

Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Kirchhundem



Förderinformation

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Kirchhundem ist im Rahmen der „Nationalen Klimaschutzinitiative“ (NKI) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert worden. Die vom Bundesumweltministerium gegründete bundeseigene gemeinnützige Gesellschaft „Zukunft – Umwelt – Gesellschaft“ (ZUG) gGmbH übernahm seit dem 01.02.2022 die Betreuung des Projektes.

Projekttitle: „KSI: Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Kirchhundem“

Förderkennzeichen: 67K18303

Laufzeit: 01.02.2022 – 30.09.2024 (aufgrund des pausierten Klimamanagements wurde die vorgesehene Laufzeit von 24 Monaten um weitere 9 Monate verlängert)

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

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektpartner:

Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Kirchhundem und der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft durchgeführt.

Auftraggeberin:

Gemeinde Kirchhundem
Hundemstraße 35
57399 Kirchhundem
Telefon: +49 [0] 2723 409-0
Ansprechpartnerin: Frau Jana Bischoff

Auftragnehmer:

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

Haftungsausschluss: Die Angaben im Klimaschutzkonzept wurden sorgfältig erarbeitet und geprüft. Es wird jedoch keine Gewähr für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit übernommen. Der Bericht darf nur vollständig vervielfältigt werden und eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung des Verfassers.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Bürgermeisters	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
1 Einleitung	12
1.1 Ausgangssituation und Strukturdaten in Kirchhundem	12
1.2 Klimawandel in Kirchhundem	14
1.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Kirchhundem	15
1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept	17
1.5 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen	17
2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung	19
2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	19
2.2 Datengrundlage	20
2.3 Endenergieverbrauch	22
2.4 Treibhausgas-Emissionen	27
2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	29
2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	31
2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum	33
3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion	36
3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren	36
3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor	39
3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	41
3.3.1 Windkraft	46
3.3.2 Wasserkraft	47
3.3.3 Bioenergie	47
3.3.4 Holz als Biomasse	47
3.3.5 Biomasse aus Abfall	47
3.3.6 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	48
3.3.7 Sonnenenergie	48
3.3.8 Solarthermie	48
3.3.9 Photovoltaik	49
3.3.10 Umweltwärme	50
3.3.11 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärmenutzung	50

3.3.12	Austausch von Nachtspeicherheizungen	51
3.3.13	Reduzierung des Verbrauchs an nicht leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nah- und Fernwärme	51
4	Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung	52
4.1	Trend-Szenario	52
4.1.1	Trend-Szenario: Endenergieverbrauch	52
4.1.2	Trend-Szenario: THG-Emissionen	54
4.2	Klimaschutz-Szenario	56
4.2.1	Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch	57
4.2.2	Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen	59
5	Klimaschutzziele und Handlungsstrategien für Kirchhundem	61
5.1	Einspar- und Versorgungsziele	62
5.2	Handlungsstrategien	63
6	Akteursbeteiligung	64
6.1	Öffentliche Veranstaltungen	64
6.2	Beteiligungsformate	66
6.3	Verwaltungsinterner Arbeitskreis Klimaschutz zum Klimaschutzkonzept	68
6.4	Workshops	69
6.5	Beteiligung der Politik	70
7	Maßnahmenprogramm	71
7.1	Priorisierte Handlungsfelder	71
7.2	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	73
7.3	Maßnahmenkatalog	75
7.3.1	Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien & Sanieren	75
7.3.2	Handlungsfeld 2: Mobilität	89
7.3.3	Handlungsfeld 3: Wirtschaft	101
7.3.4	Handlungsfeld 4: Klimabildung & Kommunikation	103
7.3.5	Handlungsfeld 5: Kommune als Vorbild	115
7.3.6	Handlungsfeld 6: Strukturen für den Klimaschutz	123
8	Verstetigungsstrategie	133
8.1	Etablierung geeigneter Organisationsstrukturen	136
8.1.1	Klimaschutzmanagement in der Verwaltung	136
8.1.2	Organisation des Klimaschutzprozesses in der Verwaltung	137
8.1.3	Bildung von Netzwerken	137
8.1.4	Klimabeirat	137
9	Controlling-Konzept	139
9.1	Fortschreibung der Energie - und Treibhausgasbilanz	139

9.2	Klimaschutzbericht	139
9.3	Erfolgsindikatoren und Controlling der Maßnahmen	140
10	Kommunikationsstrategie	143
10.1	Kommunikations- und Informationsangebote	143
10.2	Öffentlichkeitsarbeit	144
10.2.1	Website der Gemeinde Kirchhundem	144
10.2.2	Soziale Medien	144
10.2.3	Pressearbeit	144
10.2.4	Veranstaltungen und Aktionen	144
10.2.5	Beratungs- und Informationsveranstaltungen	145
11	Zusammenfassung und Ausblick	146
12	Anhang	147
12.1	Ergebnisse der öfftl. Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept (Kapitel 6.1)	147
12.2	Ergebnisse der öfftl. Zwischenpräsentation (Kapitel 6.1)	148

Vorwort des Bürgermeisters

„Die Natur braucht uns nicht - aber wir die Natur!“ Von wem dieser einfache, aber kluge Satz stammt, weiß ich nicht; aber eins weiß ich genau: Er ist nicht nur einfach, sondern auch wahr. Viel zu lang haben wir an unserer Erde Raubbau betrieben. Die Folgen sind fatal und auch in unserer Gemeinde schon seit geraumer Zeit deutlich spürbar. Wir können die Augen nicht mehr verschließen. Es ist höchste Zeit, jetzt klar und entschlossen zu handeln und einen Weg sowohl konsequent als auch bewusst zu gehen, der vielleicht manchmal etwas unbequem sein könnte.

Wir hier in Kirchhundem leben nicht nur mitten in der Natur, sondern teils auch von der Natur. Und viele Menschen machen in unserer Region Urlaub und suchen Erholung – hier, wo die Wälder über Jahrzehnte hinweg Wache gehalten haben. Wir alle sind uns einig: Das soll so bleiben!



Daher ist es wichtig, jetzt ganz konkrete Schritte einzuleiten, Maßnahmen zu ergreifen, die schnell wirksam sind, aber auch die Weichen für eine langfristige Verbesserung des Klimas zu stellen. Einiges haben wir bereits auf den Weg gebracht und ich freue mich, dass die Kirchhundemer Beteiligung bei Wettbewerben wie z. B. dem Klimaschutzpreis enorm hoch ist. Das ist ein gutes Zeichen und zeigt mir, dass Klimaschutz auch bei den Bürgerinnen und Bürgern angekommen ist – nicht nur gedanklich, sondern auch in der Tat. Kreative und alltagstaugliche Ideen entstehen bei solchen Wettbewerben und auch unser Nachwuchs wird so spielerisch an dieses wichtige Thema herangeführt.

Auch wenn es mitunter unterschiedliche Meinungen und kontroverse Diskussionen gibt – ich denke hier z. B. an die Umsetzung der Windkraft – sind wir uns im Kern doch einig: Es muss etwas geschehen!

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die sich bereits für den Klimaschutz eingesetzt und in ihren Alltag bewusst integriert haben. Im Großen – wie z. B. der Einrichtung einer Photovoltaik-Anlage – oder im Kleinen wie dem Aufstellen eines Bienenhotels im eigenen Garten. Mein großes Dankeschön gilt auch denjenigen, die das aktuelle Klimaschutzkonzept mit auf den Weg gebracht und sich hier mit viel Engagement und guten Ideen eingebracht haben.

Wir alle können vieles bewegen und durch Veränderung von Kleinigkeiten bereits viel Gutes erreichen. Schon vor langer Zeit wusste Molière: „Wir sind nicht nur verantwortlich für das, was wir tun, sondern auch für das, was wir nicht tun.“ Packen wir es gemeinsam an!

