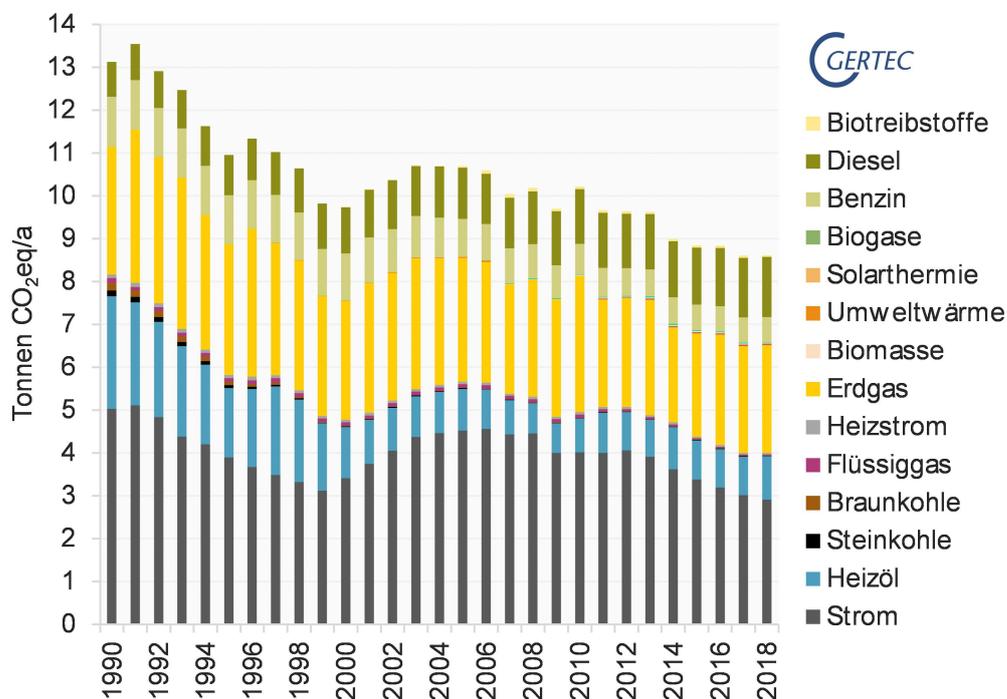


Abbildung 11 THG-Emissionen je Einwohner*in (Quelle: Gertec)

2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktion erfolgt in Bünde mithilfe der erneuerbaren Energien Windkraft, Photovoltaik sowie Biomasse und -gase. Im Jahr 2018 haben in Bünde drei Windkraftanlagen, vier Biomasseanlagen sowie fast 850 Photovoltaikanlagen insgesamt ca. 18,3 GWh/a¹¹ erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. [Abbildung 12](#)). Diese Stromerzeugung entspricht ca. 7,5 % des gesamtstädtischen Stromverbrauchs. (vgl. Kapitel 2.3).

Im Vergleich zur Bilanzierung des Stromverbrauchs anhand des verdrängten fossilen Bundes-Strommixes können durch diese lokale, erneuerbare Stromproduktion aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 1](#)) rechnerisch bereits ca. 15,0 Tsd. Tonnen CO₂eq/a im Jahr 2018 in Bünde vermieden werden. Diese wären von den gesamt-THG-Emissionen abzuziehen.

¹¹ Strommengen, die nach EEG vergütet werden

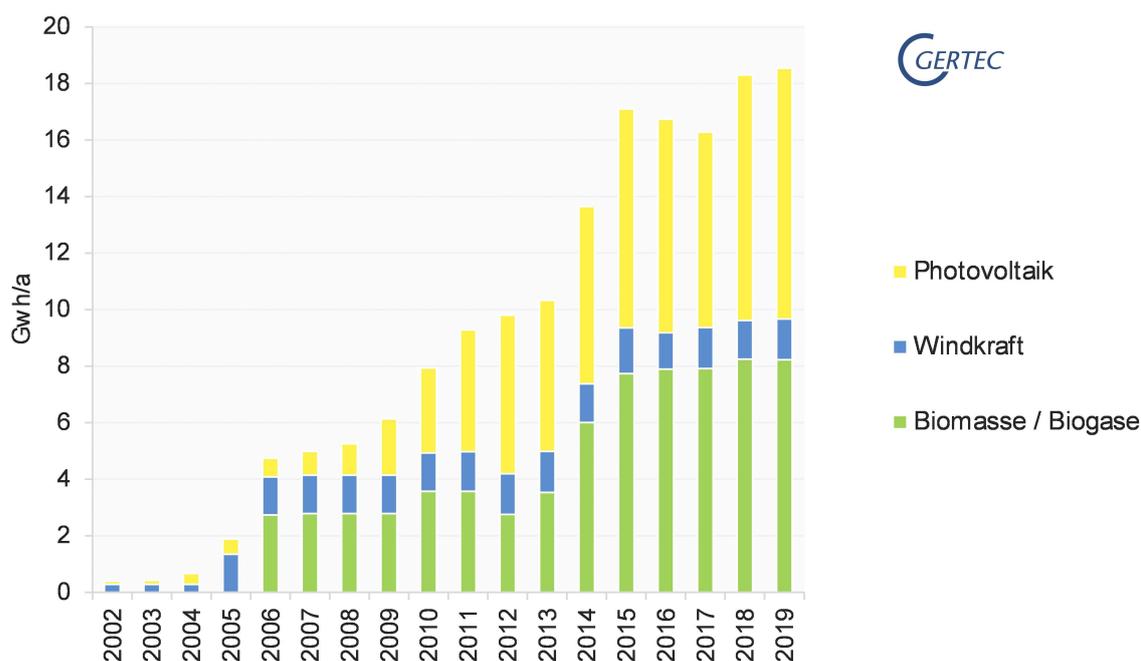


Abbildung 12 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien bis zum Jahr 2018 in Bünde (Quelle: Gertec)

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

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Bünde die Energieträger Biomasse und -gas, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2018 konnten durch diese insgesamt knapp 61 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. Abbildung 13), was einem Anteil von ca. 9 % am gesamten stadtweiten Wärmeverbrauch entspricht (vgl. Kapitel 2.3).

Im Vergleich zur Bilanzierung anhand eines Wärmemix aus fossilen Energieträgern (z. B. Erdgas, Heizöl) konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Wärmeproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. Abbildung 1) bereits ca. 15,2 Tsd. Tonnen CO₂eq/a eingespart werden.

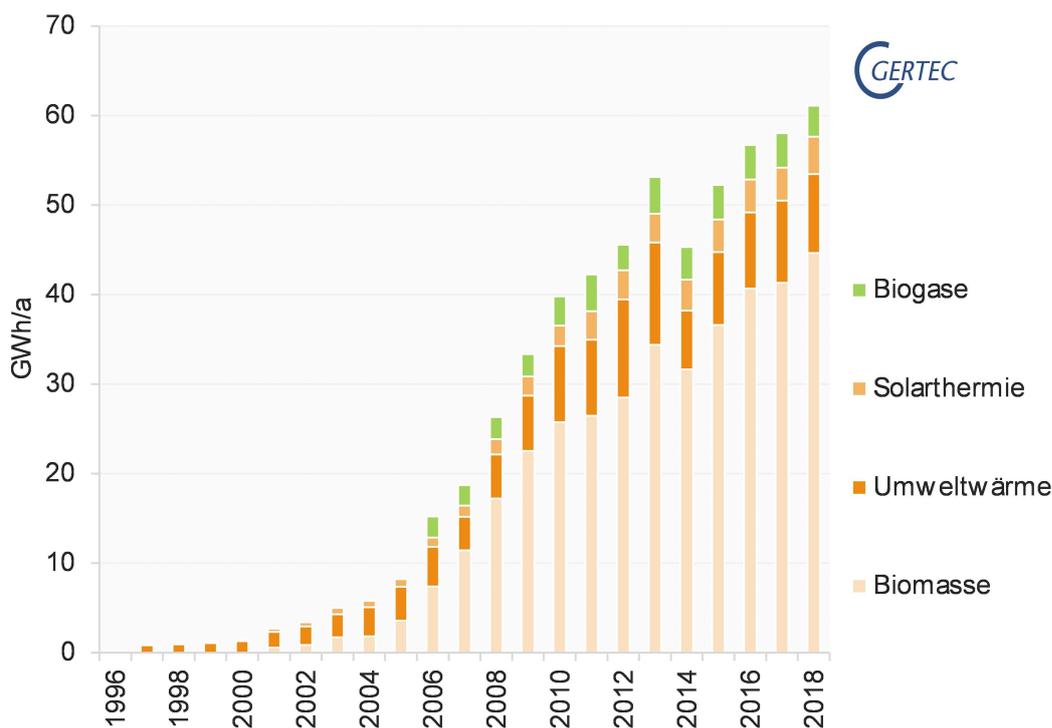


Abbildung 13 Lokale Wärmeverbräuche durch Erneuerbare Energien (2018) (Quelle: Gertec)

2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt (vgl. Tabelle 2) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Die energiebezogenen Gesamtemissionen je Einwohner*in liegen in Bünde für das Jahr 2018 mit ca. 8,6 Tonnen CO₂eq/a je Einwohner*in minimal unter dem Bundesdurchschnitt, der bei ca. 8,7 Tonnen CO₂eq/a je Einwohner*in liegt. Die einwohnerbezogenen THG-Emissionen bzw. die Energieverbräuche im Sektor der privaten Haushalte in Bünde weisen mit 2,8 Tonnen CO₂eq/a bzw. ca. 10 MWh/a leicht höhere Emissionen gegenüber dem Bundesdurchschnitt (2,4 Tonnen CO₂eq/a bzw. 8,2 MWh/a) auf.

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche je sozialversicherungspflichtig beschäftigter Person in Bünde bei 31 MWh/a und somit über dem Bundesdurchschnitt mit 25,7 MWh/a. Dies ist vor allem auf den hohen Anteil der im Sektor des produzierenden Gewerbes beschäftigten Personen¹² zurückzuführen.

Die Endenergieverbräuche je Einwohner*in am motorisierten Individualverkehr (MIV) liegen mit ca. 6,3 MWh/a je Einwohner*in über dem Bundesdurchschnitt (ca. 5 MWh/a).

Der Anteil der erneuerbaren Energien im Bereich der Wärmeerzeugung in Bünde liegt mit 6,2 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 14,5 %. Im Bereich der Stromerzeugung ist dieser in Bünde (7,5 %) – verglichen mit dem Bundesdurchschnitt (37,8 %) – ebenfalls wesentlich geringer. Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch weist mit 8,9 % ebenfalls einen deutlich geringeren Anteil gegenüber dem Bundesdurchschnitt (16,8 %) auf.

¹² IT.NRW: Kommunalprofil Bünde, Stadt: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort: (online verfügbar unter: <https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofil/I05758004.pdf>)

Der prozentuale Anteil von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch liegt in Bünde mit lediglich ca. 1,9 % wesentlich niedriger als der Bundesdurchschnitt, was insbesondere auf die fehlende Nutzung von großen Fernwärmenetzen in Bünde zurückzuführen ist.

Klimaschutzindikatoren	Bünde 2018	Bundesdurchschnitt 2018
Endenergiebezogene Gesamtemissionen je Einwohner*in (tCO ₂ eq/a)	8,6	8,7
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner*in im Wohnsektor (tCO ₂ eq/a)	2,8	2,4
Endenergieverbrauch je Einwohner*in im Wohnsektor (kWh/a)	9.954	8.228
Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch	6,2 %	16,8 %
Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Stromverbrauch	7,5 %	37,8 %
Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch	8,9 %	14,5 %
Anteil KWK am gesamten Wärmeverbrauch	1,9 %	16,3 %
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig beschäftigter Person (kWh/a)	30.954	25.740
Endenergieverbrauch je Einwohner*in des motorisierten Individualverkehrs (kWh/a)	6.309	5.049

Tabelle 2 Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren(Quelle: Gertec)

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 zudem durch seine individuelle Verhaltensweise (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 CO₂ zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O) zu legen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Konzept als CO₂-Äquivalente ausgewiesen und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet

werden (vgl. [Kapitel 2.1](#)), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO₂-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand von Annahmen (vgl. [Tabelle 3](#)) jährlich 1,6 Tonnen CO₂eq/a-Ausstoß je Einwohner*in errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten einer/s durchschnittlichen Einwohner*in in Bünde abbilden. Ein durchschnittliches Konsumverhalten (vgl. [Tabelle 4](#)) bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 Tonnen CO₂eq je Einwohner*in.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der stadtweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. [Kapitel 2.4](#)), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen je Einwohner*in in Bünde haben (vgl. [Abbildung 14](#)).

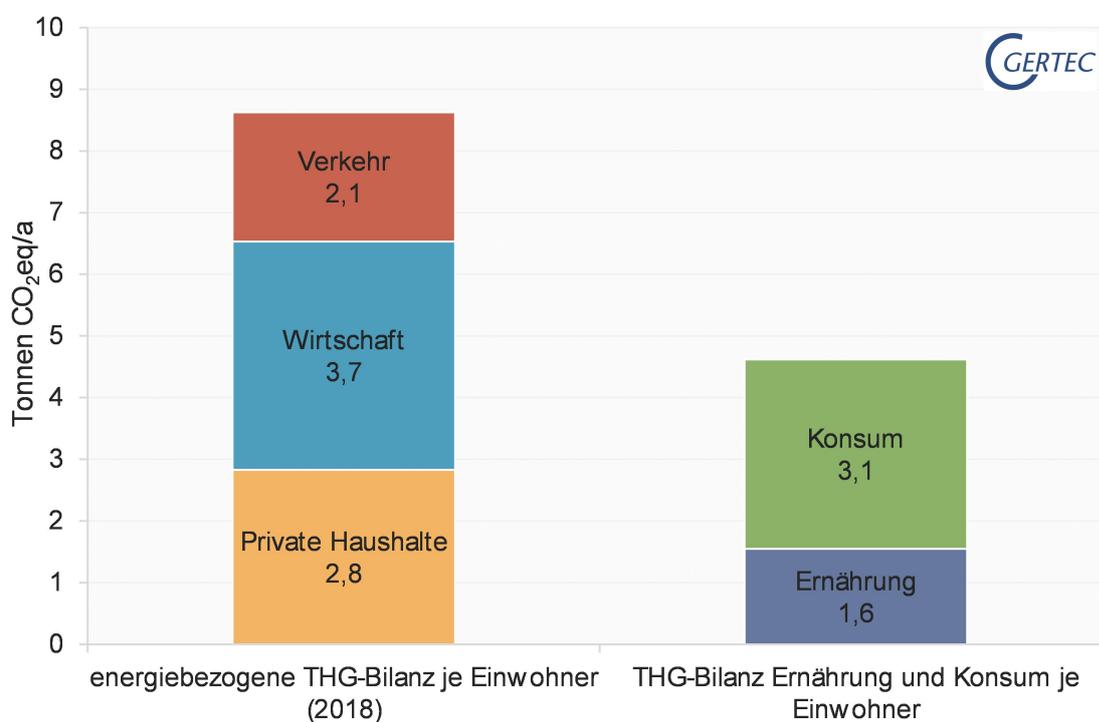


Abbildung 14 Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

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

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz durch jede einzelne Person geleistet werden kann, stellen [Tabelle 3](#) und [Tabelle 4](#) sowie [Abbildung 14](#) 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 „CO₂-Spiegel“ entnommen.

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

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

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

Tabelle 4 Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumentscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO₂eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO₂eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

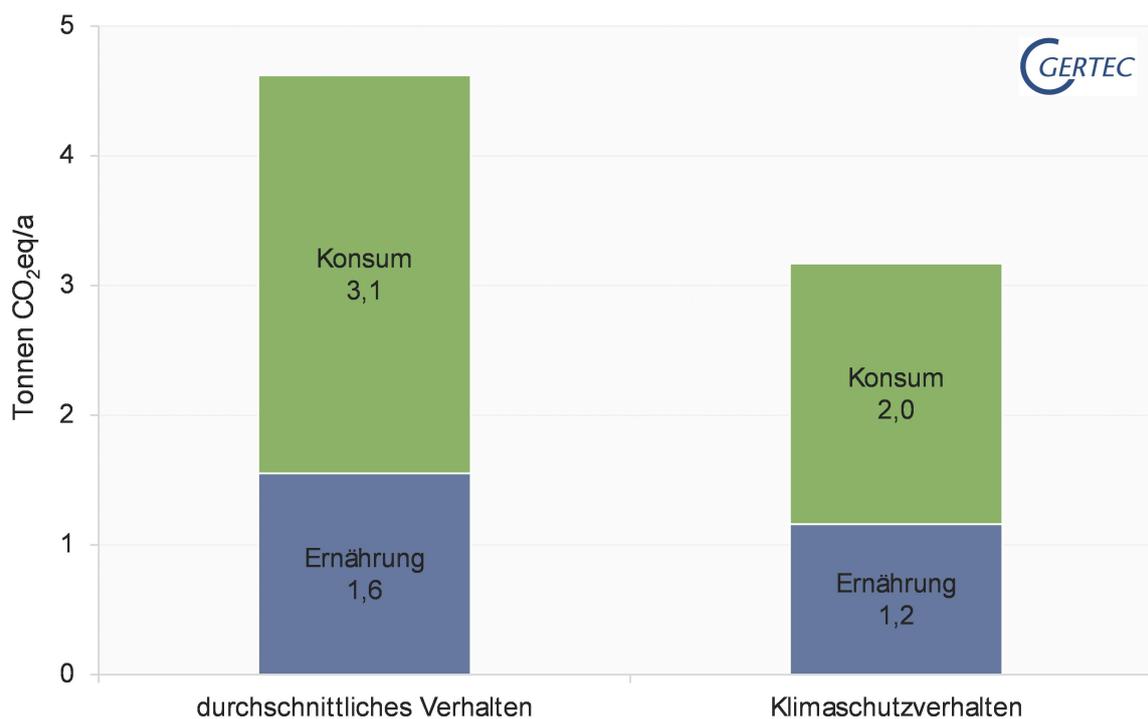


Abbildung 15 Jährliche THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Stadt Bünde – ein THG-Einsparpotenzial von knapp 66 Tsd. Tonnen CO₂eq/a.

3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion

Auf der Basis von bundesweiten Studien¹³ 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 Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale¹⁴ bis zu den Jahren 2025, 2030 und 2050 berechnet werden. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft¹⁵, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucher*innenseite durch stationäre Energieverbräuche (alle Verbräuche ohne Verkehr) 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 2025, 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucher*innenseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucher*innenseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und stadteigene Liegenschaften wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2025, 2030 und langfristig für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 (in Anlehnung an frühere Klimaschutzziele der Bundesregierung) anhand lokaler Daten zur Gebäudetypologie, Heizungsalter- und typen sowie der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen und Energieeffizienz überschlägig ermittelt und auf die Stadt Bünde übertragen.

Wesentliche Basisparameter der anderen 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

¹³ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

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

¹⁴ 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.

¹⁵ Differenzierung der Wirtschaft gemäß Klimaschutzplaner, Daten der Netzbetreiber sowie eigene Berechnung Gertec: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung.

Anwendungszwecke	Private Haushalte				Industrie				Gewerbe/Handel/Dienstleistung				Städtische Liegenschaften			
	2018	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2018	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2018	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2018	bis 2025	bis 2030	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a			
Heizung	95,2	78,9	67,2	20,7	7,7	7,4	6,1	4,3	35,2	26,9	21,2	11,3	4,5	3,4	2,7	1,4
Warmwasser	14,7	14,1	14,1	13,3	0,9	0,9	0,9	0,9	3,9	4,0	4,0	3,7	0,5	0,5	0,5	0,5
Prozesswärme	3,5	2,7	2,5	1,9	52,0	50,2	45,0	36,2	6,6	6,7	6,6	6,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Kühlung	2,1	1,7	1,8	2,8	2,4	2,4	3,2	5,2	2,9	3,7	3,9	6,4	0,4	0,5	0,5	0,7
Beleuchtung	2,1	1,7	0,9	0,4	1,2	1,1	1,0	0,8	12,6	10,9	9,2	6,5	1,6	1,4	1,2	1,2
Mechanische Anwendungen	7,1	5,6	4,9	3,6	14,8	14,6	12,8	10,6	12,7	12,0	10,6	7,9	1,6	1,5	1,3	1,3
Information und Kommunikation	4,2	3,3	3,1	2,1	0,9	0,9	0,7	0,5	4,7	4,4	3,9	3,3	0,6	0,6	0,5	0,5
Summe	128,8	107,9	94,6	44,9	79,9	77,5	69,7	58,4	78,6	68,6	59,5	45,8	10,0	8,7	7,5	6,4
%-Einsparungen		16%	27%	65%		3%	13%	27%		13%	24%	42%		13%	24%	36%

Tabelle 5 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in [Tabelle 5](#) und [Abbildung 16](#) dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

- Heizung (Raumwärme),
- Warmwasseraufbereitung,
- Prozesswärme (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd),
- Kühlung (Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte),
- Beleuchtung,
- Mechanische Anwendungen (hierunter fallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in 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.

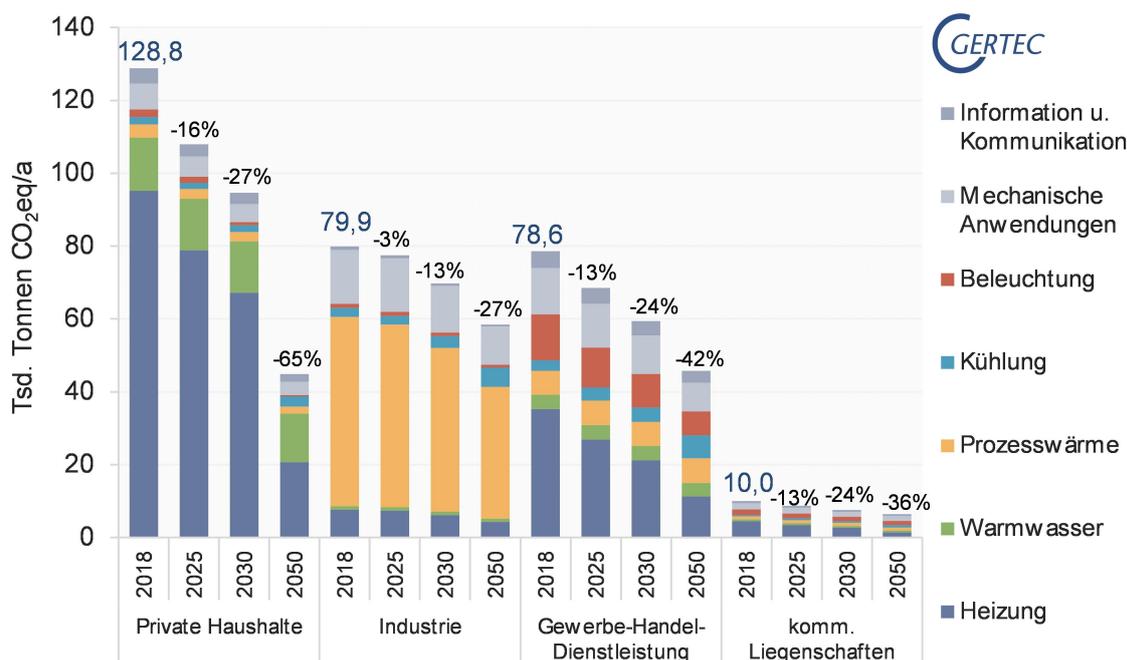


Abbildung 16 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) (Quelle: Gertec)

Absolut gesehen existieren in Bünde mit ca. 83,9 Tsd. t CO₂eq/a die größten Einsparpotenziale im Sektor der privaten Haushalte, was einer Einsparung von insgesamt 65 % bis 2050, knapp 27 % bis 2030 und 16 % bis 2025 innerhalb dieses Sektors entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei im Bereich des Anwendungszwecks Heizung, aber auch bei der Warmwasserbereitstellung.

Im Bereich der Industrie sind mit 21,5 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht insgesamt 27 % bis 2050, 13 % bis 2030 und 3 % bis 2025) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere in den Anwendungszwecken Prozesswärme und mechanische Anwendungen.

Zusätzlich sind im Bereich Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) 32,9 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht insgesamt 42 % Einsparung bis 2050, 24 % Einsparung bis 2030 und 13 % Einsparung bis 2025) an Emissionseinsparungen möglich, überwiegend im Anwendungszweck Heizung.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 3,5 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht insgesamt 36 % Einsparung bis 2050, 24 % 2030 und 13 % Einsparung bis 2025).

Es wird deutlich, dass in Bünde – quantitativ betrachtet – der Sektor private Haushalte bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen die größte Relevanz hat. Neben privaten Haushalten spielt der Wirtschaftssektor (Gewerbe-Handel-Dienstleistung und Industrie) ebenfalls eine wichtige Rolle. Im Vergleich dazu können kommunale Liegenschaften zwar nur geringfügig zur stadtweiten 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. verkehrsoptimierende Stadtentwicklungskonzepte, aus denen kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung resultieren. Maßnahmen, die auf eine Verhaltensveränderung 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 Wanderrouten oder Fahrradbusse) 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.¹⁶

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

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor auf lokaler Ebene bewirken. So können beispielsweise Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Auf kommunaler Ebene bietet sich bspw. die Parkraumbewirtschaftung als Maßnahme an. 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 Bereich Verkehr 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 liefert das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahre 2015.¹⁷ Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den

¹⁶ vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

¹⁷ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

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 (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO₂-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), massiven Ausbau der E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Gas und Power-to-Liquid).

Übertragen auf die Gegebenheiten in Bünde lässt sich gemäß Trendszenario des BMU im Verkehrssektor eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen um 8 % bis 2030 und 16 % bis 2050 errechnen, was einer THG-Reduktion in Höhe von 15,6 Tsd. Tonnen CO₂eq/a entsprechen würde (vgl. [Abbildung 17](#)).

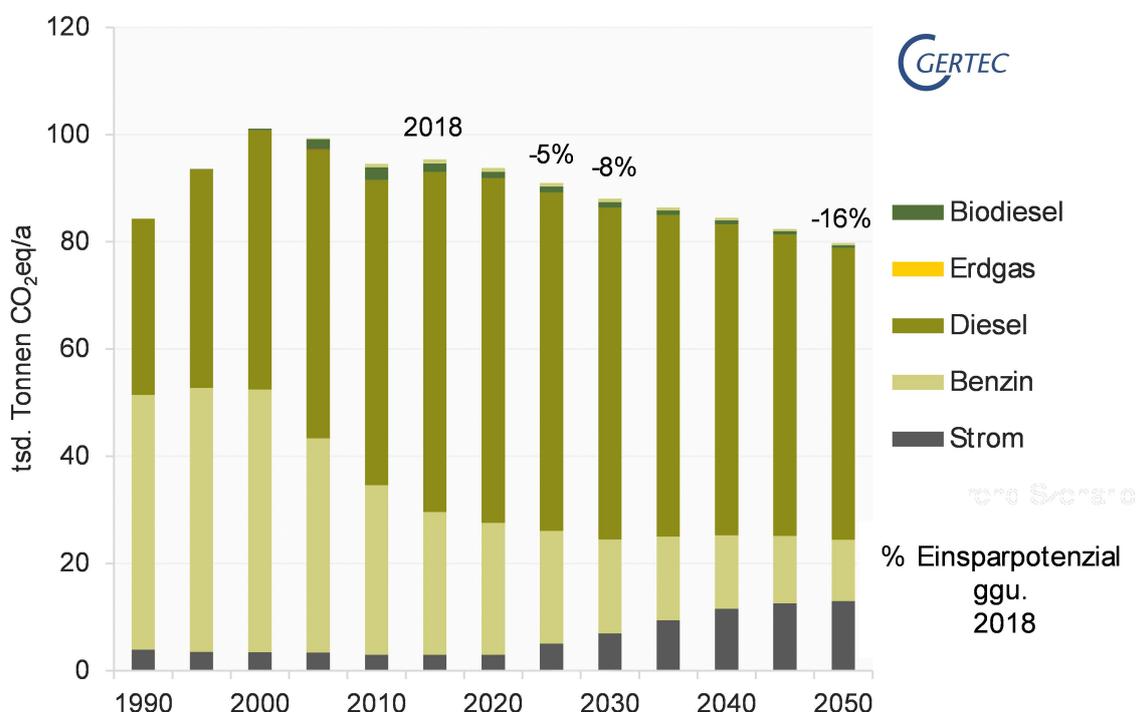


Abbildung 17 THG-Emissionen nach Trendszenario im Verkehrssektor des BMU – übertragen auf die Stadt Bünde (Quelle: Gertec).

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen – übertragen auf die Gegebenheiten in Bünde – bis zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung um 26 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 92 % gegenüber 2018 (also eine Reduktion um 87,8 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) errechnen (vgl. [Abbildung 18](#)).

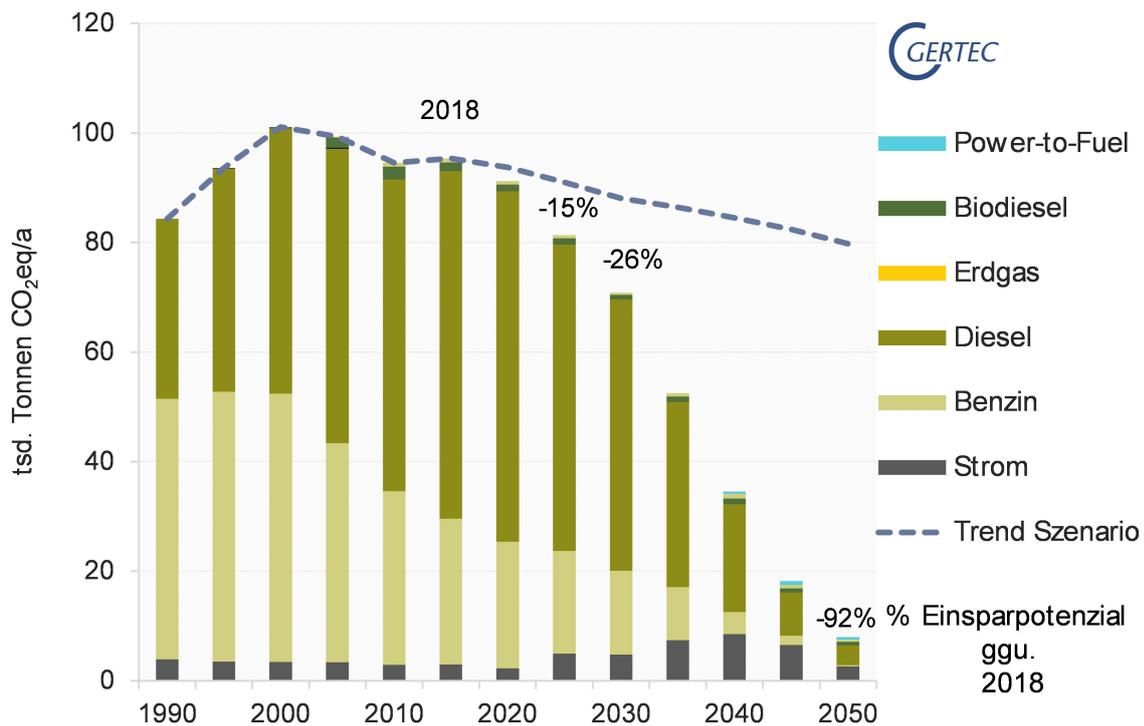


Abbildung 18 THG-Emissionen nach Klimaschutzszenario im Verkehrssektor des BMU – übertragen auf die Stadt Bünde (Quelle: Gertec).

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

Neben THG-Minderungen durch verbraucher*innenseitige 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 stadtweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. Abbildung 19 zeigt zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale in Bünde.

Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein stadtweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Bünde vorhandenen Wald-/Acker- und Grünflächen sowie der Menge von Bio- und Grünabfällen; Ausweisung von Solarthermiefähigkeiten lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2025, 2030 und 2050 reduziert.

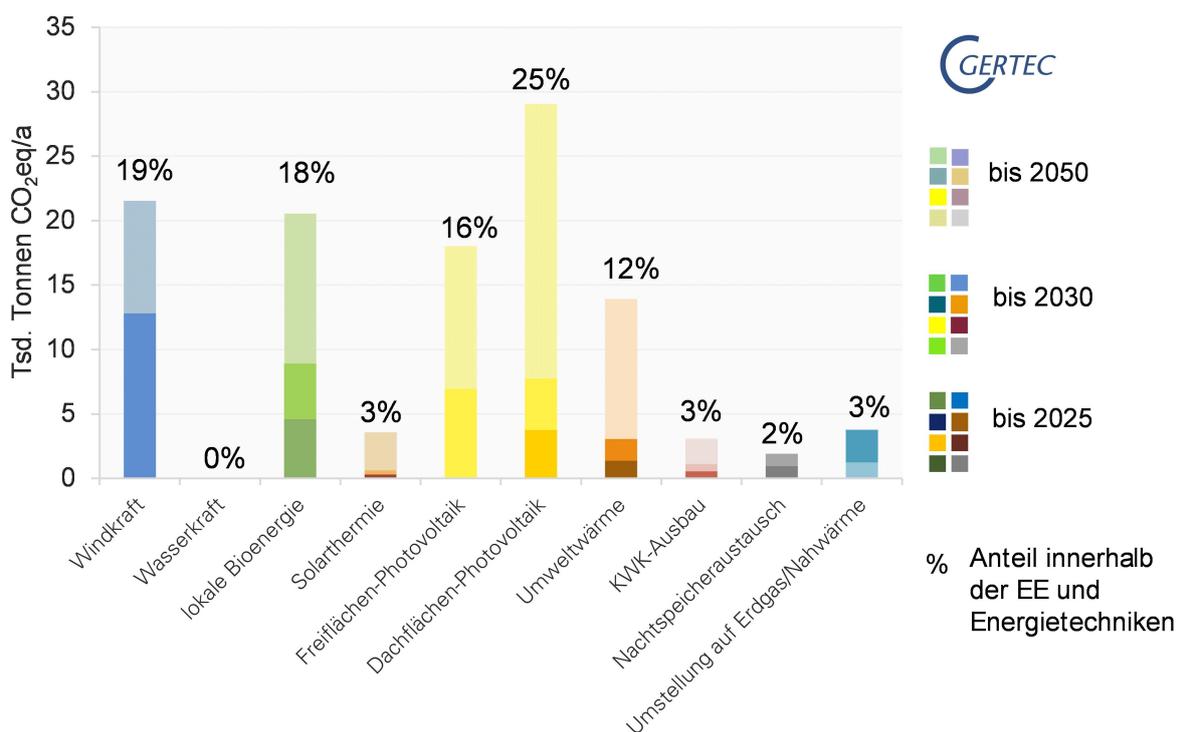


Abbildung 19 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)

Es wird deutlich, dass hinsichtlich des Ausbaus der erneuerbaren Energien die größten THG-Einsparpotenziale in Bündel in den folgenden Bereichen zu finden sind:

- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (29,0 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 25 %),
- Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen (21,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 19 %),
- Zukünftig gesteigerte, energetische Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen (20,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 18 %),
- Stromerzeugung mittels Freiflächen-Photovoltaik (18,1 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 16 %) (vgl. zudem Tabelle 6).

Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in

- der Wärmeerzeugung aus Umweltwärme (13,9 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 12 %), und
- sowie der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (3,6 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 3 %).

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas sowie Nah- und Fernwärme (3,8 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 3 %),
- einem zukünftig gesteigerten Einsatz von dezentralen Mikro- und Klein-BHKW (Blockheizkraftwerk) (3,1 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 3 %)
- sowie einem Austausch von Nachtspeicherheizungen (1,9 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 2 %)

weitere THG-Emissionen einsparen.

	bis 2025		bis 2030		bis 2050	
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	0,0	0%	12,8	27%	21,5	19%
Wasserkraft	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
lokale Bioenergie	4,6	36%	8,9	19%	20,5	18%
Solarthermie	0,4	3%	0,6	1%	3,6	3%
Freiflächen-Photovoltaik	0,0	0%	7,0	15%	18,0	16%
Dachflächen-Photovoltaik	3,7	29%	7,7	17%	29,1	25%
Umweltwärme	1,4	11%	3,1	7%	13,9	12%
KWK-Ausbau	0,5	4%	1,1	2%	3,1	3%
Nachtspeicheraustausch	1,0	8%	1,9	4%	1,9	2%
Umstellung auf Erdgas / Nah- und Fernwärme	1,3	10%	3,8	8%	3,8	3%
SUMME	12,9	100%	46,9	100%	115,5	100%

Tabelle 6 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur kurzfristig bis 2025 ein THG-Einsparpotenzial von rund 12,8 Tsd. t CO₂eq/a, mittelfristig bis zum Jahr 2030 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 34,1 Tsd. t CO₂eq/a, bis zum Jahr 2050 sogar ein Potenzial von 115,5 Tsd. t CO₂eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der einzelnen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

3.3.1 Windkraft

Derzeit sind in Bünde drei Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 1,17 MW Leistung installiert, die im Jahr 2019 einen Stromertrag von ca. 1.365 MWh/a erbracht haben.

Installiert sind:

- eine Anlage der Größe 0,08 MW aus dem Jahr 1989
- eine Anlage der Größe 0,285 MW aus dem Jahr 1992
- eine Anlage der Größe 0,8 MW aus dem Jahr 2005

Auf Basis der Studie vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zu Potenzialen der erneuerbaren Energien¹⁸ konnte ein gesamtes Windkraftpotenzial in Höhe von 18 GWh/a für Bünde ermittelt werden. Angesichts des derzeit bereits erzielten Windenergieertrags (ca. 1,365 GWh/a) lässt sich ein noch unerschlossenes Ausbaupotenzial in Höhe von 16,6 GWh/a errechnen, was etwa zwei zusätzlichen Windkraftanlagen der modernen 3,0 MW-Klasse entspricht.

Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in NRW sowie des zurzeit hohen Widerstandes der Anwohner*innen gegen einen Ausbau der Windenergie ist das Ausbaupotenzial für die kommenden Jahre schwer einzuschätzen. Nichtsdestotrotz sind für die kommende Dekade bis 2030 sowie für die folgenden Jahrzehnte bis 2050 effektive Repowering-Aktivitäten der bestehenden Windkraftstandorte und weitere Ausbaupotenziale

¹⁸ LANUV Energieatlas NRW – Windkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

anzunehmen. Unter der Annahme von Abbau- und Repowering-Aktivitäten und der weiteren Errichtung von zwei modernen Anlagen der 3,0 MW-Klasse bis 2030 könnten entsprechend 12,8 Tsd. t CO₂eq/a (bis 2030) bzw. 21,5 Tsd. t CO₂eq/a (bis 2050) eingespart werden. Das für Bünde vom LANUV ausgewiesene Potenzial für die Windenergienutzung wäre somit vollständig ausgeschöpft.

3.3.2 Wasserkraft

In Bünde existiert gemäß Potenzialermittlungen des LANUV kein Ausbaupotenzial hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft.¹⁹

3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2018 wurde in Bünde mittels Biogasen und fester Biomasse knapp 70 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 Bünde herangezogen.²⁰

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 als Energieträger zur Verfügung. Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz (S+R-Holz) infrage, 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 Bünde anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und dem Zielszenario bis 2050 und der, entsprechend der LANUV-Studie verbleibenden erschließbaren Potenziale, ist – nach gutachterlicher Einschätzung – ein geringes THG-Minderungspotenzial in Höhe von weniger als 0,03 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2025, 0,06 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr und weiteren 0,4 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.3.2 Biomasse aus Abfall

Unter Biomasse aus Abfall wird sowohl die Vergasung von Grün- und Bioabfällen als auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt, verstanden. Der Restmüll wird bereits verwendet in Bünde. Dennoch können anhand der LANUV-Studien für die Stadt Bünde noch zusätzliche THG-Minderungspotenziale in Höhe von 3,3 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2025, zusätzlichen 1,7 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2030 sowie weiteren 4,3 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 errechnet werden.

¹⁹ LANUV Energieatlas NRW – Wasserkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

²⁰ LANUV Energieatlas NRW – Bioenergie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

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 Stadt Bünde vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 2.661 ha) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt eine uneingeschränkte energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen. Etwa 10 % der Acker- und Grünlandflächen 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 (Erneuerbare Energien Gesetz) 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 für den Kreis Herford können die Potenziale für Bünde abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2025 eine THG-Einsparung von 1,2 Tsd. t CO₂eq/a, bis zum Jahr 2030 von zusätzlichen 2,5 Tsd. t CO₂eq/a und weiteren 7,0 Tsd. t CO₂eq/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 geringfügigem 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.