Björn Jarosz - Bürgermeister Kirchhundem

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage Kirchhundems im Kreis Olpe	13
Abbildung 2	Modellrechnung zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung für kreisangehörige Gemeinden	13
Abbildung 3	Wärmestreifen für Kirchhundem	15
Abbildung 4	Für Kirchhundem relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2020 (vorläufig)	20
Abbildung 5	Gemeindeweiter Endenergieverbrauch	22
Abbildung 6	Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte	24
Abbildung 7	Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor	24
Abbildung 8	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor	25
Abbildung 9	Endenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften und Flotte in Kirchhundem	26
Abbildung 10	Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2020)	27
Abbildung 11	Gemeindeweite THG-Emissionen	28
Abbildung 12	Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2020)	28
Abbildung 13	THG-Emissionen je Einwohner	29
Abbildung 14	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien	30
Abbildung 15	Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	31
Abbildung 16	THG-Emissionen je Einwohner – Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum	34
Abbildung 17	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum	35
Abbildung 18	THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche	38
Abbildung 19	Anteile der THG-Emissionen im Betrachtungsjahr nach Anwendungszweck innerhalb stationärer Sektoren	38
Abbildung 20	THG-Emissionen und Einsparpotenziale im Verkehrssektor nach Energieträgern	41
Abbildung 21	(Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Strom	42
Abbildung 22	(Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Wärme	42
Abbildung 23	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Strom	44
Abbildung 24	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Wärme	44
Abbildung 25	THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur	45
Abbildung 26	Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern	54
Abbildung 27	Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern	56
Abbildung 28	Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern	58
Abbildung 29	Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern - graphisch	60
Abbildung 30	Angestrebte THG-Reduktionsziele in Kirchhundem	62
Abbildung 31	Plakat (links) und Pressemitteilung (rechts) zur Auftaktveranstaltung	65
Abbildung 32	Mitteilung in den sozialen Medien (links) und Pressemitteilung (rechts) zur Zwischenpräsentation	66
Abbildung 33	Ausschnitt der Online-Ideenkarte der Gemeinde Kirchhundem	67
Abbildung 34	Anzahl der Meldungen in den Kategorien der Online-Beteiligung	67
Abbildung 35	Umsetzungsfahrplan HF 1 und 2	133
Abbildung 36	Umsetzungsfahrplan HF 3, 4 und 5	134

Abbildung 37	Umsetzungsfahrplan HF 6 und Summen	135
Abbildung 38	Kommunikations- und Informationsinstrumente laut difu	143
Abbildung 39	Gesammelte Maßnahmvorschläge der Auftaktveranstaltung	147
Abbildung 40	Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Carsharing	148
Abbildung 41	Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Fahrradinfrastruktur	148
Abbildung 42	Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Energie-/Sanierungsberatung	149
Abbildung 43	Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Bürgerenergie	149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bisherige lokale Aktivitäten im Bereich Klimaschutz	17
Tabelle 2	Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Gemeinde Kirchhundem	22
Tabelle 3	Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	32
Tabelle 4	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung	34
Tabelle 5	THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum	35
Tabelle 6	THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche	37
Tabelle 7	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken	46
Tabelle 8	Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a	53
Tabelle 9	Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO ₂ eq/a	55
Tabelle 10	Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh	58
Tabelle 11	Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO ₂ eq/a	60
Tabelle 12	Zusammenfassung der meistbewerteten Vorschläge aus der Online-Beteiligung	68
Tabelle 13	Daten, Themen und Teilnehmerzahlen der Workshops in Kirchhundem	69
Tabelle 14	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	74
Tabelle 15	Fragestellungen zur Bewertung qualitativer Prozessfortschritte	140
Tabelle 16	Erfolgsindikatoren und Controllinginstrumente je Maßnahme	142

Abkürzungsverzeichnis

	Jahr
A	
ABUG	Ausschuss für Bauen, Umwelt und Gemeindeentwicklung
AT	Arbeitstage
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BCG	Boston Consulting Group
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
BEMO	IHK-Netzwerkbüro Betriebliche Mobilität NRW
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BRA	Bezirksregierung Arnsberg
CCS	Carbon Capture and Storage
CDU	Christlich demokratische Union Deutschlands
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	CO ₂ -Äquivalente
dena	Deutsche Energie-Agentur
difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DWD	Deutscher Wetterdienst
E	Elektro
E ₄ C	NRW.Energy ₄ Climate, Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz
EBBE	Erneuerbare Energien Beteiligungs- und Entwicklungsgesellschaft
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
efa	Effizienz-Agentur
EFH	Einfamilienhaus
EMW	Europäische Mobilitätswoche
EnSikuMav	Verordnung zur Sicherheit der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen
ETS	(Emissions Trading System) Emissionshandelsystem
EU	Europäische Union
FB	Fachbereich
FF	Freifläche
Fzkm	Fahrzeugkilometer
GDEW	Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GEMIS	Globales Emissions-Modell integrierter Systeme
GHD	Gewerbe-Handel-Dienstleistungen
°C	Grad Celsius
Grüne	Bündnis 90/Die Grünen
GWh	Gigawattstunde
H	Stunde
IdE	Institut für dezentrale Energietechnologie
ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
IHK	Industrie- und Handelskammer
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change

IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KEM	Kommunales Energiemanagement
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KRL	Kommunalrichtlinie
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KSM	Klimaschutzmanagement
Kt	Kilotonne
kW _{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowatt peak
LAG	Lokale Arbeitsgruppe
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA	Life-Cycle-Assessment
LED	Light Emitting Diode
LULUCF	Land use, land-use change, and forestry (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
MWIKE	Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
n.q.	Nicht quantifizierbar
N ₂ O	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NLG	Nicht-leitungsgebundene Energieträger
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
Progres.nrw	Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PTJ	Projektträger Jülich
PV	Photovoltaik
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
t	Tonne
THG	Treibhausgas
UK	Unabhängige Kirchhundemer
VZ	Verbraucherzentrale
WEA	Windenergieanlage
WPG	Gesetz für die flächendeckende Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz)
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft
ZWS	Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd

1 Einleitung

Der anthropogene Klimawandel führt weltweit zu einer Erhöhung der Durchschnittstemperaturen und drückt sich längst durch viele Wetter- und Klimaextreme wie Hitzeperioden oder Starkregenereignisse aus. Belege dazu wurden im aktuellen sechsten Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) umfassend zusammengetragen.¹

Mit dem Ziel, das Klima weltweit zu schützen, wurde 2015 das Pariser Klimaabkommen von 195 Ländern unterzeichnet. In diesem völkerrechtlichen Vertrag ist festgehalten, dass der globale Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 Grad Celsius (°C) gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, wenn möglich sogar auf 1,5 °C.² Um die Vorgaben des Pariser Abkommens zu erreichen hat die Bundesregierung durch Änderung des Klimaschutzgesetzes (KSG) die Klimaschutzzvorgaben für Deutschland verschärft. Bis 2030 sollen die Emissionen um 65 % gegenüber 1990 sinken und die Treibhausgas(THG)neutralität soll bis 2045 erreicht werden.³

Dies stellt auch eine enorme Aufgabe für kommunale Entscheidungsträger dar. Die Gemeinde Kirchhundem hat erkannt, dass ein Beitrag zur Verminderung der Emissionen geleistet werden muss. Daher soll das vorliegende Klimaschutzkonzept Ziele und Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen aufzeigen und damit eine lokale Grundlage für Klimaschutzarbeit von hoher Qualität schaffen.

1.1 Ausgangssituation und Strukturdaten in Kirchhundem

Die Gemeinde Kirchhundem befindet sich im Südosten Nordrhein-Westfalens im Sauerland und besteht aus 37 Dörfern. Sie ist sowohl die flächengrößte (148,63 km²), aber gleichzeitig auch die am dünnsten besiedelte Kommune im Kreis Olpe ([Abbildung 1](#)). Das Gemeindegebiet ist geprägt durch seine überwiegend bewaldeten Flächen (75 %) mit hohem Nadelholzanteil und durch die für das Sauerland typischen Fachwerkhäuser. Auf der Gemeindegebietsfläche nehmen die Verkehrs- und Siedlungsflächen weniger als 10 % ein. Laut Kommunalprofil waren 2022 11.445 Einwohner*innen in der Gemeinde Kirchhundem gemeldet, weshalb Kirchhundem als größere Kleinstadt definiert wird. Nach Prognosen ist bis 2050 mit einem Rückgang der Bevölkerung auf etwa 9.328 zu rechnen, wobei die Altersgruppe der älteren Bürger*innen über 65 Jahre stark wachsen wird. Die Anzahl der jüngeren Bürger*innen unter 20 wird gleichzeitig sinken ([Abbildung 2](#)). Der Kernort Kirchhundem bildet mit rund 2.100 Einwohner*innen den größten Ortsteil, gefolgt von den Ortsteilen Welschen-Ennest mit rund 1.580 Einwohner*innen und Würdinghausen mit rund 1.046 Einwohner*innen.⁴

Im Gemeindegebiet Kirchhundem werden drei Grundschulen (Kirchhundem, Welschen-Ennest, Heinsberg), eine Sekundarschule in Kirchhundem und acht Kindergärten betrieben.

¹ Headline Statements from the summary for Policymakers: [AR6 WGI Headline Statements from the Summary for Policymakers \(ipcc.ch\)](#)

² [Klimaabkommen von Paris | BMZ](#)

³ [Klimaschutzgesetz: Klimaneutralität bis 2045 | Bundesregierung](#)

⁴ [Kommunalprofil Kirchhundem.pdf \(it.nrw\)](#)



Abbildung 1 Lage Kirchhundems im Kreis Olpe⁵

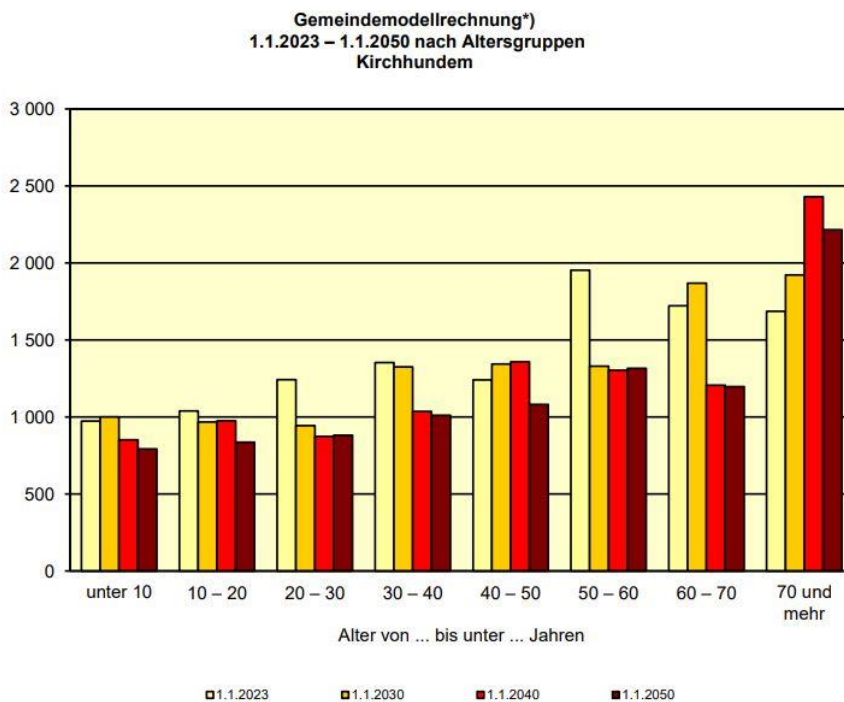


Abbildung 2 Modellrechnung zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung für kreisangehörige Gemeinden⁶

Naturräumlich wird die Gemeinde Kirchhundem von den Landschaftsräumen „Südsauerländer Bergland“ und Rothaargebirge durchzogen. Die Gemeinde zeichnet sich durch mehrere Naturschutzgebiete aus, wie das Schwarzbachtal oder die Gebiete Sellen- und Dollenbruch. Das Natura 2000-Gebiet „Krähenpfuhl“ befindet sich zwischen Kirchhundem-Flape und Albaum.

⁵ [Kirchhundem – Wikipedia](#)

⁶ Die absoluten Werte wurden aus methodischen Gründen auf die 10-er Stelle gerundet; [log966016.pdf \(it.nrw\)](#)

Hier tauchen seltene Biotopstrukturen auf wie z.B. die Wacholderheide, Moorwälder, sowie Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder.⁷ Die walddreiche Kommune Kirchhundem liegt am beliebten und überregional bekannten Rothaarsteig und zählt zu den Sauerland-Wanderdörfern, der ersten und größten Wanderregion mit dem Gütesiegel „Qualitätsregion Wanderbares Deutschland“.

Kirchhundem ist durch die Bundesstraße 517 an das überregionale Bundesstraßennetz angebunden. Durch die Bahnhaltstellen in Kirchhundem und im Ortsteil Welschen-Ennest ist die Gemeinde in Richtung Hagen im Norden und in Richtung Siegen im Süden verbunden. Die Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) ist für den Buslinienverkehr im Gemeindegebiet zuständig. Darüber hinaus werden vom ZWS TaxiBusse in verkehrsschwachen Zeiten angeboten, wobei eine Voranmeldung der Fahrt mit dem TaxiBus erforderlich ist.

Der Netzbetreiber der Gemeinde Kirchhundem ist die Westnetz GmbH. Strom und Gas bezieht die Gemeinde seit 2023 von BiggeEnergie. Die in Oberhundem entspringende Hundem entwässert das Kirchhundemer Land in die Lenne.

Die Gemeindewerke Kirchhundem betreiben die Betriebszweige „Wasserversorgung“ und „Abwasserentsorgung“. Ein Teil der Gemeinde wird durch Wasserbezug von den Kreiswerken Olpe mit Trink- und Brauchwasser versorgt, während ein weiterer Teil der Bevölkerung innerhalb des Versorgungsbereichs der Gemeinde Kirchhundem durch Eigengewinnung versorgt wird. Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser außerhalb des Versorgungsgebiets der Gemeindewerke Kirchhundem wird von Wasserverschaffungsverbänden betrieben. In der Gemeinde Kirchhundem bestimmt vor allem das produzierende Gewerbe die Wirtschaftsstruktur, wobei mehrere exportorientierte, international agierende Unternehmen das Bild des Wirtschaftsstandortes Kirchhundem prägen. Die Forstwirtschaft, Holzverarbeitung und Forstbauschulen spielen aufgrund der großen Waldflächen ebenfalls eine wichtige Rolle.

1.2 Klimawandel in Kirchhundem

Der Klimawandel und dessen Folgen sind auch in Kirchhundem deutlich spürbar. Durch die trockenen Perioden wurde die Ausbreitung des Borkenkäfers begünstigt, wodurch es zu massiven Kalamitätsschäden kam. Auch von den zunehmenden Extremwetterereignissen ist Kirchhundem betroffen. Um sich an die Klimafolgen anzupassen und eine strategische Herangehensweise an das Thema zu gewährleisten, wird die Anpassung an den Klimawandel an anderer Stelle außerhalb des Klimaschutzkonzeptes vertieft betrachtet.

Um die Erwärmung für Kirchhundem zu visualisieren, wurden die vom Deutschen Wetterdienst (DWD) ermittelten jährlichen Durchschnittstemperaturen seit 1881 in einem Raster in sogenannten Warming Stripes (Wärmestreifen) dargestellt ([Abbildung 3](#)). Die Wärmestreifen sind eine grafische Darstellung des Klimawandels, die von dem britischen Forscher Ed Hawkins entwickelt wurde. Sie zeigen die jährliche Temperaturabweichung einer Region im Vergleich zu einem Referenzzeitraum von 1961 bis 1990, der von der Weltorganisation für Meteorologie als international vereinbarte Klimanormalperiode festgelegt wurde. Die Streifen sind rot, wenn die Temperatur in einem Jahr höher war als die durchschnittliche Temperatur in diesem Zeitfenster, und blau, wenn sie niedriger war.

⁷ [Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Fachinformation - Listen der Natura 2000-Gebiete \(nrw.de\)](https://www.natur2000.nrw.de/)

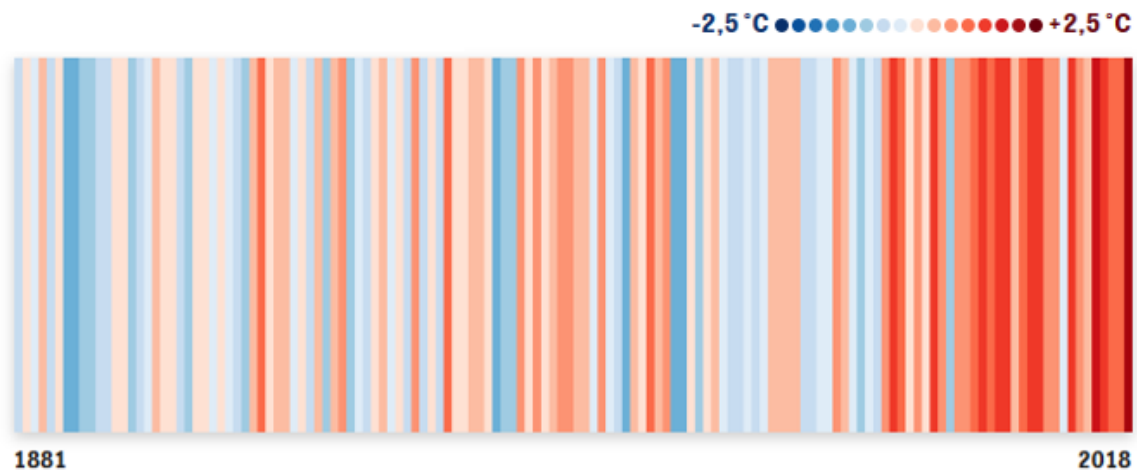


Abbildung 3 Wärmestreifen für Kirchhundem ⁸

1.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Kirchhundem

In der Vergangenheit konnte die Gemeindeverwaltung Kirchhundem bereits vielfältige Maßnahmen mit positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz umsetzen. 2021 wurde eine „Fokusberatung Klimaschutz“ durchgeführt, aufgrund dessen die Förderung dieses Klimaschutzkonzeptes beantragt wurde. Einige Maßnahmen der Fokusberatung wurden bereits umgesetzt (z.B. Teilnahme am Stadtradeln, Entwicklung eines kommunalen Förderprogramms), andere wurden bei der Bearbeitung des Klimaschutzkonzepts wiederaufgenommen und betrachtet (z.B. Einführung Energiemanagements).

In der folgenden Tabelle (Tabelle 1) sind ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen aufgelistet, die zum Teil auch von der eingesetzten Klimaschutzmanagerin initiiert, unterstützt und fachlich begleitet wurden.