Im Jahr 2018 lag der solarthermische Ertrag in Bünde bei 4,2 GWh/a. Zwischen 2010 und 2018 ist dieser um jährlich 0,13 GWh gestiegen (was einem jährlichen Wachstum von 4 % entspricht). Unter der Annahme, dass der solarthermische Ertrag in Bünde in den kommenden Jahren um jährlich 0,20 GWh/a (dies entspricht ca. 95 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) gesteigert wird, kann bis 2025 eine THG-Einsparung in Höhe von 0,4 Tsd. t CO₂eq/a erreicht werden. Unter Beibehaltung der Zubaurate bis 2030 sind Einsparungen von 0,6 Tsd. t CO₂eq/a möglich. Mit einem weiteren Ausbau in den folgenden Jahrzehnten von 2030 bis 2050 um jährlich 0,6 GWh/a (dies entspricht ca. 250 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) kann bis 2050 eine THG-Einsparung in Höhe von 3,6 Tsd. t CO₂eq/a realisiert werden.

3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2018 lag der stadtweite Stromertrag durch Photovoltaikanlagen bei 8,69 GWh/a. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Bünde bedeutende PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insg. ca. 200 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insg. ca. 120 GWh/a).²¹

PV-Dachanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag in Bünde wird vollständig mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht ca. 4,3 % 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. 0,7 GWh/a realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2025 auf jährlich 0,9 GWh/a und in den darauffolgenden Dekaden bis 2030 und bis 2050 auf jährlich 1,1 GWh/a bzw. 2,1 GWh/a gesteigert werden kann, ließen sich bis 2025 Treibhausgase in Höhe von 3,7 Tsd. t CO₂eq/a, bis 2030 in Höhe von 7,7 Tsd. t CO₂eq/a sowie bis 2050 in Höhe von weiteren 29 Tsd. t CO₂eq/a einsparen. Die zugrunde liegenden Ausbauraten von 1,2 – 3 % sind als Minimalausbauraten zu verstehen. Um das LANUV-Potenzial vollkommen auszuschöpfen, sind weitaus höhere Umsetzungszahlen zu realisieren. Inwieweit eine vollständige Ausschöpfung des Potenzials umsetzbar ist, hängt neben technischen Voraussetzungen ebenfalls von wirtschaftlichen Komponenten ab.

PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Bünde keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. Insgesamt stagniert der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW im letzten Jahrzehnt deutlich, da durch das verpflichtende Ausschreibungsverfahren (für den Ausbau von Freiflächenanlagen über 750 kWp 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. Trotz schwieriger wirtschaftlicher Lage in NRW werden seit 2019 Freiflächen-Anlagen wieder häufiger gebaut.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süd- und Ostdeutschland ausgeschöpft sind und sich die Technik dahingehend weiterentwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW auch ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind. Dennoch wird die Annahme getroffen, dass PV-Freiflächenanlagen insbesondere aufgrund verbesserter Technologien weiter wirtschaftlich realisierbar sind und somit auch vermehrt in NRW errichtet werden. Die Änderung des EEG 2021 ergab für die förderwürdigen Flächen Änderungen: So wurden die Randstreifen entlang von Schienenwegen und Autobahnen von 110 m auf 200 m ausgedehnt, sodass für die Freiflächen-PV, die nach dem EEG gefördert werden soll, mehr Flächen in Frage kommen. Auch wurden für Freiflächenphotovoltaik und PV-Dachanlagen verschiedene Ausschreibungssegmente aufgestellt. Somit konkurrieren Dachanlagen und PV Freiflächenanlagen nicht gegenseitig um den Zuschlag.

Die Potenzialstudie des LANUV weist für die Stadt Bünde ein Freiflächen-PV-Potenzial von 120 GWh/a aus. Dies würde, für die gesamte Ausschöpfung des Potenzials, eine Modulfläche von ca. 79 ha sowie eine installierte Leistung von ca. 130 MW_p bedeuten. Es ist dabei allerdings zu beachten, dass die Freiflächen-PV-Nutzung einer starken konkurrierenden Flächennutzung unterliegt. Somit ist auch gutachterlicher Einschätzung eine vollständige Ausschöpfung des angegebenen Potenzials nicht umsetzbar.

Die Durchschnittsgröße der in den letzten drei Jahren gebauten Freiflächenanlagen in NRW beträgt ca. 800 kWp mit einer Flächengröße von ca. 1,2 ha je Anlage. Durch Installation von fünf PV-

²¹ LANUV Energieatlas NRW – Solarthermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

Freiflächenanlagen (mit durchschnittlich je 800 kW_p installierter Leistung) bis zum Jahr 2030 und 10 weiteren Anlagen bis 2050, also einer Ausschöpfung des Potenzials von ca. 28 % könnte – mittel- bis langfristig betrachtet – eine THG-Einsparung von 7 Tsd. t CO₂eq/a bis 2030 und ca. 16,6 Tsd. t CO₂eq/a bis 2050 in Bünde erreicht werden.

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 des GEG-Standard) 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 LANUV²² für Bünde insgesamt ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 532 GWh/a aus. Dieses – rein theoretisches 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 des an Bünde angepassten Klimaschutzszenarios des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2025 einen Ertrag in Höhe von ca. 19,5 GWh/a, im Jahr 2030 einen Ertrag in Höhe von ca. 26,5 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von knapp 75,9 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von 1,4 Tsd. t CO₂eq/a bis 2025, 1,7 Tsd. t CO₂eq/a bis 2030 und weiteren 13,9 Tsd. t CO₂eq/a bis 2050 möglich.

3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme

Der Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, also die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme, wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet.

Ein zunehmendes Potenzial stellen hierbei Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kW_{el}) dar. Auf Bundesebene prognostizierte das Marktforschungsinstitut Trendresearch²³ einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer vorhergesagten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW_{el} zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 93.000 Anlagen im Jahr 2020. Diese erwartete Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Bevölkerungszahl auf die Dimensionen der Stadt Bünde übertragen und aus gutachterlicher Sicht fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt 41, bis 2050 weitere 102 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 430 kW_{el} installiert werden.

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

²³ In: EuroHeat&Power, 39. Jg. (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.

Zudem könnten nach einer Modellrechnung, mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-BHKW (15 – 50 kW_{el}), zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 71 Kleinst-BHKW und bis zu sieben Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von 3,9 MW_{el} bis 2050 entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Bünde neu installierten KWK-Anlagen bei 1.270 kW_{el} im Jahr 2030 bzw. 4.446 kW_{el} im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 18,2 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 35,5 GWh/a sowie etwa einer Anlage je 319 Einwohner*innen). Umgerechnet in THG-Emissionen können diese bis zum Jahr 2030 um 3,1 Tsd. t CO₂eq/a und bis zum Jahr 2050 um weitere 5,7 Tsd. t CO₂eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2018 reduziert werden.

3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

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

Auf Basis des derzeitigen Trends wird die Annahme getroffen, dass zukünftig eine weitere Substitution des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2018 etwa 3,16 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Umweltwärme oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine nahezu vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen um ca. 1,9 Tsd. t CO₂eq/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 Bünde angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios des BMU wird erwartet, dass bis 2035 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler NLE ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. Nahwärme als „Zwischenschritt“ (zwischen nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien) eine wichtige Rolle spielen. Dabei sollte besonders Erdgas möglichst schnell ebenfalls ersetzt werden, da die tatsächlich durch die Nutzung dieses Energieträgers verursachten THG-Emissionen erheblich höher sind, da bereits auf dem Weg zum Verbraucher große Mengen Methan emittiert werden.

Durch die Substitution insbesondere von Ölheizungen, lassen sich die THG-Emissionen bis 2025 um ca. 1,3 Tsd. t CO₂eq/a und bis 2030 um ca. 2,5 Tsd. t CO₂eq/a reduzieren. Ab 2030 wird es ausreichende umsetzbare Wärmelösungen der erneuerbaren Energien geben, sodass ein „fossiler Zwischenschritt“ nicht mehr notwendig wird.

4 Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in Bünde darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2025, 2030 und 2050.

Wie in Kapitel 1.3 erläutert, wurde das vorliegende Konzept erstellt während auf verschiedenen Ebenen neue politische Zielsetzungen diskutiert und teils beschlossen wurden. Daher wurden die o. g. Zeithorizonte zur Ermittlung der Szenarien herangezogen. Die ermittelten Pfade zur THG-Minderung behalten ungeachtet der anderen Zeithorizonte ihre Gültigkeit.

Als Basis der Szenarien wird eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU²⁴ zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.), auf Bünde übertragen, sodass 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 – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario
- Szenario 2: Klimaschutzszenario 95 (Ziel: 95 % THG-Reduzierung gegenüber 1990)

4.1 Trend-Szenario

Beim Trendszenario 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 Auswirkung der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und eintretenden Effekte.

Das Trendszenario wurde für Bünde anhand der spezifischen Energiebilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohner*innenzahlen sowie sektorspezifische Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Stadtgebiet) abgeleitet.

4.1.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 7 und Abbildung 20 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trendszenario.

Für Bünde kann der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen Wohnfläche (die beheizt werden muss) bei leicht abnehmenden Bevölkerungszahlen prognostiziert werden. 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 Bünde ohne weitere Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können und somit das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung nicht erfüllt werden kann (s. Kapitel 1).

²⁴ Öko-Institut e.V. und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2015.

Energieträger	1990	2000	2010	2018	2020	2030	2040	2050
Strom	233,7	214,5	292,8	243,2	242,3	278,5	330,9	358,4
Heizöl	332,1	165,5	111,0	144,5	137,5	88,3	53,0	35,5
Benzin	144,1	151,2	100,5	82,6	76,4	55,0	43,3	36,7
Diesel	105,3	151,2	175,7	194,6	197,3	189,8	178,0	166,9
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	470,3	480,6	569,0	462,0	456,2	384,9	310,9	272,6
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,0	0,0	43,1	72,0	73,6	59,3	48,7	41,6
Umweltwärme	0,0	2,6	0,3	0,7	0,6	1,0	1,6	2,2
Solarthermie	0,0	0,2	2,3	4,2	4,8	7,6	8,6	9,1
Biogase	0,0	0,0	3,2	3,5	1,7	1,2	0,9	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	19,1	13,1	13,6	4,0	3,8	2,4	1,5	1,1
Biodiesel	0,0	1,8	13,3	11,2	11,3	11,6	10,4	9,2
Braunkohle	15,8	1,4	0,8	0,8	0,7	0,3	0,1	0,1
Steinkohle	12,5	1,7	1,4	0,8	0,7	0,5	0,3	0,3
Biobenzin	0,0	0,0	3,9	3,7	3,7	3,6	2,6	2,2
Heizstrom	3,1	3,0	3,6	2,6	2,1	1,9	1,0	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	5,1	5,0	4,3	2,9	2,3
Trend	1.336	1.187	1.335	1.238	1.218	1.090	995	938

Tabelle 7 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

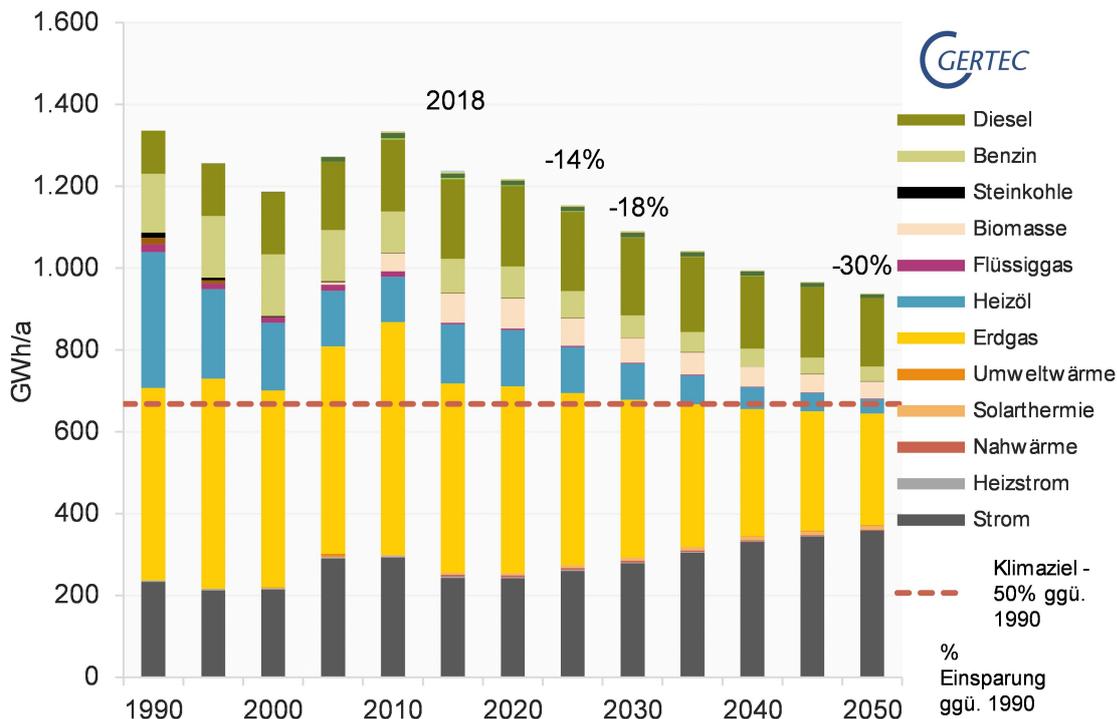


Abbildung 20 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

4.1.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trendszenario bis 2025 um 32 %, bis 2030 um 35 % sowie bis 2050 um 50 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. [Tabelle 8](#) und [Abbildung 21](#)). Trotz deutlicher Reduzierungen des fossilen Energieträgers Erdgas nimmt dieser im Trendszenario weiterhin eine bedeutende Rolle im Jahr 2050 ein. Das Klimaziel der Bundesregierung – die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren – wird bei Weitem nicht erreicht (s. Kapitel 1).

Energieträger	1990	2000	2010	2018	2020	2030	2040	2050
Strom	203,8	152,1	179,8	132,3	130,8	137,6	145,9	122,6
Heizöl	106,3	53,0	35,5	46,2	43,7	28,0	16,8	11,2
Benzin	47,6	49,0	31,7	26,6	24,6	17,5	13,7	11,5
Diesel	32,9	48,4	56,9	63,4	64,3	61,9	58,0	54,4
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	120,9	123,5	142,2	114,1	112,3	93,4	74,4	64,2
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,0	0,0	1,16	1,94	1,55	0,95	0,54	0,25
Umweltwärme	0,0	0,59	0,07	0,13	0,09	0,12	0,14	0,11
Solarthermie	0,0	0,01	0,06	0,11	0,11	0,11	0,05	0,02
Biogase	0,0	0,0	0,36	0,38	0,19	0,13	0,09	0,0

Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	5,28	3,62	3,62	1,06	1,04	0,67	0,43	0,31
Biodiesel	0,0	0,29	2,34	1,6	1,23	1,07	0,79	0,57
Braunkohle	7,0	0,63	0,36	0,37	0,29	0,13	0,04	0,03
Steinkohle	5,81	0,80	0,62	0,36	0,33	0,22	0,14	0,11
Biobenzin	0,0	0,0	0,65	0,74	0,67	0,64	0,46	0,38
Heizstrom	2,7	2,13	2,2	1,44	1,08	0,77	0,29	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	1,32	1,3	1,12	0,75	0,59
Trend	532,12	433,98	457,58	393,07	383,65	344,38	312,45	266,24

Tabelle 8 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

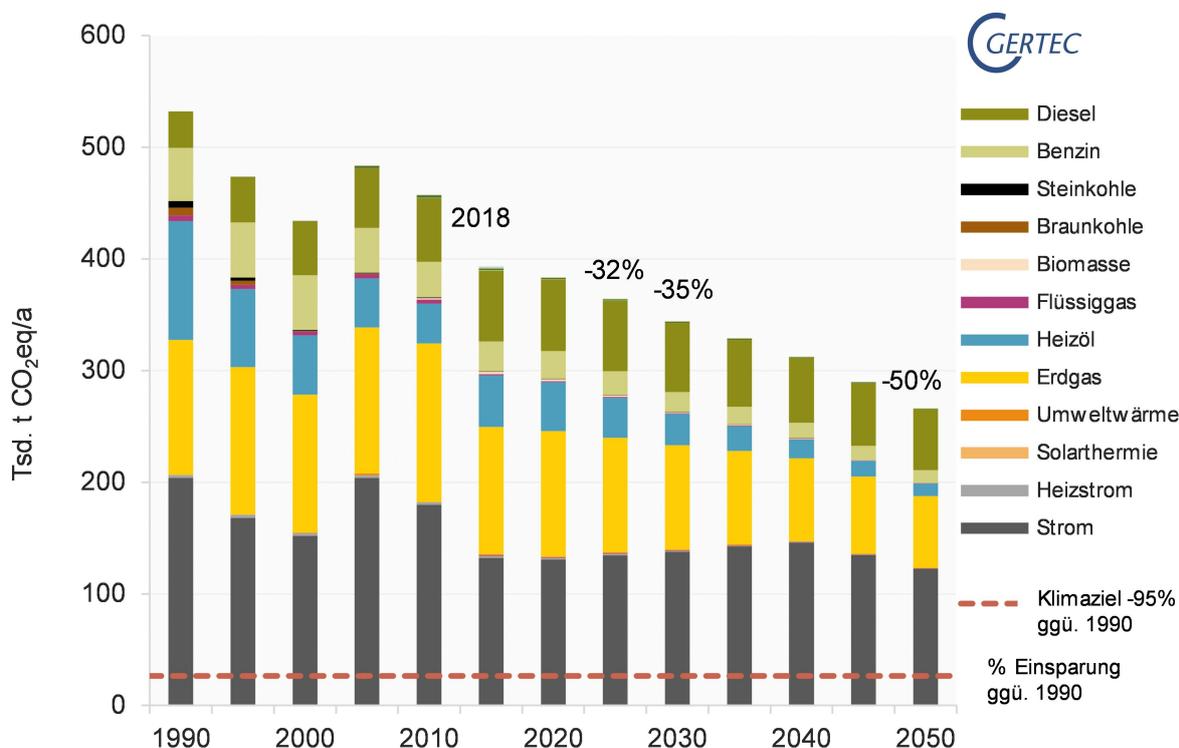


Abbildung 21 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)

4.2 Klimaschutzszenario

Für dieses Szenario werden die berechneten Einsparpotenziale des Klimaschutzszenarios 95 (Ziel: Reduzierung der THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990) dargestellt, unter der Voraussetzung, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können (s. Kapitel 1). Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch Sektorenkopplungen.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Bünde,
- 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 Klimaschutzscenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 9 und Abbildung 22 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzscenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Bünde ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) bis zum Jahr 2050 nahezu komplett reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme und Biomasse) lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich reduzieren.

Aufgrund von Sektorenkopplungen und ansteigenden Stromverbräuchen (sowohl im Verkehrssektor als auch z. B. für den Einsatz von Wärmepumpen) wird im Klimaschutzscenario davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2050 insgesamt zunehmen wird.

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr (MIV) deutlich reduziert werden können. Im Bereich des motorisierten Individualverkehrs wird Elektromobilität eine maßgebliche Rolle spielen. Ab dem Jahr 2030 können die Technologien Power-to-Gas und Power-to-Liquid zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor bekommen. Insgesamt spielt im Klimaschutzscenario die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern.²⁵

In der Energiebilanz des Klimaschutzscenario ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 57 % gegenüber dem Jahr 1990 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 Bünde erreicht werden kann (s. Kapitel 1).

Energieträger	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	233,7	214,5	292,8	243,2	232,7	210,8	232,7	247,0

²⁵ Die Anteile von Power-to-Gas und Power-to-Heat sind im Szenario nicht separat aufgeführt, da diese bereits durch die Energieträger Strom und Nahwärme Berücksichtigung finden.

Heizöl	332,1	165,5	111,0	144,5	112,2	38,5	5,4	0,0
Benzin	144,1	151,2	100,5	82,6	71,9	48,0	12,8	0,7
Diesel	105,3	151,2	175,7	194,6	196,3	151,9	60,2	11,2
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	470,3	480,6	569,0	462,0	422,9	245,4	93,5	21,4
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,0	0,0	43,1	72,0	120,1	151,9	133,4	117,2
Umweltwärme	0,0	2,6	0,3	0,7	2,2	26,5	67,1	75,9
Solarthermie	0,0	0,2	2,3	4,2	7,7	11,6	22,2	44,4
Biogase	0,0	0,0	3,2	3,5	1,8	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	19,1	13,1	13,6	4,0	3,7	1,5	0,5	0,3
Biodiesel	0,0	1,8	13,3	11,2	11,3	9,0	14,2	9,5
Braunkohle	15,8	1,4	0,8	0,8	0,7	0,3	0,1	0,0
Steinkohle	12,5	1,7	1,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,2
Biobenzin	0,0	0,0	3,9	3,7	3,5	2,3	5,0	2,4
Heizstrom	3,1	3,0	3,6	2,6	2,1	2,3	1,2	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	5,1	5,7	3,1	6,4	13,1
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	28,0
Trend	1.336	1.187	1.335	1.238	1.196	904	676	571

Tabelle 9 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).

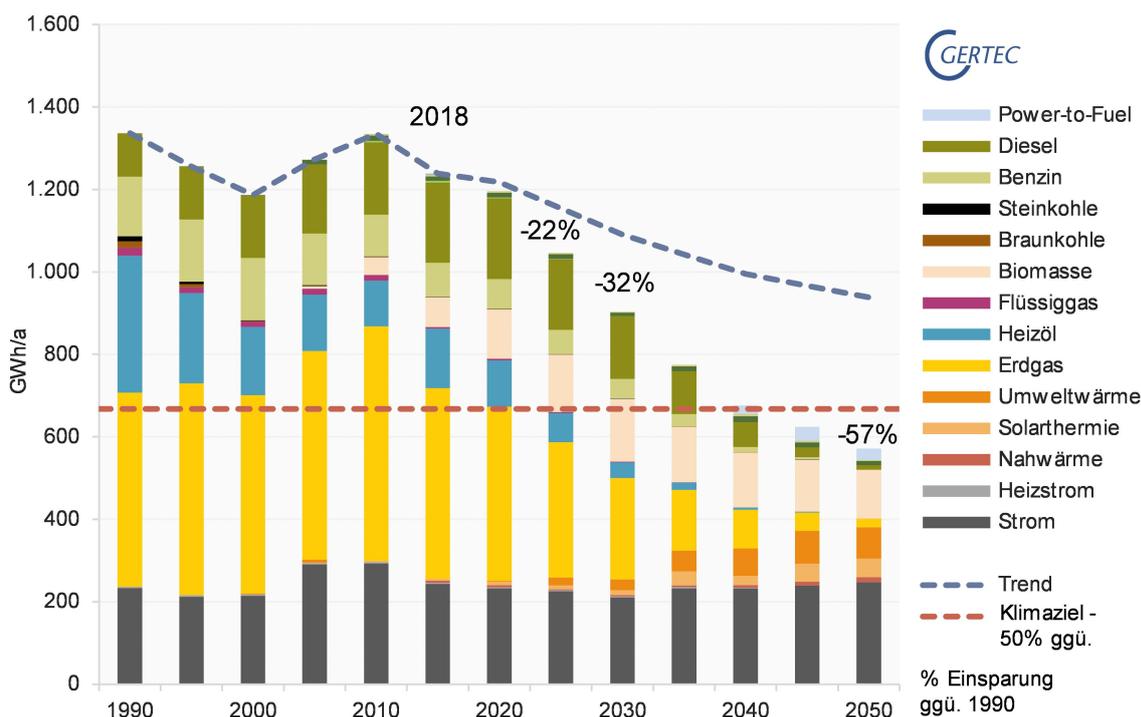


Abbildung 22 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)²⁶

4.2.2 Klimaschutzszenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutzszenarios um 52 % bis zum Jahr 2025, um 64 % bis zum Jahr 2030 sowie um 96 % bis 2050 gegenüber dem Status Quo im Jahr 1990 reduziert werden, wie in Tabelle 10 und Abbildung 23 dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich von erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) übernommen. Das ehemalige übergreifende Klimaschutzziel der Bundesregierung wird daher annähernd erreicht (s. Kapitel 1), während das aktuelle Ziel, bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen, verfehlt wird.

Energieträger	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	203,8	152,1	179,8	132,3	95,9	46,8	32,1	7,4
Heizöl	106,3	53,0	35,5	46,2	35,7	12,2	1,7	0,0
Benzin	47,6	49,0	31,7	26,6	23,1	15,3	4,0	0,2
Diesel	32,9	48,4	56,9	63,4	64,0	49,5	19,6	3,7
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	120,9	123,5	142,2	114,1	104,1	59,6	22,4	5,0
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,0	0,0	1,2	1,9	2,5	2,4	1,5	0,7
Umweltwärme	0,0	0,6	0,1	0,1	0,3	1,5	1,9	0,3

²⁶ Um einen Vergleich mit dem Trendszenario zu erleichtern, wird die Summe aller Endenergieverbräuche bzw. THG-Emissionen des Trendszenarios in den Abbildungen des Klimaschutzszenarios als Trendlinie geführt.

Solarthermie	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Biogase	0,0	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	5,3	3,6	3,6	1,1	1,0	0,4	0,1	0,1
Biodiesel	0,0	0,3	2,3	1,6	1,2	0,8	1,1	0,6
Braunkohle	7,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0
Steinkohle	5,8	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
Biobenzin	0,0	0,0	0,6	0,7	0,6	0,4	0,9	0,4
Heizstrom	2,7	2,1	2,2	1,4	1,1	0,9	0,4	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	0,5	0,5	0,1
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5
Summe	532	434	458	393	332	191	87	19

Tabelle 10 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)

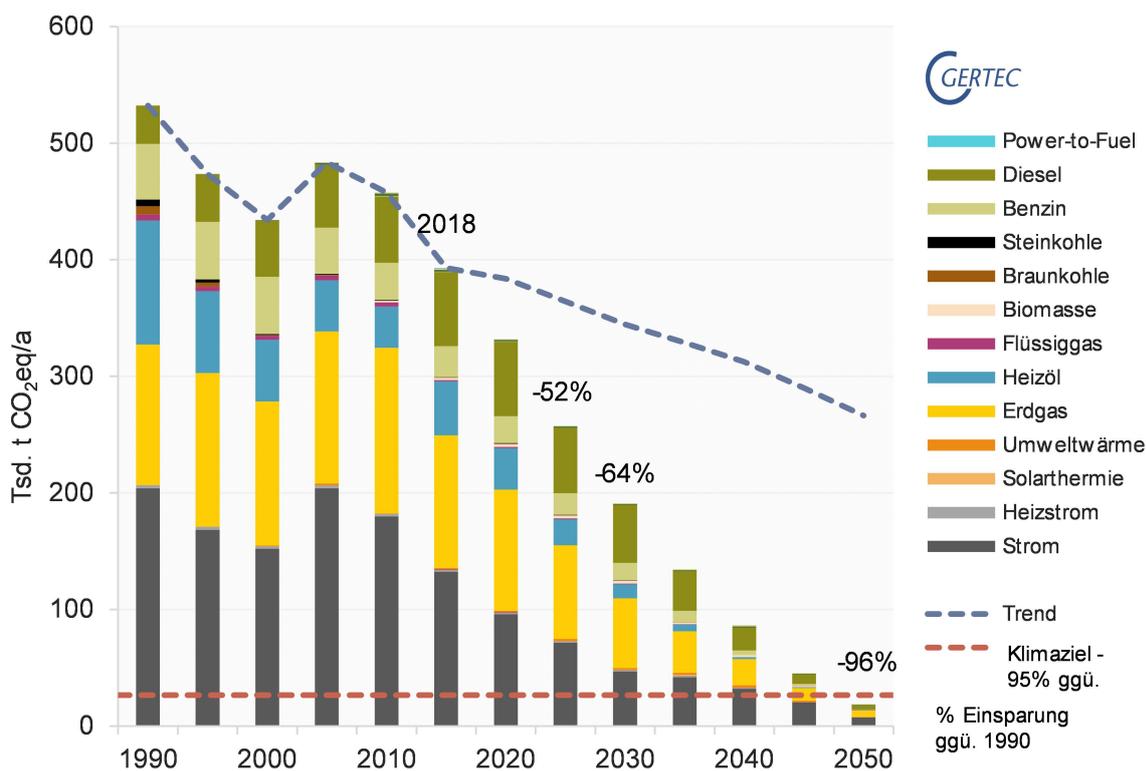


Abbildung 23 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch) (Quelle: Gertec)

5 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

5.1 Bisherige Aktivitäten der Stadt

Die nachfolgende Tabelle listet die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bünde auf:

Bereits umgesetzte Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bünde		
Übergreifende Maßnahmen		
Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Bünde (2012)	Stadt Bünde NKI (Förderung)	Der Entwurf des Konzeptes wurde nicht verabschiedet
Workshop zum Klimaschutz in Bünde 2015	Planungsausschuss der Stadt Bünde	Der Workshop fand auf Basis des IKSK von 2012 statt
Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept (ISEK) (2019)	Stadt Bünde Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh – Stadtplaner PartGmbH DSK – Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft	Bei dem ISEK handelt es sich um ein Innenstadtkonzept
Entwicklung der Gebiete Bünde-Hunnebrock und Bünde-Mitte	Stadt Bünde, BImA, weitere	Schaffung von Wohnraum und Aufstellung von B-Plänen mit Vorgaben im Sinne des Klimaschutzes
Wasserversorgungskonzept Bünde (2018)	Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH Stadt Bünde	Das Konzept befindet sich in der Umsetzung
Aufstellung Verkehrsentwicklungsplan (ab Januar 2020)	Stadt Bünde	Der VEP befindet sich derzeit in Aufstellung; die Fertigstellung erfolgt Ende 2021.
Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Fortschreibung 05/2019)	Stadt Bünde, Handel Beckmann und Föhler Stadtplaner PartGmbH Stadt Bünde	Strategische Arbeitsbasis für die Bauleitplanung und den Stadtentwicklungsprozess
Umwelt- und Klimaausschuss (seit 2018)	Stadt Bünde, sachkundige Externe	Beispielhafte Themenbereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Umwelt-, Natur- und Tierschutz • Wasser und Wasserwirtschaft • Energie und Klimaschutz • Bauen und Wohnen, Verkehrs- und Stadtentwicklung • Abfall und Recycling • Luft und Lärm
Kommunale Liegenschaften, städtische Töchter		
Energiebericht	Stadt Bünde	Es wurde bereits ein Energiebericht für die kommunalen Liegenschaften erstellen. Dieser wurde im Verwaltungsrat

		der KBB und im Umweltausschuss vorgestellt und ist öffentlich zugänglich.
Klimaschutztechnologien für den Bereich Außenbeleuchtung	Stadt Bünde, NKI (Förderung)	Sanierung der Lichtsignalanlagen
Photovoltaik auf kommunalen Gebäuden	Stadt Bünde	Derzeit gibt es sieben Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden (Stand 20.11.2019) Alle öffentlichen Gebäude sind bereits auf ihr Photovoltaikpotenzial hin überprüft worden.
Passivsporthalle Schulkomplex Bünde-Nord (2010)	Stadt Bünde	Energiekennwert: 15 kW/m ² x a
Erneuerbare Energien		
Solardachkataster	Kreis Herford GEOPLEX 3D & Solar	Überprüfung der Dacheignung sowie des Solarpotenzials für Photovoltaik und Solarthermie adressenscharf möglich. Bei Eignung Anlagenkonfiguration mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung möglich.
Nutzung von Klärgas	Kommunalbetriebe Bünde (KBB)	Die Kläranlage Bünde produziert für den Eigenbedarf Strom und Wärme aus Faulgasen.
Energieeffizienz im Gebäudebestand		
Sanierung der Hallenbeleuchtung der BTW-Turnhalle in der Stadt Bünde	Bünder Turnverein Westfalia von 1862 e. V. NKI (Förderung)	Sanierung der Hallenbeleuchtung
Gebäude-Thermografie-Aktion 2019 und 2020	Energie-Wasserversorgung (EWB) und Bünde	Aktion zur Identifizierung von energetischen Schwachstellen an Immobilien Im Jahr 2019 haben mehr als 1.000 Eigenheimbesitzer dieses Angebot in Anspruch genommen.
Mobilität		
Kampagne zur Reduzierung des MIV (V4 aus IKSK 2012)	Stadt Bünde	Kampagne zur Reduzierung des MIV – durch ein attraktives Angebot von Alternativen
Kampagne zur stärkeren Nutzung des ÖPNV (V4a aus IKSK 2012)	Stadt Bünde	Mehrere Einzelmaßnahmen u. a. Informations-Kampagnen, Jobticket, Vergünstigungen im ÖPNV etc.
Sanierung der Straßenbeleuchtung in der Stadt Bünde	Stadt Bünde NKI (Förderung)	Sanierung der Straßenbeleuchtung
Radstation	Kommunalbetriebe Bünde (AöR)	Sichere Radabstellanlage am Bahnhof
STADTRADELN (2020)	Stadt Bünde	Im Jahr 2020 nahm die Stadt Bünde an der Aktion STADTRADELN teil.

Klima-Radelroute-Bünde	Kreis Herford	Die Themenroute führt durch Bünde und die nahe Umgebung. Die Stationen lenken den Blick auf den Klimawandel und den Klimaschutz.
Arbeitskreis Mobilität	Stadt Bünde	Erarbeitung von Lösungen für nachhaltige Mobilität. Reaktivierung im Rahmen im Vorfeld der Erstellung des VEP
Zukunftsnetz Mobilität	Stadt Bünde	Mitgliedschaft der Stadt Bünde
Vier öffentliche E-Ladesäulen in Bünde	Stadt Bünde EWB	Ladesäulen für je zwei Fahrzeuge mit einer Leistung von bis zu 22 kW (Betreiber EWB)
Ladestationen für Pedelecs und E-Bikes	Stadt Bünde	Schließfachanlage vor dem Stadtmarketingbüro (Rathausvorplatz) mit 12 Fächern
Fahrradabstellanlagen	Stadt Bünde	Im Innenstadtbereich zwischen Hauptstraße in Höhe des Universums und Rathaus wurden 30 neue Fahrradbügel aufgestellt.
Fußverkehrs-Check (2020)	Stadt Bünde Zukunftsnetz Mobilität NRW	Aktion zur Sammlung von Anregungen der Bürger*innen
Klimaanpassung		
Bewerbung von Naturgärten (2020)	Stadt Bünde	Bewerbung von Naturgärten auf der stadteigenen Internetseite sowie entsprechender Veranstaltungen (z. B. Naturgartenwettbewerb 2021) und Verlinkung weiterer Informationen.
Pilotprojekt an der Wasserbreite/Ecke Bahnhofstraße (2020)	Stadt Bünde in Kooperation mit der Firma Naturgarten-OWL	Umgestaltung einer ehemaligen Rasenfläche zu einem naturnahen Beet. Ziel: Schutz von Arten und Lebensräumen; Stärkung des Bewusstseins zum Erhalt biologischer Vielfalt
Richtlinie für die Förderung privater Baumpflanzungen im Stadtgebiet Bünde	Stadt Bünde	Die Stadt unterstützt Eigentümer*innen bei der Pflanzung von heimischen Bäumen auf privaten Grundstücken
Förderung der Pflanzung von heimischen Bäumen in privaten Gärten im Stadtgebiet (2020)	Stadt Bünde	Ziel: Stärkung der „grünen Lunge“ im Zuge der Richtlinie zur Baumförderung
Bürgerwald (ab 2019)	Stadt Bünde	In Spradow liegt die erste Bänder Bürgerwaldfläche, die seit November 2019 mit Patenbäumen bepflanzt wird.
Starkregen Management Plan	Kommunalbetriebe (KBB) Bünde	Ausschreibung für einen Starkregen Management Plan in 2020

Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“	Stadt Bünde	Mitgliedschaft seit 2020
Weiteres		
Faire Woche 2020	Stadt Bünde	Im September 2020 fand die Faire Woche in Bünde statt

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 verwaltungsinterne Abstimmungstermine mit verschiedenen Fachabteilungen, zahlreiche Interviews mit Fachleuten sowie die Bürgerschaftsbeteiligung über die Online-Ideenkarte sowie ein Online-Klima-Café.

5.2.1 Verwaltungsinterne Abstimmungen

Zur Abstimmung wichtiger Arbeitsschritte wie der Zielsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes sowie Diskussion der Maßnahmenvorschläge gab es mehrere Termine, an denen die Bürgermeisterin der Stadt Bünde, das Planungsamt, Vertreter*innen der Kommunalbetriebe Bünde AöR, das Bauverwaltungsamt, Verkehrsplanung und Straßenbau, das Stadtmarketing sowie Vertreter*innen der Energie- und Wasserversorgung Bünde teilnahmen.

5.2.2 Interviews

Aufgrund der anhaltenden Kontaktbeschränkungen während der Corona-Pandemie wurde auf die Durchführung von Präsenz – Workshops verzichtet. Stattdessen wurden insgesamt 22 Interviews mit Einzelpersonen sowie kleinen Akteur*innengruppen u. a. aus den Bereichen Mobilität, Energieversorgung sowie Initiativen und Vereine durchgeführt.

Folgende Interviews wurden im Zuge der Konzepterstellung geführt:

- Kommunalbetriebe Bünde AöR – Bereich Abwasser
- Kommunalbetriebe Bünde AöR – Bereich Abfall und Energie
- Amt 11 – Personal und Organisation
- Amt 66 - Amt für Verkehrsplanung und Straßenbau
- Stadtmarketing und Wirtschaftsförderung der Stadt Bünde
- Handel Bünde GbR
- Fridays For Future Bünde
- Volkshochschule, Kreis Herford
- Westfalen Weser Netz GmbH
- Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH (EWB)
- NABU Herford
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
- Bau- und Siedlungsgenossenschaft für den Kreis Herford eG
- Stadtverkehrsgesellschaft mbH

- Verkehrsclub Deutschland Kreisverband Minden-Lübbecke – Herford
- Volksbank Bad Oeynhausen-Herford eG
- Sparkasse Herford - Filiale Bünde
- Klimaschutzmanagement des Kreises Herford
- Wirtschaftsförderung des Kreises Herford
- Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld
- Kreishandwerkerschaft Wittekindsland

5.2.3 Bürger*innenbeteiligung: Online-Ideenkarte

Um ihre Ideen aktiv in den Klimaschutzprozess der Stadt Bünde einzubringen, hatten die Bürger*innen der Stadt im Zeitraum von Anfang März bis Mitte April 2021 die Möglichkeit, sich im Rahmen einer „Online-Ideenkarte“ (vgl. [Abbildung 24](#)) zu beteiligen.



Abbildung 24 Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Stadt Bünde

Die Ideenkarte bot interaktiv die Möglichkeit, Vorschläge und Ideen zum Klimaschutz in Bünde zu nennen und zu diskutieren. Die Ideen konnten dabei in die folgenden sechs Themenfelder eingeordnet werden:

- Klimafreundliche Mobilität
- Energieeffizient Bauen/Sanieren
- Erneuerbare Energien
- Anpassung an Klimawandel/Naturschutz
- Sonstiges
- Gute Beispiele

Eingetragene Beiträge konnten außerdem von anderen Bürger*innen mit einem Zuspruch („Daumen hoch“) oder Widerspruch („Daumen runter“) bewertet werden.

Insgesamt wurden im Zeitraum der Beteiligungsphase 363 Beiträge formuliert, von denen 18 nicht ausgewertet werden konnten. [Abbildung 25](#) zeigt die Verteilung der Online-Ideenkarte nach Themenfeldern. Mit 32 % konnten mit Abstand die meisten Beiträge dem Themenfeld „Anpassung an Klimawandel/Naturschutz“ zugeordnet werden, dicht gefolgt von dem Themenfeld „Klimafreundliche Mobilität“ mit 26 %. Das Themenfeld „Sonstiges“ erhielt insgesamt 14 % der Beiträge der Bürger*innen, während jeweils 11 % der Beiträge auf die Themenfelder „Energieeffizient Bauen/Sanieren“ und „Erneuerbare Energien“ entfielen. Die verbleibenden 6 % verteilten sich auf das Themenfeld „Gute Beispiele“.

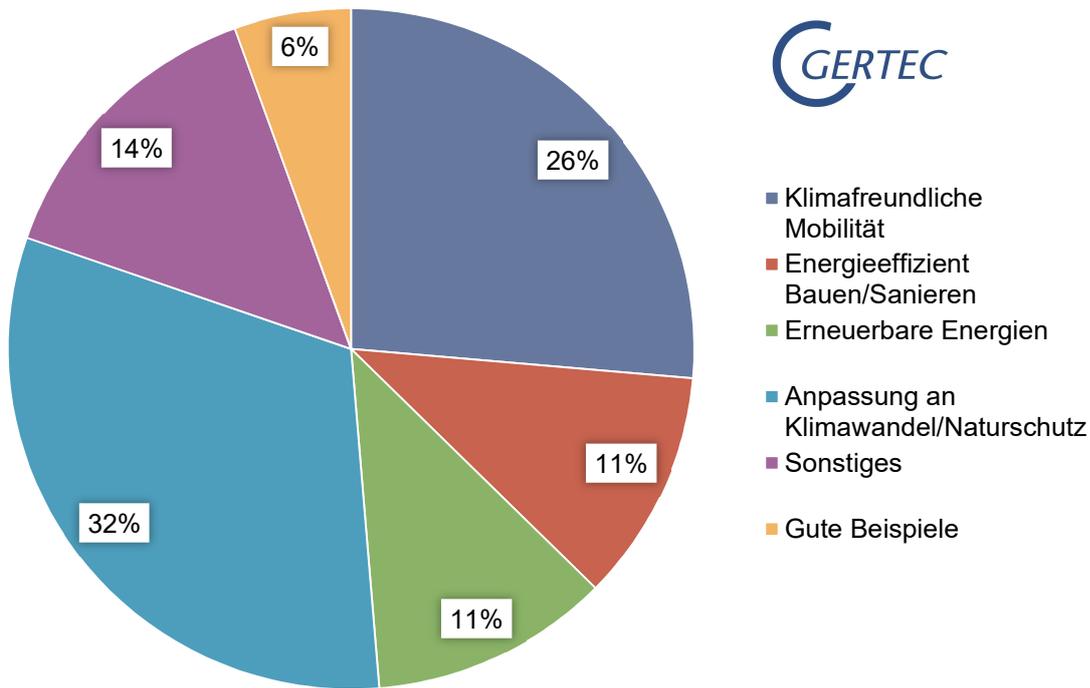


Abbildung 25 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern

Eine detailliertere Darstellung der Themenfelder wird in [Abbildung 26](#) visualisiert. Hier sind alle Themen aufgeführt, die zu den Themenfeldern genannt wurden, sortiert nach der Anzahl der Beiträge. Gleiche Maßnahmenvorschläge, die sich jedoch auf unterschiedliche Orte innerhalb der Stadt Bünde beziehen, sind für die Auswertung zusammengefasst worden. Die Anzahl und Bewertung der einzelnen Vorschläge wurde dennoch berücksichtigt. Zu finden ist dies in den Themenfeldern „Erneuerbare Energien“ und „Klimafreundliche Mobilität“.

Einige der Beiträge enthalten Vorschläge und Hinweise zu unterschiedlichen Themenfeldern. Die Inhalte dieser Beiträge wurden separat betrachtet und den jeweiligen Themenfeldern zugeordnet. Die Bewertung des ursprünglichen Beitrags wurde für alle daraus abgeleiteten Beiträge übernommen. Auf diese Weise konnten alle Vorschläge und Hinweise in den jeweiligen Themenfeldern Berücksichtigung finden.

Es wird deutlich, dass die Begrünung mit 58 Beiträgen mit Abstand das wichtigste Thema für die Bürger*innen der Stadt Bünde zu sein scheint, gefolgt von dem Thema Solarenergie mit 30 Beiträgen.

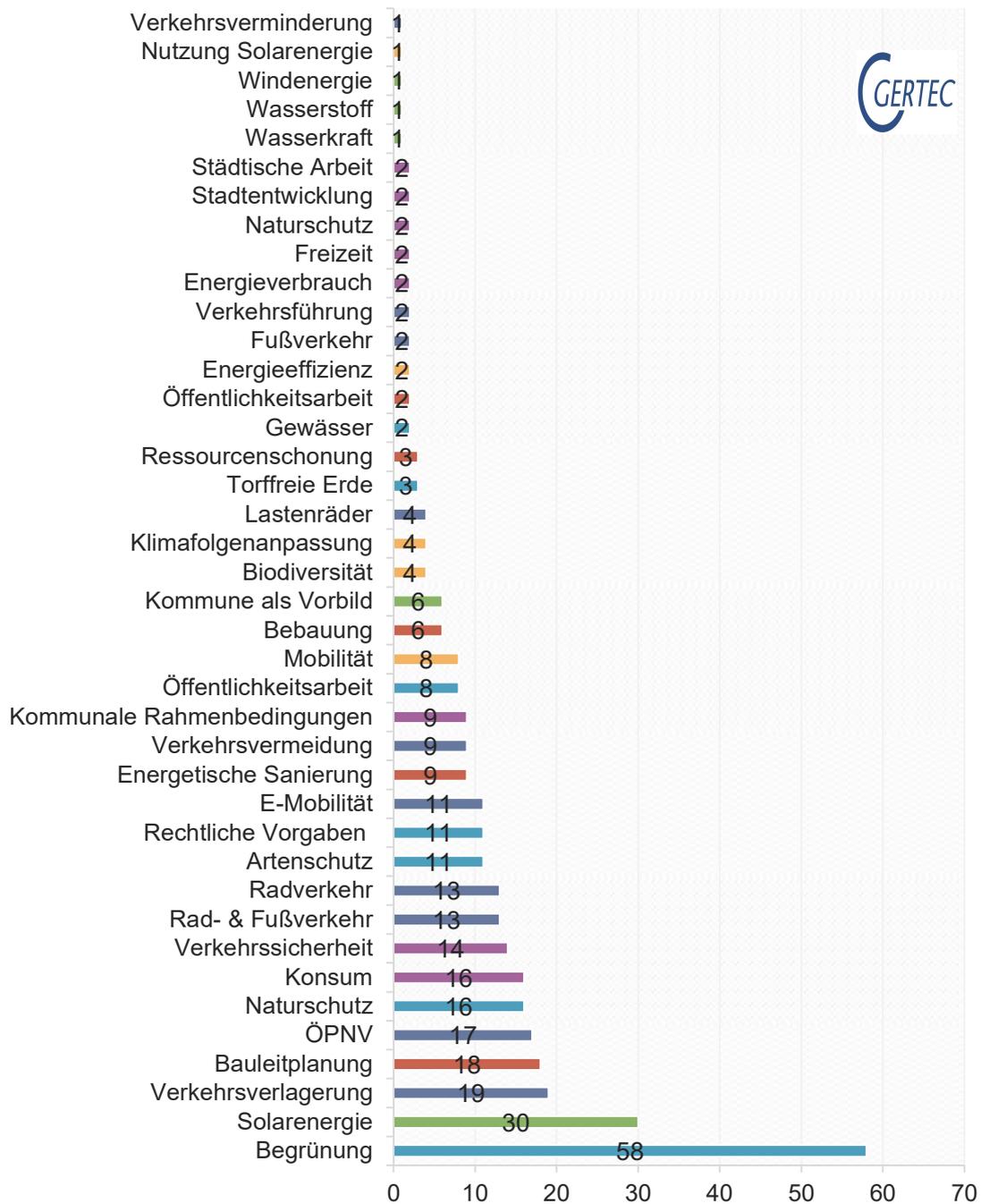


Abbildung 26 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung nach Anzahl

Dass das Thema Begrünung im öffentlichen Raum zudem viel Unterstützung der Bürger*innen erhält, wird in [Abbildung 27](#) ersichtlich. Hier ist der Zuspruch der Teilnehmenden in Summe am höchsten (325 „Daumen hoch“, 35 „Daumen runter“). Weiterhin haben Themen wie Solarenergie, Artenschutz und Konsum viel Zuspruch erhalten.

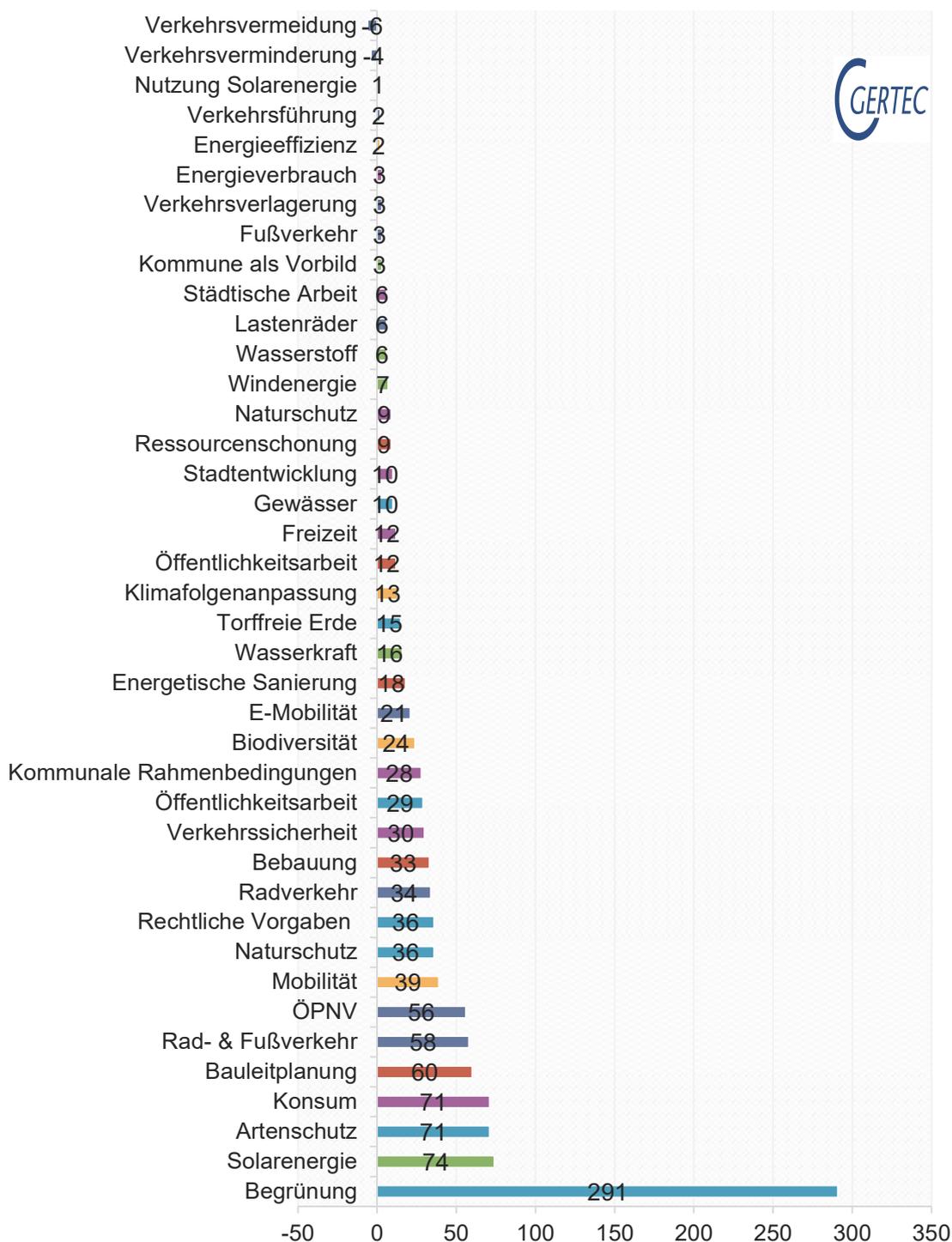


Abbildung 27 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung nach Summe aus Widerspruch und Zuspruch

In **Abbildung 28** sind jeweils die TOP 3 Themenschwerpunkte der fünf Themenfelder dargestellt, die in Summe den meisten Zuspruch erhalten haben. Hier wird deutlich, dass die Themenschwerpunkte des Themenfeldes „Anpassung an Klimawandel/Naturschutz“ als sehr wichtig erachtet werden. Aber auch die Themenschwerpunkte der Themenfelder „Erneuerbare Energien“, „Sonstiges“ und „Klimafreundliche Mobilität“ sind von hoher Relevanz. Viele Bürger*innen scheinen eine Umsetzung der Themenvorschläge besonders zu befürworten.



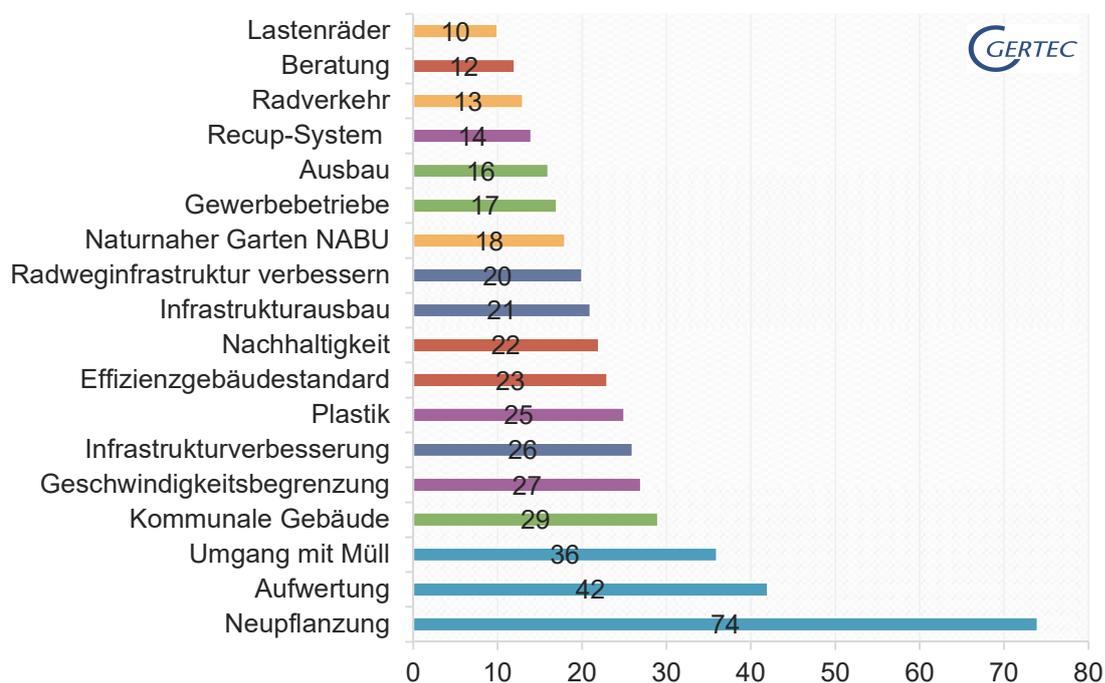


Abbildung 28 Beiträge in der Online-Ideenkarte – TOP 3 Themen aus jedem Themenfeld

In Tabelle 11 bis Tabelle 16 sind alle Themen mit Zu- und Widerspruch in den einzelnen Themenfeldern ersichtlich. Hier zeigt sich auch, dass viele der vorgeschlagenen Ideen konkret in Bünde verortet werden konnten.

Themenfeld Klimafreundliche Mobilität			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
E-Mobilität	Busse elektrifizieren	9	2
	E-Carsharing	0	0
	Kommunaler Fuhrpark	12	2
	Ladeinfrastruktur	5	1
Fußverkehr	Fußgängerfreundlichkeit	3	0
	Verkehrssicherheit	1	1
Lastenräder	Förderung	3	1
	Konzept Paketzustellung	3	1
	Verleih	3	1
ÖPNV	Anbindungen	17	0
	Auslastung	4	0
	Taktung	19	0
	Ticketpreise	13	1
	Wasserstoff	4	0

Rad- & Fußverkehr	Infrastrukturausbau	23	2
	Infrastrukturverbesserung	27	1
	Verkehrssicherheit	6	2
	Winterdienst	7	0
Radverkehr	Anschluss an Radschnellwege	3	1
	Radabstellanlagen	2	1
	Radweginfrastruktur ausbauen	7	3
	Radweginfrastruktur verbessern	20	0
	Rastmöglichkeiten	7	0
Verkehrsführung	Verkehr umleiten	7	5
Verkehrsverlagerung	Autofahren unattraktiv gestalten	16	7
	Parkraumbewirtschaftung	8	20
	Shared Space	10	0
	Straßenumwandlung	5	9
Verkehrsvermeidung	Reduktion von Parkplätzen	10	16
Verkehrsvermeidung	Parkplätze errichten	8	12

Tabelle 11 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Klimafreundliche Mobilität

Themenfeld Energieeffizient Bauen/Sanieren			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
Bauleitplanung	Effizienzgebäudestandard	32	9
	Nachhaltige Bauvorschriften	5	2
	Nachverdichtung	25	2
	Retentionsflächen	2	0
	Verbindliche Sonnenenergienutzung	6	0
	Verbot Baugebiete	3	0
Bebauung	Aufwertung Sportplatz	12	1
	Nachhaltigkeit	24	2
Energetische Sanierung	Altes Freibad	0	1
	Bahnhof	4	0
	Bonhoefferhaus	2	0
	Schulgebäude	8	0
	Vorbildfunktion Stadt	5	0
Öffentlichkeitsarbeit	Beratung	12	0
Ressourcenschonung	Lokale Ressourcennutzung	13	9

	Wissenswerkstatt	5	0
--	------------------	---	---

Tabelle 12 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Energieeffizient Bauen/Sanieren

Themenfeld Erneuerbare Energien			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
Kommune als Vorbild	Nah- und Fernwärme	1	2
	Nutzung Erneuerbarer Energien	4	1
	Zertifizierter Ökostrom	3	2
Solarenergie	Bürgergenossenschaften	14	1
	Gewerbebetriebe	19	2
	Kommunale Gebäude	30	1
	Neubau	2	0
	Parkplatz	21	16
	Produktionsbedingungen	1	0
	Solarflächenkataster	7	0
Wasserkraft	Ausbau	18	2
Wasserstoff	Tankstelle	8	2
Windenergie	Nutzung	7	0

Tabelle 13 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Erneuerbare Energien

Themenfeld Anpassung an Klimawandel/Naturschutz			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
Artenschutz	Abschalten der Beleuchtung	8	1
	Abschussprämien für Jäger	7	1
	Ansiedlung Bienenvölker	1	5
	Bürgerwald	3	1
	Leinenzwang	20	0
	Nistplätze	26	1
	Verbot Flächenversiegelung	3	1
	Verbot Laubbläser	13	0
Begrünung	Abschaffung Fußballplätze	9	1
	Aufwertung	43	1
	Blühwiesen	35	5
	Erhalt	40	5
	Fassadenbegrünung	3	0

	Flächenentsiegelung	22	6
	Gründächer	9	1
	Mähzeiten anpassen	29	0
	Multifunktionale Gewerbegebiete	8	0
	Neue Gestaltungsideale	6	0
	Neupflanzung	84	10
	Obstwiesen	16	1
	Pflanzgebot	4	3
	Pflege	3	0
	Standortgerecht	10	1
	Verbot Abholzung	0	0
	Vernässung	4	9
Gewässer	Renaturierung	10	0
Naturschutz	Umgang mit Müll	41	5
Öffentlichkeitsarbeit	Bünde als Vorzeigekommune	4	0
	Bürgerprojekte	20	0
	Spenden Regenwald	8	3
Rechtliche Vorgaben	Ausgleichsflächen	4	0
	Einhaltung kontrollieren	8	1
	Ende Baumschutzsatzung	16	8
	Retentionsflächen	1	0
	Verbot Steingärten	16	0
Torffreie Erde	Moore renaturieren	7	0
	Nutzung	8	0

Tabelle 14 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Anpassung an Klimawandel/Naturschutz

Themenfeld Sonstiges			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
Energieverbrauch	Strom	5	2
Freizeit	Aufwertung Innenstadt	7	0
	CO ₂ -neutrale Gestaltung	5	0
Kommunale Rahmenbedingung	Blühflächenkonzept	9	1
	Energiemanager*in	3	1
	Klimaanpassungskonzept	2	0
	Klimaschutzmanager*in	11	0
	Klimaziel	3	0

	Städtebauliches Gesamtkonzept	2	0
Konsum	Bekleidungsgeschäfte abschaffen	7	8
	Bio-Supermarkt	3	0
	Kennzeichnung Lebensmittel	5	2
	Klimabeitrag	6	2
	Papier	13	1
	Plastik	26	1
	Recup-System	14	0
	Secondhand-Läden	9	1
Naturschutz	Verbot Feuerwerk	9	0
Stadtentwicklung	Ökologische Aufwertung	4	1
	Siedlungsbegrenzung	7	0
Städtische Arbeit	CO ₂ -Emissionen einholen	6	2
	Konzepte nutzen	4	2
Verkehrssicherheit	Geschwindigkeitsbegrenzung	37	10
	Kontrollen	6	3

Tabelle 15 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Sonstiges

Themenfeld Gute Beispiele			
Thema	Themenschwerpunkt	Zuspruch	Widerspruch
Biodiversität	Artenvielfalt	4	0
	Mitlaufende Wegebeleuchtung	3	1
	Naturnaher Garten NABU	18	0
Energieeffizienz	Energetische Stadtsanierung	0	0
	Industriequartier	2	0
Klimafolgenanpassung	Beispiel Stockholm	5	0
	Ernährungsumstellung	5	2
	Kühlende Vegetation	5	0
Mobilität	Autonome Mobilität	6	1
	Lastenräder	11	1
	Rad- & Fußverkehr	6	1
	Radverkehr	6	1
	Tempolimits	8	2
Nutzung Solarenergie	Kommunale Gebäude	1	0

Tabelle 16 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themen im Themenfeld Gute Beispiele

5.2.4 Bürger*innenbeteiligung: Online Klima-Café

Zur Zwischenpräsentation der ersten Ergebnisse aus der Erarbeitung der Energie- und Treibhausgasbilanzen sowie der Potenziale, Szenarien und weiteren Möglichkeit der Beteiligung für alle lokalen Akteur*innen wurde am 12. Mai 2021 ein Klima-Café durchgeführt.

So hatten die Teilnehmer*innen auch die Möglichkeit im Rahmen einer Mentimeter-Umfrage mit anschließender Diskussion zu den Themen Mobilität, Bauen & Sanieren, erneuerbare Energien sowie Klimaanpassung ihre Ideen für das Klimaschutzkonzept einzubringen und zu diskutieren. [Abbildung 29](#) zeigt die Verteilung der Teilnehmer*innen nach ihrer Funktion.

In welcher Funktion nehmen Sie heute teil? Mentimeter

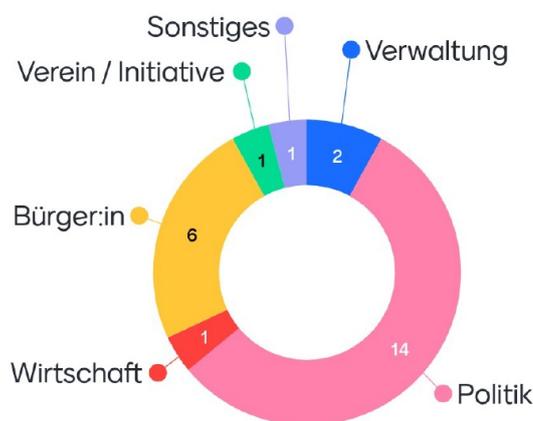
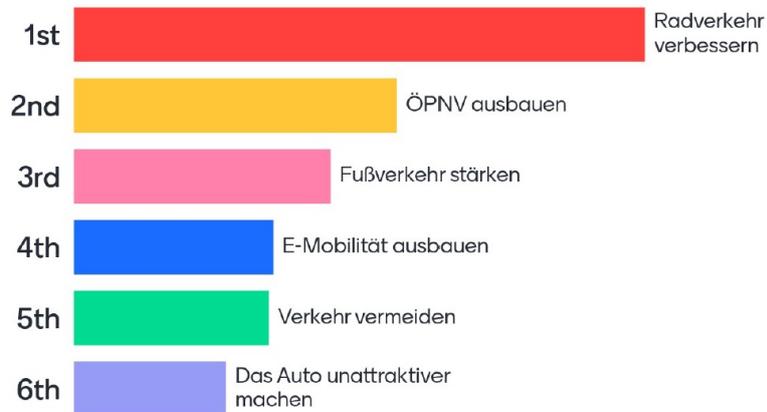


Abbildung 29 Teilnehmende des Klima-Cafés für die Stadt Bünde (Quelle: Gertec)

[Abbildung 30](#) bis [Abbildung 33](#) zeigen die Abstimmungsergebnisse zur Prioritätensetzung innerhalb der ausgewählten Themenschwerpunkte. Es zeigte sich, dass insbesondere den Themen Radverkehr, Energetische Sanierung im Bestand, Nutzung von Solarenergie und Artenschutz eine hohe Wichtigkeit von den Bänder Bürger*innen beigemessen wird.

Mobilität: Was ist Ihnen besonders wichtig?

Mentimeter



23

Abbildung 30 Priorisierung der Themen im Bereich Mobilität (Quelle: Gertec)

Bauen & Sanieren: Was ist Ihnen besonders wichtig?

Mentimeter



25

Abbildung 31 Priorisierung der Themen im Bereich Bauen und Sanieren (Quelle: Gertec)

Erneuerbare Energien: Was ist Ihnen besonders wichtig?

Mentimeter



23

Abbildung 32 Priorisierung der Themen im Bereich erneuerbare Energien (Quelle: Gertec)

Klimaanpassung: Was ist Ihnen besonders wichtig?

Mentimeter



26

Abbildung 33 Priorisierung der Themen im Bereich Klimaanpassung (Quelle: Gertec)

Zum Abschluss der Veranstaltung hatten die Teilnehmenden zudem die Möglichkeit in einer Wortwolke freie Anregungen für einen erfolgreichen Klimaschutz in Bünde abzugeben. Das Ergebnis ist in [Abbildung 34](#) zu sehen. In der Wortwolke werden Anregungen, welche mit derselben Formulierung und Schreibweise mehrfach genannt wurden, größer dargestellt. Je häufiger die Anregungen von den Teilnehmer*innen getätigt wurden, desto größer erscheint diese in der Wortwolke.

6 Maßnahmenkatalog

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

Die Handlungsfelder sind:

- Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation
- Stadt Bünde als Vorbild
- Klimafreundliche Mobilität
- Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien
- Konsum und Lebensstil
- Anpassung an die Folgen des Klimawandels

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 „Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation“ 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*in) sowie Maßnahmen für eine bessere Kommunikation von Klimaschutzthemen insbesondere gegenüber Bürger*innen.

Im Handlungsfeld „Stadt Bünde als Vorbild“ werden Maßnahmen zusammengefasst, die im direkten Einflussbereich der Stadt liegen. Diese kann THG-Einsparungen in kommunalen Liegenschaften u. a. durch den Ausbau eines Energiemanagements und weitere Sanierungsmaßnahmen erzielen und damit die Vorbildwirkung der Stadt gegenüber ihren Bürger*innen verbessern. Auch die kommunale Beschaffung und Vorgaben für eine klimafreundliche Stadtentwicklung können zu Einsparungen und Effizienzgewinnen führen.

Das Handlungsfeld „Klimafreundliche Mobilität“ legt seinen Fokus auf flankierende Maßnahmen zum Verkehrsentwicklungsplan, der bis Ende 2021 ebenfalls in der Erarbeitung ist. Dazu gehören bspw. das betriebliche Mobilitätsmanagement sowie Kampagnen und Aktionen.

Das Handlungsfeld „Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ fokussiert sich auf die Reduktion des Energieverbrauchs sowie eine nachhaltige Energieversorgung aus erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmesektor.

Die Maßnahmen im Handlungsfeld „Konsum und Lebensstil“ zielen darauf ab, den Bürger*innen in Bünde eine nachhaltige Ernährung und einen klimagerechten Konsum im Alltag zu erleichtern und sie zudem für einen nachhaltigen Konsum und die Reduktion von Müll zu sensibilisieren.

Im Handlungsfeld „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ werden schließlich Maßnahmen aufgeführt, die die bereits jetzt spürbaren Folgen der Klimakrise abmildern sollen.

6.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

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

Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	
Strukturen	
1	Klimaschutzmanagement für Bünde
2	Steuerungsgruppe Klimaschutz
3	Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford
Kommunikation	
4	Klimaschutzkampagne
5	Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern
6	Maßnahmen zum Soforteinstieg
7	Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz
Stadt Bünde als Vorbild	
Kommunale Liegenschaften	
1	Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen
2	Erstellung eines Energiekonzepts und Sanierungsplans
3	Ausbau des Energieberichts für kommunale Liegenschaften
4	Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur
5	Bezug von zertifiziertem Ökostrom für kommunale Gebäude
Verwaltungshandeln	
6	Anforderungen an die Digitalisierung in der Verwaltung
7	Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen
Stadtentwicklung	
8	Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung
9	Förderung einer ökologischen Bauweise
10	Begleitung von energetischen Quartierskonzepten
Klimafreundliche Mobilität	
1	Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans
2	Betriebliches Mobilitätsmanagement
3	Mobilitätskampagnen und -aktionen
Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	
1	Ausbau der Photovoltaik
2	Prüfung des Windkraft-Repowering-Potenzials
3	Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte
4	Gemeinsam Energieeffizient

5	Klimagerecht wirtschaften in Bünde
6	Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude
7	Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung
8	Klimafreundliche Energieversorgung im produzierenden Gewerbe
Konsum und Lebensstil	
1	Klimagesunde Ernährung fördern
2	Nachhaltigkeit im Alltag
Anpassung an die Folgen des Klimawandels	
1	Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün
2	Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum
3	Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)
4	Klimaschutz in der Landwirtschaft
5	Förderung der dezentrale Regenwasserbewirtschaftung

6.2 Bewertungssystematik

Jede Maßnahmenempfehlung wurde hinsichtlich der folgenden Kategorien bewertet:

- Energie- und THG-Reduktion
- Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
- Zeitlicher Aufwand (Personal)
- Regionale Wertschöpfung

Nachfolgend werden die vier 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.

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 Stadt Bünde zur Umsetzung der Maßnahme.

Zeitlicher Aufwand (Personal)

Über das Kriterium „Zeitlicher Aufwand“ wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personentagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich die angegebenen Personentage auf die von der Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeiter*innen. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteur*innen, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird hier nicht berücksichtigt.

Regionale Wertschöpfung

Mit diesem Kriterium wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt Bünde betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteur*innen zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteur*innen (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Finanzmittel nicht in andere Kommunen bzw. Regionen abfließen. Dabei kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, sodass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt.

Priorisierung

Die Maßnahmen wurden auf Basis der Bewertung der oben genannten Kriterien in Abstimmung mit der Verwaltung priorisiert. Die Reihenfolge kann im Laufe der Umsetzung angepasst werden.

Vorläufige Priorisierung:

- Priorität 1: hohe Priorität und möglichst Umsetzung in den nächsten drei Jahren (Umsetzung bis 2024)
- Priorität 2: mittlere Priorität (Umsetzung bis 2028)
- Priorität 3: geringe Priorität (Umsetzung nach 2028)

6.3 Maßnahmenkatalog

6.3.1 Handlungsfeld 1 - Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	Maßnahmennummer: 1.1	Maßnahmen-Typ: Organisation	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre + 2 Jahre Folgeförderung
Klimaschutzmanagement für Bünde				
Ziel und Strategie: Zur Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes sowie zur generellen Verankerung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in der Verwaltung ist die Schaffung weiterer personeller Kapazitäten mit Hilfe der Einstellung eines Klimaschutzmanagements unerlässlich.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde hat bereits im Jahr 2012 ein Klimaschutzkonzept erstellt. Seinerzeit wurde das vorliegende Konzept nicht politisch beschlossen, sodass die Einrichtung einer Personalstelle als Klimaschutzmanagement nicht erfolgte. Nichtsdestotrotz gab es in den vergangenen Jahren zahlreiche Projekte im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung, die durch die Stadtverwaltung und andere Akteur*innen vor Ort umgesetzt wurden. Mit dem nun vorliegenden Konzept soll eine Grundlage zur Bündelung der vorhandenen Aktivitäten und strukturierten Ausweitung der Anstrengungen für mehr kommunalen Klimaschutz geschaffen werden.				
Beschreibung: Die zentrale Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist die Initiierung von Klimaschutzprojekten, deren Organisation, Koordinierung und das Monitoring. Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Stadt verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteur*innen Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie <ul style="list-style-type: none"> • 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 werden, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden. Um die diversen Klimaschutzaktivitäten zu koordinieren, wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bzw. einer -managerin bei der Stadt Bünde 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 BMU mit 75 – 100 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten für drei Jahre gefördert (um 10 % höhere Förderquoten gültig bis Ende Dezember 2021). Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit sollte – sofern die Förderbedingungen dies ermöglichen - im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung (Förderung voraussichtlich 40 %) folgen.				
Initiator: Stadt Bünde, Personalamt				
Akteure: Klimaschutzmanagement				
Zielgruppe: Stadtverwaltung Bünde				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Beschlussfassung des Klimaschutzkonzeptes mit Beschluss zur Beantragung eines Klimaschutzmanagements und Einführung eines Klimaschutzcontrollings				

<ol style="list-style-type: none"> 2. Beantragung von Fördermitteln beim BMU 3. Ausschreibung und Besetzung der Personalstelle 4. Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten 5. Ggf. Beantragung einer Folgeförderung nach dreijähriger Erstförderung 	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Die Personalstelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt.	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Aufwand für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung ist durch hohe Förderung der zusätzlichen Stelle gerechtfertigt: 18 AT Ca. 65.000 €/a über drei Jahre (Förderquote von 75-100 % bis 31.12.2021); zzgl. folgender Ausgaben förderfähig: z. B. Reisekosten und Weiterbildungen, Sachausgaben: 15.000 €, begleitende Öffentlichkeitsarbeit im Umfang von maximal 7.500 € Gesamtkosten: 195.000 € zzgl. 22.500 € (abzgl. Förderung 75 %)	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Hohe indirekte und langfristige Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.	
Flankierende Maßnahmen: -	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Berücksichtigung der Haushaltslage	

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	Maßnahmennummer: 1.2	Maßnahmen-Typ: Organisation	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Steuerungsgruppe Klimaschutz				
Ziel und Strategie: Das vorliegende Klimaschutzkonzept umfasst eine Vielzahl von Maßnahmenempfehlungen. Diese lassen sich nicht allein durch ein Klimaschutzmanagement umsetzen, da sowohl der Umfang der Aufgaben als auch der fachliche Umfang zu groß ist. Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf es der Unterstützung durch weitere Verwaltungsmitarbeiter*innen aus allen relevanten Fachbereichen. Zudem besteht bei Bedarf die Möglichkeit, das Gremium um externe Akteur*innen zu erweitern. Im Hinblick auf den Umsetzungsprozess von Maßnahmen wird zudem eine enge Einbindung der Politik empfohlen. Hierfür bietet sich der neu gegründete Umwelt- und Klimaausschuss an.				
Ausgangslage: Aktuell erfolgt in der Verwaltung bereits die Schaffung von Strukturen zur Unterstützung des künftigen Klimaschutzmanagements. Dazu gehört bspw. die Einrichtung einer Steuerungsgruppe Klimaschutz. So soll die langfristige Integrierung des Klimaschutzes in die tägliche Arbeit aller Ämter erfolgen.				
Beschreibung: Es bedarf einer regelmäßigen Abstimmung aller involvierten Akteur*innen, um alle Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz koordinieren und kontrollieren zu können. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die „Steuerungsgruppe Klimaschutz“ bereits kurzfristig zu etablieren und zu verstetigen. Die Treffen sollten ca. zwei- bis viermal pro Jahr und je nach Bedarf durchgeführt werden. Bei diesen regelmäßigen Treffen sollen sich die Teilnehmer*innen über den Umsetzungsstand der Klimaschutzmaßnahmen austauschen sowie gemeinsam an der (Weiter-)Entwicklung von Maßnahmen und Projekten arbeiten. Die Steuerungsgruppe bietet dabei neben der bilateralen Abstimmung einzelner Akteur*innen im Rahmen von konkreten Projekten auch einen größeren Rahmen zum Austausch. Die Vorbereitung, Moderation und Protokollierung der Treffen soll durch das Klimaschutzmanagement erfolgen.				
Initiator: Verwaltungsvorstand, Amtsleitungen				
Akteure: Klimaschutzmanagement, Fachbereiche innerhalb der Stadtverwaltung und EWB GmbH/Kommunalbetriebe Bünde AöR, ggf. weitere (externe) Akteur*innen				
Zielgruppe: Stadtverwaltung Bünde				
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Festlegung der Teilnehmer*innen, Handlungsschritte und Zeitplan 2. Terminfindungen für die Treffen des Steuerungskreises 3. Dynamische Festlegung von Inhalten für die Treffen 4. Durchführung der Treffen 5. Protokollierung und Festhalten von Ergebnissen in einem Projektportfolioplan/Controllingübersicht 				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Durchführung und Protokollierung der Treffen der „Steuerungsgruppe Klima“				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 12 AT/a für Klimaschutzmanagement (KM) für Unterstützung der Organisation und Durchführung von etwa vier Treffen pro Jahr Ca. 17 AT/a für ca. sechs Teilnehmende aus der sonstigen Verwaltung für ca. vier Treffen Zwei bis vier Treffen pro Jahr Kein finanzieller Aufwand, da die Räumlichkeiten der Stadtverwaltung genutzt werden können.				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) keine direkten Einsparungen		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) keine direkten Einsparungen .		

Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) -
Flankierende Maßnahmen: 1.1 Klimaschutzmanagement für Bünde
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Ggf. geringe zeitliche Kapazitäten der Teilnehmer*innen

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	Maßnahmennummer: 1.3	Maßnahmen-Typ: Kooperation und Vernetzung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford				
Ziel und Strategie: Klimaschutz und Klimaanpassung gehen über die eigenen Stadtgrenzen hinaus. Daher bildet die Kooperation der Stadt Bünde mit den Nachbarkommunen und dem Kreis Herford ein wichtiges Element des Klimaschutzmanagements, da durch den Erfahrungsaustausch und gemeinsame Projekte bspw. Synergieeffekte genutzt werden können.				
Ausgangslage: Seit 2016 vernetzen sich der Kreis Herford und dessen sechs Städte Bünde, Enger, Herford, Löhne, Spenge und Vlotho sowie die drei Gemeinden Hiddenhausen, Kirchlengern und Rödinghausen zum Kreis-Klimaschutztreffen im Kreis Herford. An diesem nehmen die Klimaschutz- und Umweltbeauftragten des Kreises Herford und dessen Kommunen sowie externe Gäste zweimal jährlich teil. Darüber hinaus gibt es weitere Möglichkeiten zum Austausch im Kreis Herford.				
Beschreibung: Das Kreis-Klimaschutztreffen stellt bereits eine gute Grundlage für den Austausch der Stadt Bünde mit den Nachbarkommunen und dem Kreis Herford dar. Der Austausch sollte dennoch, gerade im Hinblick auf die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, weitergeführt und verstetigt werden. Durch den Austausch mit den Nachbarkommunen und dem Kreis Herford lassen sich viele Projekte einfacher umsetzen, da der Arbeitsaufwand durch Kooperationen für alle Beteiligten reduziert werden kann. Darüber hinaus kann von den positiven und negativen Erfahrungen anderer gelernt werden und eigene Erfahrungen, Hinweise und Tipps weitergeben werden. Gemeinsame Aktivitäten zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung können entweder dezentral in den einzelnen Kommunen oder zentral organisiert und durchgeführt werden. Letzteres ermöglicht mitunter ein erweitertes Angebot (z. B. durch Beratung).				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Klimaschutzmanagement der Kommunen Bünde, Enger, Herford, Löhne, Spenge und Vlotho, Kreis Herford				
Zielgruppe: Stadtverwaltungen der Kommunen im Kreis Herford				
Handlungsschritte und Zeitplan: Die bereits bestehenden Kooperationen und Netzwerke ausbauen sowie gemeinsame Projekte planen, durchführen und evaluieren				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Regelmäßige Termine zum Austausch (telefonisch, online, Präsenz) und möglichst ein gemeinsames Projekt pro Jahr Dokumentation der Termine und Projekte				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 10 AT/a für KM für Vernetzungsaktivitäten Ca. 100 €/a, u. a. für Fahrten im Rahmen des Austauschs mit den Nachbarkommunen				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung. Diese werden durch die Umsetzung von konkreten Maßnahmen (auch in Zusammenarbeit mit anderen Kommunen) erzielt.		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung. Diese werden durch die Umsetzung von konkreten Maßnahmen (auch in Zusammenarbeit mit anderen Kommunen) erzielt.		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Abhängig von den durchgeführten Projekten, ggf. Einbindung des lokalen Handwerks/lokaler Unternehmen				

Flankierende Maßnahmen: -
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	Maßnahmennummer: 1.4	Maßnahmen-Typ: Öffentlichkeitsarbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre, ggf. wiederholen
Klimaschutzkampagne				
<p>Ziel und Strategie: Öffentlichkeitsarbeit bildet eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutz. Mithilfe einer Klimaschutzkampagne können Bürger*innen und Unternehmen der Stadt Bünde für die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung sensibilisiert werden. Die Kampagne sollte unterschiedliche Veranstaltungen beinhalten und dabei alle relevanten Zielgruppen ansprechen und integrieren. Insbesondere die Einbindung von Jugendlichen ist ein Schwerpunkt der Maßnahme. Durch ein Corporate Design kann ein hoher Wiedererkennungswert geschaffen werden, das auch zukünftig für weitere Klimaschutzaktivitäten verwendet werden sollte.</p>				
<p>Ausgangslage: Die Stadt Bünde ist bereits seit einigen Jahren aktiv dabei, Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Umwelt und Klimaschutz zu etablieren und fortlaufend umzusetzen. Beispielhaft seien hier Kampagnen zur Reduzierung des MIV, die Klima-Radelroute Bünde sowie die „Faire Woche“ genannt.</p>				
<p>Beschreibung: Ein erster Schritt, um den Klimaschutzprozess in Bünde ein Gesicht zu geben und damit den Wiedererkennungswert zu steigern, ist die Entwicklung eines Logos und/oder Slogans für die Klimaschutzaktivitäten. Dieses könnte in Form eines Ideenwettbewerbs unter Beteiligung der Bürgerschaft oder als Schülerwettbewerb erfolgen, bei dem die besten Beiträge prämiert werden. Alternativ kann auch eine Werbeagentur für die Entwicklung einer Kampagne engagiert werden. Die Gestaltung sollte als mehrjährige Kampagne angelegt sein, mit Corporate Design (CD) in Abstimmung mit dem Stadtmarketing und unterschiedlichen Themen wie PV, Sanierung, Radverkehr (z. B. ein Schwerpunktthema pro Jahr). Darüber hinaus sollten mögliche Zielgruppen in Bünde definiert und spezifische Ansprachemöglichkeiten für diese ausgearbeitet werden. Mögliche Zielgruppen können z. B. Vertreter*innen aus der kommunalen Verwaltung und Politik, aus der Zivilgesellschaft (Interessengruppen, Vereine, Verbände, etc.), aus Wirtschaft und Handwerk oder Bürger*innen sein. Um insbesondere das Engagement junger Menschen weiter zu fördern, soll eine enge Kooperation u. a. mit Fridays For Future, den Jugendzentren und den Schulen angestrebt werden. In Kooperation von FFF und dem Jugendamt wurde für 2020 eine Veranstaltung zur Vorstellung von Teilnehmungsformaten für Jugendliche geplant, die pandemiebedingt verschoben werden musste. An diese Arbeiten sollte angeknüpft werden.</p>				
<p>Wichtig ist eine regelmäßige Berichterstattung in verschiedenen Medien, wie Presse, Social Media und Website der Stadt oder Kundenzeitschriften, um über verschiedene Projekte und ihre Fortschritte zu berichten.</p>				
<p>Unterschiedliche Ideen für eine bürgerorientierte Öffentlichkeitsarbeit, die im Sinne eines Baukastenstils ausgewählt und eingesetzt werden können, sind u. a. folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer Umfrage: Was sind wichtige Klimaschutzthemen für die Bürger*innen (und daran anknüpfende Planung/Umsetzung) • Etablierung einer Vortragsreihe mit spannenden oder lustigen Beiträgen zum Thema Klima und Energie, z. B. in den Gemeindehäusern Beachtung der Saisonalität von Themen (Solarenergie Frühjahr/Sommer, Heizung/Dämmung Herbst/Winter), ggf. mit einem Hauseigentümer*innen, der über seine Erfahrungen mit der Sanierung erzählt • Angebot kleiner und großer Klimaexkursionen: Bestehende Exkursionen in das Umfeld der Stadt um Klima-/Energieaspekte erweitern, während größere Exkursionen zu Best-Practice-Beispielen erfolgen könnten • Klima-Café: Es kann jährlich eine Veranstaltung abgehalten werden, in der über realisierte und geplante Maßnahmen der Stadt (und ggf. einiger Bürger*innen) berichtet wird und neue Ideen gesammelt werden; • Tag der Architektur zur Vorstellung eines gut sanierten Gebäudes nutzen; • Weitere Ideen: Wettbewerbe, freiwillige Klimaschutzverpflichtungen, Beratungsangebote, Vorbilder vorstellen, Klimaschutzposition der Kommune als Flyer entwerfen, Infoschreiben der Stadt als persönliche Ansprache der Bürger*innen etc. 				

Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Gesamtkoordination der strategisch geplanten Maßnahmen zur Verankerung der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Energieeinsparung etc. in der Öffentlichkeit.	
Initiator: Klimaschutzmanagement	
Akteure: Ggf. externe Agentur, Bürger*innen, externe Expert*innen, evtl. lokale Handwerksbetriebe	
Zielgruppe: Bürger*innen, insbesondere Jugendliche, Unternehmen, Initiativen und Vereine	
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wettbewerb oder externe Vergabe eines Auftrags für Logo- und Kampagnendesign 2. Nutzung des Designs für die Öffentlichkeitsarbeit 3. Planung und Durchführung von Veranstaltungen für verschiedene Zielgruppen 4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Entwurf einer Kampagne, Anzahl/Umfang durchgeführter Aktionen, erreichte Bürger*innen/Teilnehmer*innen	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 15 AT für Strategie-Erstellung sowie Einrichten der Website und sozialen Medien; für kontinuierliche begleitende Berichterstattung durchschnittlich 1,3 AT pro Monat jeweils für KM und sonstige Verwaltung Ca. 15.000 € für die professionelle Kampagnenentwicklung für eine Laufzeit von zwei Jahren. Zuzüglich 10.000 € Materialkosten pro Jahr. Eine konkrete Berechnung der Kosten ist erst nach Definition der Kampagne sinnvoll und möglich.	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel (ggf. Mittel aus Klimaschutzmanagementförderung)	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. bei Vergabe des Corporate Designs an ein lokales Unternehmen und Vergabe bspw. von Druckaufträgen an ein Unternehmen vor Ort	
Flankierende Maßnahmen: <ol style="list-style-type: none"> 1.7 Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern 1.9 Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz 	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Prüfung, ob Kooperationen auf Kreis- oder Regionalebene möglich sind	

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommuni- kation	Maßnahmen- nummer: 1.5	Maßnahmen- Typ: Öffentlichkeits- arbeit und Vernetzung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern				
Ziel und Strategie: Sowohl Anreize für Bürger*innen und Unternehmen als auch Beratungsangebote für diese Zielgruppen dienen dazu, die Bereitschaft zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu erhöhen.				
Ausgangslage: In Bünde gibt es bereits eine Vielzahl an Bürger*innen, die sich bspw. in Vereinen und Initiativen für den Klimaschutz vor Ort engagieren. Beispielhaft genannt seinen BUND, NABU sowie Fridays For Future. Um bereits engagierte Bürger*innen weiter zu unterstützen und noch mehr Menschen für eine aktive Beteiligung am Klimaschutzprozess in Bünde zu gewinnen, soll die Stadt Bünde an dieser Stelle gezielt fördern.				
Beschreibung: Die Stadt soll allen interessierten Bürger*innen Plattformen bieten, um sich untereinander auszutauschen und auch mit der Verwaltung und Politik gemeinsam an Klimaschutzprojekten für die Stadt Bünde zu arbeiten. Die Teilhabe am Klimaschutz kann zusätzlich über einen Klimastammtisch erhöht werden, bei dem die regelmäßige und transparente Beteiligung aller interessierten Bürger*innen am Klimaschutzprozess in Bünde ermöglicht wird. Kooperationen mit Initiativen vor Ort wie Fridays for Future sollen etabliert werden. Das Klimaschutzmanagement soll dabei als zentraler Ansprechpartner fungieren. Weiterhin ist die finanzielle Förderung ausgewählter Maßnahmen aus der Ideenkarte oder nach Antrag durch Einzelpersonen oder Gruppen denkbar. Die öffentlichkeitswirksame Bewerbung der Angebote bildet dabei eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Beteiligung der Bürger*innen. Weitere konkrete Anreize für Bürger*innen und Unternehmen, um klimaschonende Entscheidungen im Alltag zu fördern, können beispielsweise folgende sein: <ul style="list-style-type: none"> • Kostenloses Parken für E-Autos • Unterstützungs- und Beratungsangebote für besonders klimafreundliche Betriebe (in enger Kooperation mit dem Kreis Herford) • Beratung und Förderung von Photovoltaikanlagen Eine weitere Zielgruppe stellen kommunale Entscheidungsträger*innen und Verwaltungsmitarbeiter*innen dar, die eng in den Klimaschutz eingebunden und zudem regelmäßig die Möglichkeit zum Austausch und Fortbildungen bekommen sollten.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Politik, Verwaltung, Vereine und Initiativen (bspw. FFF, NABU, BUND, weitere)				
Zielgruppe: Kommunale Entscheidungsträger*innen, Verwaltungsmitarbeiter*innen, Bürger*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeitung von Formaten und Aktionen zur Beteiligung 2. Auftaktveranstaltung bspw. eines Klimastammtischs mit interessierten Vertreter*innen aus Politik, Verwaltung, Bürgerschaft 3. Verstetigung des Prozesses und regelmäßiger Austausch 4. Gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen 				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl/Umfang durchgeführter Aktionen, erreichte Bürger*innen/Teilnehmer*innen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ansatz KM: 12 AT/a, ca. 75 AT/a für sonstige Verwaltung Ca. 1.500 € für Öffentlichkeitsarbeit und eine Auftaktveranstaltung Ggf. weitere Mittel für die Umsetzung größerer Maßnahmen				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Ggf. Sponsoring über lokale Unternehmen oder Sparkasse möglich				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				

<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten.</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten.</p>
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Abhängig von den durchgeführten Projekten, ggf. Einbindung lokaler Unternehmen</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen: 1.6 Klimaschutzkampagne</p>	
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1</p>	
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -</p>	

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommuni- kation	Maßnahmen- nummer: 1.6	Maßnahmen- Typ: Einstieg in die Umsetzung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre, verstetigen
Maßnahmen zum Soforteinstieg				
Ziel und Strategie: Kleine, niederschwellige Maßnahmen, die mit wenig personellem und finanziellem Aufwand verbunden sind, können direkt umgesetzt werden, sodass schnell erste Erfolge erzielt werden können.				
Ausgangslage: In Bünde werden bereits seit einigen Jahren Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Das vorliegende Klimaschutzkonzept soll diese sinnvoll bündeln, weiterentwickeln und helfen die entsprechenden Rahmenbedingungen zur erfolgreichen Umsetzung und Verstetigung zu schaffen (bspw. durch Einstellung eines*r Klimaschutzmanagers*in).				
Beschreibung: Folgende Maßnahmen eignen sich für einen Soforteinstieg: <ul style="list-style-type: none"> • 1.2 Steuerungsgruppe Klimaschutz • 1.4 Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford • 1.9 Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz • 2.3 Ausbau des Energieberichts für kommunale Liegenschaften • 2.7 Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen • 2.8 Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung • 6.1 Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün Die Umsetzung dieser Maßnahmen gilt es medial zu begleiten und in die Öffentlichkeitsarbeit einzubinden, um als Vorbild Bürger*innen und Unternehmen zur weiteren Umsetzung von Maßnahmen zu motivieren. Mit der Umsetzung kann ggf. auch vor Einstellung des Klimaschutzmanagements begonnen werden und dann an dieses übergeben werden.				
Initiator: Verwaltung, Klimaschutzmanagement				
Akteure: s. Maßnahmensteckbriefe				
Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: Umsetzung von Maßnahmen, mediale Begleitung der Umsetzung				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl/Umfang durchgeführter Aktion, erreichte Bürger*innen/Teilnehmer*innen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) s. Maßnahmensteckbriefe				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel (ggf. Mittel aus Klimaschutzmanagementförderung)				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) s. Maßnahmensteckbriefe				
Flankierende Maßnahmen: -				
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1				
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -				

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	Maßnahmennummer: 1.7	Maßnahmen-Typ: Öffentlichkeitsarbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz				
Ziel und Strategie: Die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung sollten einen sichtbaren Platz auf der kommunalen Homepage einnehmen, um die Bürger*innen, Unternehmen und Tourist*innen über die geplanten und durchgeführten Aktivitäten, Projekte und Angebote der Stadt zu informieren. Auf diesem Weg wird das Engagement Bündes in diesen wichtigen Handlungsbereichen ersichtlich.				
Ausgangslage: Die Homepage der Stadt Bünde umfasst bereits detaillierte Informationen zu anstehenden Projekten und Beteiligungsmöglichkeiten im Klimaschutz.				
Beschreibung: Anknüpfend an die bestehende Informationsbereitstellung sollte die Homepage aktuell gehalten werden und um neue Projekte ergänzt werden. Möglich ist die Erstellung eines Klimaschutzkalenders mit Aktionen auf der Website oder mit Klimaschutzmaßnahmen für Bürger*innen (digital und/oder Print, bspw. als Jahres- oder Adventskalender). Weiterhin sollten Verlinkungen zu Klimaschutzakteur*innen vor Ort sowie das Bereitstellen von Informationen und Beratungsangeboten bspw. zu Förderungen oder Handwerksbetrieben vor Ort integriert werden. Zusätzlich kann die Verstärkung der Zusammenarbeit mit der lokalen Presse dafür sorgen, dass durch eine regelmäßige Berichterstattung Informationen über anstehende Veranstaltungen und Angebote zeitnah veröffentlicht sowie über Zwischenschritte und erfolgreich abgeschlossene Projekte berichtet werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement, Amt 10 Presse				
Akteure: Regionale/lokale Presse, Verwaltung, Amt 25 – Stadtmarketing				
Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen, Stadtverwaltung, Politik, Vereine und Initiativen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Erarbeitung der Inhalte 2. Überarbeitung der kommunalen Homepage 3. Veröffentlichung und regelmäßige Pflege/Aktualisierung sowie enge Zusammenarbeit mit der regionalen Presse 4. Ggf. Erstellen eines Klimaschutzkalenders o. Ä. zur Einbindung auf der Website				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Regelmäßig aktualisierter Internetauftritt, Besucherzahlen, veröffentlichte Presseartikel o. Ä.				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 8 AT/a für KM für die regelmäßige Aktualisierung, ca. 40 AT/a für sonstige Verwaltung Kosten für digitalen Klimaschutzkalender: Keine zusätzlichen Personalkosten, da durch die personellen Ressourcen der Stadt realisierbar				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine Einsparung		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine Einsparung		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) -				
Flankierende Maßnahmen: 1.7 Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern				
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2				
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse)				

-

6.3.2 Handlungsfeld 2 - Stadt Bünde als Vorbild

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen- nummer: 2.1	Maßnahmen- Typ: Ordnungsrecht	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen				
Ziel und Strategie: Die Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen sollen als strategische Arbeitsgrundlage dienen, mithilfe derer die Stadt die kommunale Zielsetzung umsetzen und somit ihrer Vorbildfunktion gerecht werden kann.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde verfügt derzeit über keine entsprechenden Leitlinien, die Standards für die Gebäudehülle sowie Energieversorgung und Begrünung etc. für Neubauten sowie Sanierungen vorgeben.				
Beschreibung: Um die Verbindlichkeiten der mit der kommunalen Zielsetzung einhergehenden Handlungserfordernisse zu erhöhen, wird die Aufstellung von internen Leitlinien für Sanierungen sowie Neubau von städtischen Gebäuden empfohlen. Diese sollen alle zu berücksichtigenden Aspekte sowie Kenn- bzw. Grenzwerte im Rahmen von Neubau- und Sanierungsvorhaben beinhalten. Dazu zählen bspw. bauliche und technische Anforderungen zur Senkung des Energieverbrauchs sowie die Verwendung von klimafreundlichen Heizsystemen, welche über die Anforderungen des GEG hinausgehen. Darüber hinaus sollte der Bezug von Ökostrom vorgeschrieben werden (s. Maßnahme 2.4) bzw. nach Möglichkeit bspw. mittels Photovoltaikanlagen eigener grüner Strom vor Ort produziert werden. Die Leitlinien sollten Standards enthalten, welche über die Bereiche Gebäudehülle und Energieversorgung hinausgehen. Dazu zählen bspw. die Themenfelder Begrünung und Mobilität. Hinweise zu einem energiesparenden Verhalten am Arbeitsplatz können ebenfalls in den Leitlinien berücksichtigt werden. Insgesamt gilt es ambitionierte Ziele in den Leitlinien zu verankern, um der Vorbildwirkung gerecht zu werden. Mithilfe der Leitlinien müssen weniger Einzelentscheidungen getroffen werden, sodass eine schnellere Umsetzung unter Einsatz von klimafreundlichen Techniken und Bauweisen erfolgen kann. Auf diese Weise lässt sich der Genehmigungsprozess dieser Vorhaben beschleunigen, wodurch sich insbesondere die positiven Wirkungen der Sanierungen früher und somit länger entfalten. Im Anschluss an die Leitlinienentwicklung bietet sich die Umsetzung eines Leuchtturmprojektes im Rahmen eines kommunalen Neubaus an (s. Maßnahme 2.9). Darüber hinaus sollten entsprechende Schulungen für die Fachabteilungen der Verwaltung angeboten werden. So wird sichergestellt, dass alle Mitarbeitenden die fachlichen Grundlagen zur Umsetzung der Leitlinien haben. Die BAFA fördert aktuell über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) für Nichtwohngebäude Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, Anlagentechnik, Anlagen zur Wärmeerzeugung, Heizungsoptimierung sowie Fachplanung und Baubegleitung. Dies sollte bei der Umsetzung von Projekten berücksichtigt werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Kommunalbetriebe, Gebäudemanagement				
Zielgruppe: Stadt Bünde				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Erarbeitung und Abstimmung der Leitlinien in Zusammenarbeit mit allen wichtigen Akteur*innen 2. Beschluss der Leitlinien mit verbindlicher Umsetzung 3. Umsetzung der Leitlinien bei Sanierungs- und Neubauvorhaben 4. Realisierung eines Leuchtturmprojektes 5. Durchführung von Schulungen für die Fachabteilungen 6. Monitoring und Fortschreibung				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Beschluss ambitionierter Leitlinien				

Anwendung dieser Leitlinien bei Neubau- und Sanierungsvorhaben Entwicklung der THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 3 AT/a für KM für fachliche Unterstützung sowie Öffentlichkeitsarbeit und ca. 7 AT/a für sonstige Verwaltung für fachliche Unterstützung Entwicklung und Abstimmung der Leitlinie durch externes Büro: ca. 5.000 € brutto In der Umsetzung ergeben sich etwas höhere Kosten durch höhere Standards und ein höherer Personalaufwand (ggf. Fortbildungen nötig etc.); i. d. R. werden die Kosten durch reduzierte Verbräuche ausgeglichen.	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel der Stadt zur Erstellung der Leitlinie Förderung für die Umsetzung: BAFA-Förderung: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) für Nichtwohngebäude, gefördert werden Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, Anlagentechnik, Anlagen zur Wärmeerzeugung, Heizungsoptimierung sowie Fachplanung und Baubegleitung	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Indirekt, durch die Umsetzung der in den Leitlinien festgeschriebenen Vorgaben	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) -	
Flankierende Maßnahmen: 2.4 Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur 2.5 Bezug von Ökostrom für kommunale Gebäude 2.9 Förderung einer ökologischen Bauweise,	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Die aktuell guten Förderbedingungen sollten bei der Ausgestaltung der Leitlinien berücksichtigt werden.	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.2	Maßnahmen-Typ: Organisation & Planung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 10 Jahre
Erstellung eines Energiekonzeptes und Sanierungsplans				
Ziel und Strategie: Durch die Auswertung der absoluten Energieverbräuche und unterstützender Kennwerte soll ein Gebäudebenchmark als Basis für die Ausarbeitung eines Sanierungsfahrplans für die nächsten fünf bis zehn Jahre entwickelt werden.				
Ausgangslage: Diese Maßnahme war bereits Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes aus dem Jahr 2012, wurde jedoch noch nicht umgesetzt.				
Beschreibung: Alle kommunalen Gebäude sollen aufbauend auf bereits vorliegenden Daten umfassend hinsichtlich ihrer absoluten und spezifischen Energieverbräuche untersucht werden. In diesem Sinne ermöglicht das zentrale Energiemanagement die Durchführung eines Gebäudebenchmarks, um darauf aufbauend ein individuell angepasstes Energiekonzept für die einzelnen kommunalen Liegenschaften zu erstellen. Darüber hinaus gilt es die Zustände der Gebäude zu erheben um darauf aufbauend Sanierungsbedarfe zu ermitteln. Diese bilden die Grundlage für den konkreten Sanierungsplan, der für die nächsten Jahre zu entwickeln ist. Durch die Analyse der energetischen Verbrauchswerte und den Vergleich mit Kennwerten aus den jeweiligen Gebäudeklassen können Optimierungspotenziale identifiziert werden und eine Priorisierung nötiger Modernisierungsmaßnahmen erfolgen. Entsprechend der Priorisierung nach den größtmöglichen Energieeinsparungen können geeignete Maßnahmen für einzelne Gebäude entwickelt werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Kommunalbetriebe Bünde (Bereich Gebäudemanagement), Dezernat 3 (Bauverwaltung, Planung und Bauordnung)				
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Hausmeister*innen, Gebäudenutzer*innen der städtischen Liegenschaften, Energieversorger				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Datenaufbereitung und -analyse für das Gebäudebenchmark 2. Konzipierung eines Sanierungsplans inkl. Priorisierung 3. Ableitung von Maßnahmen auf Gebäudeebene 4. Beschlussfassung zur Umsetzung des Sanierungsplans 5. Akquisition von Fördermitteln auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Daten wurden ausgewertet und städtische Gebäude im Sanierungsplan priorisiert, Sanierungen werden durchgeführt				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ansatz KM: ca. 3 AT/A für fachliche Unterstützung sowie Öffentlichkeitsarbeit Ggf. externe Unterstützung für Gebäudebenchmark; Ansatz 10 PT Kosten von ca. 8.000 € für einen detaillierten Sanierungsplan pro Gebäude Das BAFA fördert energetische Sanierungskonzepte für Nichtwohngebäude: Die Förderhöhe beträgt 80 % des förderfähigen Beratungshonorars, maximal jedoch 8.000 €. Die genaue Höhe hängt von der Nettogrundfläche des betreffenden Gebäudes ab: <ul style="list-style-type: none"> • Nettogrundfläche unter 200 m²: Zuschuss maximal 1.700 €; • Nettogrundfläche zwischen 200 m² und 500 m²: Zuschuss maximal 5.000 €; • Nettogrundfläche mehr als 500 m²: Zuschuss maximal 8.000 €. In der Umsetzung ergeben sich etwas höhere Kosten durch höhere Standards und ein höherer Personalaufwand (ggf. Fortbildungen nötig etc.); i. d. R. werden die Kosten durch reduzierte Verbräuche ausgeglichen				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung)				

Eigenmittel der Stadt zur Analyse und Erstellung des Sanierungsplans	
Förderung für die Umsetzung: BAFA-Förderung: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) für Nichtwohngebäude, gefördert werden Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, Anlagentechnik, Anlagen zur Wärmeerzeugung, Heizungsoptimierung sowie Fachplanung und Baubegleitung	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Indirekt, abhängig von umgesetzten Maßnahmen
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Indirekt, bei Umsetzung der Maßnahmen durch das lokale Handwerk	
Flankierende Maßnahmen: -	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmennummer: 2.3	Maßnahmen-Typ: Organisation	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Ausbau des Energieberichts für kommunale Liegenschaften				
Ziel und Strategie: Ziel der Ausweitung des Energieberichtes ist ein jährlicher Überblick, welcher die Entwicklung der Verbräuche, THG-Emissionen sowie Kosten der kommunalen Liegenschaften und des kommunalen Fuhrparks darstellt. Auf dieser Basis können einerseits ungewöhnlich hohe Verbräuche frühzeitig erkannt werden und andererseits eine Basis für die Sanierungsplanung geschaffen werden. Für die Etablierung eines Energiemanagements und Erstellung eines Energieberichts ist ein entsprechend hoher personeller Aufwand erforderlich. Die erzielbaren Energie- und Kosteneinsparungen übersteigen jedoch erfahrungsgemäß den Mehraufwand und erzielen eine erhebliche Minderung der Treibhausgasemissionen.				
Ausgangslage: Es liegt bereits ein Ratsbeschluss zur Erstellung und Veröffentlichung eines jährlichen Energieberichtes vom 03.09.2020 vor. Gemäß diesem Beschluss soll der Energiebericht Informationen über den Gebäudebereich, die sonstige städtische Infrastruktur sowie den städtischen Fuhrpark beinhalten. Die Kommunalbetriebe erstellen bereits Energieberichte, diese beinhalten jedoch nicht alle geforderten Informationen. Derzeit werden im Energiebericht bspw. der Fuhrpark und die Wohngebäude nicht berücksichtigt und erfasst.				
Beschreibung: Um den Vorgaben des Ratsbeschlusses gerecht zu werden, soll der jährliche Energiebericht für kommunale Liegenschaften um die oben genannten Kennzahlen ausgeweitet werden. Die Auswertung der absoluten Verbräuche und die Bildung von Kennwerten (bspw. Energieverbrauch in kWh/m ² a) sind erforderlich, um Priorisierungen abzuleiten, da Maßnahmen vor allem dort sinnvoll sind, wo hohe absolute und spezifische Verbräuche vorliegen. Eine Förderung für die Einführung von Energiemanagementsystemen ist nach der Kommunalrichtlinie möglich. Eine entsprechende Energiemanagement-Software ist bereits im Einsatz, sollte jedoch erweitert bzw. erneuert werden. Außerdem sollte die Planung und Durchführung einer Hausmeister*innen-Schulung mit dem Schwerpunkt Energie erwogen werden. Im Rahmen der Schulung könnten auch Gebäudebegehungen erfolgen, um direkt am Objekt (Gebäude mit den höchsten Verbräuchen oder größte Liegenschaften) zu lernen und Maßnahmenideen zu entwickeln. Der Energiebericht wird bereits online zur Verfügung gestellt. Der jährliche Energiebericht kann darüber hinaus mit der jährlichen Klimaschutzberichterstattung kombiniert werden, wodurch jährlich nur ein Dokument verfasst werden müsste.				
Initiator: Klimaschutzmanagement, Kommunalbetriebe, Gebäudemanagement				
Akteure: Kommunalbetriebe Bünde, relevante Fachbereiche				
Zielgruppe: Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Hausmeister*innen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Erweiterung des bisherigen Vorgehens zur Erstellung des Energieberichts 2. Ggf. Planung und Durchführung einer Hausmeister*innen-Schulung 3. Jährliche Fortschreibung 4. Jährliche Vorstellung des Energieberichtes im Ausschuss				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Abstimmung und Beschluss zum Vorgehen sind erfolgt; Software wurde beschafft; Organisation und Durchführung einer Hausmeister*innen-Schulung; Übermittlung und Auswertung der Daten durch FB3, ggf. Bewilligung von Fördermitteln; regelmäßige Berichterstellung; spezifischer Energieverbrauch sinkt				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 6 AT/a für KM zur Begleitung der Abstimmungen und der Schulungen Aufwand für die Umsetzung ca. 105 PT/a für sonstige Verwaltung Für die Anschaffung einer entsprechenden Software ggf. einmalig: 7.500 bis 12.500 €				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Ggf. Förderung für Energiemanagementsysteme nach der Kommunalrichtlinie				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				

Keine direkten Einsparungen. Einsparungen resultieren aus den Maßnahmen, die aus den durch den Energiebericht gewonnenen Erkenntnissen über die Verbräuche resultieren.	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkte Einsparung
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) -	
Flankierende Maßnahmen: 2.1 Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.4	Maßnahmen-Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur				
Ziel und Strategie: Die Installation von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften zielt auf eine nachhaltige Substitution von fossilen Energieträgern zur Stromerzeugung ab. Eine Kombination mit einer Dachbegrünung birgt einige Vorteile, wie bspw. eine verbesserte Dämmung der Dachflächen, Niederschlagsrückhalt sowie eine Effizienzsteigerung der PV-Anlage. Neben diesen genannten Vorteilen entfaltet der flächendeckende Ausbau von PV sowie Dachbegrünung auf kommunalen Gebäuden zudem eine starke Vorbildwirkung. Eine zusätzliche Kombination mit Ladeinfrastruktur ist zudem möglich, um eine nachhaltige Mobilität zu fördern.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde überprüft bereits die Statik der kommunalen Gebäude. Dies bildet einen elementaren Bestandteil der Potenzialanalyse des Gebäudebestandes. Auf vielen kommunalen Liegenschaften wurden in den vergangenen Jahren bereits PV-Anlagen installiert. Die Netzeinspeisung wird von einigen dieser Anlagen nicht mehr vergütet, wodurch Schwierigkeiten mit der Nutzung vor Ort entstehen. Derzeit ist jedoch kein kommunales Gebäude mit einer Dachbegrünung ausgestattet.				
Beschreibung: Basierend auf der Prüfung der Gebäudestatik soll für alle kommunalen Liegenschaften eine PV-Potenzialanalyse durchgeführt werden mit dem Ziel, den Ausbau zügig voranzutreiben. Ergänzend dazu sollen die Dachflächen hinsichtlich ihrer Eignung für eine Dachbegrünung überprüft werden. Wo möglich sollte eine Kombination von PV-Anlage und Dachbegrünung realisiert werden. Für den Neubau von kommunalen Liegenschaften sollte ein Grundsatzbeschluss gefasst werden, um einen standardmäßigen Einsatz von PV-Anlagen und/oder Gründächern sicherzustellen, sofern die Gebäude dies ermöglichen. (s. auch Maßnahme 2.1) Perspektivisch sollten alle geeigneten städtischen Gebäude mit PV-Anlagen und/oder Gründächern ausgestattet werden. Eine Verknüpfung der PV-Anlage mit Ladeinfrastruktur für E-Autos oder E-Bikes ist eine weitere Möglichkeit, um ggf. die Wirtschaftlichkeit der Anlagen zu erhöhen und Gebäudenutzer*innen die Möglichkeit zu geben, ihre E-Fahrzeuge mit lokal erzeugtem grünen Strom aufzuladen. Die sich potenziell eröffnenden Kombinationsmöglichkeiten von PV, Dachbegrünung und Ladeinfrastruktur könnten im Zuge eines städtischen Pilotprojektes umgesetzt werden. Das Rathaus könnte als Pilotprojekt für eine Kombination von Photovoltaik, Speicher und Ladesäulen dienen. Die Durchführung einer Eignungsprüfung insbesondere für dieses Gebäude wird empfohlen. Die Umsetzung von Pilotprojekten kann zudem die Bürger*innen zur Nachahmung animieren.				
Initiator: Kommunalbetriebe Bünde, Gebäudemanagement, 61 Grünflächen				
Akteure: Kommunalbetriebe Bünde, Handwerksbetriebe, ggf. Energieversorger				
Zielgruppe: Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Grundsatzbeschluss zum standardmäßigem Einsatz von PV-Anlagen bei kommunalen Neubauten (wo möglich) 2. Potenzialanalyse für PV und Dachbegrünung bzw. Berücksichtigung des Solar- und Gründachkatasters sowie Priorisierung 3. Erstellung eines Belegungsplans, Kostenschätzung und Finanzierungsplan 4. Projektumsetzung mit öffentlichkeitswirksamer Begleitung				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Grundsatzbeschluss wurde gefasst Potenzialanalysen wurden durchgeführt PV-Anlage(n) und Gründächer wurde(n) realisiert				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Bis zu 20 AT für die Potenzialanalyse Ca. 5-10 AT für die Planung, Projektierung und Umsetzung, zzgl. Aufwand für dauerhafte Wartung pro Anlage				

Ca. 3 AT/a für KM	
Ca. 48.000 € (Brutto inkl. Planung) für PV-Anlage mit einer Leistung von 30 kWp Wartung der PV-Anlage ca. 1,5 % der Investitionskosten	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung)	
-	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Erzeugung von ca. 26,5 MWh (keine Einsparung) bei Installation je einer Anlage mit einer Leistung von 30 kWp/a über drei Jahre	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 39 t CO ₂ eq/a
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Umsetzung durch lokale/regionale Unternehmen ist möglich	
Flankierende Maßnahmen: 2.1 Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen, 4.1 Ausbau der Photovoltaik	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Nutzung des Solar- und Gründachkataster NRW	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.5	Maßnahmen-Typ: Organisation	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Bezug von Ökostrom für kommunale Gebäude (IKSK 2012)				
Ziel und Strategie: Alle kommunalen Gebäude und Liegenschaften sollen zukünftig mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt werden, um die kommunal verursachten Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Hierbei ist vor allem darauf zu achten, dass der ausgewählte Ökostromtarif zertifiziert ist und den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien fördert.				
Ausgangslage: Diese Maßnahme war bereits Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes aus dem Jahr 2012, wurde jedoch bislang noch nicht umgesetzt. Derzeit werden die kommunalen Gebäude mit konventionell erzeugtem Strom versorgt.				
Beschreibung: Durch den Bezug von Ökostrom fördert die Stadt Bünde die Erzeugung regenerativer Energien in Deutschland und reduziert – bedingt durch den geringeren Emissionsfaktor von Ökostrom – den CO ₂ -Ausstoß der Stadt. Zudem kann die Stadt durch diese Maßnahme ein Stückweit ihre Vorbildfunktion gegenüber den Bänder Bürger*innen einnehmen. Für die Auswahl des Ökostrom-Anbieters und -tarifs sollten nur Ökostrom-Zertifikate mit hohem Qualitätsstandard akzeptiert werden, die den Ausbau neuer Erzeugungsanlagen mit Erneuerbaren Energien fördern. Bei einer Ausschreibung für den Bezug von Ökostrom für alle kommunalen Liegenschaften sollte die Stadt daher bestimmte Anforderungen stellen, die eine hohe Qualität des Ökostroms garantieren. Beispielkriterien sind: die Energieerzeugungsanlagen sind nicht älter als sechs Jahre, der Strom wird in Deutschland produziert, der Strom wird ausschließlich durch Wind-, Wasserkraft oder Solaranlagen produziert, es finden Reinvestition der Gewinne in erneuerbare Energien-Anlagen statt etc. Zur Orientierung sollte die Kommune bestehende Labels/Gütesiegel und deren Kriterien prüfen, dazu gehören bspw. das „Grüner Strom“ Label, „ok power“ oder die Standards EE01 und EE02 des TÜV Süd. Die Umstellung der Stadtverwaltung auf Ökostrom soll im Klimaschutzbereich auf der städtischen Internetseite und durch eine Pressemitteilung öffentlichkeitswirksam dargestellt werden, um so auch die Nachfrage nach Ökostrom innerhalb der Bänder Bürgerschaft zu erhöhen. Zu diesem Zweck sollten hilfreiche Informationen zum Finden eines geeigneten Ökostromanbieters für private Haushalte aufbereitet und den Bürger*innen bspw. über Social Media und weitere Kanäle zur Verfügung gestellt werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Kommunalbetriebe Bünde (Bereich Gebäudemanagement), Energieversorger				
Zielgruppe: Stadt Bünde				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Laufzeitprüfung aktueller Konzessionsverträge 2. Verwaltungsinterne Abstimmung der einzuhaltenden Qualitätskriterien 3. Ggf. Ausschreibung 4. Auswahl eines Anbieters und Bezug von Ökostrom 5. Öffentlichkeitsarbeit				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Erstellte Liste mit Qualitätskriterien; Auswahl eines Anbieters; Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Liegenschaften				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 3 AT/a für KM und 3 PT/a für sonstige Verwaltung für Recherche und Mehraufwand bei der Ausschreibung und Vertragsgestaltung Ggf. geringe Mehrkosten für Ökostromtarif				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen			Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die	

(MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -	Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 3.034 t CO ₂ eq/a bei vollständigem Ökostrombezug und einem mittleren Emissionsfaktor von 45,3 g CO ₂ /kWh
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) -	
Flankierende Maßnahmen: -	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmennummer: 2.6	Maßnahmen-Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4 – 7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Anforderungen an die Digitalisierung in der Verwaltung				
Ziel und Strategie: Durch die Digitalisierung bspw. der Personalakte sowie die Einrichtung eines digitalen Bewerbungsportals sollen Ressourcen eingespart werden und zudem ein besseres Angebot von digitalen Dienstleistungen für Bürger*innen geschaffen werden. Es soll nicht nur eine kundenfreundliche Verwaltung aufgebaut, sondern auch durch vermiedene Fahrten Treibhausgas- sowie Kosteneinsparungen erzielt werden.				
Ausgangslage: Es besteht bereits eine Kooperation mit dem Rechenzentrum des Kreises Herford im Bereich Digitalisierung.				
Beschreibung: Verwaltungsprozesse sind sowohl für die Bürger*innen als auch für die Verwaltungsmitarbeitenden häufig sehr aufwändig. Mit der sukzessiven Digitalisierung von verwaltungsinternen Prozessen (bspw. digitale Personalakte) sowie Angeboten für Bürger*innen können vermehrt Dienste rein digital und über das Internet abgewickelt werden. Für die Bürger*innen und bspw. auch Unternehmen kann die Nutzung von Verwaltungsdienstleistungen künftig erheblich vereinfacht werden. Die einmalige Anmeldung in einem Online-Portal der Stadt könnte genügen, um den Arbeitsaufwand zu reduzieren und lange Wartezeiten zu umgehen. Darüber hinaus bieten Dokumente, die in digitaler Form vorliegen die Möglichkeit, dass mehrere Verwaltungsmitarbeiter gleichzeitig darauf zugreifen können. Über sichere Internetverbindungen können Bürger*innen und Unternehmen anfallende Verwaltungsabläufe online erledigen. Zudem liegen die Daten unmittelbar in digitaler Form vor, sodass eine zuvor notwendige Dateneingabe durch Verwaltungsmitarbeitende damit ebenfalls entfallen kann. Neben der Digitalisierung, Standardisierung und Automatisierung von Prozessen ist auch eine Überarbeitung von alten Prozessen sowie Konzepten der Raumnutzung und Angeboten zum Home Office und flexiblem bzw. mobilen Arbeiten zu empfehlen. Die Bereiche Anlagen, Gebäude, Fahrzeuge, Hard- und Software, Infrastruktur, Ausstattung etc. sollten auf ihr Potenzial hin geprüft werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Rechenzentrum, 11 Personal- und Organisationsamt, Haupt- und Rechtsamt, weitere Fachbereiche je nach Prozess/Dienst, IT-Dienstleister*in				
Zielgruppe: Verwaltungsmitarbeitende, Bürger*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Bildung eines Fachkreises und Steuergremiums 2. Erarbeitung der Vorgehensweise 3. Politischer Beschluss 4. Schrittweise Einführung digitaler Dienste mit externer Unterstützung 5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Evaluation				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Schrittweise Digitalisierung einzelner Angebote/Services, zunehmende Nutzung der Angebote in der Bürgerschaft				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Aufwand in der Verwaltung für die Strategieentwicklung, Beschlussfassung, Umsetzung und Anträge auf Förderung: nicht quantifizierbar, da abhängig vom Umfang der umzusetzenden Maßnahmen Ca. 5 AT/a für KM für Begleitung der Umsetzung und Öffentlichkeitsarbeit Umsetzung durch externen Dienstleister: nicht quantifizierbar Die Kosten sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht quantifizierbar und abhängig von den konkreten Maßnahmen				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel				

Ggf. können Fördermittel über die Kommunalrichtlinie genutzt werden, gefördert werden investive Maßnahmen in Rechenzentren wie Kälteanlagen, Kühlsysteme (zum Beispiel Nutzung freier Kühlung, Wärmestromführung, Temperatureinstellungen), Erhöhung der Serverauslastung durch Virtualisierung, Konsolidierung	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)
-	n. q., langfristig Einsparungen durch weniger Ressourcenverbrauch und vermiedene Fahrten
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials)	
-	
Flankierende Maßnahmen:	
-	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme:	
Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse)	
Vorbildfunktion der Stadt, Image, Zeit- und Kostenersparnis für die Bürger*innen sowie die Kommune. Deutsche Behörden könnten laut eines Gutachtens des Fraunhofer-Institut für offene Kommunikationssysteme durch E-Government bei den 60 am häufigsten nachgefragten Leistungen etwa ein Drittel der Kosten einsparen.	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmennummer: 2.7	Maßnahmen-Typ: Organisation	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen				
Ziel und Strategie: Durch die Umstellung der Beschaffung auf nachhaltig und fair hergestellte Produkte sowie eine verstärkte Einbindung von Nachhaltigkeitsaspekten bei städtischen Veranstaltungen sollen Energie und Ressourcen in den Lieferketten eingespart werden und zudem ein Vorbild bzw. Anregungen zur Nachahmung durch Bürger*innen geschaffen werden.				
Ausgangslage: Es werden bereits einige Standards für die klimafreundliche Beschaffung oder bei der Ausrichtung von Veranstaltungen berücksichtigt. So wird z. B. bei Papier und Reinigungsmittel auf Nachhaltigkeit/Klimaschutz geachtet. Außerdem gibt es verschiedene Aktionen zum Thema Fair Trade (z. B. Rosen aus Afrika) und bei offiziellen Anlässen wird ausschließlich fair gehandelter Kaffee gereicht. Außerdem fand im Jahr 2020 die faire Woche in Bünde statt.				
Beschreibung: Die Umstellung der kommunalen Beschaffung auf faire und nachhaltige Produkte birgt mehrere Vorteile für die Stadt. Einerseits kann die Stadt Bünde durch umweltfreundliche Beschaffung langfristig Geld sparen, da entsprechende Produkte meist langlebiger sind, obwohl einige der Produkte höhere Anschaffungskosten nach sich ziehen. Auf der anderen Seite kann eine an Klimaschutz und Umwelt orientierte Beschaffung – neben der Vorbildfunktion der Stadt – wichtige Impulse für die Entwicklung und Markteinführung von besonders energiesparenden Produkten und Dienstleistungen geben und damit eine nachhaltige Entwicklung beeinflussen. Dazu gilt es, beim Einkauf neuer Produkte und Dienstleistungen auf deren Umwelt- und Klimafreundlichkeit (z. B. zertifiziert durch entsprechende Labels) zu achten und diese Standards verpflichtend für die Beschaffung und Ausrichtung von Veranstaltungen einzuführen. Diese können dazu genutzt werden, die Vielfalt der klimafreundlichen Produkte und Dienstleistungen zu präsentieren. Sie dienen zudem als Best-Practice Beispiele bspw. für eine nachhaltige Mobilität (Anreise der Gäste und Referent*innen), klimafreundliche Energieversorgung, Catering mit regionalen/saisonalen und pflanzenbasierten Produkten, Müllvermeidung u.v.m. Entsprechende Informationsangebote mit Leitfäden und Vorlagen des Umweltbundesamtes können hierfür eine gute erste Orientierung bieten. Hier gilt es, den Status-quo zu erheben und die konkreten Möglichkeiten der klimafreundlichen Beschaffung zu prüfen und öffentlichkeitswirksam umzusetzen. Die Aufstellung einer verwaltungsinternen Beschaffungs-Richtlinie bietet eine gute Möglichkeit der verbindlichen Umsetzung. Zudem müssen alle betroffenen Verwaltungsmitarbeiter*innen eng in den Prozess eingebunden werden, um die Verstetigung zu gewährleisten. Ggf. können via Newsletter Neuigkeiten verbreitet werden und ggf. eine interne Checkliste helfen, um die neuen Anforderungen umzusetzen.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Haupt- und Rechtsamt 25 Stadtmarketing, 23 Amt für Wirtschaft, Standortentwicklung und Kultur				
Zielgruppe: Verwaltungsmitarbeitende, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Ermittlung der Produkte, die häufig beschafft werden und Produkthanbieter 2. Erstellung einer Kriterien-Liste für nachhaltige Beschaffung und Veranstaltungen 3. Ggf. Erstellen einer Richtlinie und politischer Beschluss 4. Anwendung der Nachhaltigkeitskriterien bei Ausschreibungen/in der Beschaffung und bei Veranstaltungen 5. Begleitende Evaluation und Öffentlichkeitsarbeit				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Erstellung eines Kriterienkatalogs und einer Liste möglicher Produkthanbieter; Anpassung von Ausschreibungen; Anzahl der nachhaltigen Produkte; Ausrichtung einer nachhaltigen Veranstaltung				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Durch Einarbeitungsbedarf zunächst höherer Zeitbedarf, danach weniger; n. q. Ca. 4 AT/a für KM für Unterstützung bei Zusammenstellung der Informationen				