Themenfeld	Titel	Sachstand	Inhalt/Details	THG-Einsparung
Straßenbeleuchtung	Umrüstung Straßenbeleuchtung auf LED	laufend	Über 80 % der Straßenbeleuchtung wurde schon auf LED-Beleuchtung umgestellt, der Rest folgt.	138,1 Tonnen CO ₂ eq/a
	Solarleuchte Brachthausen	abgeschlossen	Intelligente Fußgängerbeleuchtung mit Solarenergie betrieben, energiesparend und mit integriertem Bewegungsmelder.	0,07 Tonnen CO ₂ eq/a
Gebäude/Erneuerbare Energien	Grundschule Kirchhundem: Photovoltaik (PV)-Anlage inkl. Speicher	abgeschlossen	Seit 27.06.2023 in Betrieb: PV-Anlage 17,0 kWh, Speicher 9,6 kWh	11,1 Tonnen CO ₂ eq/a
	Grundschule Welschen-Ennest: PV-Anlage inkl. Speicher	abgeschlossen	Seit 29.06.2023 in Betrieb: PV-Anlage 14,6 kWh, Speicher 9,6 kWh	9,5 Tonnen CO ₂ eq/a

⁸ Klimawandel: Viel zu warm hier | ZEIT ONLINE

	Grundschule Heinsberg: PV-Anlage inkl. Speicher	geplant für 2024	Geplant ist eine PV-Anlage mit 22,41 kWh und einem Speicher mit 12,8 kWh.	8,3 Tonnen CO ₂ eq/a
	Energetische Sanierung der Turnhalle Oberhundem	laufend	u.a. Wärmepumpe	nicht quantifiziert (n.q.)
	Kommunales Förderprogramm	laufend	Im Förderprogramm „Solaroffensive Kirchhundem“ wurden 2022 PV-Anlagen und 2023 zusätzlich Balkonsolarmodule gefördert. Jeweilige Gesamtfördersumme 50.000 €.	467,4 Tonnen CO ₂ eq/a
	Teilnahme an „Ökoprofit“	laufend bis Herbst 2024	Der Bauhof der Gemeinde Kirchhundem nimmt an dem Umweltberatungsprogramm „Ökoprofit“ teil mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz vor Ort zu implementieren, Ressourcen einzusparen und Betriebskosten zu senken.	n.q.
	Energiemonitor	abgeschlossen	Westenergie veranschaulicht die Energieverbräuche der Gemeinde Kirchhundem (Kirchhundem: EnergieMonitor)	n.q.
	Kreisweites Ladeinfrastruktur-Konzept	abgeschlossen	Über die Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. wurde ein kreisweites Ladeinfrastrukturkonzept (Ladesäulen für Elektro(E)-Autos) erstellt zur Ermittlung des Bedarfs unter Berücksichtigung der Netzinfrastruktur, Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, der Platzbedarf, die Anzahl und Verteilung der Ladepunkte sowie die Identifizierung geeigneter Flächen und Standorte.	n.q.
	Jobrad	laufend	Mitarbeiter*innen der Gemeinde Kirchhundem können ein Fahrrad leasen.	6,6 Tonnen CO ₂ eq/a
	Wallboxen am Rathaus	abgeschlossen	Für die kommunalen Fahrzeuge wurden im Juli 2023 zwei Wallboxen angeschafft.	7,2 Tonnen CO ₂ eq/a
	Stadtradeln	laufend	Teilnahme seit 2022 (gefahren km: 2021: 13.355 und 2022: 6.873)	1,2 Tonnen CO ₂ eq/a

	E-Autos im kommunalen Fuhrpark	laufend	Zwei E-Autos im Bestand der kommunalen Flotte.	2,9 Tonnen CO ₂ eq/a
Umwelt	Westenergie Klimaschutzpreis	laufend	Jährliche Prämierung von Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Kirchhundem durch Westenergie.	n.q.
IT-Infrastruktur	Austausch ineffizienter Technik	laufend	Bereits 56 alte Computer durch effiziente Laptops mit Dockingstation und Monitoren.	2,1 Tonnen CO ₂ eq/a

Tabelle 1 Bisherige lokale Aktivitäten im Bereich Klimaschutz

1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept

Der Rat der Gemeinde Kirchhundem hat die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts im Jahr 2020 beschlossen, worauf der Förderantrag beim Projektträger Jülich (PTJ; ab 2022 übernahm die ZUG die Betreuung) gestellt wurde. Das Fördervorhaben wurde im Dezember 2021 bewilligt und nach Abschluss des Vergabeverfahrens im Juni 2022 wurde mit der Arbeit an dem Klimaschutzkonzept begonnen. Die Bausteine des Klimaschutzkonzepts sind in der Kommunalrichtlinie (KRL; Stand der KRL bei Bewilligung) festgelegt.

Das Klimaschutzkonzept soll als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten dienen. Es soll den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Kommune verankern und den Bund aktiv beim Erreichen der Klimaschutzziele unterstützen. Auf diesem Weg sollen die erforderlichen Strukturen entwickelt werden, um auf Basis einer ausführlichen Analyse des Status-quos eine Entwicklung anzustoßen, die die Potenziale in der Gemeinde Kirchhundem nutzt und sie im Klimaschutz erfolgreich nach Vorn bringt.

1.5 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen

Im Folgenden soll kurz erläutert werden, welche rechtlichen Rahmenbedingungen den kommunalen Klimaschutz in Deutschland bestimmen und wie der Bund und die Länder private Akteure und Kommunen beim Klimaschutz unterstützen.

Das föderale System Deutschlands verfügt über ein zweistufiges System des Staatsaufbaus (Bund und Länder) und einen dreistufigen Verwaltungsaufbau (Bund, Länder und Kommunen). Kommunen sind zwar nicht befugt, Gesetze oder Rechtsverordnungen zu erlassen, können jedoch im Rahmen bestehender Gesetze Satzungen für ihren Geltungsbereich beschließen. Wesentliche Grundbausteine der Energiewende bilden unter anderem das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ (EEG), das „Gebäudeenergiegesetz“ (GEG) und das „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ (GDEW). Zur finanziellen Unterstützung gibt es für Kommunen, Unternehmen und Privatpersonen Fördermöglichkeiten, wie z.B. die Kommunalrichtlinie auf Bundesebene oder das Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen für NRW (progres.nrw).

Gesetzliche Grundlagen Europäische Union (EU), Bundesebene, Landesebene

Die globalen Klimaschutzziele werden maßgeblich durch das Pariser Klimaabkommen bestimmt mit dem übergeordneten Ziel, die globale Erderwärmung auf unter 2 °C (wenn möglich auf 1,5 °C) zu begrenzen. Als Bezugsjahr wird hier immer das Jahr 1990 betrachtet. Mit Blick auf die Vorgaben des Pariser Klimaabkommens wurden neue EU-Klimagesetze im europäischen Parlament beschlossen, um das Emissionsreduktionsziel bis 2030

auf mindestens 55 % zu erhöhen („Fit-for-55-Paket“). Erreicht werden soll dies durch Verschärfungen bestehender Klimaschutzvorgaben wie z.B. durch die Reform des Emissionshandelssystems (ETS).

Die Bundesregierung hat die Neufassung des Bundes-Klimaschutzgesetzes auf den Weg gebracht, um die nationalen und europäischen Klimaschutzziele zu gewährleisten. Darin ist das Kernziel, die Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, verankert und die Umsetzung durch verschärfte Klimaschutzvorgaben gegeben. Nunmehr wird der Fokus verstärkt auf die zukünftigen Emissionsentwicklungen statt der vergangenen Zielverfehlungen gelegt. Es soll eine Gesamtbetrachtung der Emissionen unter voller Transparenz der einzelnen Sektoren durchgeführt werden und ein Expertenrat für Klimafragen soll zukünftig beratend tätig sein.

Auf Landesebene wurde in Nordrhein-Westfalen (NRW) das Klimaschutzgesetz eingeführt, welches ebenfalls durch eine Novellierung im Hinblick auf den rechtlichen Rahmen für ambitionierten Klimaschutz weiterentwickelt werden soll. Die angestrebten Neuerungen für das Klimaschutzgesetz sind im ersten Klimaschutzpaket NRW dargestellt und beinhalten z.B., dass die Klimaschutzziele für 2030 angehoben, ein Klimaschutz-Monitoring eingeführt und die kommunale Wärmeplanung berücksichtigt werden soll.⁹

⁹ [230613_Erstes_Klimaschutzpaket_NRW.pdf](#)

2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung

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

Drei Projektpartner (Klima-Bündnis e.V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE)) haben das Energie- und THG-Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ für Kommunen und Kreise entwickelt. Der „Klimaschutz-Planer“ ist eine internetbasierte Software des Klima-Bündnis zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach der deutschlandweit standardisierten Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)¹⁰ -Methodik 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 Gemeinde Kirchhundem mithilfe des „Klimaschutz-Planer“ berechnet.

Mit dem „Klimaschutz-Planer“ als Bilanzierungstool ist die Erstellung einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz möglich, selbst wenn dem Nutzer nur wenige statistische Eingangsdaten vorliegen. Im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung können diese dann komplettiert bzw. spezifiziert werden. Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung eines einheitlichen Tools sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein Vergleich mit den Bilanzierungen anderer Kommunen möglich. Das Programm gestattet dabei Vergleiche diverser Sektoren (z. B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z. B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort. Im Rahmen der Erarbeitung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde daher auf der bereits im „Klimaschutz-Planer“ vorhandenen Vorgabe-Bilanz aufgebaut und diese bis zum Bezugsjahr 2020 fortgeschrieben sowie die Zeitreihe rückwirkend bis zum Jahr 1990 komplettiert. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ im November 2022.