Ggf. geringe Mehrkosten ggü. konventionellen Produkten, ggf. durch längere Haltbarkeit perspektivischer Ausgleich möglich	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel	
Energie-und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q., abhängig von Art und Anzahl der Produkte sowie Veranstaltungen
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Einbindung lokaler Anbieter*innen nachhaltiger Produkte oder Dienstleistungen, z. B. Landwirt*innen	
Flankierende Maßnahmen: -	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 3	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Ggf. leicht erhöhte Kosten ggü. der Beschaffung von konventionellen Produkten	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.8	Maßnahmen-Typ: Ordnungsrecht	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung				
<p>Ziel und Strategie: Eine Vielzahl von Klimaschutzaspekten sollte künftig verstärkt in der Bauleitplanung und der Stadtplanung berücksichtigt werden, um eine nachhaltige und zukunftsorientierte Stadtentwicklung zu gewährleisten. Dazu gehören bspw. Bereiche wie flächensparendes Bauen und Wohnen sowie energetische Standards im Neubau und bei Sanierungen.</p>				
<p>Ausgangslage: Flächennutzungspläne (FNP) stellen im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (BLP) für Kommunen und Kreise ein wichtiges Instrument dar und tragen mit einer strategischen Gesamtplanung für das Stadtgebiet auch zur Umsetzung von Klimaszutzzielen bei. Zudem haben Kommunen auch über die verbindliche Bauleitplanung Möglichkeiten der Einflussnahme auf klimaschutzrelevante Aspekte wie die kompakte Bauform, Ausrichtung der Gebäude oder die Energieversorgung. Die Stadt Bünde hat u. a. mit der Entwicklung der Wohnbaugebiete Bünde-Hunnebrock und Bünde-Mitte bereits erste Erfahrungen mit der Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der verbindlichen Bauleitplanung gesammelt.</p>				
<p>Beschreibung: An die bereits durchgeführten Projekte zu Klimaschutzvorgaben in der Bauleitplanung soll angeknüpft werden. Durch die Evaluation und Anpassung der bisherigen Aktivitäten soll das Know-How zu den Möglichkeiten und der Ausgestaltung in B-Plänen in der Verwaltung weiter ausgebaut werden. Schon bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans können bspw. Konzentrationsflächen für erneuerbare Energien berücksichtigt werden. Über die verbindliche Bauleitplanung kann die Stadt Bünde bei der Aufstellung von Bebauungsplänen Einfluss auf eine energiesparende und effiziente Bebauung nehmen, z. B. über Festsetzungen zur Gebäudeausrichtung und Dachform (eine optimale Sonnenausbeute kann z. B. über eine Südausrichtung und eine Dachneigung von 35° erreicht werden, alternativ ist eine Ost-West Ausrichtung möglich).</p> <p>Um die verschiedenen Möglichkeiten der Vorgaben systematisch bei der Bebauungsplanung zu berücksichtigen, müssen verbindliche Standards gesetzt werden und entsprechende Leitlinien fest in die Arbeitsprozesse integriert werden. Es wird empfohlen eine Checkliste zu erarbeiten, die alle klimaschutzrelevanten Festsetzungsmöglichkeiten beinhaltet und die verbindlich angewendet werden soll. Dies kann ggf. auch mit der Unterstützung eines externen Fachbüros erfolgen. Hierzu gibt es bereits Checklisten anderer Kommunen, die zur Orientierung genutzt werden können (z. B. KlimaCheck der Stadt Solingen). Diese enthält u. a. Informationen für die Bauleitplanung mit sechs Schritten, um u. a. die Berücksichtigung der Kompaktheit der Gebäude, die Dachausrichtung und das Vorhandensein eines Energieversorgungskonzeptes zu berücksichtigen. Die verschiedenen Akteur*innen können außerdem durch Fortbildungsangebote/Workshops bei der Umsetzung unterstützt werden.</p> <p>Notwendige Maßnahmen, die sich aus der Klimafolgenanpassung ergeben, stehen z. T. im Widerspruch zu den Zielen des Klimaschutzes. Dazu gehört bspw. die Innenentwicklung im Hinblick auf Entsiegelung von Schaffung von Grünflächen. Dies sollte bei der Umsetzung dieser Maßnahme dringend berücksichtigt und aufeinander abgestimmt werden. Weitere Möglichkeiten der Stadt Bünde entsprechende Anforderungen umzusetzen bieten bspw. städtebauliche Verträge oder Kaufverträge bei der Veräußerung städtischer Grundstücke.</p>				
<p>Initiator: Klimaschutzmanagement</p>				
<p>Akteure: Stadtplanung, ggf. externes Fachbüro</p>				
<p>Zielgruppe: Grundstückseigentümer*innen, Investor*innen, Bauherr*innen</p>				
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bei Neuaufstellung und Änderungen des FNP 2. Checkliste für klimaschutzrelevante Festsetzungen in der Stadtentwicklung sowie der verbindlichen Bauleitplanung erstellen 3. Beschluss zur verbindlichen Anwendung der Checkliste 				

<p>4. Umsetzung und begleitende Evaluation und Öffentlichkeitsarbeit 5. Ggf. Veranstaltungen für Verwaltungsmitarbeitende</p>			
<p>Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Erstellung einer Checkliste für die Stadtplanung, Anwendung der Checkliste inkl. Monitoring bzgl. Umsetzbarkeit/Anwendbarkeit</p>			
<p>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ggf. finanzieller Aufwand bei Heranziehen eines externen Fachberaters zur Beratung (ca. 4.000 €)</p> <p>Zzgl. Integration von Klimaschutzaspekten bei der FNP-Neuaufstellung/ Änderung;</p> <p>Ca. 11 PT/a für die Ausarbeitung einer Checkliste für die Bauleitplanung, ggf. Evaluation und ÖA für sonstige Verwaltung Ca. 8 AT/a für KM zur Unterstützung bei der Erarbeitung der Checklisten und ÖA</p>			
<p>Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel</p>			
<p>Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>-</p> </td> <td> <p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>Durch die BLP können umweltfreundliche Entscheidungen gefördert werden. Mit der Annahme, dass die Effekte auf jährlich 7.000 m² Neubaufäche bis zum Jahr 2030 wirken, könnten THG-Reduktionen in Höhe von ca. 524 tCO₂eq/a erreicht werden</p> </td> </tr> </table>		<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>-</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>Durch die BLP können umweltfreundliche Entscheidungen gefördert werden. Mit der Annahme, dass die Effekte auf jährlich 7.000 m² Neubaufäche bis zum Jahr 2030 wirken, könnten THG-Reduktionen in Höhe von ca. 524 tCO₂eq/a erreicht werden</p>
<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>-</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>Durch die BLP können umweltfreundliche Entscheidungen gefördert werden. Mit der Annahme, dass die Effekte auf jährlich 7.000 m² Neubaufäche bis zum Jahr 2030 wirken, könnten THG-Reduktionen in Höhe von ca. 524 tCO₂eq/a erreicht werden</p>		
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials)</p> <p>-</p>			
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <p>-</p>			
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1</p>			
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Alternative Modelle wie bspw. über das Projekt Faktor X aus Eschweiler sind möglich. Hier werde Vorgaben gemacht, die den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes betrachten. Die Gesamtemissionen müssen dann um einen vorgegebenen Faktor niedriger sein als ein Vergleichs-Gebäude.</p>			

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.9	Maßnahmen-Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4 – 7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Förderung einer ökologischen Bauweise				
<p>Ziel und Strategie: Durch ein Pilotvorhaben beim Neubau eines städtischen Gebäudes sollte ein Vorbild geschaffen werden, welches das Bauen mit nachhaltigen bzw. recycelten und recyclingfähigen Materialien erlebbar und sichtbar macht. Zudem sollen auf diese Weise die Ressourcen- und Gebäudeenergieeffizienz innerhalb des kommunalen Gebäudebestands gefördert werden und Erfahrungen mit nachhaltigen Baustoffen und Recyclingfähigkeit von Gebäuden im Sinne des Cradle-to-Cradle-Prinzips gesammelt werden.</p>				
<p>Ausgangslage: Es wurde bereits ein Gebäude in ökologischer Bauweise erstellt: die Sporthalle am Schulzentrum Nord. Weitere potenzielle Neubauvorhaben sind bspw. das Jugendamt an der Ortsstraße oder die Stadtbücherei.</p>				
<p>Beschreibung: Aus den städtischen Neubauten, die innerhalb der nächsten Jahre geplant sind, sollte ggf. zunächst ein vergleichsweise einfaches Bauvorhaben ausgewählt werden (wie bspw. eine Sporthalle), um dieses in vorbildhafter Weise unter Berücksichtigung ökologischer Kriterien zu errichten. Ein ambitionierteres Vorhaben könnte bspw. wie oben erwähnt der Neubau des Jugendamtes oder der Stadtbücherei darstellen. Die Kriterien zur Umsetzung beinhalten bspw. den Einsatz nachhaltiger Bau- und Dämmstoffe aus Holz oder anderen nachwachsenden Rohstoffen, die Verwendung von recycelten Baustoffen sowie die Berücksichtigung der Recyclingfähigkeit auch nach Ende der Gebäudenutzung. Das Pilotprojekt soll dazu genutzt werden, die aus dem Anspruch der Nachhaltigkeit folgenden Aufgaben und Anforderungen bei der Ausschreibung etc. zu erproben. Für einen reibungslosen Ablauf sollte außerdem eine enge Einbindung aller Projektbeteiligten (u. a. Zulieferbetriebe und ausführende Bauunternehmen) erfolgen. Als Hilfestellung zum Einstieg gibt es zahlreiche Datenbanken und Vorlagen von etablierten und anspruchsvollen Zertifikaten/Bewertungssystemen. Hierzu zählen z.B. das Bewertungssystem nachhaltiges Bauen (BNB) oder die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V. Die konkrete Umsetzung solcher Vorgaben in Planung und Praxis ist hier besonders entscheidend. Als Leuchtturmprojekt sollte die Planung und Umsetzung öffentlichkeitswirksam begleitet werden, um eine möglichst große Reichweite und Nachahmung zu erzielen. Zudem gilt es, die beteiligten Fachabteilungen der Verwaltung umfassend zu schulen und die erworbenen Erfahrungen und Informationen sukzessive auch für private Bauherr*innen zugänglich zu machen. Einerseits kann dies über Broschüren auf der städtischen Website erfolgen. Weiterhin können Veranstaltungen mit Fachvorträgen oder auch Baustellenbesichtigungen im Zuge des Pilotprojekts umgesetzt werden. Denkbar sind bspw. Seminare für Bauherr*innen und/oder Architekt*innen, um Ihnen entsprechendes Know-How an die Hand zu geben.</p>				
<p>Initiator: KBB-GM, 61 Planungsamt, Klimaschutzmanagement</p>				
<p>Akteure: 60 Bauverwaltungsamt, 63 Bauordnungsamt, ggf. Kreishandwerkerschaft als Referent*innen, Zulieferbetriebe, Bauunternehmen etc., ggf. Berater*innen der BNB oder DGNB, Presse, Stadtmarketing</p>				
<p>Zielgruppe: Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Bauherr*innen, Architekt*innen, Investor*innen</p>				
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auswahl eines als Pilotprojekt umzusetzenden Neubauvorhabens 2. Abstimmung der einzuhaltenden Nachhaltigkeitskriterien 3. Auswahl und enge Abstimmung mit beteiligten Akteur*innen 4. Umsetzung des Leuchtturmprojekts 5. Erstellung einer Broschüre 6. Planung und Durchführung von Veranstaltungen für Bauherr*innen/Architekt*innen 7. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 				
<p>Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Auswahl eines Neubauprojektes und zu berücksichtigender Kriterien/Standards; erfolgreiche Umsetzung des Leuchtturmprojekts; Veröffentlichung von Informationen und Umsetzung von Seminaren</p>				
<p>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten)</p>				

Ca. 5 AT/a für KM für Recherche und Unterstützung bzgl. Nachhaltigkeitsstandards sowie Öffentlichkeitsarbeit	
Aufwand für die Umsetzung ist erheblich höher und kann im Vorfeld nicht seriös ermittelt werden.	
Kosten sind abhängig von Art und Größe des Neubauobjektes	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Ggf. Bundesförderung für effiziente Gebäude der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) – Zuschuss oder Kredit (264, 464) Eigenmittel der Kommune	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)
-	n. q., abhängig von Art und Umfang des Projekts
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Abhängig von den durchgeführten Projekten, ggf. Einbindung des lokalen Handwerks/lokaler Unternehmen.	
Flankierende Maßnahmen: 2.1 Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen 2.2 Erstellung eines Energiekonzepts und Sanierungsplans 2.8 Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung 2.10 Begleitung von energetischen Quartierskonzepten	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 3	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Erhöhte Investitionskosten können als Hemmnis wahrgenommen werden, in der Regel amortisieren sich diese jedoch schnell durch geringere Energie- und Wartungskosten. Zudem werden durch die Summe aller Maßnahmen Klimafolgeschäden im erheblichen Maße gemindert. Alternative Modelle wie bspw. über das Projekt Faktor X aus Eschweiler sind möglich. Hier werde Vorgaben gemacht, die den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes betrachten. Die Gesamtemissionen müssen dann um einen vorgegebenen Faktor niedriger sein als ein Vergleichs-Gebäude. Auch bei energetischen Sanierungen städtischer Gebäude sollen sukzessive mehr nachhaltige Baustoffe eingesetzt werden. Zudem können Kriterien zu Baustoffen auch in die Leitlinien für kommunale Gebäude (Maßnahme 2.1) einfließen.	

Handlungsfeld: Stadt Bünde als Vorbild	Maßnahmen-nummer: 2.10	Maßnahmen-Typ: Beratung und Förderung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Begleitung von energetischen Quartierskonzepten				
<p>Ziel und Strategie: Mithilfe einer gezielten energetischen Sanierung ineffizienter und veralteter Gebäudeelemente (Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke etc.) und Gebäudetechnologien (z. B. Heizungsanlage) können große Kosten-, Energie- und THG-Einsparungen erzielt werden. Für einen oder mehrere ausgewählte Stadtteile soll entsprechend ein Quartierskonzept erarbeitet werden. Dies kann nach dem KfW-Programm 432: Energetische Stadtsanierung bezuschusst werden. Das Konzept kann zudem als Basis für die Förderung eines Sanierungsmanagements dienen.</p>				
<p>Ausgangslage: In der Stadt Bünde wurden bereits einzelne Gebäude umfassend saniert, darunter auch einige städtische Liegenschaften. Bislang gab es jedoch noch kein ganzheitliches Konzept zur Erarbeitung und Umsetzung eines energetischen Quartierskonzepts, um in einem Gebiet Maßnahmen im Gebäudebestand und der Infrastruktur umzusetzen. Da die privaten Haushalte in Bünde rund 33 % der Emissionen verursachen, können hier erhebliche Einsparungen erzielt werden. Die Umsetzung könnte ggf. in Kooperation mit der Westfalen Weser Netz GmbH erfolgen, erste Gespräche hierzu finden bereits statt.</p>				
<p>Beschreibung: Zur Auswahl eines geeigneten Quartiers ist vorab zu prüfen, wo es Bereiche mit einem relativ hohen energetischen Sanierungsbedarf im Bänder Stadtgebiet gibt. Darüber hinaus sollte die Energieträger im Rahmen der Quartiersauswahl beachtet werden. Quartiere, die bisher primär mit klimaschädlichen Energieträgern beheizt werden, eignen sich besonders für die Quartierskonzepte. Insbesondere Quartiere mit einem relativ homogenen Gebäudebestand haben gute Voraussetzungen, um dort flächendeckend wirkungsvolle Maßnahmen entwickeln und umsetzen zu können. Der Schwerpunkt sollte insbesondere auf Einzeleigentum liegen. Perspektivisch ist die Ausweitung auf weitere Quartiere denkbar. Der Fokus eines Quartierskonzeptes liegt auf städtebaulichen, energetischen, denkmalpflegerischen, baukulturellen und sozialen Aspekten. Dabei werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren und deren Einsparpotenziale auf Quartiersebene, die Eigentümer*innenstrukturen sowie die Hemmnisse und der Unterstützungsbedarf der Bewohner*innen detailliert untersucht. Anschließend werden konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, die auch Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten. Die Erstellung eines solchen Quartierskonzeptes wird durch externe Gutachter*innen durchgeführt und ist auf ein Jahr festgelegt. Das Konzept wird durch die KfW-Bank (Förderprogramm 432) mit 65 % der förderfähigen Kosten gefördert. Dabei sind die Steigerung der Energieeffizienz und die THG-Reduktion im Quartier zentrale Ziele des Konzeptes. Im Anschluss der Konzepterstellung sollte für die Umsetzung ein von der KfW-gefördertes Sanierungsmanagement im Quartier eingeführt werden, welches die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen professionell 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.</p>				
<p>Initiator: Klimaschutzmanagement</p>				
<p>Akteure: Kommunalbetriebe Bünde - Gebäudemanagement, EWB, ggf. Wohnungsunternehmen, externes Büro</p>				
<p>Zielgruppe: Eigentümer*innen von Immobilien im Quartier (Private, Kommerzielle, Stadt Bünde)</p>				
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beschlussfassung zur Erstellung eines Quartierskonzeptes 2. Auswahl eines geeigneten Quartieres 3. Beantragung von Fördermitteln 4. Konzepterstellung 5. Beantragung von Fördermitteln für ein Sanierungsmanagement 				

<p>6. Installation des Sanierungsmanagements im Quartier 7. Nachfolgend: ggf. Ausweitung auf weitere Quartiere 8. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</p>	
<p>Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432; ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert, erzielte Energie- und THG-Einsparung</p>	
<p>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Erstellung eines KfW 432-Konzeptes: ca. 60.000 € (Förderung von 65 % möglich, Eigenanteil der Stadt Bünde dann ca. 21.000 €)</p> <p>Nachfolgendes Sanierungsmanagement: ca. 60.000 € (Förderung von 65 % möglich, Eigenanteil der Stadt Bünde dann ca. 21.000 €)</p> <p>Ca. 5 AT/a für KM für die Beantragung von Fördermitteln (Konzept und Sanierungsmanagement) sowie die Konzeptbegleitung Ca. 10 PT/a für sonstige Verwaltung</p>	
<p>Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel sowie Förderung der KfW (s. o.)</p>	
<p>Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)</p>	
<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Abhängig von der Größe des Quartiers; Ansatz: 20 Haushalte jährlich sanieren energetisch mit einer Einsparung von 50 kWh/m² bei 140 m² = 8.400 m² (über drei Jahre) Es ergibt sich eine Einsparung von ca. 1.260 MWh/a</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Es ergibt sich eine Einsparung von ca. 378 tCO₂eq/a</p>
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Einbindung des lokalen Handwerks/lokaler Unternehmen.</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen: 2.1 Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen 2.2 Erstellung eines Energiekonzepts und Sanierungsplans 2.4 Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur</p>	
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2</p>	
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Zielkonflikte umfassen bspw. die Haushaltslage sowie dem Handlungswillen der Eigentümer*innen im Quartier (Maßnahmen häufig mit langer Amortisationsdauer). Aktivitäten in einem Quartier können Anstoß für weitere, vergleichbare Quartiere geben</p>	

6.3.3 Handlungsfeld 3 - Klimafreundliche Mobilität

Handlungsfeld: Klimafreundliche Mobilität	Maßnahmen-nummer: 3.1	Maßnahmen-Typ: Umsetzung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans				
Ziel und Strategie: Parallel zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Bünde wird auch der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt aus dem Jahr 1990 fortgeschrieben. Eine nachhaltige und zukunftsorientierte Verkehrsplanung ist ein wichtiger Baustein für den erfolgreichen Klimaschutz vor Ort. Die Anpassung des Verkehrsentwicklungsplans ist für den Klimaschutz in der Stadt Bünde unerlässlich.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde verfügt bereits über einen Verkehrsentwicklungsplan, der jedoch aus dem Jahr 1990 stammt und für den Klimaschutz bedeutsame Aspekte wie etwa E-Mobilität oder die Förderung der Radverkehrsinfrastruktur, noch nicht beinhaltet. Von Ende November bis Ende Dezember 2020 hatten die Bürger*innen der Stadt Bünde die Möglichkeit, sich online am neuen Verkehrsentwicklungsplan zu beteiligen. Dazu konnten auf einer interaktiven Karte eingetragen werden, an welchen Orten in Bünde Verbesserungsbedarf im Punkt Verkehr besteht und an welchen Orten der Verkehr „schon gut läuft“.				
Beschreibung: Über die Beteiligung der Bürger*innen der Stadt Bünde und der Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans durch die Stadt, stehen am Ende des neuen Verkehrsentwicklungsplans zahlreiche Maßnahmen und Strategien, die es aufgrund des Handlungsbedarfs in der Stadt Bünde umzusetzen gilt.				
Initiator: Mobilitätsbeauftragte, Klimaschutzmanagement				
Akteure: Umwelt- und Klimaausschuss, Arbeitsgruppe Mobilität, Verkehrsausschuss, Stadtrat, VCD, ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.) Ortsgruppe Bünde				
Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Umsetzung der Strategien und Maßnahmen gem. Handlungskonzept des Verkehrsentwicklungsplans 2. Regelmäßige Abstimmung der beteiligten Akteur*innen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl der umgesetzten Maßnahmen, Anzahl der Fahrradfahrer*innen/ÖPNV-Nutzer*innen/E-Autos				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 5 AT/a für KM für ÖA und sonstige Begleitung S. VEP				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) S. VEP				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q., abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q., abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Bei baulichen bzw. investiven Maßnahmen ist bspw. die Beteiligung lokaler Handwerksbetriebe möglich. Zudem ergibt sich durch eine verbesserte und nachhaltigere Mobilität eine höhere Attraktivität der lokalen und regionalen Unternehmen für Arbeitnehmer*innen				
Flankierende Maßnahmen: 3.2 Betriebliches Mobilitätsmanagement 3.3 Mobilitätskampagnen und -aktionen				
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme:				

Priorität 1

Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse)

Zielkonflikte treten insbesondere auf, wenn Maßnahmen ergriffen werden, um den motorisierten Individualverkehr einzuschränken. Es gilt entsprechend kostengünstige, überzeugende und komfortable Angebote im Umweltverbund (ÖPNV, Sharing-Modelle, Fuß- und Radverkehr etc.) zu etablieren, um einen nachhaltigen Umstieg zu ermöglichen und die Akzeptanz der Bürger*innen zu sichern.

Handlungsfeld: Klimafreundliche Mobilität	Maßnahmen- nummer: 3.2	Maßnahmen- Typ: Mobilitätsmanag ement	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Betriebliches Mobilitätsmanagement				
Ziel und Strategie: Ein betriebliches Mobilitätsmanagement zielt darauf ab, die Verkehrsinfrastruktur zu entlasten, den ökologischen Fußabdruck eines Unternehmens zu verbessern sowie die Gesundheit der Mitarbeiter*innen zu fördern. Somit trägt die Maßnahme ebenso zu einer Reduktion der verkehrsbedingten THG-Emissionen bei. Die Maßnahme zielt darauf ab, die betriebliche Mobilität der Verwaltung selbst sowie der ansässigen Unternehmen zu verbessern und dahingehend gezielte Aktionen, Angebote und Beratungen anzubieten.				
Ausgangslage: In Bünde gibt es täglich knapp 11.000 Einpendler*innen sowie etwa 14.700 Auspendler*innen. Hinzu kommen fast 9.600 Binnenpendler*innen. Diese Verkehrsbewegungen, primär mit dem privaten Pkw, belasten nicht nur die Infrastruktur, sondern vor allem auch die Anwohner*innen und die natürlichen Lebensräume in der Stadt.				
Beschreibung: Die Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind vielfältig und individuell auf die Bedürfnisse eines Unternehmens sowie der Mitarbeitenden anzupassen. Zu den relevanten Themen im Rahmen des Mobilitätsmanagements zählen bspw. Fahrradleasing, Mobilitätsberatung, Firmentickets, Homeoffice/Co-Working-Lösungen sowie der betriebliche Fuhrpark. Die Stadt Bünde soll weiter mit gutem Beispiel vorangehen und ihren Mitarbeitenden im Rahmen ihrer alltäglichen Aufgaben sowie Besucher*innen auch im Rahmen von Veranstaltungen bspw. eine nachhaltige Mobilität ermöglichen. Hierzu sind zunächst die konkreten Bedarfe zu ermitteln, dazu zählt u. a. welche Strecken wann und von wem zurückgelegt werden. Vermeidbare Wege sollten schrittweise reduziert und alle übrigen Strecken nach Möglichkeit mit dem Umweltverbund zurückgelegt werden. Im eigenen Fuhrpark gilt es die tatsächlich benötigten Fahrzeuge sukzessive auf alternative Antriebe umzustellen und ggf. Fahrten mit dem Pkw wo möglich mit dem (E-)Bike oder Lastenrad zu ersetzen. Bei der Umstellung ist parallel die dafür nötige Infrastruktur bspw. in Form von Lademöglichkeiten oder witterungs- und diebstahlgeschützte Fahrradstellplätzen mit zu planen. Weiterhin sollen durch das Klimaschutzmanagement und die Mobilitätsbeauftragte Veranstaltungen und Beratungsangebote für die lokalen Unternehmen zu den genannten Themen erarbeitet und umgesetzt werden. Beispielsweise kann ein Mobilitätstag organisiert werden, bei dem verschiedene Angebote vorgestellt werden und die entsprechenden Fahrzeuge vor Ort ausprobiert werden können. Zudem können Erfahrungen von Betrieben aus der Region vorgestellt oder Impulsvorträge zu den Grundlagen des betrieblichen Mobilitätsmanagements integriert werden. Eine Infobroschüre mit den entsprechenden Informationen könnte niederschwellig an die lokalen Unternehmen versendet werden. Die Industrie- und Handelskammer (IHK) Ostwestfalen zu Bielefeld bietet bspw. neben einer Beratungen und einem Praxisleitfaden einen Lehrgang, Betriebliche*r Mobilitätsmanager*in an. Auf diese Angebote soll öffentlichkeitswirksam hingewiesen werden. Weitere mögliche Maßnahmen, die im Rahmen eines nachhaltigen Mobilitätsmanagements von den Unternehmern umgesetzt werden können, umfassen:				
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung von privat nutzbaren Bahncards, • Anbindung an das ÖPNV- und Radwegenetz, • Jobtickets für Mitarbeiter*innen sowie Mobilitätsberatung, • Fahrradleasing und Vor-Ort-Wartung der Räder, • Bildung von Fahrgemeinschaften. 				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Unternehmen, Verwaltung, Mobilitätsbeauftragte, IHK Ostwestfalen zu Bielefeld				
Zielgruppe: Mitarbeiter*innen, Geschäftsführung				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Analyse der aktuellen Bedarfe (u. a. mithilfe einer Befragung der Mitarbeitenden) 2. Auswertung und Entwicklung eines Handlungskonzeptes mit Umsetzungsschritten und konkreten Mobilitätsangeboten				

3. Schrittweise Umsetzung der Maßnahmen bei gleichzeitigem Monitoring	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Erfolgte Befragung der Mitarbeitenden, Entwicklung eines Handlungskonzeptes mit Umsetzungsfahrplan, Umsetzung von Angeboten und Maßnahmen	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Für KM ca. 10 AT im ersten Jahr inkl. Befragung der Mitarbeitenden, ca. 15 AT in Folgejahren für die Unterstützung der Betreuung der Unternehmen sowie ca. 25 PT/a für Unterstützung durch sonstige Verwaltung Ansatz Kosten für die Unternehmen (beispielhaft): Pedelec-Beschaffung: 2.500 € E-Lastenrad: 3.000 - 4.000 € Ca. 5.000 € für erste kleine Projekte in den Unternehmen und Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ des ADFC	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Förderprogramm „Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement“ der Bezirksregierung Detmold	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: 15 % der Beschäftigten (Binnenpendler*innen) legen jährlich 500 km mit dem ÖPNV anstatt mit dem MIV zurück. Daraus resultieren:	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 65 tCO ₂ eq/a
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Indirekt durch Attraktivierung der Unternehmen als Arbeitgeber für Fachkräfte	
Flankierende Maßnahmen: 3.3 Mobilitätskampagnen und -aktionen	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Klimafreundliche Mobilität	Maßnahmen- nummer: 3.3	Maßnahmen- Typ: Öffentlichkeits- arbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Mobilitätskampagnen und -aktionen				
<p>Ziel und Strategie: Mit dem Ziel, die umweltgerechte Mobilität in Bünde regelmäßig und dauerhaft ins Bewusstsein der Bürger*innen und der Unternehmen zu rufen, soll eine Mobilitätskampagne entworfen werden. Diese bewirbt Mobilitätsaktionen und -veranstaltungen wie bspw. STADTRADELN, die für alle Bürger*innen eine gesunde und nachhaltige Alltagsmobilität ermöglichen und zudem die Lebens- und Aufenthaltsqualität in Bünde fördern. Die Bürger*innen können die Angebote in Bünde kennenlernen und testen, wodurch das Gemeinschaftsgefühl und die Motivation zum Mitmachen gefördert werden kann. Durch den erfolgreichen Umstieg vieler Verkehrsteilnehmer*innen auf den Umweltverbund und eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs können verkehrsbedingte THG-Emissionen eingespart werden.</p>				
<p>Ausgangslage: Bisher hat Bünde noch keine groß angelegte Mobilitätskampagne zur Förderung der umweltgerechten Mobilität umgesetzt. Jedoch hat die Stadt im Jahr 2021 bereits erfolgreich an der Aktion STADTRADELN teilgenommen und mit einer zurückgelegten Strecke von 87.796 km eine CO₂-Vermeidung von 13 tCO₂ erzielt. Ebenso fand ein kostenloser Online-Vortrag zum Thema Radfahren im Kreis Herford statt. Durch die Einstellung einer Mobilitätsbeauftragten sowie die Neuauflistung des Verkehrsentwicklungsplans gibt es eine gute Grundlage für den weiteren Ausbau einer umweltfreundlichen Mobilität in Bünde, die insbesondere den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV in den Fokus rückt.</p>				
<p>Beschreibung: Im Rahmen der Mobilitätskampagne sollte die Website der Stadt als Kommunikationsplattform für mobilitätsbezogene Aktivitäten und Angebote dienen. Zentral ist bei der Umsetzung die Vorbildfunktion der Kommune. Die Kampagne soll ein Wir-Gefühl schaffen und die Bürger*innen mitnehmen, sich auch eigenständig im Klimaschutz zu engagieren. Ein eingängiger Kampagnen-Titel und vielfältige Formate und Angebote seitens der Stadt sollten dies unterstützen. Die Mobilitätskampagne sollte in die Klimaschutzkampagne der Stadt integriert werden und u.a. dasselbe Corporate-Design. Motivierend wirkt vor allem das Bekanntmachen von städtischen Best Practice-Beispielen, wie neuen Fahrradabstellanlagen, errichteten E-Ladesäulen und weiteren Projekten, die bereits erfolgreich umgesetzt wurden. Diese animieren dazu, selbst das Fahrrad oder den ÖPNV zu nutzen und so einen Beitrag zur Reduzierung der verkehrsbedingten THG-Emissionen zu leisten. Öffentlichkeitswirksame Aktionen und Veranstaltungen, die eine Verkehrsverlagerung weg vom Pkw hin zum Umweltverbund unterstützen, sind bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktion STADTRADELN weiterführen, • autofreie Aktionstage, • kostenlose Online-Vorträge zum Thema Mobilität, • Informationsstände in der Innenstadt, ggf. in Kooperation mit Einzelhändler*innen, den Stadtwerken, Fahrrad- und E-Auto-Händler*innen, • Aktionswochen und -tage, auch unter Einbeziehung der ‚Europäischen Woche der Mobilität‘, • Kooperation mit Schul- und Kitaprojekten zum Thema Mobilität, • ganzjährige Auslage von Informationen als Broschüre in öffentlichen Einrichtungen, über Social Media und auf der Homepage, • kostenlose Angebote und Aktionen zu alternativen Mobilitätsangeboten, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Probefahrten mit E-Auto, E-Bike, ○ kostenlose Probe-ÖPNV-Tickets, ○ organisierte Fahrradtour auf modernisierten Radwegen, Anfahren von Abstellanlagen und Mobilpunkten, • Flyer/Social Media für Infokampagne nutzen, sowie Pressemitteilungen, um über Angebote aufzuklären bzw. für sie zu werben. <p>Es soll ein Konzept entwickelt werden, welches die vorhandenen Aktivitäten berücksichtigt und um weitere Akteur*innen und Aktionen ergänzt, um eine möglichst schnelle Umsetzung zu ermöglichen.</p>				
<p>Initiator: Klimaschutzmanagement, Mobilitätsbeauftragte</p>				
<p>Akteure: Arbeitsgruppe Mobilität, Stabstelle ÖPNV, Stadtverkehrsgesellschaft mbH, Stadtmarketing, Öffentlichkeitsarbeit, Einzelhändler*innen, Fahrrad- und E-Autohändler*innen, ADFC etc.</p>				

Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen	
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Bildung einer Projektgruppe und regelmäßige Abstimmung 2. Kampagnen-Design durch externen Dienstleister 3. Entwicklung eines Konzeptes unter Einbeziehung aller Akteur*innen 4. Planung und Durchführung von Aktionen und Veranstaltungen 5. Monitoring (z. B. Umfrage, statistische Analyse zu Fahrgastzahlen, E-Rad-Verkäufen o. Ä.) 6. Regelmäßige Aktualisierung der Website und begleitende Öffentlichkeitsarbeit	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Entwurf einer Kampagne, Entwicklung und Umsetzung der Aktionen und Veranstaltungen, sichtbare/messbare Verhaltensänderung der Bürger*innen/Verkehrsverlagerung	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 10 AT für KM und ca. 20 PT für sonstige Verwaltung für Strategie-Erstellung sowie Einrichten der Website und sozialen Medien im ersten Jahr Ca. 18 AT/a für Folgejahre für kontinuierliche begleitende Berichterstattung für KM und ca. 45 PT/a für Planung, Umsetzung und Monitoring der Maßnahmen für sonstige Verwaltung Bis zu 30.000 €/a, abhängig vom Umfang	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Ggf. Kooperation mit Nachbarkommunen und/oder dem Kreis Herford denkbar Ggf. Sponsoring durch lokale Unternehmen oder Einzelhändler*innen möglich, bspw. Verlosung eines E-Bikes oder kostenlose Probefahrten	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkten Einsparungen	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Keine direkten Einsparungen
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Geringe Wertschöpfung durch steigende Verkäufe von Fahrrädern und Lastenrädern vor Ort sowie ggf. neue Angebote wie Carsharing durch lokale Unternehmen	
Flankierende Maßnahmen: 3.1 Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

6.3.4 Handlungsfeld 4 - Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.1	Maßnahmen- Typ: Beratung und Öffentlichkeitsar- beit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Ausbau der Photovoltaik				
Ziel und Strategie: Durch den Ausbau der Photovoltaik soll eine Senkung der THG-Emissionen erreicht werden, da dieser fossile Energieträger aus dem Strommix verdrängt. Gezielte Beratungen von Gebäudeeigentümer*innen und Unternehmen mit hohem Solarpotenzial auf ihren Dachflächen sollen den Ausbau schnell vorantreiben.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde fördert derzeit den Ausbau von PV-Kleinanlagen. Darüber hinaus sind keine weiteren Informationen zum Thema Photovoltaik auf der kommunalen Homepage verfügbar. Bünde verfügt über ein bedeutendes PV-Potenzial, von ca. 200 GWh/a Leistung auf Dachflächen von denen bisher nur 8,69 GWh/a gehoben wurde.				
Beschreibung: Der Ausbau der Photovoltaik sollte auf dem Bänder Stadtgebiet gezielt vorangetrieben werden, um das bestehende aber derzeit ungenutzte Potenzial zu heben. Vielen Gebäudeeigentümer*innen fehlt das Wissen über die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen sowie über die generelle Eignung ihrer Gebäude. Diese Gründe führen u. a. zu einer niedrigen Ausbaquote. Um den PV-Anteil im Wohngebäudebestand sowie im Gewerbe zu erhöhen, gilt es die Gebäudeeigentümer*innen besser zu informieren und zu beraten. Das landesweite Solardachkataster des LANUV bietet einen ersten Überblick über die Eignung des eigenen Daches. Jede*r Gebäudeeigentümer*in kann mithilfe des Katasters sein eigenes Dach adressenscharf untersuchen und erste Informationen zur grundsätzlichen Eignung und über das theoretische Solarpotenzial erhalten. Ergänzend dazu hat der Kreis Herford ein eigenes Solardachkataster erstellen lassen. Dieses bietet neben der Information über die Dacheignung die Möglichkeit einer Wirtschaftlichkeitsberechnung. Die Solardachkataster sollten auf der kommunalen Homepage verlinkt und beworben werden. Darüber hinaus bieten die Solarkataster für die Stadt Bünde die Möglichkeit, Gebäude mit einer besonderen PV-Eignung zu identifizieren und die Eigentümer*innen gezielt anzusprechen. Für alle Interessierten sollten zielgruppenspezifische Informations- und Beratungsangebote konzipiert und durchgeführt werden. Die Verbraucherzentrale NRW bietet zudem eine vertiefende Vor-Ort-Beratung an. Das Informationsangebot sollte ebenfalls ausgeweitet und in unterschiedlichen Formaten publiziert werden (Homepage, Flyer etc.). Bereitgestellt werden sollen Informationen zu den Themen Kosten, Wirtschaftlichkeit, Fördermöglichkeiten, Anforderungen, lokale Solarinstallateure etc. Ein weiteres wesentliches Element stellen Beratungsangebote zur Realisierung von PV-Anlagen dar. Unterstützend wirkt das aktuelle kommunale Förderprogramm für Photovoltaikanlagen. Dieses soll als gezielter Anreize zur Umsetzung dienen. Einige Gebäudeeigentümer*innen scheuen vor der Inanspruchnahme von staatlichen Förderungen zurück, u. a. da mit diesen ein hohes bürokratisches Antragsverfahren assoziiert wird. Kommunale Förderprogramme mit schlanken Antragsverfahren bieten hingegen einen großen Anreiz und erfreuen sich erfahrungsgemäß großer Nachfrage. Zudem wird die lokale Wertschöpfung gefördert sofern auch lokale Unternehmen für die Umsetzung beauftragt werden. Auch eine Kooperation mit der EWB ist hier sinnvoll. Sie kann Informationen oder Broschüren der Stadt an interessierte Bürger*innen weitergeben, die oftmals dort Informationen anfragen. Da die Beratung nicht zum Aufgabenbereich der EWB gehört, ist hier die enge Zusammenarbeit mit der Kommune bzw. mit der Verbraucherzentrale anzustreben und ein*e feste*r Ansprechpartner*in zu benennen (z.B. Klimaschutzmanagement). Zudem könnten Dachnutzungsverträge für verschiedene Zielgruppen angeboten und offensiv beworben werden. Bspw. ältere Eigentümer*innen von Wohngebäuden scheuen oft höhere Investitionen und den Aufwand zur Wartung einer PV-Anlage. Die Genossenschaft übernimmt diese Aufgaben und hat auch bei Partnerunternehmen oftmals bessere Konditionen. Vergleichbare Modelle zur Dachnutzung von KITAS der Unternehmen sind ebenfalls denkbar.				

Initiator: Klimaschutzmanagement	
Akteure: Energieversorger, IHK Ostwestfalen, Verbraucherzentrale NRW, EWB	
Zielgruppe: Private und gewerbliche Gebäudeeigentümer*innen	
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellung von Informationsmaterial 2. Bewerbung der Solardachkataster 3. Organisation und Durchführung von Formaten (Information und Beratung) für private Gebäudeeigentümer*innen 4. Organisation und Durchführung von Formaten (Information und Beratung) für gewerbliche Gebäudeeigentümer*innen 	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl und Leistung neu errichteter Solaranlagen, THG-Einsparung	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Kampagne für Wohngebäude: Ca. 5 AT für KM für Begleitung der Kampagnenentwicklung und Abstimmungen mit den Kooperationspartner*innen sowie 8 AT/a zur Begleitung der Beratungen und Durchführung von Veranstaltungen 55.000 € für drei Jahre zur Durchführung in 6 Quartieren (Kampagnenentwicklung 7.000 €, Materialien 8.000 €, Dialoger*innen & Verteilung von Material: 13.500 €/a (ggf. Zusatzkosten von ca. 1.000 € pro durchgeführter Informationsveranstaltung) Kampagne für Gewerbe (Synergien mit Kampagne für Wohngebäude nutzen): Ca. 5 AT für KM für Begleitung der Abstimmungen mit den Kooperationspartner*innen sowie 10 AT/a zur Begleitung der Beratungen und Durchführung von Veranstaltungen 24.500 €/a (Marketing, Infoveranstaltungen): 11.500 € im ersten Jahr sowie jeweils 6.500 € im zweiten und dritten Jahr Aufteilung: 5.000 € für Entwicklung einer Kampagne, 1.500 € für Materialien (Synergieeffekte mit vorheriger Maßnahme) Durchführung über drei Jahre: Kosten für Workshops und Informationsveranstaltungen pro Jahr: 5.000 € (vier bis fünf Veranstaltungen) Im zweiten Projektjahr insgesamt ca. 30 AT, im dritten Projektjahr insgesamt ca. 18 AT für KM für unterstützende Tätigkeiten	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel Öffentlichkeitsarbeit über NKI-Förderung für KSM	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: Initiierung von vier Gewerbedachanlagen à 30 kWp pro Aktionsjahr und 30 EFH-Dachanlagen à 4,5 kWp pro Aktionsjahr. Daraus resultieren:	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Erzeugung von ca. 216,8 MWh/a (keine Einsparung)	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 319 tCO ₂ eq/a
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Einbindung des lokalen/regionalen Handwerks	
Flankierende Maßnahmen: 2.4 Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Ein immer wieder auftretendes Hemmnis beim Ausbau der Photovoltaik ist die hohe Auslastung des Handwerks, sodass Interessierte Wartezeiten von 6-9 Monaten in Kauf nehmen müssen. Die Kampagne sollte dies berücksichtigen.	

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.2	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4 – 7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1 Jahr
Prüfung des Windkraft-Repowering-Potenzials				
Ziel und Strategie: Prüfung der bestehenden Windkraftanlagen zur Steigerung des Ertrags an den bestehenden Standorten. Dadurch soll die nachhaltige Substitution von fossilen Energieträgern zur Stromerzeugung erfolgen und THG-Emissionen reduziert werden.				
Ausgangslage: Derzeit sind in Bünde drei Windkraftanlagen aus den Jahren 1989, 1992 und 2005 mit einer Gesamtleistung von ca. 1,17 MW Leistung installiert, die im Jahr 2019 einen Stromertrag von ca. 1.365 MWh/a erbracht haben. Anlagen, welche vor 2000 errichtet wurden, werden seit 2021 nicht mehr nach dem EEG gefördert.				
Beschreibung: Die bestehenden Windkraftanlagen sind zwischen 16 und 32 Jahre alt und zeichnen sich durch eine verhältnismäßig geringe Gesamtleistung aus. Für diese Anlagen sollte das Repowering-Potenzial geprüft werden. Unter dem Begriff Repowering wird der Austausch von alten und in der Regel leistungsschwächeren Anlagen verstanden. Diese werden durch leistungsstärkere Neuanlagen ersetzt, wodurch sich in der Regel die Anzahl der Windenergieanlagen reduziert bzw. die Gesamtleistung erhöht. Die Akzeptanzsicherung der Bürger*innen bildet einen elementaren Bestandteil des Prozesses. Mithilfe einer frühzeitigen und gezielten Öffentlichkeitsarbeit sowie ggf. finanzieller Teilhabe von Bürger*innen kann die Akzeptanz gesteigert werden. Die Beteiligung kann bspw. über eine Bürgerenergiegenossenschaft erfolgen. Ergänzend dazu sollte die zukünftige Entwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen beobachtet werden. Die regelmäßige Prüfung der Flächenverfügbarkeiten im Stadtgebiet wird bei sich ändernden Rahmenbedingungen empfohlen.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Anlagenbetreiber, Planungsamt				
Zielgruppe: Anlagenbetreiber, Bürger*innen, Unternehmen, Bürgerenergiegenossenschaft				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Prüfung des Repowering-Potenzials 2. Ggf. Austausch der Windkraftanlagen 3. Kontinuierliche Beobachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Windkraftanlagen 4. Prüfung der Flächenverfügbarkeit bei sich ändernden rechtlichen Rahmenbedingungen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Potenziale sind vollständig erhoben, Windkraftanlagen wurden ausgetauscht				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Beauftragung eines externen Dienstleistungsunternehmens ca. 7.000 € zur Prüfung des Repowering-Potenzials Ca. 3 AT/a für KM				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: Repowering der drei bestehenden Windkraftanlagen. Daraus resultieren:				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) 7.614 tCO ₂ eq/a		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Sehr hoch, sofern die Anlage als Bürgerenergieanlage realisiert wird. Zudem ist eine Beteiligung der Kommune möglich. Über das EEG ist erstmals auch die finanzielle Beteiligung betroffener Kommunen von 0,2 ct/kWh am erzeugten Windstrom geregelt.				

Flankierende Maßnahmen: -
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Politische Diskussion hinsichtlich Windkraftanlagen, Umwelt-/Artenschutz, Widerstand der Bürger*innen

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.3	Maßnahmen- Typ: Beratung, Öffentlichkeits- arbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte				
Ziel und Strategie: Die Maßnahme zielt auf eine Heizungsoptimierung und -umstellung auf klimafreundliche Energieträger zur Senkung der THG-Emissionen im Sektor der privaten Haushalte ab.				
Ausgangslage: Derzeit bezieht noch ein großer Teil der Bevölkerung den nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl. Im Laufe der Jahre konnte zwar ein Rückgang verzeichnet werden, dieser stagniert jedoch in den letzten Jahren. Die EWB führt in diesem Bereich bereits Beratungen durch und es gibt ein Förderprogramm.				
Beschreibung: Durch Angebote zur Optimierung von Heizungen sowie dem Austausch alter Heizungen gegen klimafreundlichere Anlagen auf Basis von erneuerbaren Energien sollen die Potenziale in diesem Bereich gehoben werden. Mithilfe von gezielten Beratungen sollen die Eigentümer*innen von Gebäuden mit alten, ineffizienten Heizungen über klimafreundliche Alternativen informiert und durch niederschwellige Maßnahmen zu einem Austausch oder einer Optimierung motiviert werden. Insbesondere Gebiete ohne Gasanschluss sollten im Fokus der Beratungen stehen. Im Rahmen der Beratungen gilt es den Einsatz alternativer Wärmeversorgungslösungen zu bewerben und zu prüfen. Dazu zählen bspw. Nahwärmenetze, Nutzung von Geothermie, Solarthermie, Wärmepumpen oder der Einsatz von Biomasse. Da die EWB bereits Beratungen in diesem Bereich anbietet, sollte die Entwicklung der Beratungs- und Informationsangebote in enger Zusammenarbeit mit der EWB erfolgen. Als Formate werden bspw. Informationsveranstaltungen oder Haus-zu-Haus-Beratungen empfohlen. Neben der EWB stellt die Verbraucherzentrale NRW einen weiteren, potenziellen Kooperationspartner*innen dar. Die Verbraucherzentrale bietet Beratungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten im Bereich Wärmeversorgung an. Ob entsprechende Beratungen in Kooperation mit der Beratungsstelle Herford angeboten werden können, ist vorab zu klären. Die Kampagne sollte zudem durch Energieberater*innen und in enger Kooperation mit der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik Herford begleitet werden. Um den Anreiz für die Eigentümer*innen zu erhöhen sollte die Stadt Bünde das Angebot finanziell fördern. Denkbar sind z. B. eine Kostenübernahme der ersten zehn Beratungen sowie eine Förderung von z. B. 30 % der Kosten für weitere 100 Beratungen oder die Kooperation mit einem Energieversorgungsunternehmen. Weiterhin wäre die Konzeption eines Wettbewerbs bspw. unter dem Motto „Die älteste Heizung in Bünde“ möglich, bei dem die Gewinner*innen den Austausch der Heizung kostenlos bekommen.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Energieberater*innen, EWB, Verbraucherzentrale NRW				
Zielgruppe: Immobilienbesitzer*innen, Privathaushalte				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Entwicklung des Beratungsangebotes in Zusammenarbeit mit der EWB 2. Ggf. Abstimmung und Anpassung des Konzeptes mit der Verbraucherzentrale 3. Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit 4. Ggf. Konzeption und Durchführung eines Wettbewerbs 5. Bewerbung des Beratungsangebotes 6. Durchführung der Beratung 7. Evaluation				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl der durchgeführten Beratungen und umgesetzte Maßnahmen. Entwicklung der THG-Emissionen und Energieverbräuche im Sektor private Haushalte				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. je 17 AT/a für KM und für sonstige Verwaltung für (Unterstützung der) Kampagnenentwicklung, -				

<p>durchführung und ÖA</p> <p>Kampagnenentwicklung: 10.000 € Kampagnendurchführung inkl. Öffentlichkeitsarbeit: ca. 9.000 €/a über drei Jahre Externer Dienstleister: ca. 40 Tage/Jahr für die Beratung</p> <p>Ggf. Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW möglich: Bei einer Kostenübernahme von zehn Beratungen der Verbraucherzentrale NRW (à 60 €) und Unterstützung von 100 Beratungen mit 30 % ergeben sich Kosten in Höhe von 3.600 €</p>	
<p>Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Förderung einer Heizungsoptimierung von bis zu 20 % durch das BAFA. Bspw. hydraulischer Abgleich oder Austausch veralteter Pumpen.</p> <p>Zuschuss für einen Energieberater in Höhe von 80 % des zuwendungsfähigen Beratungshonorars, maximal 1.300 € bei Ein- und Zweifamilienhäusern und maximal 1.700 € bei Wohnhäusern mit mindestens drei Wohneinheiten durch die BAFA</p> <p>Förderung durch Austauschprämie für Ölheizungen durch das Marktanreizprogramm des BAFA: 45 % Zuschuss für Heizungen, die vollständig mit erneuerbaren Energien betrieben werden oder 40 % Zuschuss für Gas-Hybridheizungen mit einem Erneuerbaren-Anteil von mindestens 25 %</p>	
<p>Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: 15 Heizungsumstellungen jährlich über drei Jahre. 50 % Gas, 25 % Pellets und 10 % Umweltwärme. Es ergibt sich:</p>	
<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 203 MWh/a</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 257 tCO₂eq/a</p>
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Aufträge für das lokale und regionale Handwerk</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen: 4.6 Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude 4.7 Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung</p>	
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1</p>	
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -</p>	

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.4	Maßnahmen- Typ: Vernetzung, Beratung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2,5 Jahre
Gemeinsam energieeffizient				
Ziel und Strategie: Mithilfe von unterschiedlichen zielgruppenspezifischen Formaten soll die Energieeffizienz in verschiedenen Sektoren in Bünde gesteigert werden und so die THG-Emissionen gemindert werden. Der Fokus liegt dabei auf dem Erfahrungsaustausch sowie dem Wissenstransfer, insbesondere für private Haushalte.				
Ausgangslage: In Bünde werden derzeit keine entsprechenden Formate angeboten. Der Kreis Herford hat im Jahr 2021 das Netzwerk „ <i>Unternehmen Zukunft – Netzwerk für Unternehmensoptimierung und angewandten Klimaschutz im Kreis Herford</i> “ gegründet.				
Beschreibung: Für verschiedene Zielgruppen (Unternehmen aus dem Sektor GHD, private Gebäudeeigentümer*innen und Vermieter*innen) soll ein Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zur Thematik Energieeffizienz etabliert werden. Kern des Erfahrungsaustausches ist es, Hemmnisse bei der Bündler Bevölkerung abzubauen sowie ökonomische und ökologische Vorteile herauszustellen. Für Unternehmen bieten sich bspw. Formate wie das Unternehmerfrühstück, die Gründung von Netzwerken und runden Tischen an. Einige Einzelhändler in Bünde haben bereits ihre Beleuchtung umgestellt sowie weitere Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Im Rahmen der Formate sollen diese Good Practice-Beispiele vorgestellt und somit zugänglich gemacht werden. Eine weitere Möglichkeit zur Vorstellung bereits umgesetzter Maßnahmen stellen Vor-Ort-Präsentationen dar. Dabei berichten lokale Akteur*innen unterstützt von Fachleuten von ihren Maßnahmen. Vergleichbare Formate sollten für private Gebäudeeigentümer*innen, private Vermieter*innen und gewerbliche Vermieter*innen angeboten werden, um ergänzend zu den Informations- und Beratungsangeboten diese bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen zu unterstützen. Als Formate können online und offline Seminare und Gruppen in sozialen Netzwerken genutzt werden. Auch hier sind bspw. Baustellenbesichtigungen bzw. Anlagenbesichtigungen bei privaten Gebäudeeigentümer*innen möglich, um lokale Best-Practice-Beispiele zu bewerben und zur Nachahmung zu motivieren. Gebäudeeigentümer*innen, die bereits Maßnahmen umgesetzt haben, könnten als Mentor*innen fungieren und ihre Erfahrungen an Interessierte weitergeben.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Externe Berater*innen, Private Gebäudeeigentümer*innen, Unternehmen aus dem Sektor GHD, Handel Bünde				
Zielgruppe: Private Gebäudeeigentümer*innen, Unternehmen aus dem Sektor GHD				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Abfrage von Interessen und Bedarfen 2. Konzipierung zielgruppen- und themenspezifischer Veranstaltungsformate 3. Bewerbung und Öffentlichkeitsarbeit 4. Regelmäßige Durchführung der Formate 5. Evaluierung und ggf. Anpassung und Erweiterung der Veranstaltungsformate				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Veranstaltungsformate werden regelmäßig durchgeführt, umgesetzte Maßnahmen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 3 AT für KM für die (Unterstützung bei der) Konzeption und Bewerbung der Angebote Ca. 3 AT/a für die Organisation und Begleitung pro Veranstaltung Ggf. Kosten für Referent*innen, i. d. R. können kostenlose Referent*innen gewonnen werden, bspw. aus lokalen oder regionalen Betrieben oder über die Verbraucherzentrale etc. Ansatz: bis zu 1.000 €/Veranstaltung				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel, ggf. kostenfrei Räumlichkeiten und Technik nutzbar von der Stadt oder Projektpartner*innen/lokalen Betrieben				

Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q., Einsparung resultiert aus den Maßnahmen der Unternehmen	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q., Einsparung resultiert aus den Maßnahmen der Unternehmen
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Einbindung des lokalen/regionalen Handwerks	
Flankierende Maßnahmen: 4.5 Klimagerecht wirtschaften in Bünde	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.5	Maßnahmen- Typ: Vernetzung, Beratung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre, verstetigen
Klimagerecht wirtschaften in Bünde				
Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Unterstützung der Unternehmen in Bünde auf dem Weg zu einem klimagerechten Wirtschaften. Durch eine Kombination von Projekten, Netzwerken und Beratungen soll eine möglichst breite Masse an Unternehmern angesprochen werden.				
Ausgangslage: Die Projekte Energiescouts und ÖKOPROFIT laufen bereits erfolgreich auf Kreisebene. Der Kreis Herford hat im Jahr 2021 zudem das Netzwerk „Unternehmen Zukunft – Netzwerk für Unternehmensoptimierung und angewandten Klimaschutz im Kreis Herford“ gegründet.				
Beschreibung: Die bereits bestehenden Angebote, wie die Projekte Energiescouts und ÖKOPROFIT, sollten bei Bündler Unternehmen verstärkt beworben werden. Neben der reinen öffentlichkeitswirksamen Bewerbung sollten die Unternehmen direkt angesprochen werden und zu Informationsveranstaltungen eingeladen werden. Die Unternehmen können so von den Erfahrungen der bereits teilnehmenden Unternehmen profitieren. Weiterhin können die Unternehmen in einen direkten Austausch gelangen, woraus weitere Synergieeffekte resultieren. Das neu gegründete Netzwerk des Kreises Herford sollte ebenfalls beworben und die Unternehmen zur Teilnahme animiert werden. Darüber hinaus ist eine Veranstaltungsreihe mit dem Schwerpunkt Energie und Effizienz im Gewerbe in Kooperation der Wirtschaftsförderungsgesellschaft und der Stadt Bünde denkbar (zwei bis vier Veranstaltungen in einem Jahr). Insbesondere bei diesen Angeboten ist eine enge Kooperation und Abstimmung mit dem Kreis Herford notwendig, um die bereits bestehenden, kreisweiten Angebote bestmöglich zu integrieren und sinnvolle, ergänzende Angebote und Formate zu konzipieren. Die zuvor beschriebenen Angebote sollten um ein speziell auf Unternehmen ausgerichtetes Beratungsangebot ergänzt werden, um die Unternehmen darüber hinaus zu bestimmten Themen wie Energieeffizienz zu beraten. Dafür sollte zunächst der Bedarf der Unternehmen ermittelt werden, um ein zielgruppenspezifisches Beratungsangebot entwickeln zu können. Auch hierbei ist eine enge Kooperation mit dem Kreis sinnvoll und notwendig. Schließlich sollten die Bündler Unternehmen darin unterstützt werden, an Pilotprojekten im Rahmen der Wasserstoffversorgung in den Kreisen Herford und Paderborn teilnehmen zu können. U. a. soll ein Gaskraftwerk in Kirchlengern zur Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff genutzt werden, um ihn von dort u. a. in die Industrie zu transportieren.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Kreis Herford, Wirtschaftsförderungsgesellschaft, Netzwerk „Unternehmen Zukunft“				
Zielgruppe: Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Bewerbung bestehender Angebote 2. Konzipierung von Informationsveranstaltung und direkte Ansprache von Unternehmen 3. Durchführung von Informationsveranstaltungen 4. Abfrage der Bedarfe an Beratung und Interesse an ergänzenden Fachveranstaltungen 5. Konzipierung von Beratungsangeboten 6. Entwicklung von Fachveranstaltungen und Bewerbung 7. Evaluation				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Umgesetzte Maßnahmen, Teilnehmerzahlen bei Projekten und Veranstaltungen, Entwicklung der THG-Emissionen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 5 AT/a für KM für die (Unterstützung bei der) Organisation einer Veranstaltung, 5-10 AT/a für KM für engere Abstimmungen mit dem Kreis und stärkere Bewerbung von Angeboten Kosten n. q., abhängig von Art und Umfang der neuen Angebote Annahme für Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €/a				

<p>Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Ökoprofit: Das Projekt wird durch das Land NRW teilfinanziert, für die teilnehmenden Unternehmen fällt ein Eigenanteil an, in Abhängigkeit von der Größe des Unternehmens. Für die Kommune fallen keine zusätzlichen Kosten an.</p>	
<p>Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: 15 teilnehmende Unternehmen pro Jahr und Einsparung von je 7 % des Wärmeverbrauchs sowie 10 % des Stromverbrauchs. Es ergibt sich:</p>	
<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 476 tCO₂eq/a</p>
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Beauftragung lokaler Unternehmen</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen: 4.4 Gemeinsam Energieeffizient</p>	
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1</p>	
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Der verhältnismäßig hohe Aufwand für die Unternehmen insbesondere bei einer Teilnahme am Projekt ÖKOPROFIT stellt oftmals ein Hemmnis dar. Es gilt die Vorteile, also insbesondere die Energie- und Ressourceneinsparungen mit den einhergehenden Kosteneinsparungen deutlich herauszustellen und gute Beispiele aufzuzeigen.</p>	

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.6	Maßnahmen- Typ: Beratung, Öffentlichkeits- arbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 4 Jahre
Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude				
Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Förderung der energetischen Sanierung zur Senkung der Energieverbräuche und THG-Emissionen mithilfe von Beratungsangeboten.				
Ausgangslage: Die Kommunalbetriebe Bünde bieten bereits eine kostenlose Umweltberatung zum Klima- und Umweltschutz an. Diese umfasst Themen wie den Energieverbrauch im Haushalt, Kompostierung und Bauschadstoffe. Zudem wird Informationsmaterial zur Verfügung gestellt und kostenlos ein Energiemessgerät verliehen. U. a. eine Stromsparberatung für 49 € wird auch von der EWB angeboten.				
Beschreibung: Gebäudeeigentümer*innen fehlt häufig das Wissen über die Möglichkeiten, die Kosten und die Wirtschaftlichkeit von sinnvollen Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie deren Einsparpotenzial sowohl emissionsseitig als auch finanziell. Um die vorhandenen Potenziale insbesondere im Sektor private Haushalte zu heben, wird die Ausweitung des bestehenden Beratungsangebotes ergänzend zu der themenspezifischen Beratung zur Heizungsoptimierung bzw. zum Heizungsaustausch empfohlen. Im Rahmen der Beratung sollte insbesondere auf Maßnahmen hingewiesen werden, deren Investitionsbedarf bspw. nur minimal höher ist als bei herkömmlichen Instandhaltungsmaßnahmen. Auf diese Weise sollen niederschwellige Maßnahmen beworben werden. Dies umfasst sowohl kleinere Sanierungsmaßnahmen als auch den Austausch alter Elektrogeräte und das Nutzer*innenverhalten. Bei der Entwicklung des Beratungsangebotes sollten die bestehenden Beratungsangebote des Kreises, der Verbraucherzentrale NRW – Filiale Herford sowie die EWB berücksichtigt werden. Die Kommunalbetriebe sollten ergänzende Beratungsleistungen anbieten. Die Beratungsangebote sollten stärker beworben werden. Dies gilt sowohl für die Angebote der Kommunalbetriebe Bünde als auch die des Kreises etc. Die Kostenübernahme bzw. finanzielle Unterstützung der Beratungsleistung seitens der Stadt Bünde ist denkbar und sollte geprüft werden. Dies stellt einen weiteren Anreiz zur Inanspruchnahme der Beratung dar und wirkt sich somit auf die Steigerung der Sanierungsquote aus.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: EWB, Kreis Herford, Verbraucherzentrale NRW				
Zielgruppe: Private Gebäudeeigentümer				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Evaluierung des bestehenden Beratungsangebotes 2. Prüfung weiterer Beratungsbedarfe 3. Abstimmung mit den Kommunalbetrieben Bünde, des Kreises, der VZ NRW, der EWB etc. hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten und Kooperation 4. Konzipierung des erweiterten Beratungsangebotes 5. Prüfung einer Kostenübernahme bzw. finanziellen Unterstützung seitens der Stadt 6. Öffentlichkeitswirksame Bewerbung der Angebote 7. Evaluation				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl durchgeführter Beratungen, Energie- und THG-Einsparung nach Durchführung von Maßnahmen an Gebäuden				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 10 AT/a für KM sowie ca. 25 PT/a für sonstige Verwaltung für Abstimmungen und Öffentlichkeitsarbeit Ca. 1.000 €/a für Öffentlichkeitsarbeit, zzgl. Kosten für die Übernahme bzw. finanzielle Unterstützung von Beratungen Ansatz: Zuschuss von 30 €/Beratung für 100 Haushalte; 3.000 €/a				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -				

Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme bei Privaten: Initiierung von 100 zusätzlichen Beratungen pro Jahr in Einfamilienhäusern, davon ergreifen ca. 20 % eine Sanierung, aus der eine Energieeinsparung von 50 kWh/m ² a resultiert.	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 420 MWh/a	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 126 tCO ₂ eq/a
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Indirekt über Initiierung von Sanierungsmaßnahmen, die vom lokalen Handwerk ausgeführt werden	
Flankierende Maßnahmen: 4.3 Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte 4.7 Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Kombination mit Barrierefreiheit, Sicherheit	

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.7	Maßnahmen- Typ: Förderung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 4 Jahre
Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung				
Ziel und Strategie: Durch das kommunale Förderprogramm soll ein zusätzlicher Anreiz zur Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen mit dem Schwerpunkt der Energieeffizienz im Bereich der privaten Haushalte geschaffen werden.				
Ausgangslage: Derzeit gibt es in Bünde kein entsprechendes kommunales Förderprogramm.				
Beschreibung: Ein unkompliziertes, kommunales Förderprogramm mit einfachen Antragsverfahren wird erfahrungsgemäß von privaten Gebäudeeigentümer*innen sehr gut angenommen, wodurch die Sanierungsquote deutlich gesteigert werden kann. Lokale Handwerksbetriebe können durch das Förderprogramm von zusätzlichen Aufträgen profitieren, sodass Wertschöpfung direkt vor Ort betrieben wird. Erfahrungsgemäß werden schätzungsweise 8 bis 11 € an Investitionen vor Ort ausgelöst pro 1 € Fördersumme. Für das kommunale Förderprogramm mit dem Schwerpunkt auf der energieeffizienten Sanierung sollte ein Energiestandard wie bspw. KfW 55 als Förderbedingung sowie eine Auswahl förderfähiger Maßnahmen festgelegt werden. Darüber hinaus gilt es ein festes Budget festzulegen und anschließend die Förderrichtlinie auszuarbeiten. Perspektivisch ist eine Ausweitung der Förderung auf professionelle Vermieter*innen und somit den Mitwohnungsbestand denkbar und sinnvoll. Als Vorbild kann bspw. das Förderprogramm der Stadt Münster dienen, welches einen förderbaustein „Energetische Sanierung“ umfasst (https://www.stadt-muenster.de/klima/foerderprogramm/energetische-sanierung)				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Dezernat 3, Dezernat 1, Kommunalbetriebe Bünde, EWB				
Zielgruppe: Private Gebäudeeigentümer*innen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Politischer Beschluss über die Erstellung des kommunalen Förderprogramms 2. Entwicklung eines Förderprogramms inkl. Richtlinie zu geförderten Maßnahmen und Fördersummen 3. Öffentlichkeitsarbeit/Bekanntmachung des Förderprogramms 4. Bearbeitung und Vergabe von Fördermitteln 5. Begleitendes Monitoring angestoßener Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit 6. Evaluation 7. Ggf. Erweiterung der Förderprogramms				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Politischer Beschluss und Entwicklung des Förderprogramms abgeschlossen; Förderanträge/abgerufene Fördergelder/umgesetzte Maßnahmen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Es wird empfohlen, eine Summe von mindestens 50.000 € bereitzustellen				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Annahme: Verstärkung der Maßnahme 4.6 „Ausweitung des Beratungsangebotes für Wohngebäude“ um 10 %. Daraus resultieren:				
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 42 MWh/a		Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) Ca. 13 tCO ₂ eq/a		
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials)				

Hoch bei Umsetzung der Maßnahmen durch lokale Unternehmen/Handwerksbetriebe
Flankierende Maßnahmen: 4.6 Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -

Handlungsfeld: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	Maßnahmen- nummer: 4.8	Maßnahmen- Typ: Beratung, Öffentlichkeits- arbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Klimafreundliche Energieversorgung im produzierenden Gewerbe				
Ziel und Strategie: Die Maßnahme zielt auf die Unterstützung der Unternehmen bei der Realisierung einer klimafreundlichen Energieversorgung ab. Es gilt je nach Branche und spezifischen Bedürfnissen und Anforderungen der Unternehmen passende Optionen zur Versorgung zu identifizieren. Unter Einsatz von KWK, Solarthermie, PV und Kombination mit Wärmepumpen etc. sollen so die Emissionen der Unternehmen durch den Energiebezug gesenkt werden. Die Stadt Bünde kann dabei unterstützend wirken indem sie Beratungsangebote vermittelt (bspw. der Effizienzagentur NRW oder der IHK) und Veranstaltungen mit dem Schwerpunkt Energieversorgung für die ansässigen Unternehmen anbietet.				
Ausgangslage: In Bünde sind insbesondere viele Unternehmen der Möbelindustrie ansässig. Diese haben einen hohen Strom sowie Wärmebedarf und somit energieseitig hohe Emissionen. auch hier könnte ggf. an das Netzwerk „Unternehmen Zukunft – Netzwerk für Unternehmensoptimierung und angewandten Klimaschutz im Kreis Herford“ angeknüpft werden.				
Beschreibung: Die lokalen Unternehmen sollen gezielt dabei unterstützt werden, ihre Energieversorgung klimafreundlicher zu gestalten. Hierfür ist für die Betriebe zunächst eine Analyse der jeweiligen Verbräuche an Strom und Wärme notwendig. Je nach Bedarfen und Anwendungszwecken können verschiedenste Technologien zum Einsatz kommen. Zudem können mehrere Unternehmen in unmittelbarer räumlicher Nähe ggf. über ein gemeinsames Nahwärmenetz versorgt werden. Dieses kann durch BHKWs gespeist werden, zudem kann Abwärme aus Betrieben in das Netz gegeben werden. Weitere Möglichkeiten bietet der Einsatz von Photovoltaik in Kombination mit Wärmepumpen oder die Nutzung von Erdwärme oder Solarthermie. Alle genannten Möglichkeiten können ebenso auf einzelbetrieblicher Ebene zum Einsatz kommen. Blockheizkraftwerke ermöglichen durch Kraft-Wärme-Kopplung gleichzeitig die benötigte Heizwärme und den benötigten Strom mit einer hohen Effizienz zu erzeugen. Dies bietet sich insbesondere im Bereich des produzierenden Gewerbes an. Derzeit führt die Nutzung eines BHKWs zu einer Verdrängung des durch Kohlekraftwerke erzeugten Stroms, sodass die BHKWs zu einer Verbesserung des Strommix beitragen. Mit Blick auf den Kohleausstieg sowie die Lebensdauer der BHKWs von ca. 10 bis 15 Jahren ist die Installation von neuen BHKWs nur kurzfristig zu empfehlen. Hier ist darauf zu setzen, künftig BHKWs auf Basis von Biogas oder Biomasse einzusetzen. Die Stadt Bünde kann im Rahmen ihres direkten Handlungsspielraums lediglich unterstützend tätig werden. So können Veranstaltungen mit verschiedenen Schwerpunktthemen und für branchenspezifische Bedarfe mit externer Unterstützung geplant und durchgeführt werden. Zudem sollten passende Beratungsangebote bspw. von der Effizienzagentur NRW oder der IHK Ostwestfalen an die lokalen Unternehmen vermittelt werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: IHK Ostwestfalen, Wirtschaftsförderung, Effizienzagentur NRW, Weitere				
Zielgruppe: Produzierendes Gewerbe				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Ansprache der Unternehmen 2. Erstellung einer Info-Broschüre inkl. externer Beratungsangebote 3. Vermittlung von Beratungen 4. Planung und Durchführung von Veranstaltungen 5. Bewerbung der Angebote 6. Durchführung und Evaluierung der Angebote				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Beratungs- und Unterstützungsangebot wurde entwickelt, installierte EE Anlagen und Leistung, THG-Minderung				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Je ca. 10 AT/a für KM und für sonstige Verwaltung für die (Unterstützung bei der) Entwicklung und				

Bewerbung Bis zu 5.000 €/a für zwei bis drei Veranstaltungen (insbesondere Referent*innen und Catering) Für Veranstaltungen können i. d. R. Räume der Unternehmen und Technik der Verwaltung genutzt werden.	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) -	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Förderung von kostengünstigen Lösungen für Unternehmen	
Flankierende Maßnahmen: -	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

6.3.5 Handlungsfeld 5 - Konsum und Lebensstil

Handlungsfeld: Konsum und Lebensstil	Maßnahmennummer: 5.1	Maßnahmen-Typ: Öffentlichkeitsarbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre, verstetigen
Klimagesunde Ernährung fördern				
Ziel und Strategie: Konsum und Ernährung sind wichtige Bausteine eines klimagerechten Lebensstils und sollten aktiv durch die Stadt Bünde gefördert werden. Die Landwirtschaft war laut Umweltbundesamt in Deutschland in 2018 für rund 7,4 % der Emissionen verantwortlich. Daher gilt es, diese Emissionen durch eine Ernährung mit mehr regionalen, saisonalen und pflanzlichen Produkten zu reduzieren.				
Ausgangslage: Die Stadt Bünde ist seit November 2013 Fairtrade-Stadt, sodass bereits zahlreiche Bündler Vereine, Organisationen, Kirchen und Unternehmen fair gehandelte Waren in ihrem Sortiment führen bzw. anbieten. Die Maßnahme soll diesen Fokus erweitern und auch die Klimawirkung durch Anbau und Verarbeitung sowie Transportwege von Nahrungsmitteln stärker einbeziehen.				
Beschreibung: Durch die Möglichkeit in der Stadt Bünde, d. h. in Vereinen, Organisationen, Kirchen, Unternehmen, aber auch in der Stadtverwaltung bei Tagungen und Sitzungen, Fairtrade-Produkte zu konsumieren bzw. zu erwerben, wird nicht nur die faire Bezahlung von Landwirt*innen des globalen Südens unterstützt, sondern auch ein nachhaltiger und klimaschonender Anbau und Transport dieser Produkte. In Mensen von Schulen und Unternehmen sollten daher verstärkt Fairtrade-Produkte verarbeitet bzw. angeboten werden, ebenso wie Bio-Lebensmittel, die im Durchschnitt eine 15 bis 20 % geringere THG-Bilanz aufweisen als konventionell hergestellte Lebensmittel. Weiterhin soll die Verarbeitung von regionalen und saisonalen Produkten sowie eine Reduzierung tierischer Produkte gefördert werden. Da die öffentlichen Einrichtungen in Bünde nur teilweise über eigene Küchen verfügen, muss die Maßnahme in enger Abstimmung mit Elternvertreter*innen der Schulen sowie den Großküchen erfolgen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verwendung von energieeffizienten Geräten in (Groß-)Küchen sowie in Unternehmen und privaten Haushalten. An dieser Stelle kann die Stadt Bünde entsprechende Informationen bereitstellen jedoch keinen direkten Einfluss nehmen. Die Maßnahmenumsetzung sollte öffentlichkeitswirksam kommuniziert werden, um als Vorbild die Bürger*innen der Stadt Bünde zur Änderung des Konsums und Lebensstils zu motivieren. Denkbar sind auch stadtweite Aktionen bspw. zum Verzicht auf Fleisch in der Fastenzeit oder eine Aktion mit Schüler*innen „Das perfekte klimagerechte Dinner“. Als Angebote für einen nachhaltigeren Einkauf für Bürger*innen könnte eine Zusammenstellung regionaler Anbieter*innen oder eine sog. Marktschwärmerei unterstützt werden. Dabei können Kund*innen einer „Schwärmerei“ wöchentlich online regionale Produkte bestellen und diese an einem festen Tag auf einer Art Wochenmarkt direkt von den Anbieter*innen übergeben bekommen. Rezepte für eine klimagesunde Ernährung können bspw. über die Projektseite des „KEEKS – Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen“ Projekts abgerufen werden (www.keeks-projekt.de).				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Schulen/Fördervereine und Elternvertretungen, Unternehmen, Bio-Landwirt*innen, Fairtrade-Geschäfte, Jugendzentren				
Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen, Schulen, Stadtverwaltung				
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung einer Liste mit relevanten Unternehmen mit eigener Mensa oder Großküche und Lieferunternehmen für öffentliche Einrichtungen 2. Ansprache der Akteur*innen und Abstimmung der möglichen Kooperation 3. Zusammenstellung lokaler und regionaler Landwirt*innen und Anbieter*innen 4. Veröffentlichung in Form einer Broschüre auf der Website und Begleitung der Lieferunternehmen bei der Umstellung 5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 6. Planung und Durchführung von Aktionen bspw. in der Fastenzeit oder Formate für Jugendliche 				

Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Menge der verwendeten Bio- und Fairtrade-Produkte	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Keine Kosten seitens der Stadt, ggf. geringe Mehrkosten bei Umstellung auf Bio-Produkte etc. Je ca. 20 AT für KM und sonstige Verwaltung für Abstimmungen und Erstellung einer Broschüre Kosten von ca. 1.500 € für den Druck von Broschüren und ggf. Unterstützung beim Design Ggf. bis zu 10 % Mehrkosten bei Umstellung der Verpflegung auf regionale/Bioproducte bei geringerem Fleischkonsum (Erfahrungswerte aus einem Modellprojekt in Bremer Kitas)	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel, Mittel für ÖA des KSM	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Lokale Fairtrade-Geschäfte, Bio-Landwirt*innen aus der Region	
Flankierende Maßnahmen: 6.4 Klimaschutz in der Landwirtschaft	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Konsum und Lebensstil	Maßnahmennummer: 5.2	Maßnahmen-Typ: Öffentlichkeitsarbeit	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre
Nachhaltigkeit im Alltag				
Ziel und Strategie: Flankierend zu Maßnahme 5.1 soll mit kleineren Informationsangeboten und Aktionen ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit im Alltag geschaffen werden.				
Ausgangslage: Bislang gibt es in Bünde keine Maßnahmen, die speziell auf nachhaltige Entscheidungen im Alltag der Bürger*innen abzielen.				
Beschreibung: Es sollen Unterstützungsangebote für Bündler Bürger*innen geschaffen werden, die ihnen anhand von Veranstaltungen sowie Formaten die Möglichkeit zum aktiven Ausprobieren geben, sich in ihrem Alltag klimaschonender zu verhalten. Denkbar sind bspw. Sprechstunden und Informationsabende externer Dienstleistender wie der Verbraucherzentrale NRW. Die Verbraucherzentrale NRW verleiht außerdem mobile Ausstellungen zu vielfältigen Themen und kann bei Bedarf gemeinsam mit der Stadt auf spezifische Themen zugeschnittene Informationsangebote erstellen. Weiterhin könnten Workshops bspw. in Kooperation mit der VHS Herford angeboten werden zum Reparieren von Alltagsgegenständen, Nähen der eigenen Kleidung oder Herstellung eigener Kosmetika. Die Formate könnten teilweise in Anknüpfung an eine lokale Veranstaltung wie das Stadtfest angeboten werden. Ergänzend sollte die Stadt Bünde einige niederschwellige Sofortmaßnahmen umsetzen, die Angebote für die Bürger*innen schaffen, einen klimagerechten Lebensstil zu führen. Denkbar sind: <ul style="list-style-type: none"> •Spender für Hundekotbeutel sollten auf Beutel bspw. aus Maisstärke umgestellt werden •Die Kommune bezuschusst Stoffwindeln für junge Eltern (Vorbild Aschaffenburg) •Einführung eines Foodsharings (Nutzung von Räumen der Kommune) und Durchführung durch engagierte Bürger*innen bzw. Initiativen/Vereine sowie Vermarktung von lokalen/regionalen Lebensmitteln •Einrichtung sog. "Refill-Stationen" für kostenloses Leitungswasser in Cafés, Bars, Arztpraxen, Schulen und öffentlichen Gebäuden sowie Aufnahme der neuen Refill-Stationen in die mobile App (Refill App) •Vertrieb eines wiederverwendbaren Coffee-To-Go Bechers durch eine nachhaltige Schülerfirma 				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Stadtmarketing, Kooperationspartner (bspw. Verbraucherzentrale NRW), Schulen				
Zielgruppe: Bürger*innen, Schüler*innen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Erstellung eines Konzepts zur Umsetzung und Ansprache der Kooperationspartner*innen 2. Planung von Formaten und Angeboten 3. Durchführung der Einzelmaßnahmen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl der Teilnehmer*innen bei Veranstaltungen und Formaten; Nutzer*innen-/Verkaufszahlen von nachhaltigen Angeboten				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Je ca. 4 AT für KM und sonstige Verwaltung pro Veranstaltung (zwei Veranstaltungen pro Jahr); Je ca. 12 AT/a für KM und sonstige Verwaltung für die (Unterstützung der) Begleitung von Maßnahmen Ca. 1.000 € pro Veranstaltung; je nach Unterstützungsangebot (zwei pro Jahr) Ca. 1.000 €/a für Material und Öffentlichkeitsarbeit				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)				