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“¹¹ wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Kirchhundem – anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf, differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren, berechnet. Die Bilanz wurde anschließend mit Hilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der BISKO-Methodik sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Gemeinde Kirchhundem anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie¹² berücksichtigt.

Anhand von Emissionsfaktoren der in Kirchhundem relevanten Energieträger (vgl. [Abbildung 4](#)) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden. Es wird darauf hingewiesen, dass die THG-Emissionswerte für das Jahr 2020 noch als vorläufig zu betrachten sind. Durch die noch ausstehende Finalisierung des globalen Emissions-Modells integrierter Systeme (GEMIS) in der Version 5.1 zum Zeitpunkt der Bearbeitung

¹⁰ vgl. https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf

¹¹ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

¹² 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.

dieser Bilanz, sind im Klimaschutzplaner die Emissionsfaktoren teilweise von 2019 provisorisch ebenfalls für das Jahr 2020 hinterlegt.

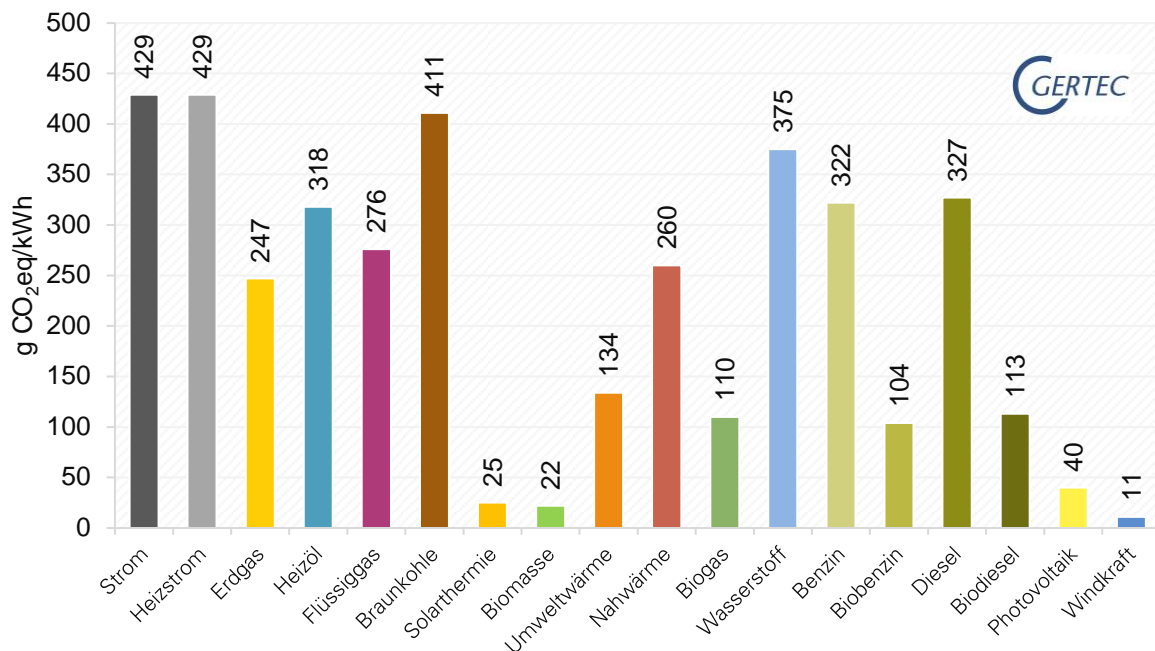


Abbildung 4 Für Kirchhundem relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2020 (vorläufig) (Quelle: Gertec nach Daten aus „Klimaschutz-Planer“)

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO₂, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit¹³ vergleichbar zu machen, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)¹⁴ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

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

2.2 Datengrundlage

Daten zum gemeindeweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2013 bis 2019) und Daten zu den Erdgasverbräuchen (für die Jahre 2009 bis 2019) wurden von der Westnetz GmbH zur Verfügung gestellt. Mittels der Stromdaten war es zudem möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Zudem wurden (für die Jahre 2013 bis

¹³ Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO₂ (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO₂-Äquivalente. 1 kg Lachgas entspricht sogar 300 kg CO₂-Äquivalente.)

¹⁴ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) dar.

2019) Daten zu EEG-vergüteten Stromeinspeisungen aus Photovoltaik, Wasserkraft- und Windenergieanlagen von der Westnetz GmbH bereitgestellt.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Schornsteinfegerdaten aus dem Jahr 2021 verwendet.

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

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

Für die Verbräuche des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) auf dem Gemeindegebiet hat der ZWS (2012 bis 2021) Verkehrsdaten bereitgestellt.

Tabelle 2 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte¹⁵. Alle weiteren Daten wurden zunächst vom „Klimaschutz-Planer“ bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf Bundesdurchschnittswerten.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>Startbilanz</i>			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2020	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	2020	A
<i>Endbilanz</i>			
Gemeindeweite Erdgasverbräuche	Westnetz GmbH	2009–2019	A
Gemeindeweite Stromverbräuche	Westnetz GmbH	2013–2019	A
Lokale Stromproduktion Photovoltaik, Wasserkraft und Windkraft	Westnetz GmbH, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	2013-2019, 1990-2021	A, B
Verbrauch an fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	Schornsteinfegerdaten	2021	B
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der kommunalen Liegenschaften und Verbräuche der kommunalen Flotte	Gemeindeverwaltung Kirchhundem	2012-2021	A
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW	1990–2020	B

¹⁵Datengüte 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.

Eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von Wärme aus Wärmepumpen	Westnetz GmbH	2013–2019	A
Verbräuche des ÖPNV	ZWS	2012–2021	B

Tabelle 2 Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Gemeinde Kirchhundem (Quelle: Gertec)

2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Kirchhundem konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten (vgl. Kapitel 2.2) – eine Endbilanz für die Zeitreihe von 1990 bis 2020 erstellt werden, welche Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten THG-Emissionen erlaubt. Je weiter man in die Vergangenheit blickt, wird diese Bilanz – aufgrund der Datenlage – zwar ungenauer, den näherungsweisen Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen kann diese Bilanz dennoch abbilden.

Abbildung 5 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Kirchhundem zwischen den Jahren 1990 und 2020. Diese Endenergieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Gemeindeverwaltung.

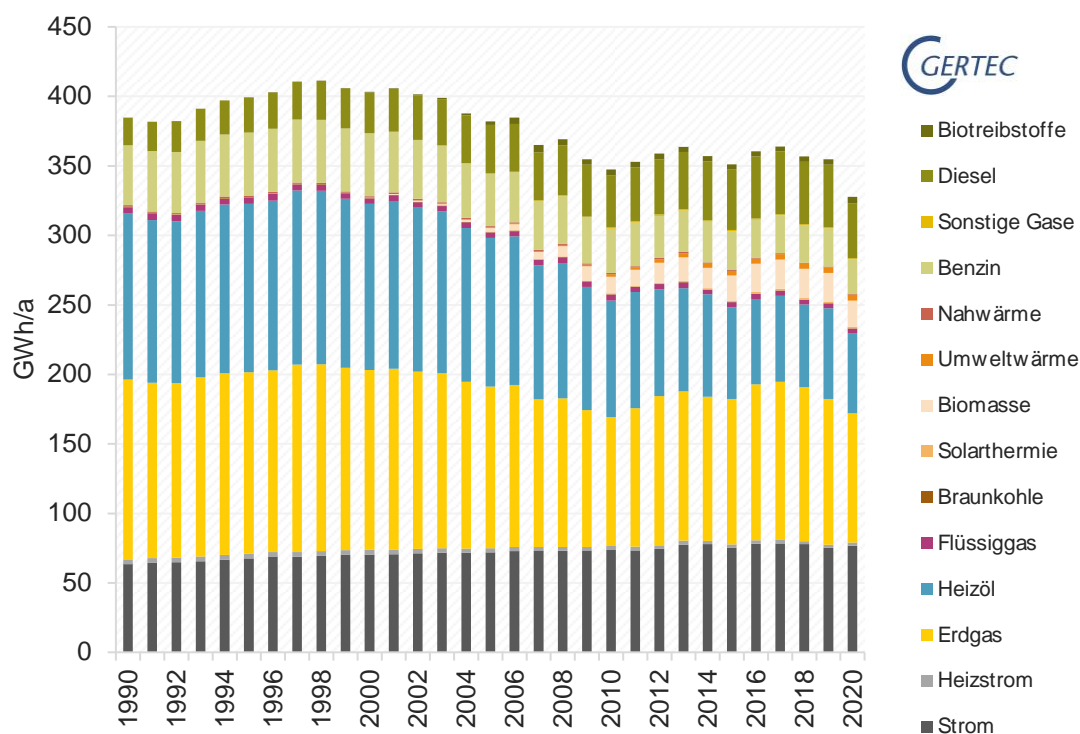


Abbildung 5 Gemeindewerter Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)

Die gemeindeweiten Energieverbräuche bewegen sich nach einem kurzfristigen Anstieg von 1992 bis 1998 und einer weitestgehenden Stagnation von 2010 bis 2019 (durchschnittl. 356 GWh/a) im Jahr 2020 (328 GWh/a) unterhalb des Niveaus von 1990 (385 GWh/a). Im selben Zeitraum sank die Bevölkerung in Kirchhundem um etwa 7 %. Die vergleichsweise geringere Abnahme der Energieverbräuche hängt mit gegenläufigen Entwicklungen der Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren zusammen. So sank der absolute Energieverbrauch im Sektor Private Haushalte. Im Wirtschaftssektor ist die Abnahme hingegen nur sehr gering, während die Verbräuche im Sektor Verkehr seit 1990 sogar zunahm. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Ursachen haben, z. B.

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

Bei den in Kirchhundem zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – eine Zunahme des Anteils am gesamten Wärmeenergieverbrauch auf 13,4 % im Jahr 2020 zu erkennen.

Obwohl der Einsatz der fossilen Energieträger Erdgas, Heizöl, Kohle, und Flüssiggas sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau befindet, bleibt Erdgas im Jahr 2020 mit einem Anteil von ca. 51 % am gesamt kommunalen Wärmeenergieverbrauch der wichtigste Energieträger.

Im Sektor der privaten Haushalte hingegen ist Heizöl der vorherrschende Energieträger. So beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mit Heizöl (Anteil von etwa 49 % in 2020 am Wärmebedarf). Im Laufe der Jahre konnte aber bereits eine kleine Veränderung sichtbar werden. So werden vermehrt erneuerbare Energien, in Form von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie, eingesetzt (18 % am Wärmebedarf der privaten Haushalte im Jahr 2020, vgl. [Abbildung 6](#)). Insgesamt ist der Heizölverbrauch zurückgegangen, sodass dieser im Jahr 2020 ca. 41,6 GWh/a beträgt und damit ca. 60 % geringer ist als der Verbrauch in 1990.

Über den 30-jährigen Betrachtungszeitraum lässt sich insgesamt eine Abnahme der Energieverbräuche in den privaten Haushalten um 35 % erkennen (von ca. 155,1 GWh/a im Jahr 1990 auf 100,5 GWh/a im Jahr 2020). Der Bevölkerungsrückgang von 7 % spielt für den Gesamtverlauf eine Rolle. Verbrauchsschwankungen zwischen einzelnen Jahren hängen im Sektor der privaten Haushalte insbesondere mit unterschiedlichen Witterungsverhältnissen in den einzelnen Jahren zusammen.

Hinsichtlich des Stromverbrauchs (inkl. Heizstrom) ist in den privaten Haushalten ein leicht ansteigender Trend zu erkennen. So beträgt der Stromverbrauch im Jahr 2020 ca. 17,4 GWh/a und liegt damit 17,2 % über dem Wert aus dem Jahr 1990.

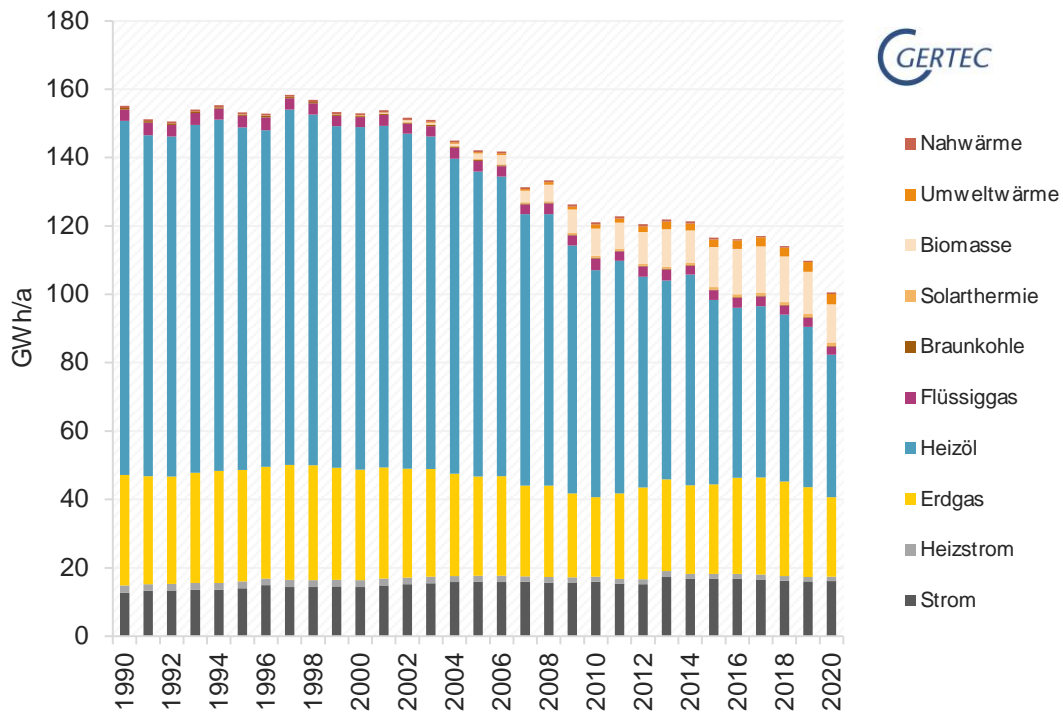


Abbildung 6 Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte(Quelle: Gertec)

Im Wirtschaftssektor hat der Energieverbrauch zwischen 1990 und 2020 insgesamt leicht abgenommen (vgl. [Abbildung 7](#)). So ist die verbrauchte Menge des Energieträgers Erdgas von 96,9 GWh/a im Jahr 1990 auf 68,6 GWh/a im Jahr 2020 gesunken. Erneuerbare Energien (Biomasse, Umweltwärme und Solarthermie) spielen im Wirtschaftssektor mit einem Anteil von 9,1 % der Wärmeversorgung zwar noch eine untergeordnete Rolle, dieser Anteil hat sich seit 2010 jedoch fast verdoppelt.

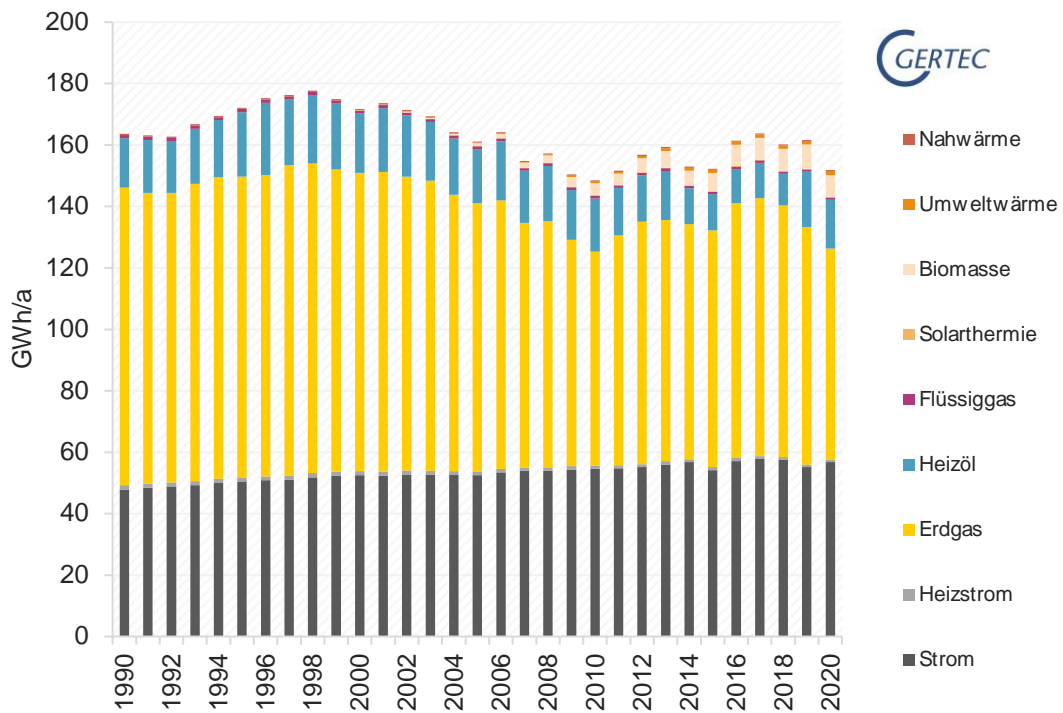


Abbildung 7 Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor(Quelle: Gertec)

Für den Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 8](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2000 kontinuierlich, um insgesamt ca. 19 %, angestiegen ist (von 66,1 GWh/a auf 78,6 GWh/a). Seit 2001 hat das Verbrauchsniveau bis 2019 mit kurzen Stagnationsphasen auf etwa 80,5 GWh/a nur noch leicht zugenommen, bis im Jahr 2020 der Corona-Pandemie-bedingte Lockdown zu einem deutlichen Einbruch des Verbrauchs innerhalb eines Jahres um etwa 9,4 % auf 72,9 GWh/a führte. Darüber hinaus ist an der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) zudem ebenfalls angestiegen, sodass diese im Jahr 2020 einen Anteil von 6,1 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Ein ähnlicher Anteil ist bei strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebenen Fahrzeugen (etwa 5,4 %) im Jahr 2020 zu erkennen, wobei der Anstieg über die letzten Jahre hier nicht so deutlich ausgefallen ist.