<p>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>n. q.</p>	<p>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)</p> <p>n. q.</p>
<p>Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Positive Effekte durch die Gründung einer Schülerfirma oder Schaffung neuer Angebote von lokalen Geschäften sowie bspw. die Vermarktung von regionalen Lebensmitteln</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen: 1.7 Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern</p>	
<p>Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 3</p>	
<p>Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) Auch die Einbindung von Bürger*innen sollte angestrebt werden. Bspw. im Rahmen von Repair-Cafés oder Nähkursen kann so auch der generationenübergreifende Austausch und die Weitergabe von Wissen gestärkt werden.</p>	

6.3.6 Handlungsfeld 6 - Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Handlungsfeld: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Maßnahmennummer: 6.1	Maßnahmen-Typ: Infrastruktur	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün				
Ziel und Strategie: Grüne Infrastruktur wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus und trägt damit auch zur Verbesserung der Aufenthalts- und Lebensqualität in Bünde bei. Daher gilt es, auf städtischen Flächen, in Parkanlagen, entlang von Straßen etc. die grüne Infrastruktur zu erhalten und weiter auszubauen. Zudem soll der Erhalt der positiven Klimawirkung von Stadtbäumen und weiterer Begrünung insbesondere auch während sommerlicher Trockenperioden und anderen Extremwetterereignissen wie Sturm und Starkregen gewährleistet werden.				
Ausgangslage: Es befinden sich bereits einige Maßnahmen in der Umsetzung, die die Begrünung in der Stadt weiter ausbauen. Dazu gehört bspw. das Anlegen von Blühflächen, die Pflanzung klima-resistenter Bäume, der Bürgerwald oder die Förderung privater Baumpflanzungen. Das städtische Grün ist durch Sturm, Hitze und Schädlingsbefall einem enormen Stress ausgesetzt und muss daher langfristig geschützt werden. Die Pflege und Bewässerung kann im Sommer oft kaum geleistet werden und stellt die Kommunen zudem vor finanzielle Herausforderungen. Baumscheiben fallen zudem im Straßenraum häufig zu klein aus und u. a. Leitungstrassen und Kanäle beschränken oftmals den Wurzelraum.				
Beschreibung: Maßnahmen zum Ausbau und Erhalt klimaangepassten öffentlichen Grüns umfassen u. a. die Pflanzung klimaangepasster Stadtbäume (siehe GALK Straßenbaumliste), Fassaden- und Dachbegrünung, die Begrünung von Plätzen, Spielplätzen, Haltestellen, Verkehrsinseln, Schulhöfen etc. Dabei müssen zunehmende Hitzeperioden und damit einhergehende längere Trockenperioden berücksichtigt werden, indem die Wahl auf angepasste/tolerante Pflanzenarten fällt und ingenieurtechnische Lösungen zur Bewässerung insbesondere in den Sommermonaten genutzt werden. Außerdem ist bei der Standortwahl der Begrünung der Platzbedarf zu berücksichtigen. Insbesondere bei Stadtbäumen müssen die Pflanzgruben ausreichend dimensioniert werden sowie oberirdisch genügend Raum zur Verfügung stehen, um eine nachhaltige Entwicklung der Bäume zu gewährleisten. Eine Förderung von Grünflächen mit Blühpflanzen und das Anlegen von Blühstreifen sollen zudem Lebensräume und Nahrungsquellen für Insekten und Kleinstlebewesen zur Verfügung stellen und so auch die Biodiversität und Artenvielfalt in Bünde stärken (s. Maßnahme 6.2). Auf städtischen Flächen, in Parkanlagen, auf Friedhöfen, entlang von Straßen und an den Rändern von Ackerflächen verringert die Bepflanzung mit bodenbedeckender Vegetation u. a. die Austrocknung des Bodens und verbessert das Versickerungsvermögen und die Kühlleistung des Bodens. Auch eine Aktion/Kooperation für Schulen im Rahmen des Biologieunterrichts oder von AGs ist denkbar. So könnten bspw. Gemeinschaftsbeete oder Blühwiesen im Stadtgebiet angelegt werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: 61 Planungsamt, Bauhof, ggf. Schulen oder Vereine für Patenschaften/Kooperationen				
Zielgruppe: Bürger*innen, Tourist*innen, Stadt Bünde				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Kartierung der geeigneten Flächen im Stadtgebiet 2. Entwicklung standortspezifischer Maßnahmen, Auswahl geeigneter Bepflanzung und Bewässerung 3. Ansprache von Schulen und Vereinen 4. Maßnahmenumsetzung 5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Geeignete Flächen wurden identifiziert, Bepflanzungen sind erfolgt; begrünte Flächen in Quadratmetern, Anzahl, Alter und Zustand der Straßenbäume				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten)				

Ca. 10 AT/a für KM	
Kosten für Neupflanzung eines Straßenbaums je nach Art und Standort etc. ca. 2.000 bis 5.000 €	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan) Indirekt, durch gespeicherte THG-Emissionen, z. B. bindet eine Buche ca. 12 kg CO ₂ /a (Quelle: co2online)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Einbindung von lokalen oder regionalen Betrieben	
Flankierende Maßnahmen: 6.2 Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum 6.3 Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Maßnahmennummer: 6.2	Maßnahmen-Typ: Klimaanpassung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 – 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: langfristig
Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum				
Ziel und Strategie: Sicherung der Artenvielfalt durch Anlage und Erhaltung von Blühwiesen und Insektenhotels sowie weiteren Lebensräumen für Klein- und Kleinstlebewesen.				
Ausgangslage: Das Insekten- und Bienensterben stellt ein großes Umweltproblem dar. Eine der Ursachen ist die Zerstörung und Fragmentierung von Lebensräumen. In der Folge nimmt die Biodiversität insbesondere in dicht besiedelten Gebieten immer weiter ab. Blütenbestäubende Insekten beeinflussen jedoch auch die Artenvielfalt von Wild- und Nutzpflanzen. Um diesem Trend entgegen zu wirken und damit gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Förderung der Biodiversität zu leisten, sollte die Pflanzenvielfalt im öffentlichen Raum erhöht werden (s. https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/20997.html). Neben Maßnahmen zur Begrünung (s. Maßnahme 6.1) werden bereits weitere Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität in Bünde umgesetzt. Dazu gehört bspw. das Aufstellen oder -hängen von Insektenhotels, Nistkästen etc.				
Beschreibung: Das Anlegen von Blühwiesen und insektenfreundlichen Sträuchern, das Aufstellen von Insekten-hotels und Vogelhäusern in Parks, auf Kreisverkehren und anderen öffentlichen Flächen sowie die Anlage eines naturnahen Gartens im Stadtpark sind hier als mögliche Einzelmaßnahmen zu nennen. Darüber hinaus sollten an geeigneten Stellen Totholzhaufen, Trockenmauern und Wildbienenhotels errichtet werden, um weitere Lebensräume für Kleintierarten zu schaffen. Die Stadt kann selbst gezielt öffentliche (Wiesen-)Flächen einsähen, zusätzlich können Samentütchen mit Blühmischungen bei Veranstaltungen an die Bürger*innen verteilt werden. Besonders in den heißen Sommermonaten stellt die Bewässerung der Blühstreifen und Blühwiesen eine Schwierigkeit dar. Eine ausreichende Bewässerung der Bepflanzungen ist im Vorfeld sicherzustellen und kann ggf. in Teilen über Patenschaften geregelt werden. Bei der Auswahl des Saatgutes muss auf den Einsatz von heimischen Arten und möglichst mehrjährigen Blühpflanzen geachtet werden. Damit sich Blühpflanzen eigenständig ausbilden können, sollten bspw. in Parkanlagen Teilflächen über einen längeren Zeitraum ungemäht bleiben. Mulchmäher sollten durch Balkenmäher ersetzt werden. Für die Errichtung von Insektenhotels sind zunächst mögliche Standorte zu prüfen. Grundsätzlich sollte eine stärkere und insektenfreundliche Begrünung des öffentlichen Raumes erfolgen (s. auch Maßnahme 6.1). Dies kann durch das Anlegen von Beeten, Straßenbegleitgrün, Parks (Pocket Parks etc.) erfolgen. Die weitere Renaturierung von Ackerrandflächen ist außerdem ein wichtiger Baustein der Maßnahme. Hier sollte in enger Kooperation mit den Landwirt*innen abgestimmt werden, wie am besten Maßnahmen umgesetzt werden können. Als weitere Maßnahmen können vermehrt Urban Gardening unterstützt und Streuobstwiesen realisiert werden. Dazu sollte es eine Förderung und Bereitstellung von öffentlichen Grünflächen oder Brachflächen für offene Gemeinschaftsgärten geben. Diese verfolgen das Ziel, einen nachhaltigen Nahrungsmittelanbau zu fördern, sich selbst kreativ in die Gestaltung der öffentlichen Räume einzubringen und die Naturerfahrung, besonders für Kinder, in der Stadt zu ermöglichen. Zudem könnten öffentlich zugängliche Obstbäume und Sträucher in bestehende Grünflächen oder in Parks integriert werden.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: 61 Planungsamt, Landwirtschaft, ggf. GaLaBau Betriebe, lokale Geschäfte, Vereine, Schulen				
Zielgruppe: Bürger*innen, Landwirt*innen, Verwaltung				
Handlungsschritte und Zeitplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kooperationen aufbauen mit Landwirt*innen und weiteren potenziellen Partner*innen 2. Prüfung der Möglichkeiten zur Schaffung kommunaler Blühflächen und Aufstellen von Insektenhotels etc. 3. Prüfung von Flächen für Urban Gardening und Vermittlung an interessierte Gruppen 4. Bereitstellung von Saatgut 5. Bearbeitung und Pflege ggf. über Patenschaften koordinieren 				

Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Größe/Anzahl der Blühflächen/Insektenhotels bzw. Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 15 AT/a, ca. 5 AT/a für KM ab dem zweiten Jahr für Unterstützung der Organisation und Umsetzung Ca. 50 AT/a, ca. 26 AT/a für sonstige Verwaltung ab dem zweiten Jahr Annahme: bis zu 2.500 €/a werden durch die Stadt aufgebracht; Abwicklung über ehrenamtliches Engagement und Patenschaften	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) keine direkte Einsparung
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Ggf. Umsetzung durch lokale/regionale Unternehmen	
Flankierende Maßnahmen: 6.1 Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün 6.3 Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Maßnahmennummer: 6.3	Maßnahmen-Typ: Klimaanpassung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 4 Jahre
Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)				
Ziel und Strategie: Durch gezielte Informationen und Beratungsangebote sollen Bürger*innen dabei unterstützt werden, ihre (Vor-)Gärten und auch Dachflächen sowie Fassaden klimafreundlich zu begrünen. Ein Ziel ist es zudem Schottergärten zu vermeiden bzw. vorhandene Schottergärten ökologisch aufzuwerten. Hierzu gibt es bereits Anregungen bspw. seitens des NABU: https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/29770.html .				
Ausgangslage: Broschüren und Informationen zu Schottergärten, Dach- und Fassadenbegrünungen sowie einem Gartenwettbewerb sind bereits auf der Homepage verfügbar. Der Wettbewerb „Bünder Gärten für die Vielfalt“ findet zum ersten Mal im Jahr 2021/2022 statt und setzt den Fokus vor allem auf naturnahe Gärten bzw. Gärten, die sich durch ihre ökologische Gestaltung hervorheben. Der Kreis Herford hat zudem ein neues Gründachkataster erstellen lassen, welches Potenziale für Dachbegrünungen und deren Kosten aufzeigt. (https://www.gruendachkataster-kreis-herford.de/#s=map)				
Beschreibung: Hier können Synergieeffekte genutzt werden, indem Informationen und Erfahrungen der Stadt aus Maßnahme 6.1 und 6.2 aufbereitet werden und ergänzend zu den bestehenden Informationsangeboten als Broschüre online oder in Printform zur Verfügung gestellt werden. Der bereits in der Umsetzung befindliche Wettbewerb zur Suche der umweltfreundlichsten Gärten in Bündel unterstützt dies öffentlichkeitswirksam und sollte perspektivisch verstetigt werden. So können Best-Practice Beispiele aufgefunden gemacht und den Bürger*innen bspw. auch im Rahmen eines „Tag des offenen Gartentors“ oder bei einem Stadtpaziergang präsentiert werden. Zudem kann optional die Vergabe einer grünen Hausnummer für die Gewinner*innen erfolgen. Auch der Rückbau von Schottergärten in blühende Vorgärten sollte vorangetrieben werden, bspw. indem geprüft wird, inwieweit Verbote von Schottergärten oder Vorgaben zur Begrünung in Bebauungsplänen umsetzbar sind. Ggf. könnte eine Verknüpfung mit einem kommunalen Förderprogramm erwogen werden. Einen Leitfadens zum Umgang mit Schottergärten bietet auch der Städte- und Gemeindebund NRW. Alternativ können Anreize für eine umweltfreundliche Begrünung privater Flächen gesetzt werden, bspw. durch einen (teilweisen) Erlass der Niederschlagswassergebühr bei Versickerung oder Dachbegrünung und entsprechende Anpassung der Abwassersatzung. Gründächer wirken sich positiv auf den Regenwasserabfluss in die Kanalisation aus. Das Niederschlagswasser kann auf den Gründächern temporär zurückgehalten oder gedrosselt abgeführt werden, wobei ein Teil des Niederschlags bereits über die Begrünung verdunstet. So können Abflussspitzen durch einen verzögerten Abfluss gemindert und die Kanalisation entlastet werden. Die jeweiligen Kapazitäten zur Wasserspeicherung sind von der Art der Dachbegrünung abhängig und unterscheiden sich daher stark. Privaten Hausbesitzer*innen sowie Unternehmen sollen die Potenziale für Gründächer aufgezeigt werden. Die Vorteile von Dachbegrünungen sollen z. B. in Verbindung mit lokalen Best-Practice-Beispielen beworben werden. Auch die Begrünung von Garagendächern soll hier mit einbezogen sowie Informationen zu Kosten und Handwerksbetrieben in der Umgebung für die Umsetzung bereitgestellt werden. Hierfür sollte die bestehende Broschüre zum Thema Dachbegrünung erweitert werden und offensiv über die vorhandenen Kanäle wie Social Media und die Presse beworben werden. Zudem könnten Info-Veranstaltungen mit Fachvorträgen flankierend umgesetzt werden bspw. auch in einzelnen Quartieren oder Gewerbegebieten.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: 61 - Planungsamt				
Zielgruppe: Stadt Bündel, Private Gebäudeeigentümer*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Prüfung der Einschränkung von Schottergärten in B-Plänen 2. Zusammenstellung/Erweiterung von Informationen sowie Best-Practice-Beispielen und ggf.				

Anpassung der Entwässerungssatzung	
3. Veröffentlichung von Informationen online und/oder in Form einer Broschüre	
4. Planung eines Garten-Wettbewerbs inkl. öffentlichkeitswirksamer Begleitung	
Erfolgsindikatoren/Meilensteine:	
Veröffentlichung von Informationen erfolgt, Downloadzahlen/Anzahl der Anfragen von Bürger*innen; Anzahl der Teilnehmenden am Wettbewerb; ggf. Vorgaben zu Schottergärten umgesetzt, ggf. Gründachkataster erstellt	
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten)	
Ca. 5 AT/a für KM für Erstellung des Materials, Öffentlichkeitsarbeit	
Ca. 15 AT für (die Unterstützung bei der) Planung und Durchführung eines Wettbewerbs	
Ca. 10 PT/a für sonstige Verwaltung	
Einbußen durch geringere Niederschlagsgebühren nicht quantifizierbar	
Kosten für Preise im Rahmen des Wettbewerbs ca. 5.000 €	
ggf. Kosten für Neudruck von Flyern	
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung)	
Eigenmittel; Budget für ÖA des KM	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ)
-	Keine direkte Einsparung; indirekt durch CO ₂ -Bindungsvermögen
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials)	
-	
Flankierende Maßnahmen:	
2.4 Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur	
6.1 Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün	
6.2 Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme:	
Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse)	
Die Stadt kann bei Dachbegrünungen auf eigenen Liegenschaften und weiteren Begrünungsmaßnahmen ggf. Fördergelder im Rahmen des „Sonderprogramm Klimaresilienz in Kommunen“ in Anspruch nehmen (s. auch Maßnahme 2.3) und so ihrer Vorbildwirkung gerecht werden.	

Handlungsfeld: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Maßnahmennummer: 6.4	Maßnahmen-Typ: Klimaanpassung	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4 - 7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre, verstetigen
Klimaschutz in der Landwirtschaft				
Ziel und Strategie: Die Maßnahme zielt darauf ab, Landwirt*innen bei der nachhaltigen und klimagerechten Bewirtschaftung ihrer Flächen zu unterstützen. Dabei sollen Treibhausgasemissionen eingespart sowie Ökosysteme geschützt und Biodiversität und Böden gestärkt werden, insbesondere auch mit Hinblick auf Extremwetterereignisse und weitere Klimawandelfolgen.				
Ausgangslage: Die Landwirtschaft in Deutschland ist ein großer Emittent von Treibhausgasen und kann zudem durch den sparsamen Einsatz von Ressourcen und das Ausnutzen von Potenzialen zur Kohlenstoffspeicherung durch Humusaufbau einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Somit gilt es auch in Bünde die lokalen Betriebe eng in den Klimaschutzprozess einzubinden.				
Beschreibung: Die lokalen Landwirt*innen sollen eng in den Prozess des Klimaschutzes und der Klimaanpassung eingebunden werden und bei ihren Bemühungen für eine nachhaltigere Bewirtschaftung ihrer Flächen unterstützt werden. In Kooperation mit den lokalen und regionalen Landwirt*innen sowie dem Kreis und der Landwirtschaftskammer NRW sollen entsprechende Informations-, Netzwerk- und Beratungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe entwickelt werden. In Vorgesprächen mit den genannten Verbänden sowie während eines Auftakttermins mit den lokalen/regionalen Landwirt*innen sollten zunächst die dringendsten Bedarfe und Probleme hinsichtlich einer nachhaltigen Landwirtschaft abgefragt und diskutiert werden, um passende Beratungsangebote anbieten zu können. Weiterhin könnte ein runder Tisch für Landwirt*innen auf Kreisebene zur Identifizierung der Hemmnisse und Chancen und Verstetigung der Zusammenarbeit eingerichtet werden. Bereits vorhandene Angebote bspw. von der Landwirtschaftskammer NRW (z. B. Workshops zur Treibhausgasbilanzierung in der Landwirtschaft) sollten genutzt und beworben werden. Als neues Angebot ist (ggf. auch auf Kreisebene) eine Energieberatung für landwirtschaftliche Betriebe denkbar. Hierfür könnte eine Kooperation mit dem Versorger angestrebt werden. Grundsätzlich sollten derartige Angebote möglichst kostengünstig oder kostenlos für die Betriebe sein, um eine hohe Teilnahme zu gewährleisten. Dabei sollten die spezifischen Bedarfe der Betriebe hinsichtlich Energieeffizienz und erneuerbare Energien in den Prozessen berücksichtigt werden. Ein weiterer Schwerpunkt könnte auch die Unterstützung von Betrieben bei dem Umstieg auf ökologische Landwirtschaft oder von der Erzeugung tierischer auf pflanzliche Produkte sein.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Landwirt*innen, Kreis Herford, Landwirtschaftskammer NRW, ggf. weitere externe Akteur*innen				
Zielgruppe: Landwirtschaftliche Betriebe				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Ansprache möglicher Kooperationspartner*innen 2. Auftaktveranstaltung mit Betrieben und Abfrage der Bedarfe 3. Gemeinsame Entwicklung von Beratungs- und Informationsangeboten 4. Öffentlichkeitswirksame Bewerbung der Angebote 5. Umsetzung der Beratungsangebote 6. Monitoring				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Auftakt durchgeführt; durchgeführte Beratungen und ausgelöste Maßnahmen/Feedback/ingesparte Energie (bei ausreichenden Daten)				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 5 PT für KM sowie ca. 5 AT/a für sonstige Verwaltung für (Unterstützung der) Abstimmung mit Akteur*innen; Planung und Durchführung einer Auftaktveranstaltung sowie Entwicklung eines Beratungsangebots sowie für Veranstaltungen/Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit Kosten von ca. 500 € pro Veranstaltung (bei Verstetigung eines Netzwerks, etwa zwei bis drei Treffen pro Jahr) Ansatz: 10 Einzelberatungen pro Jahr à 2 h: ca. 2.000 €				

Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel, ggf. finanzielle Unterstützung für Energieberatung der Betriebe	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials) Sicherung der Zukunftsfähigkeit lokaler/regionaler landwirtschaftlicher Betriebe und Konkurrenzfähigkeit	
Flankierende Maßnahmen: 5.1 Klimagesunde Ernährung fördern	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme: Priorität 2	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse) -	

Handlungsfeld: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Maßnahmennummer: 6.5	Maßnahmen-Typ: Klimaanpassung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 5,5 Jahre
Förderung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung				
Ziel und Strategie: Insbesondere in hoch versiegelten Räumen besteht u. a. die Gefahr der Überflutung bei Starkregen und die Belastung durch Hitzeinseln steigt u.a. durch eine verminderte Verdunstungskühlung. Daher sollte eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung, welche das Wasser nicht aus der Stadt leitet, gefördert werden. Durch diese dezentrale Bewirtschaftung kann der anfallende Niederschlag einerseits zur Bewässerung genutzt werden und gleichzeitig zur Kühlung der Stadt beitragen.				
Ausgangslage: Da der Untergrund in Bünde wenig bis keine Möglichkeit zur Versickerung bietet, scheidet eine Versickerung im Regelfall aus. Eine Regenwassernutzung ist nach Satzung erlaubt und wird teilweise auch durch die Bauherr*innen realisiert. Bei neuen Erschließungen und Baulückenschließungen darf die Ableitung des Regenwassers nur gedrosselt erfolgen. Eine Zisterne sollte jedoch eine Mindestgröße aufweisen. Diese orientiert sich im Regelfall an der Größe der Dachfläche multipliziert mit 20 bzw. 30 l/m ² Dachfläche. Andernfalls ist die Zisterne zu klein und für die Gartenbewässerung nicht geeignet. Das Wasservolumen sollte mindestens für 30 Tage ausreichen.				
Beschreibung: Ein hoher Grad an Flächenversiegelung und einem schlecht durchlässigen Untergrund in weiten Teilen des Stadtgebiets führen zu Problemen bei einer nachhaltigen Be- und Entwässerung von Grundstücken und landwirtschaftlichen Flächen. Technische sowie nicht-technische Maßnahmen können für eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung eingesetzt werden. Diese lassen sich den Bereichen Nutzung, Rückhaltung, Versickerung, Verdunstung, Behandlung und gedrosselte Ableitung zuordnen. Da eine Versickerung auf dem Bänder Stadtgebiet in den meisten Fällen nicht umsetzbar ist, gilt es geeignete Alternativen zu identifizieren und in die Umsetzung zu bringen. Dazu gehören bspw. Mulden-Rigolen-Systeme, Regenwassernutzungsanlagen und Dachbegrünungen (s. auch Maßnahmen 2.3 und 6.3). Diese zielen darauf ab, das Regenwasser zurückzuhalten, zu versickern oder Trinkwasser zu substituieren. Zum Erhalt des Wasserhaushaltes und zur Kühlung der Umgebung durch Verdunstung werden auf technischer Seite auch Baum-Rigolen oder Fassadenbegrünungen eingesetzt. Weiterhin sollten aus planerischer Sicht neue Flächenversiegelungen soweit möglich vermieden und Entsiegelungen vorgenommen werden, um vorbeugend tätig zu werden. Die Stadt Bünde sollte auch hier ihrer Vorbildfunktion gerecht werden und auf städtischen Grundstücken nach Möglichkeit eine naturnahe, dezentrale Regenwasserbewirtschaftung einsetzen und einer übermäßigen Entsiegelung entgegenwirken. Darüber hinaus enthält die Niederschlagswasser-Gebührenordnung der Stadt Bünde bereits Faktoren zur Minderung der Gebühren bei Regenwasserrückhaltung durch Dachbegrünung, Zisternen und/oder Braunwassernutzung etc.				
Initiator: Klimaschutzmanagement				
Akteure: Kommunalbetriebe Bünde AöR - Abwasser				
Zielgruppe: Bürger*innen, Unternehmen				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs und Informationsmaterialien 2. Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Art/Umfang umgesetzter Maßnahmen; Gebührensatzung wurde angepasst; Entwicklung des Anteils versiegelter Flächen; umgesetzte Entsiegelungsmaßnahmen				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: (Sach- und Personalkosten) Ca. 5 AT/a für KM zur fachlichen Unterstützung und Aufbereitung von Informationen Ca. 9 PT/a für sonstige Verwaltung Kosten nicht quantifizierbar, da abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen; Geringere Einnahmen der Stadt bei Verringerung der Niederschlagswassergebühr				
Finanzierungsansatz: (z.B. Sponsoring, Contracting, Förderung) Eigenmittel				

ggf. Fördergelder im Rahmen des „Sonderprogramm Klimaresilienz in Kommunen“	
Energie- und Treibhausgaseinsparung: (Darstellung einer Art Umsetzungsfahrplan)	
Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) -	Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? (möglichst quantitativ) n. q.
Wertschöpfung (qualitative Angabe des regionalen Wertschöpfungspotenzials)	
Durchführung von Maßnahmen durch lokale Betriebe	
Flankierende Maßnahmen:	
2.4 Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur	
6.1 Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün	
6.3 Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)	
Individuelle Ausgestaltung, Priorität etc. der Maßnahme:	
Priorität 1	
Hinweise: (z.B. wichtige Empfehlungen, soziale Aspekte, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassungen, Hemmnisse)	
-	

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 Stadt

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.

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 Stadt Bünde sinnvoll und notwendig.

Für die Umsetzung einer kontinuierlichen Erfolgskontrolle ist es notwendig, dass Mitarbeiter*innen aus allen relevanten Bereichen der Stadtverwaltung (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.

Zusätzlich zur Einrichtung eines Klimaschutzmanagements ist die Etablierung einer verwaltungsinternen AG Klima (Arbeitsgruppe Klima) empfehlenswert. Diese unterstützt das Klimaschutzmanagement und berät sich regelmäßig zum Fortschritt und weiteren geplanten ämterübergreifenden Klimaschutzmaßnahmen in der Stadt. Diese könnte auf der Gruppe von Teilnehmenden aufbauen, die bereits bei Abstimmungen im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes an Abstimmungsterminen teilgenommen haben. Des Weiteren empfiehlt sich eine enge Kooperation mit dem Kreis Herford, da Klimaschutzbelange weit über die Stadtgrenzen 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 Akteur*innen 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 17](#) 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. Zahlen der Teilnehmenden, 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 17 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 jährlichen Energiebericht der Gebäudewirtschaft kombiniert werden (s. Maßnahme 2.2 Erstellung eines Energiekonzeptes und Sanierungsplans).

7.3 Projektbezogenes Controlling

Für die Stadt Bünde 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.

Handlungsfeld 1: Übergreifende Maßnahmen und Klimaschutzkommunikation			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Klimaschutzmanagement für Bünde	Die Personalstelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt.	Anzahl umgesetzter Maßnahmen, Energie- und THG-Einsparung; Dokumentation durchgeführter Projekte jährliche Berichterstattung
2	Steuerungsgruppe Klimaschutz	Aufbau der Gruppe ist erfolgt; regelmäßige Treffen	Anzahl angestoßener Projekte
3	Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford	Regelmäßige Termine zum Austausch (telefonisch, online, Präsenz) und möglichst ein gemeinsames Projekt pro Jahr Dokumentation der Termine und Projekte	Häufigkeit der Treffen und Teilnehmerzahlen
4	Klimaschutzkampagne	Entwurf einer Kampagne, Umsetzung	Teilnehmerzahlen, Anzahl Veranstaltungen/Kampagnen
5	Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern	Auftakt und Verstetigung	Dokumentation der Teilnehmerzahlen für die einzelnen Veranstaltungen; Dokumentation durchgeführter Projekte
6	Maßnahmen zum Soforteinstieg	Planung und Durchführung von Einzelmaßnahmen	Teilnehmerzahlen; Anzahl Aktionen
7	Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz	Regelmäßig aktualisierter Internetauftritt, Besucher*innenzahlen, veröffentlichte Presseartikel o. Ä.	Anzahl Aufrufe, Anzahl neuer Beiträge, Bürger*innenumfrage

Handlungsfeld 2: Stadt Bünde als Vorbild			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen	Beschluss ambitionierter Leitlinien, Anwendung dieser Leitlinien bei Neubau- und Sanierungsvorhaben	Entwicklung der THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften
2	Erstellung eines Energiekonzepts und Sanierungsplans	Daten wurden ausgewertet und städtische Gebäude im Sanierungsplan priorisiert, Sanierungen werden durchgeführt	Entwicklung der THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften
3	Ausbau des Energieberichts für kommunale Liegenschaften	Abstimmung und Beschluss zum Vorgehen sind erfolgt; Organisation und Durchführung einer Hausmeister*innen-Schulung; ggf. Bewilligung von Fördermitteln; regelmäßige Berichterstellung	Jahresbericht wurde jährlich vorgelegt; Energieeinsparung (Strom und Wärme) in kWh
4	Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur	Grundsatzbeschluss wurde gefasst Potenzialanalysen wurden durchgeführt Belegungsplan, Kostenschätzung und Finanzierungsplan wurden erstellt	Installierte kWp und Stromerzeugung in kWh/a; Anzahl/Fläche der realisierten Dachbegrünungen auf kommunalen Gebäuden
5	Bezug von Ökostrom für kommunale Gebäude	Erstellte Liste mit Qualitätskriterien; Auswahl eines Anbieters; Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Liegenschaften	Anteil zertifizierten Ökostroms an Gesamtbezug; Qualität des Stroms ist belegt
6	Anforderungen an die Digitalisierung in der Verwaltung	Schrittweise Digitalisierung einzelner Angebote/Services, zunehmende Nutzung der Angebote in der Bürgerschaft	Anzahl der digitalen Angebote
7	Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen	Erstellung eines Kriterienkatalogs und einer Liste möglicher Produkthanbieter; Anpassung von Ausschreibungen; Anzahl der nachhaltigen Produkte; Ausrichtung einer nachhaltigen Veranstaltung	Anteil umweltfreundlicher Beschaffung an Gesamtbeschaffung/ Übersicht über Produkte, Energie- und Ressourcenverbrauch bei Veranstaltungen
8	Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung	Erstellung einer Checkliste für die Stadtplanung, Anwendung der Checkliste inkl. Monitoring bzgl. Umsetzbarkeit/Anwendbarkeit	Vorgaben werden berücksichtigt; Anzahl der umgesetzten Vorhaben
9	Förderung einer ökologischen Bauweise	Auswahl eines Neubauprojektes und zu berücksichtigender Kriterien/Standards; erfolgreiche Umsetzung des Leuchtturmprojekts; Veröffentlichung von	Pilotprojekt wurde umgesetzt; Downloadzahlen der Broschüre

		Informationen und Umsetzung von Seminaren	
10	Begleitung von energetischen Quartierskonzepten	Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432; ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert, erzielte Energie- und THG-Einsparung	Anzahl an Konzepten; Energieeinsparung (Strom und Wärme) in kWh oder umgesetzte Sanierungen im Quartier

Handlungsfeld 3: Klimafreundliche Mobilität

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans	Umsetzung der Einzelmaßnahmen und Verbesserung des Modal Split	Evaluierung durch Nutzer*innenzahlen oder Befragung
2	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Erfolgte Befragung der Mitarbeitenden, Entwicklung eines Handlungskonzeptes mit Umsetzungsfahrplan, Umsetzung von Angeboten und Maßnahmen	Anzahl teilnehmender Unternehmen, Befragung der Mitarbeitenden
3	Mobilitätskampagnen und -aktionen	Entwurf einer Kampagne, Entwicklung und Umsetzung der Aktionen und Veranstaltungen	Entwicklung Nutzer*innenzahlen, Befragungsergebnisse

Handlungsfeld 4: Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Ausbau der Photovoltaik	Anzahl und Leistung neu errichteter Solaranlagen, THG-Einsparung	Dokumentation installierter Anlagen Entwicklung THG-Einsparung
2	Prüfung des Windkraft-Repowering-Potenzials	Potenziale sind vollständig erhoben, Windkraftanlagen wurden ausgetauscht	Stromertrag der Anlagen
3	Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte	Austausch von Heizungen; Entwicklung der THG-Emissionen und Energieverbräuche im Sektor private Haushalte	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen, eingesparte Energie-/THG-Emissionen
4	Gemeinsam Energieeffizient	Veranstaltungsformate werden regelmäßig durchgeführt, umgesetzte Maßnahmen	Teilnehmerzahlen; Regelmäßigkeit und Anzahl der Veranstaltungen
5	Klimagerecht wirtschaften in Bünde	Umgesetzte Maßnahmen, Entwicklung der THG-Emissionen	Teilnehmerzahlen, eingesparte Energie-/THG-Emissionen
6	Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude	Umsetzung der Beratungen und erfolgte Sanierungen	Anzahl durchgeführter Beratungen, Energie- und THG-Einsparung nach Durchführung von

			Maßnahmen an Gebäuden
7	Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung	Politischer Beschluss und Entwicklung des Förderprogramms abgeschlossen; Förderanträge/abgerufene Fördergelder/umgesetzte Maßnahmen	Umgesetzte Maßnahmen, eingesparte Energie-/THG-Emissionen
8	Klimafreundliche Energieversorgung im produzierenden Gewerbe	Beratungen werden vermittelt; Umsetzung von Maßnahmen in den Betrieben	Anzahl der Beratungen; Teilnehmerzahlen; Entwicklung THG-Einsparung

Handlungsfeld 5: Konsum und Lebensstil

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Klimagesunde Ernährung fördern	Erhöhung des Anteils regionaler/Bioprodukte	Teilnehmende Institutionen
2	Nachhaltigkeit im Alltag	Angebote werden in Bünde etabliert	Anzahl der Teilnehmer*innen bei Veranstaltungen und Formaten; Nutzer*innen-/Verkaufszahlen von nachhaltigen Angeboten

Handlungsfeld 6: Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün	Geeignete Flächen wurden identifiziert, Bepflanzungen sind erfolgt; begrünte Flächen in Quadratmetern, Anzahl und Alter der Straßenbäume	Entwicklung von Pflanzen- und Baumbestand
2	Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum	Erhalt der Biodiversität durch schnelle Umsetzung	Größe/Anzahl der Blühflächen Anzahl Insektenhotels etc.
3	Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)	Erhöhung des Anteils von Grünflächen; Veröffentlichung von Informationen erfolgt, ggf. Vorgaben zu Schottergärten umgesetzt, ggf. Gründachkataster erstellt	Downloadzahlen/Anzahl der Anfragen von Bürger*innen; Anzahl der Teilnehmenden am Wettbewerb; Dokumentation realisierter umweltfreundlicher Begrünungen (differenziert nach Privat, Gewerbe, Öffentliche Gebäude)
4	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Auftakt durchgeführt; Beratungen anbieten und nachhaltige Landwirtschaft fördern	durchgeführte Beratungen und ausgelöste Maßnahmen/ Feedback/ eingesparte Energie (bei ausreichenden

			Daten)
5	Förderung der dezentrale Regenwasserbewirtschaftung	Hochwasserschutz und klimagerechten Wasserhaushalt auf dem Stadtgebiet fördern; Gebührensatzung wurde angepasst	Art/Umfang umgesetzter Maßnahmen; Entwicklung des Anteils versiegelter Flächen; umgesetzte Entsiegelungsmaßnahmen

Tabelle 18 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 fünf bis zehn Arbeitstage vorgesehen werden.

Im Rahmen des Aufbaus eines Klimaschutzmanagements sollte auch die Anschaffung von Messinstrumenten wie einer Thermografiekamera oder eines Messgerätekofters erfolgen. Damit lassen sich konkrete Messungen durchführen, die unter anderem einen Vorher-Nachher-Vergleich ermöglichen 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, sodass auch Privathaushalte und Schulen von den Instrumenten direkt profitieren können. Die Kosten für einen Messgerätekofter 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, Referent*innen) anfallen. Durch die Nutzung kostenloser oder kostengünstiger Räume bspw. von Projektpartner*innen, kommunale Liegenschaften o. Ä. können Ausgaben gespart werden. Darüber hinaus kann versucht werden, Vereinbarungen zum Sponsoring durch Unternehmen oder andere lokale oder regionale Partner*innen zu treffen und kostenlose Referent*innen (ggf. der Verbraucherzentrale NRW o. Ä.) anzufragen.

Synergien für das Controlling durch Teilnahme am European Energy Award

Um über ein weiteres Controlling-Instrument zu verfügen, würde sich für die Stadt Bünde auch eine Teilnahme am European Energy Award (eea) anbieten (s. Maßnahme 1.3 Teilnahme am European Energy Award (eea)). 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. Die Gründung einer AG Klima ist zudem sinnvoll, um auch hier ggf. als Arbeitsgruppe zu fungieren, die bei der Umsetzung durch eine/n eea-Berater*in unterstützt werden würde.

Im Rahmen des Controllings wird in der Umsetzungsphase des Konzeptes eine Erfassung und Bewertung aller realisierten Maßnahmen vorgenommen. Durch das zu gründende Energieteam und den/die Berater*in 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

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 aufsummierte Potenzial zur THG-Reduktion aller quantifizierten Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes beträgt ca. 12,85 Tsd. T CO₂eq. Dieses Niveau kann nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes im Jahr 2030 erreicht werden²⁷. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allen Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird. [Tabelle 19](#) und [Abbildung 35](#) stellen entsprechend die potenziellen THG-Reduktionen dar – differenziert nach den sechs Handlungsfeldern des Maßnahmenprogrammes.

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 35](#) 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 „Energieeffizienz, Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ mit 69 % sowie „Stadt Bünde als Vorbild“ mit 31 %. Es ist anzumerken, dass die Maßnahmen des neuen Verkehrsentwicklungsplans hier noch nicht berücksichtigt werden konnten, da sich dieser noch in der Erstellung befindet. Die THG-Minderung im Handlungsfeld Mobilität wird entsprechend künftig deutlich höher ausfallen als hier angegeben. Die Maßnahmen der übrigen Handlungsfelder führen entweder nur indirekt zu Einsparungen (insbesondere HF 1) bzw. lassen sich nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht seriös quantifizieren. Der hohe Anteil der THG-Einsparung im Bereich Energie ist vor allem auf das Potenzial zum Repowering der bestehenden Windkraftanlagen zurückzuführen.

²⁷ 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.

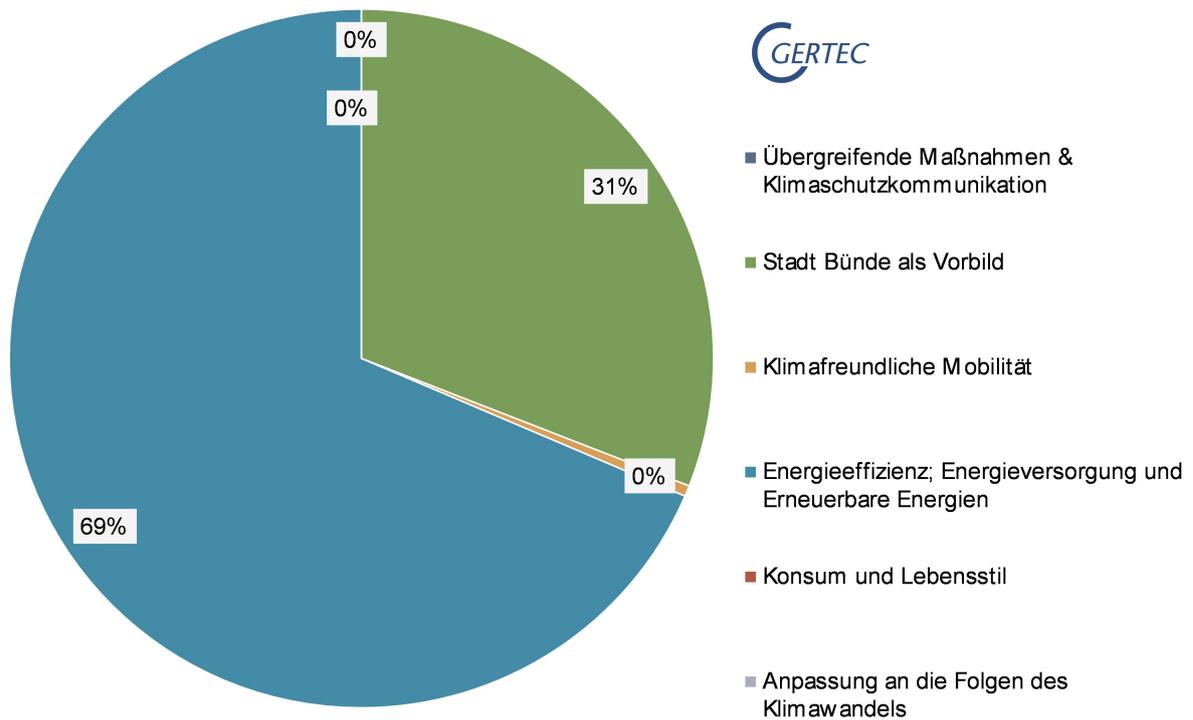


Abbildung 35 Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec))

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 2050) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und des Landes NRW.

Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Stadt Bünde (vgl. Kapitel 1 und 2)	
	Tsd. t CO ₂ eq/a
THG-Emissionen in Bünde im Jahr 1990	532,3
Bilanzierungsbasis: THG-Emissionen in Bünde im Jahr 2018	389,0
davon stationäre Emissionen	293,6
davon Verkehr	95,4
THG-Reduktionsziel - gemäß Klimaschutzgesetz NRW (bis 2050 in Bezug zu 1990)	-80%
THG-Zielwert für Bünde (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel des Landes NRW	106,5
in Bünde zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050	282,5
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2030 in Bezug zu 1990)	-55%
THG-Zielwert für Bünde (in 2030) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	239,5
in Bünde zu reduzierende THG-Emissionen bis 2030	149,5
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2050 in Bezug zu 1990)	-95%
THG-Zielwert für Bünde (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	26,6
in Bünde zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050	362,4

Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Bünde bis 2025, 2030 und 2050 (vgl. Kapitel 3)			
	Tsd. t CO ₂ eq/a		
Potenziale in den stationären Sektoren	2025	2030	2050
Private Haushalte	20,8	34,2	83,9
Industrie	2,4	10,2	21,5
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	10,1	19,2	32,9
kommunale Liegenschaften	1,3	2,4	3,5
Summe	34,6	65,9	141,7
	Tsd. t CO ₂ eq/a		
Potenziale im Verkehrssektor	2025	2030	2050
Umsetzung des Klimaschutz-Szenario des BMU in Bünde	14,0	24,5	87,8
Summe	14,0	24,5	87,8
	Tsd. t CO ₂ eq/a		
Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	2025	2030	2050
Windkraft	0,0	12,8	21,5
Wasserkraft	0,0	0,0	0,0
Bioenergie	4,6	8,9	20,5
Solarthermie	0,4	0,6	3,6
Photovoltaik	3,7	14,7	47,1
Umweltwärme (inkl. Geothermie)	1,4	3,1	13,9
dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung und industrielle Abwärme	0,5	1,1	3,1
Nachspeicheraustausch	1,0	1,9	1,9
Substitution der nicht-leitungsgebundenen Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme	1,3	3,8	3,8
Summe	12,9	46,9	115,5
	Tsd. t CO ₂ eq/a		
Summe der technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Bünde	2025	2030	2050
	61,4	137,4	345,0

Das THG-Reduktionsziel des Landes NRW (bis zum Jahr 2050) ist technisch-wirtschaftlich zu 122% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2030) ist technisch-wirtschaftlich zu 92% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2050 - maximal) ist technisch-wirtschaftlich zu 95% erreichbar.

THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes bis 2030		
	t CO ₂ eq/ a	
Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation	-	0%
Stadt Bünde als Vorbild	3.975,3	31%
Klimafreundliche Mobilität	64,5	1%
Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien	8.805,5	69%
Konsum und Lebensstil	-	0%
Anpassung an die Folgen des Klimawandels	-	0%
Summe	12.845	100%

Tabelle 19 Übersicht über CO₂eq-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Bünde 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 Stadt Bünde berechnet.

Die folgende Grafik stellt den ermittelten Status-quo der THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2018 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.

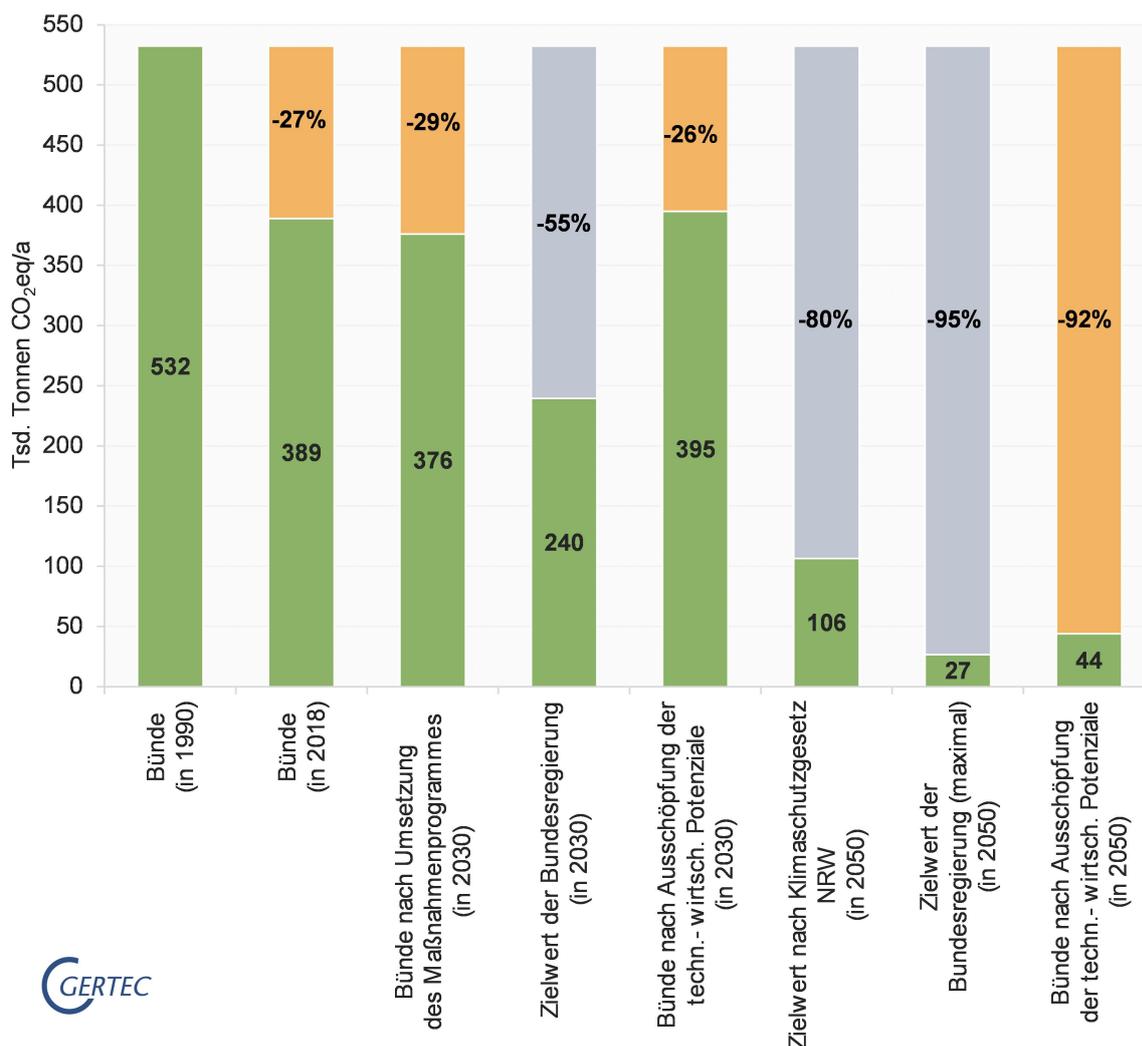


Abbildung 36 Emissionen 1990 und 2018 in Tsd. Tonnen sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)

Die Emissionen der Stadt Bünde sind im Vergleich zu 1990 von 532 Tsd. t um 27 % auf 389 Tsd. t im Jahr 2018 gesunken.

Die vollständige Umsetzung der wirtschaftlichen Minderungspotenziale senkt die Emissionen bis 2050 um 345 Tsd. t bzw. -92 % im Vergleich zu 1990. Das in Abstimmung mit der Stadt Bünde entwickelte Maßnahmenprogramm und die darin quantifizierten THG-Minderungen betragen etwas über 12 Tsd. t und führen zu einer konservativ geschätzten Minderung von circa 2 % bezogen auf den Wert von 2018. 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 Stadt.

Mit dem in enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung, lokaler und regionaler Fachleute 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. Es wird deutlich, dass eine Umsetzung des Maßnahmenprogrammes dabei unterstützen kann, die politischen Zielsetzungen zu erreichen und dass das Integrierte Klimaschutzkonzept – mit

seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für die verschiedensten Akteur*innen und Zielgruppen im Stadtgebiet – hierfür eine wichtige Grundlage liefert.

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 Finanzierungsplan für die Stadt Bünde 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 2021 bis 2036 ab, wobei davon ausgegangen wird, dass das Klimaschutzmanagement mindestens über den erweiterten Förderzeitraum von fünf Jahren (zunächst 3 Jahre + Verlängerung um weitere 2 Jahre) tätig sein wird.

Der Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von rd. 487.500,- € (Schätzwert für den Zeitraum 2021 bis 2036). Bei diesem Betrag sind mögliche Förderungen noch nicht berücksichtigt. Der Gesamtaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen bis 2036 liegt bei 1.753 Arbeitstagen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige der Maßnahmen zeitlich nicht quantifiziert werden können.

Bezüglich der Kosten sollte berücksichtigt werden, dass sich diese über einen Zeitraum von 15 Jahren verteilen. Des Weiteren werden in den nächsten Jahren voraussichtlich auf Landes- und Bundesebene weitere Fördermittel zur Verfügung stehen, die durch die Stadt Bünde sowie weitere lokale Akteur*innen wie Unternehmen und Privatpersonen genutzt werden sollten. Beispielhaft seien hier Förderungen im Rahmen der Kommunalrichtlinie genannt, die bspw. Förderungen im Bereich Radverkehr, Energiemanagementsystemen u. v. m. umfasst

Die Maßnahmen stellen insbesondere das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagements für die nächsten Jahre dar. An vielen Maßnahmen ist das Klimaschutzmanagement federführend beteiligt, in anderen kann es eine unterstützende Rolle spielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Klimaschutzmanagement in der Regel eine Maßnahme nie ganz ohne Unterstützung aus der Verwaltung umsetzen kann. Der ermittelte Aufwand für potenzielle Klimaschutzmanagement-Tätigkeiten liegt bei 843 Tagen für drei Jahre. Damit wird deutlich, dass eine Vollzeit-Personalstelle mit ca. 220 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 Stadt Bünde abgestimmte Vorschläge. Die Ausgestaltung des Maßnahmenprogramms obliegt der Stadt Bünde. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagements an den diversen Maßnahmen wurde in den Maßnahmenblättern explizit erwähnt.

Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen der Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Bünde																											
Handlungsfeld Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation:		Startphase					Klimaschutzmanagement					Verlängerung					Mittel- und Langfristige Perspektive					Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036										
Strukturen																	3 Jahre	3 Jahre									
1.1	Klimaschutzmanagement für Bünde																			217.500 €	347.500 €	0	18	-	1		
1.2	Steuerungsgruppe Klimaschutz																			- €	- €	36	306	-	1		
1.3	Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford																			300 €	1.500 €	30	n.q.	-	2		
Kommunikation																	3 Jahre										
1.4	Klimaschutzkampagne																			35.000 €	35.000 €	63	63	n.q.	2		
1.5	Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern																			1.500 €	1.500 €	38	225	n.q.	1		
1.6	Maßnahmen zum Soforteinstieg																			n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	1		
1.7	Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz																			- €	- €	24	120	-	2		
																	254.300 €	385.500 €	191	732	0						
Handlungsfeld Stadt Bünde als Vorbild:																											
		Startphase					Klimaschutzmanagement					Verlängerung					Mittel- und Langfristige Perspektive					Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036										
Kommunale Liegenschaften																	3 Jahre	3 Jahre									
2.1	Leitlinien für kommunale Bauten sowie energetische Sanierungen																			5.000 €	5.000 €	10	20	-	1		
2.2	Erstellung eines Energiekonzeptes und Sanierungsplans																			n.q.	n.q.	15	n.q.	-	1		
2.3	Ausbau des Energiebereichs für kommunale Liegenschaften																			12.500 €	12.500 €	18	315	-	1		
2.4	Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur																			n.q.	n.q.	10	40	39	2		
2.5	Bezug von Ökostrom für kommunale Gebäude																			n.q.	n.q.	8	8	3034	2		
Verwaltungshandeln																	3 Jahre										
2.6	Anforderungen an die Digitalisierung in der Verwaltung																			n.q.	n.q.	15	n.q.	n.q.	2		
2.7	Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen																			n.q.	n.q.	12	n.q.	n.q.	3		
Stadtentwicklung																	3 Jahre										
2.8	Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung																			n.q.	n.q.	24	34	524	1		
2.9	Förderung einer ökologischen Bauweise																			n.q.	n.q.	15	n.q.	n.q.	3		
2.10	Begleitung von energetischen Quartierskonzepten																			n.q.	n.q.	15	30	378	2		
																	17.500 €	17.500 €	142	447	3.975						
Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität:																											
		Startphase					Klimaschutzmanagement					Verlängerung					Mittel- und Langfristige Perspektive					Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036										
Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans																	3 Jahre	3 Jahre									
3.1	Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans																			n.q.	n.q.	15	n.q.	n.q.	1		
3.2	Betriebliches Mobilitätsmanagement																			n.q.	n.q.	45	75	65	2		
3.3	Mobilitätskampagnen und -aktionen																			90.000 €	- €	45	111	n.q.	2		
																	90.000 €	0 €	105	186	65						
Handlungsfeld Energieeffizienz, Energieversorgung und Erneuerbare Energien:																											
		Startphase					Klimaschutzmanagement					Verlängerung					Mittel- und Langfristige Perspektive					Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036										
Ausbau der Photovoltaik																	3 Jahre	3 Jahre									
4.1	Ausbau der Photovoltaik																			n.q.	n.q.	81	n.q.	319	1		
4.2	Prüfung des Repowering-Potenzials																			7.000 €	7.000 €	10	n.q.	7614	2		
4.3	Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte																			n.q.	n.q.	45	45	257	1		
4.4	Gemeinsam Energieeffizient																			n.q.	n.q.	10	n.q.	n.q.	2		
4.5	Klimagerecht wirtschaften in Bünde																			n.q.	n.q.	30	n.q.	476	1		
4.6	Ausweitung des Beratungsangebotes für Wohngebäude																			8.000 €	20.000 €	30	75	126	1		
4.7	Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung																			n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	13	1		
4.8	Klimafreundliche Energieversorgung im produzierenden Gewerbe																			15.000 €	15.000 €	30	30	n.q.	2		
																	30.000 €	42.000 €	236	150	8.806						

Handlungsfeld Konsum und Lebensstil:		Startphase		Klimaschutzmanagement		Verlängerung		Mittel- und Langfristige Perspektive									Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität			
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035							2036		
																	3 Jahre		3 Jahre						
5.1	Klimagesunde Ernährung fördern																1.500 €	1.500 €	20	20	n.q.	2			
5.2	Nachhaltigkeit im Alltag																6.000 €	6.000 €	44	44	n.q.	3			
																	7.500 €	7.500 €	64	64	0				
Handlungsfeld Anpassung an die Folgen des Klimawandels:		Startphase		Klimaschutzmanagement		Verlängerung		Mittel- und Langfristige Perspektive									Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Priorität			
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036										
																	3 Jahre		3 Jahre						
6.1	Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün																n.q.	n.q.	30	n.q.	-	1			
6.2	Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum																6.250 €	35.000 €	25	102	-	1			
6.3	Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)																n.q.	n.q.	30	30	-	2			
6.4	Klimaschutz in der Landwirtschaft																n.q.	n.q.	5	15	n.q.	2			
6.5	Förderung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung																n.q.	n.q.	15	27,5	-	1			
																	6.250 €	35.000 €	105	174,5	0				
Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme																									
sach	Sachkosten																								
pers	Personalkosten																								
emi	Emissionen																								
AT	Arbeitstage																								
n.q.	nicht quantifizierbar																								
*	Förderungen/Refinanzierungen sind noch nicht abgezogen																								
KM	Maßnahme federführend durch Klimaschutzmanagement umzusetzen																								
GM	Maßnahme federführend durch Gebäudemanagement umzusetzen																								
																	Summe sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) KM	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)				
																	405.550 €	487.500 €	843	1753,5	12.846				

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 Handwerker*innen sowie lokalen Energiedienstleistern erfolgen. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteur*innen (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 bei den Endverbraucher*innen. Angesichts der Corona-Pandemie der Jahre 2020 und 2021 und der damit verbundenen Folgen für die lokale Wirtschaft, die Bevölkerung und damit auch die Stadtverwaltung 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 um ein Modell, das der Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekten 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 Betreibenden) 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 Investierenden 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 Stadt Bünde 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 Anlagenbetreibenden, 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 Stadt, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Stadt als Wohnstandort steigert²⁸.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weitreichenden 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).

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

²⁸ 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*innen und für andere Kommunen einnehmen, was wiederum zusätzliche Investitionen auslösen kann.

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 Stadtverwaltung selbst umgesetzt werden. Darüber hinaus gibt es Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit anderen lokalen und regionalen Partner*innen 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 Einführung einer Arbeitsgruppe Klima (AG Klima) (s. Kap. 9.3) und Einbindung des Umwelt- und Klimaausschuss (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 die Stadt Bünde“ 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 eine verantwortliche Ansprechperson hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteur*innen innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentrale Ansprechperson vor Ort. Die unterschiedlichen Akteur*innen in Bünde können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteur*innen und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteur*innen, 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 Akteur*innen 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 Akteur*innen 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 Akteur*innen 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*in vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements gibt [Abbildung 37](#).



Abbildung 37 Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)

Die Umsetzung aller Maßnahmen des Handlungsprogramms erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Stadt Bünde geleistet werden kann. Das Klimaschutzmanagement ist daher die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Bünde.

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 75 %, für solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 100 % erreicht. Die Förderquoten sind bis zum 31. Dezember 2021 gültig. Bei späterer Antragstellung gelten die Förderquoten von 65 % bzw. 90 % für finanzschwache Kommunen. 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 % (60 % bis zum 31. Dezember 2021) 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 22.07.2020 geltenden neuen Kommunalrichtlinie sind viele investive Maßnahmen förderfähig. Diese Möglichkeiten sollten im Zuge der Maßnahmenplanung umfassend geprüft werden.

Der Stadt Bünde 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 Herford 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 (vgl. [Abbildung 38](#)).



Abbildung 38 Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements

Ein Klimaschutzmanagement für Bünde sollte im Dezernat 3 - Planungsamt angesiedelt werden, da hier die thematisch engste Verknüpfung besteht und auch eine enge projektspezifische Zusammenarbeit und Einarbeitung in die Bündler Verwaltung möglich ist.

9.3 Arbeitsgruppe Klima

Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sollte eine Arbeitsgruppe Klimaschutz als fachbereichsübergreifendes Begleitgremium gebildet werden, welches sich beispielsweise aus Vertreter*innen der Stadtplanung, des Versorgers und der Wirtschaftsförderung zusammensetzt (siehe [Abbildung 39](#)). Im Zuge der Konzepterstellung gab es bereits einige Abstimmungstermine in entsprechender Akteurszusammensetzung. Es gilt diese zu verstetigen und die Runde ggf. um relevante Akteur*innen zu erweitern. 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 Stadtverwaltung als auch mit den externen Partner*innen (z. B. Kreis Herford) erfolgen. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen der AG Klimaschutz. Die Sitzungen der AG Klima sollten drei bis viermal jährlich stattfinden.



Abbildung 39 Relevante Akteure für die Arbeitsgruppe Klima Bünde

9.4 Politischer Beirat

Im Zuge der Konzeptumsetzung sollte zudem ein politischer Beirat mit Vertreter*innen der politischen Fraktionen sowie der Stadtverwaltung gebildet werden, da sich – auch im Hinblick auf den

Umsetzungsprozess von Maßnahmen – eine enge Einbindung in die Politik empfiehlt. In diesem Zuge wird empfohlen, die Aufgaben des im Jahr 2019 gegründeten Umwelt- und Klimaausschuss um die Umsetzungsbegleitung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu erweitern. Durch eine Erweiterung und 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 Stadt Bünde entwickelten Maßnahmen liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteur*innen bzw. Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in Bünde voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteur*innen in der Stadt 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 Akteur*innen 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 Stadt ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen.

Die Stadt Bünde 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 Verbraucherzentrale NRW. Auf Kreisebene sei an dieser Stelle insbesondere das Netzwerk „Unternehmen Zukunft - Netzwerk für Unternehmensoptimierung und angewandten Klimaschutz im Kreis Herford“ genannt. Um die Energie- und Ressourceneffizienz in Bänder Unternehmen voranzutreiben, wird die Teilnahme am Netzwerk empfohlen.

Zu den lokalen Akteur*innen in Bünde gehörten u. a. Folgende:



Abbildung 40 Ausgewählte lokale Akteur*innen in Bünde (Quelle: Gertec)

Für bestimmte Projekte können regional agierende Akteur*innen eingebunden werden:



Abbildung 41 Auswahl regionaler Akteur*innen (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 Bünde bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Diese sind in der folgenden Maßnahmentabelle festgehalten:

Verstetigungsstrategie
<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte zentrale Koordinationsstelle
<ul style="list-style-type: none"> • Mittel- und langfristig gesicherte Personalressourcen zur Umsetzung von Projekten in allen relevanten Verwaltungsbereichen
<ul style="list-style-type: none"> • Mittel- und langfristig gesicherte Finanzmittel zur Umsetzung von Projekten, z. B. durch die Bereitstellung eines festen jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Fest institutionalisierte verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, politischer Beirat und kreisweite

Kooperation
<ul style="list-style-type: none">• Jährliche Berichterstattung über Umsetzungsprozess
<ul style="list-style-type: none">• Initiierung von Netzwerken, die langfristig auch ohne kommunale Unterstützung funktionieren sowie kontinuierliche Mitarbeit an regionalen Netzwerken
<ul style="list-style-type: none">• Bei Wegfall einer Klimaschutzmanagementstelle frühzeitige Übertragung der Aufgaben und Einarbeitung

Tabelle 20 Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie

10 Kommunikationsstrategie

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Bünde aus dem Jahr 2012 beinhaltet bereits ein Kapitel mit Handlungsempfehlungen für die Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutzprozess, auf welche aufgebaut werden kann.

Für eine professionelle und effektive Öffentlichkeitsarbeit gilt es, finanzielle und personelle Ressourcen gezielt einzusetzen. Zudem bildet die zielgruppenspezifische Ansprache einen elementaren Bestandteil. Um das Thema Klimaschutz dauerhaft und erfolgreich in dem Bewusstsein der Bürger*innen und Unternehmen zu verankern, wird die Umsetzung von Kampagnen und Aktionen mit unterschiedlichen klimaschutzrelevanten Schwerpunkten empfohlen (s. bspw. Maßnahmen 1.5 „Klimaschutzkampagne“, 1.8 „Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz“ sowie 3.3 „Mobilitätskampagnen und -aktionen“).

10.1 Zielgruppenspezifische Ansprache

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit spielt die zielgruppenspezifische Ansprache der Bürger*innen und Unternehmen innerhalb der Klimaschutzkampagne eine entscheidende Rolle. Für einen fokussierten Klimaschutzprozess müssen daher vor allem die Hauptzielgruppen angesprochen und motiviert werden. In privaten Haushalten liegen große Einsparpotenziale. Daher sollten in Bünde insbesondere die Besitzer*innen von Ein- und Zweifamilienhäusern direkt angesprochen werden. Die energetische Sanierung dieser Gebäude birgt ein großes Potenzial an Klimaschutzwirkung. Die Bündler Unternehmen bedürfen einer individuellen Ansprache, ggf. spezifischer Kommunikationsinstrumente sowie differenzierter Informationen. Entsprechende Informationskanäle stellen u. a. Veranstaltungen wie das Unternehmerfrühstück und Bürgermeisteranschreiben, das Internet und E-Mail-Verteiler dar. Von besonderer Bedeutung ist dabei die persönliche Ansprache in enger Kooperation mit den Wirtschaftsförderungen der Stadt und des Kreises.

Auch die meisten der bereits im Klimaschutz tätigen Akteur*innen oder Institutionen verfügen über eine aktive eigene Öffentlichkeitsarbeit, mit der sie über Projekte, Erfolge oder weitere Beratungsmöglichkeiten informieren. Die nachfolgende Tabelle ordnet ausgewählte Medien und Instrumente den relevanten Zielgruppen in Bünde beispielhaft zu. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich Zielgruppen noch viel spezifischer aufteilen lassen, wenn beispielsweise „Situationen“ oder „Umstände“ hinzugezogen werden (vgl. [Abbildung 42](#)). So kann innerhalb der Zielgruppe private Haushalte eine Rolle spielen, ob ein Paar in der Familiengründungsphase ist und über einen neuen Wohnraum nachdenkt, ein älteres Paar die Verkleinerung des Wohnraums oder eine altengerechte Sanierung anstrebt oder lediglich die Heizungsanlage ausgefallen ist und ersetzt werden muss.

Medien und Instrumente	Zielgruppe			
	Private Haushalte	Wirtschaft	Institutionen	Allg. Bevölkerung
Plakative Medien				
Plakate, Banner & Aufsteller (insb. lokale Werbeflächen wie City Lights)	■	■	■	■
Broschüren und Flyer	■	■	■	■
Zeitungsartikel (bspw. Bänder Tageblatt - Neue Westfälische, Westfalen-Blatt)	■	■		■
Radiobeiträge (z. B. Radio Herford)	■	■		■
Fokussierte informative Medien				
Hauswurf-Sendung und Türhänger	■	■	■	
Städtisches Anschreiben/Beiblatt zu städtischem Anschreiben	■	■	■	
Gestreute informative Medien				
Kommunaler Social Media-Auftritt (Facebook, Instagram, Twitter, YouTube)	■			■
Städtische Homepage (inkl. Pressemitteilungen)	■	■	■	■
Amtsblatt des Kreises Herford				■
Bürger*innen- und Tourismusbroschüre	■			■
Aushänge am schwarzen Brett			■	■
Dialoge				
Kampagnen	■	■	■	■
Vorträge	■	■	■	■
Webinare/Online-Diskussionsveranstaltungen	■	■	■	
Exkursionen	■	■	■	■
Dialoger-Veranstaltungen	■	■	■	■
IHK-Wirtschaftsgespräch		■		
Unternehmensbesuche		■		
Stationäre und aufsuchende Beratung vor Ort	■	■		
Einzelberatungen für Private und Unternehmen	■	■		
Unternehmerfrühstück (2x/a)		■		
Veranstaltungen				
Frühlingsfest	■			■
Zwiebelmarkt	■			■
Flohmarkt	■			■
Late Night Shopping	■			■
Weihnachtsabend	■			■
Abendmarkt	■			■

Tabelle 21 Zielgruppenspezifische Ansprache in Bünde (Quelle: Gertec)



Abbildung 42 Relevante Zielgruppen in Bünde

Die in der Stadt bereits vorhandenen Medien und typischen Instrumente sollten je nach Zielgruppe und zu vermittelndem Thema ausgewählt und angepasst werden. So können jüngere Bürger*innen gut über digitale Medien erreicht werden, ältere möglicherweise besser über die Lokalzeitung oder das Radio. Eine Erreichbarkeit der breiten Bevölkerung wird sicherlich über ein Medium wie die städtische Homepage erzielt. Hier ist eine prominente Darstellung und leichte Auffindbarkeit hilfreich, was durch die Platzierung des Themas Klimaschutz als eigener Bereich bereits umgesetzt wird. Die finale Entscheidung sollte jedoch je nach Maßnahme, Zielgruppe und konkreter Fragestellung abgestimmt getroffen werden und kann – aufgrund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten – nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden. Bei den in [Tabelle 22](#) aufgezeigten Zuordnungen von Instrumenten und Medien handelt es sich lediglich um eine Auswahl möglicher Kombinationen.

Prof. Dr. Jens Watenphul, Leiter der Agentur Corporate Values, hat das sogenannte BIG5-Klimakampagnenkonzept entworfen. 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. Einer der Kerninhalte dieses Modells ist die Gliederung der Bürgeransprache im Rahmen einer stadtweiten Kampagne in drei Kommunikationsintensitäten. Diese reichen von plakativen Medien über informative Medien bis hin zu Dialogen. Dabei nimmt der Detaillierungsgrad der Informationen mit jeder Stufe zu, sodass sich die Personenanzahl innerhalb der angesprochenen Zielgruppe reduziert. Entsprechend des Detaillierungsgrades der Medien und Instrumente nimmt der finanzielle und zeitliche Aufwand mit jeder Stufe zu. Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit gilt es, die Medien und Instrumente kosteneffizient zu kombinieren. Die Übersicht der Medien und Instrumente (vgl. [Tabelle 20](#)) ist entsprechend dieses Modells aufgebaut und um die Kategorie „Veranstaltung“ ergänzt.

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen, Werterhalt der Immobilie und Steigerung des Wohnkomforts). Nur durch das private Engagement können nennenswerte THG-Einsparungen gelingen. Es bedarf daher einfacher zu erreichender Informationen für Bürger*innen. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um den oben genannten Ansätzen gerecht zu werden, relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten THG-Einsparpotenziale zu erschließen. Es ist der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie etwa die Umsetzung von Kampagnen, aktive und passive Beratungselemente, Wissensvermittlung über Vorträge oder Flyer sowie Erfahrungsaustausche

zwischen Bürger*innen und Unternehmen. Es empfiehlt sich, die Erstellung eines Zeitplans für Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit vorzunehmen, um diese gleichmäßig über das Jahr zu verteilen sowie eine vorausschauende, mehrjährige Planung ins Auge zu fassen, die die Themenschwerpunkte und die Ansprache unterschiedlicher Zielgruppen definiert.

Maßnahme	Zielgruppen	Medien und Instrumente
Übergreifende Maßnahmen und Klimaschutzkommunikation		
Klimaschutzmanagement für Bünde	Stadtverwaltung Bünde	Presse Social Media Kommunale Homepage
Steuerungsgruppe Klimaschutz	Stadtverwaltung Bünde	Presse Social Media Kommunale Homepage
Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis Herford	Stadtverwaltungen der Kommunen im Kreis Herford	Presse Social Media Kommunale Homepage
Klimaschutzkampagne	Bürger*innen, insbesondere Jugendliche, Unternehmen, Initiativen und Vereine	Presse & Radio Social Media Kommunale Homepage Plakate Flyer Aufsteller
Bürgerschaftliches Engagement und Teilhabe am Klimaschutz fördern	Kommunale Entscheidungsträger*innen, Verwaltungsmitarbeiter*innen, Bürger*innen, Unternehmen	Vorträge Newsletter Presse Social Media Kommunale Homepage
Maßnahmen zum Soforteinstieg	Bürger*innen, Unternehmen	-
Erweiterung der kommunalen Homepage zum Klimaschutz	Bürger*innen, Unternehmen, Stadtverwaltung, Politik, Vereine und Initiativen	-
Stadt Bünde als Vorbild		
Leitlinien für kommunale Neubauten sowie energetische Sanierungen	Stadt Bünde	Presse interner Newsletter Schulungen
Erstellung eines Energiekonzepts und Sanierungsplans	Stadtverwaltung, Hausmeister*innen, Gebäudenutzerinnen der städtischen Liegenschaften, Energieversorger	Schulungen Presse
Ausbau des Energieberichts für kommunale Liegenschaften	Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Hausmeister*innen	Presse
Photovoltaik und Begrünung auf kommunalen Gebäuden sowie Kombination mit Ladeinfrastruktur	Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Bürger*innen	Presse Social Media Infoscreen
Bezug von Ökostrom für kommunale Gebäude	Stadt Bünde	Presse Newsletter
Anforderungen an die Digitalisierung in	Verwaltungsmitarbeitende,	Presse

der Verwaltung	Bürger*innen, Unternehmen	Plakate Newsletter Schulungen
Klimafreundliche Beschaffung und Veranstaltungen	Verwaltungsmitarbeitende, Bürger*innen	Interner Newsletter Schulungen/ Infoveranstaltungen
Vorgabe von Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung und Stadtplanung	Grundstückseigentümer*innen, Investor*innen, Bauherr*innen	Seminare Broschüre Baustellenbegehung
Förderung einer ökologischen Bauweise	Stadt Bünde, Gebäudenutzer*innen, Bauherr*innen, Architekt*innen, Investor*innen	Seminare Broschüre Baustellenbegehung
Begleitung von energetischen Quartierskonzepten	Eigentümer*innen von Immobilien im Quartier (Private, Kommerzielle, Stadt Bünde)	Infoscreen Plakate Newsletter Presse Social Media Dialoger*innen
Klimafreundliche Mobilität		
Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans	Bürger*innen, Unternehmen	-
Betriebliches Mobilitätsmanagement	Mitarbeiter*innen, Geschäftsführung	Befragung Kommunale Homepage Newsletter Infoveranstaltungen
Mobilitätskampagnen und -aktionen	Bürger*innen, Unternehmen	Presse & Radio Social Media Kommunale Homepage Plakate Flyer Aufsteller
Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien		
Ausbau der Photovoltaik	Private und gewerbliche Gebäudeeigentümer*innen	Hauswurfsendungen Türanhänger Flyer kommunale Website Newsletter Presse
Prüfung des Windkraft-Repowering-Potenzials	Anlagenbetreiber, Bürger*innen, Unternehmen, Bürgerenergiegenossenschaft	Runder Tisch Infoveranstaltung kommunale Homepage
Klimafreundliche Wärmeversorgung privater Haushalte	Immobilienbesitzer*innen, Privathaushalte	Flyer kommunale Website Newsletter Presse Wettbewerb
Gemeinsam Energieeffizient	Private	kommunale Website

	Gebäudeeigentümer*innen, Unternehmen aus dem Sektor GHD	Newsletter Presse
Klimagerecht wirtschaften in Bünde	Unternehmen	Ansprache der Unternehmen Veranstaltungen & Netzwerk
Ausweitung des Beratungsangebots für Wohngebäude	Private Gebäudeeigentümer*innen	Social Media Kommunale Homepage Presse
Kommunales Förderprogramm zur energieeffizienten Sanierung	Private Gebäudeeigentümer*innen	Presse & Radio Social Media Kommunale Homepage Plakate Aufsteller
Klimafreundliche Energieversorgung im produzierenden Gewerbe	EWB, IHK Ostwestfalen, Wirtschaftsförderung	Ansprache der Unternehmen Veranstaltungen & Netzwerk
Konsum und Lebensstil		
Klimagesunde Ernährung fördern	Bürger*innen, Unternehmen, Schulen, Stadtverwaltung	Broschüre Infoveranstaltung Workshops
Nachhaltigkeit im Alltag	Bürger*innen, Schüler*innen	Presse Social Media Kommunale Homepage Plakate in Geschäften Workshops
Anpassung an die Folgen des Klimawandels		
Ausbau und Erhalt von klimaangepasstem öffentlichen Grün	Bürger*innen, Tourist*innen, Stadt Bünde	Social Media Kommunale Website Presse
Förderung von Biodiversität im öffentlichen Raum	Bürger*innen, Landwirt*innen, Verwaltung	Social Media Kommunale Website Presse Workshops Ansprache der Kooperationspartner*innen
Förderung einer umweltfreundlichen Begrünung (Private Haushalte und Gewerbe)	Stadt Bünde, Private Gebäudeeigentümer*innen, Unternehmen	SocialMedia Kommunale Website Newsletter Presse Wettbewerb
Klimaschutz in der Landwirtschaft	Landwirtschaftliche Betriebe	Ansprache der Unternehmen Veranstaltungen & Netzwerk Beratung
Förderung der dezentrale Regenwasserbewirtschaftung	Bürger*innen, Unternehmen	Broschüre Infoveranstaltung

Tabelle 22 Beispielhafte Zuordnung von Medien und Instrumenten (Auswahl)

Um die gesamten Einwohner*innen von Bünde zu erreichen, sollten die Veranstaltungen an gut erreichbaren Orten stattfinden bzw. gegebenenfalls auch dezentral durchgeführt werden. Zu den potenziell geeigneten Veranstaltungsorten können folgende gehören:

- VHS, Bibliothek, Musikschule für Vorträge der Verbraucherzentrale, Jugendveranstaltungen, ...
- Seminarräume der Banken und größerer Unternehmen zu den Themen Energetische Sanierung und Ressourceneffizienz
- ggf. weitere Schul-Aulen, Sporthallen für Schulveranstaltungen oder ggf. stadtteilbezogene Veranstaltungen
- Räumlichkeiten lokaler Initiativen und Vereine

Es wird vorgeschlagen, die Klimaschutzaktivitäten in Form von Statusberichten (z. B. im Sinne von Sachstandsberichten) jährlich zusammenzufassen. Darin könnten die abgeschlossenen und auch geplanten Aktivitäten sowie die Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden.

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen.

11 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Bünde hat im Zeitraum von September 2020 bis August 2021 das vorliegende Klimaschutzkonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU) erstellt. Die Erstellung des Konzeptes wurde nicht gefördert, da bereits eine Förderung für das im Jahr 2012 erstellte Klimaschutzkonzept gewährt wurde, welches seinerzeit politisch nicht beschlossen wurde. Dennoch beinhaltet das vorliegende Konzept 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 und für die Beantragung der Fördermittel für das Klimaschutzmanagement 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 Stadt Bünde 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 Wirtschaft sowie der privaten Haushalte entstehen. Eine weitere wichtige Quelle für Treibhausgasemissionen auf dem Bänder Stadtgebiet stellt der Sektor Verkehr dar. Die Emissionen der Stadtverwaltung sind im Vergleich zu den weiteren Sektoren gering, sodass Einsparungen in diesem Bereich vielmehr durch ihren 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 Stadt Bünde bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Stadt Bünde spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen Effizienzpotenziale, die Akteurs- und Bürgerbeteiligung. Aufgrund der Kontaktbeschränkungen durch die Corona-Pandemie wurden die Formate digital durchgeführt. Anstelle von Workshops mit größeren Teilnehmerzahlen wurden rund 22 Einzel- sowie Gruppeninterviews mit wichtigen lokalen und regionalen Akteur*innen geführt. Zur Abstimmung wichtiger Arbeitsschritte gab es zudem mehrere Termine mit dem Verwaltungsvorstand, Verwaltungsmitarbeiter*innen sowie Vertreter*innen der Energie- und Wasserversorgung Bünde GmbH sowie der Kommunalbetriebe Bünde AöR. Zudem hatten die Bürger*innen die Möglichkeit sich in Form einer Online-Ideenkarte zu beteiligen und dort zu den verschiedenen Themenfeldern wie Mobilität oder Klimaanpassung ihre Ideen einzureichen. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Online-Beteiligung gab es zudem im Mai 2021 ein Online Klima-Café für alle Bänder Bürger*innen, bei dem offen zu verschiedenen klimaschutzrelevanten Themen diskutiert wurde.

Somit konnte eine Vielzahl lokaler Akteur*innen, Expert*innen und Bürger*innen in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung unmittelbar einbezogen werden, aber ein wiederholter intensiver Austausch über die Ziele und Maßnahmen konnte aufgrund der Coronabeschränkungen nicht stattfinden. Aufbauend auf den Maßnahmenvorschlägen der beteiligten Akteur*innen wurden auf Basis der Erfahrungen und der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung ergänzende Maßnahmenempfehlungen erarbeitet und diese mit der Verwaltung abgestimmt. Mit den sechs Handlungsfeldern „Übergreifende Maßnahmen & Klimaschutzkommunikation“, „Stadt Bünde als

Vorbild“, „Klimafreundliche Mobilität“, „Energieeffizienz; Energieversorgung und Erneuerbare Energien“, „Konsum und Lebensstil“ sowie „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ erstreckt er sich auf die wesentlichen Handlungsfelder einer Kommune. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürger*innen 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) und regionale Wertschöpfung bewertet. Sofern möglich, wurde die Energie- und THG-Minderung einer Maßnahme quantifiziert. Diese Minderungen belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt 12.845 Tonnen CO₂eq. 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 2036 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Stadtverwaltung und die politischen Entscheidungsträger*innen 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 Stadt Bünde hat bereits im Vorfeld sowie im Laufe der Konzepterstellung zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt oder begonnen und vollzieht damit einen organisierten Übergang 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*innen etc. abhängig, sodass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann.

Die Einbindung der unterschiedlichen Akteur*innen stellt eine wesentliche Aufgabe dar, denn die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung und das Engagement Vieler sind zentrale Erfolgsfaktoren. Mithilfe einer zeitnahen Veranstaltung nach Beschlussfassung des Konzeptes kann der konkrete Einstieg in die Umsetzung des Konzeptes erfolgen und somit ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten. Für die Stadt Bünde 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.

Mithilfe des Maßnahmenkatalogs kann langfristig der Klimaschutzprozess der Stadt Bünde gesteuert und gestaltet werden. Mit einem Bekenntnis zum Klimaschutz und dessen Bedeutung z. B. im Rahmen des entwickelten Klimaschutzzieles kann die Stadt ihrer Vorbildrolle gerecht werden und wichtige Impulse nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung sowie die Gesundheit der Bürger*innen und die Lebensqualität in Bünde setzen.