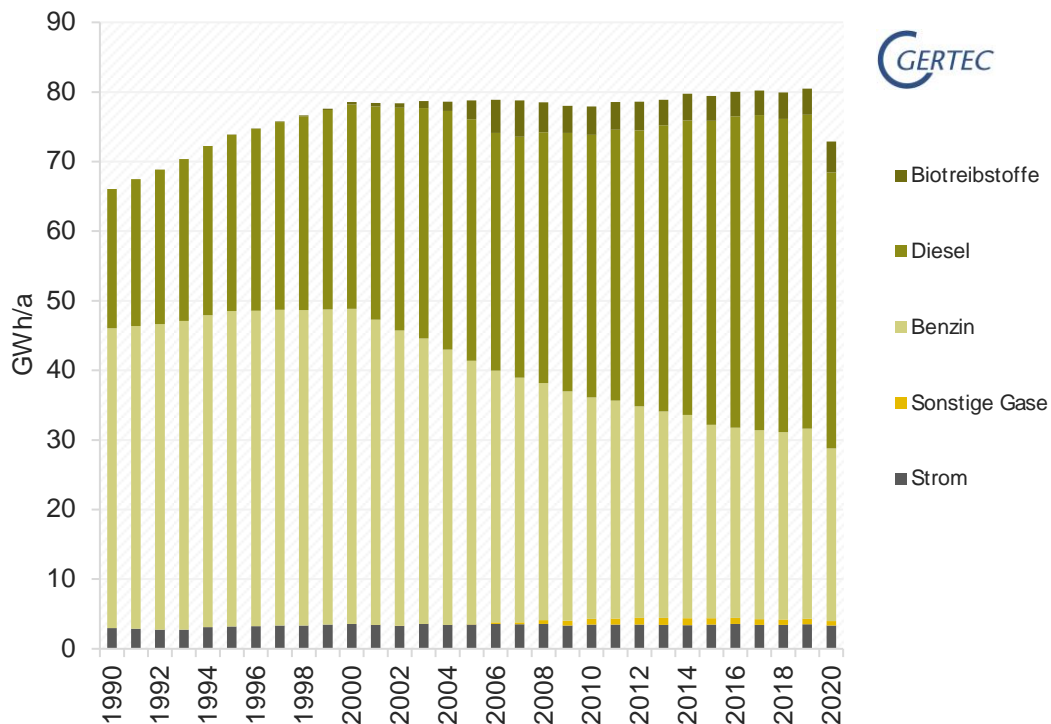


Abbildung 8 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)

Für die kommunalen Liegenschaften wurden in den Jahren 2012 bis 2020 die Energieträger Strom, Erdgas, Heizöl, Flüssiggas und Biomasse verwendet, während die kommunale Flotte neben Benzin primär Diesel nutzt (vgl. [Abbildung 9](#)).

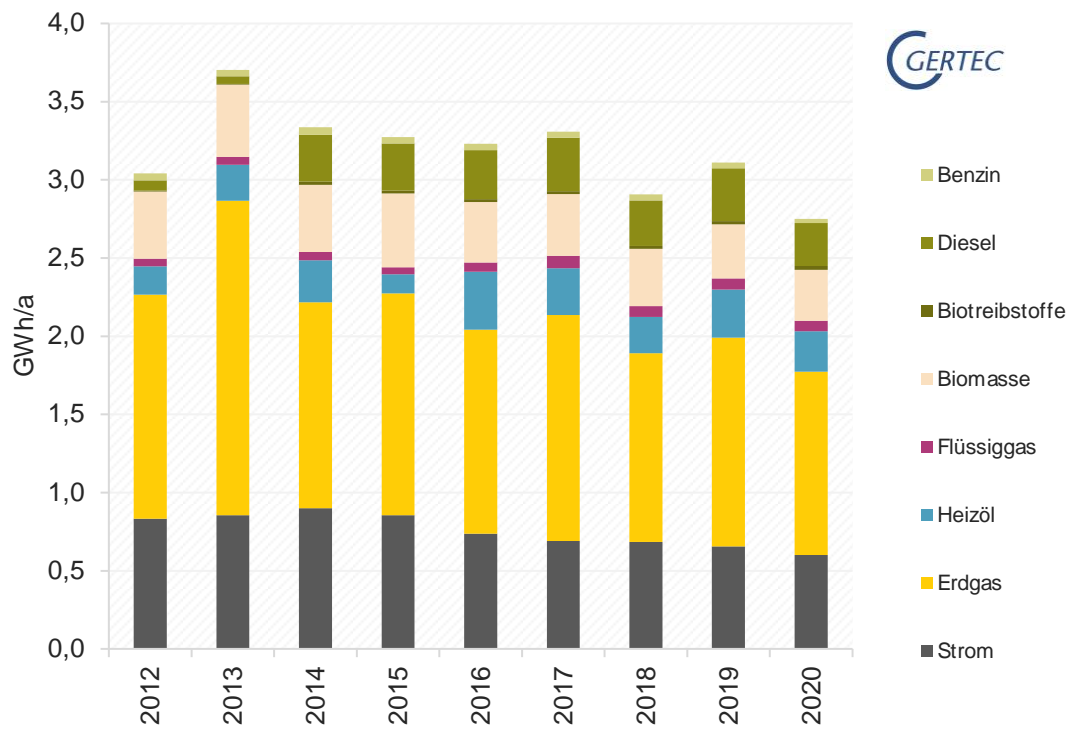


Abbildung 9 Endenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften und Flotte in Kirchhundem (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlicht **Abbildung 10** die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Kirchhundem im Jahr 2020. Während insgesamt 46 % der gemeindeweiten Endenergieverbräuche dem Wirtschaftssektor zuzuordnen sind, entfallen 31 % auf den Sektor der privaten Haushalte sowie 22 % auf den Verkehrssektor. Die Gemeindeverwaltung (mit den kommunalen Liegenschaften) nimmt mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle an den kommunalen Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2020 rund 44 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 29 % auf die privaten Haushalte und 27 % auf den Verkehrssektor¹⁶.

¹⁶ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

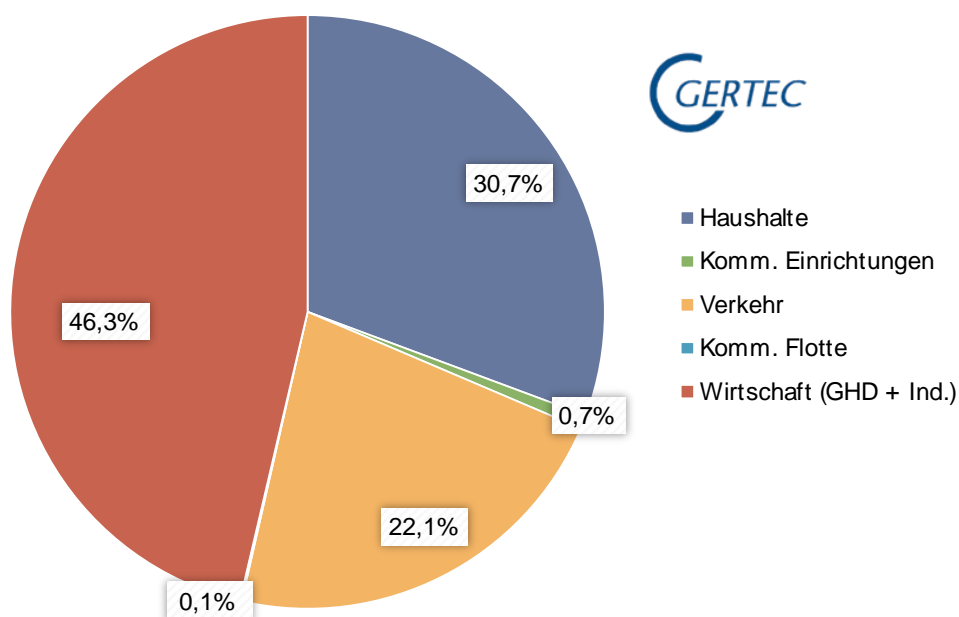


Abbildung 10 Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2020)(Quelle: Gertec)

2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in [Kapitel 2.3](#) dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. [Abbildung 4](#)) lassen sich die gemeindeweiten THG-Emissionen errechnen, wie in [Abbildung 11](#) dargestellt. Entsprechend der Endenergieverbräuche sind die daraus resultierenden THG-Emissionen seit dem Jahr 1990 insgesamt rückläufig. Im Jahr 1990 summierten sich die THG-Emissionen auf 152,1 Kilotonnen (kt) CO₂eq/a, welche bis zum Bilanzierungsjahr 2020 um ca. 35 % auf ca. 99,0 Kilotonnen CO₂eq/a gesunken sind.

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

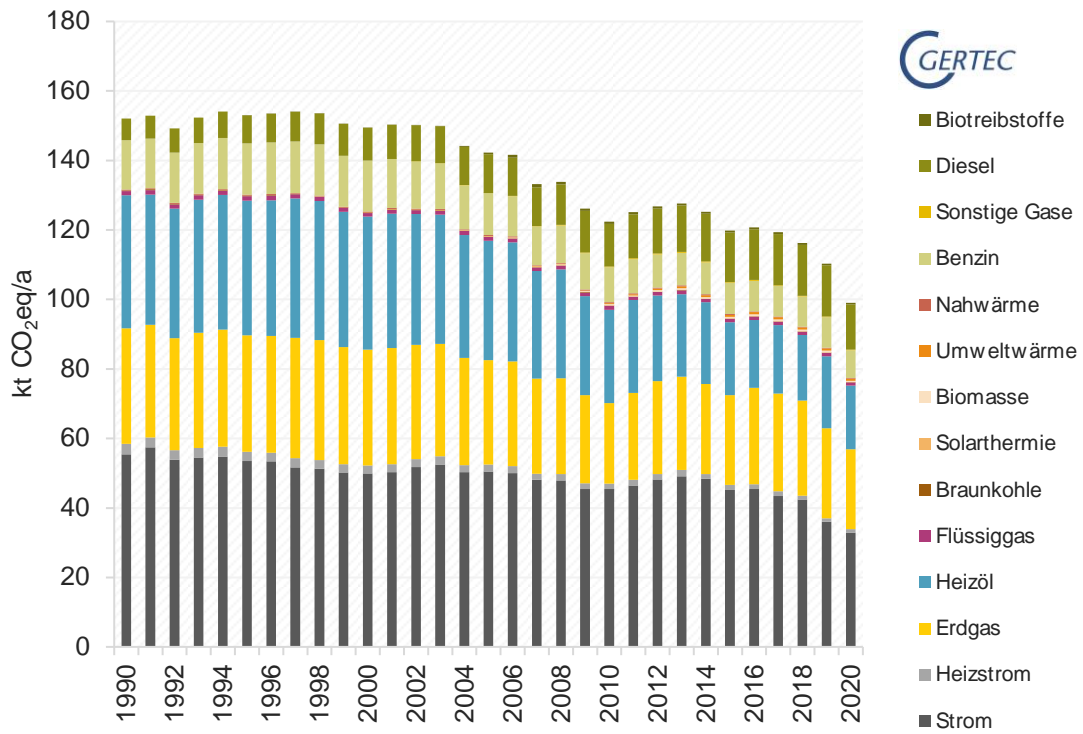


Abbildung 11 Gemeindeweite THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

Prozentual gesehen entfallen im Jahr 2020 mit 48 % die meisten THG-Emissionen auf den Wirtschaftssektor, 28 % auf den Sektor Private Haushalte sowie 23 % auf den Verkehrssektor (vgl. [Abbildung 12](#)). Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. [Kapitel 2.3](#)) nimmt der Sektor der Gemeindeverwaltung auch emissionsseitig mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

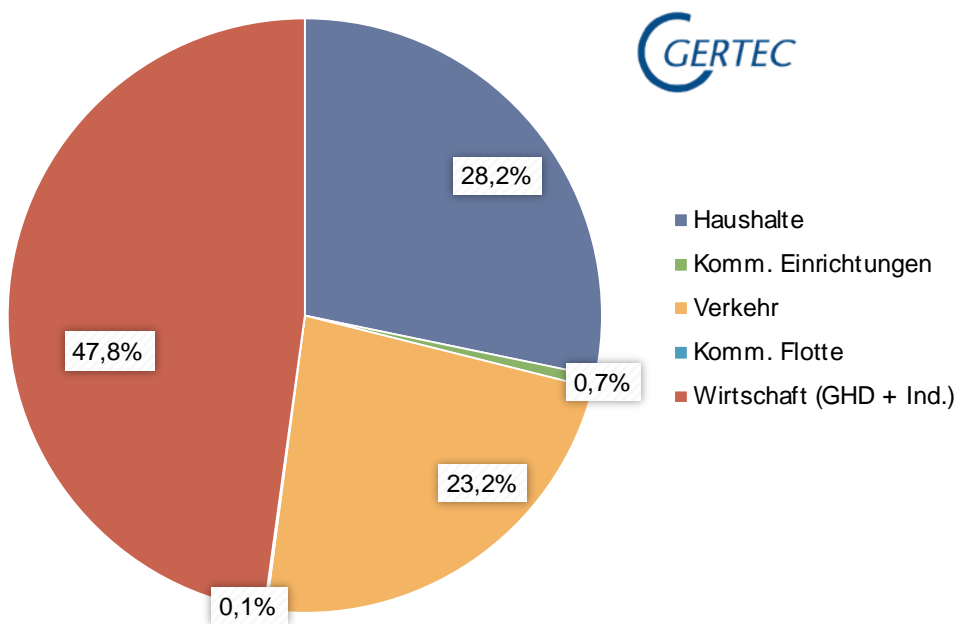


Abbildung 12 Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2020) (Quelle: Gertec)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner in Kirchhundem lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen von ca. 12,5 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 1990 auf 8,7 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 2020 errechnen (vgl. [Abbildung 13](#)).

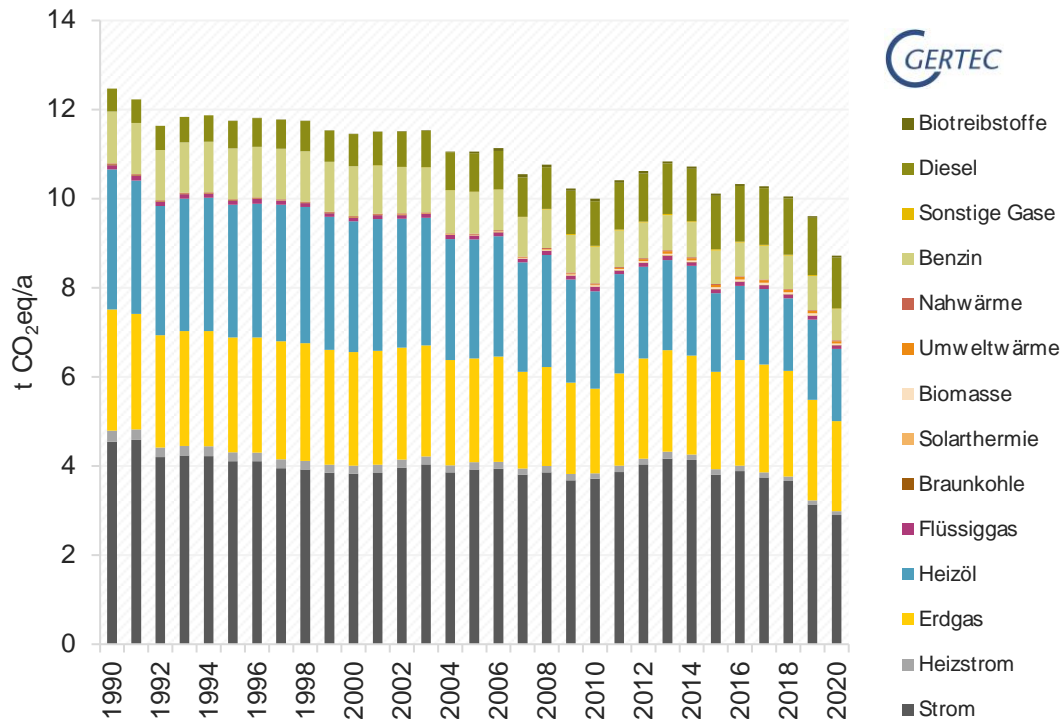


Abbildung 13 THG-Emissionen je Einwohner (Quelle: Gertec)

2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Die lokale Stromproduktion erfolgt in Kirchhundem in erster Linie mithilfe der erneuerbaren Energien Photovoltaik und Windenergie (vgl. [Abbildung 14](#)). Darüber hinaus ist in den Netzbetreiberdaten bis 2018 die Einspeisung einer 16-kW-Wasserkraftanlage vermerkt. Im Jahr 2020 haben in Kirchhundem 229 Photovoltaikanlagen, drei Windenergieanlagen und vier Wasserkraftanlagen insgesamt ca. 17,1 GWh/a erneuerbaren Strom erzeugt, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

Im Vergleich zur Bilanzierung des Stromverbrauchs anhand des Verdrängungs-Strommix²⁷ konnten durch diese lokale, erneuerbare Stromproduktion aufgrund der geringeren Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 4](#)) rechnerisch ca. 62,9 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2020 in Kirchhundem vermieden werden.

²⁷ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sämtliche in Kirchhundem zur Stromproduktion installierten Anlagen der erneuerbaren Energien bereits im Bundes-Strommix inbegriffen sind und somit bereits zu einer (wenn auch nur minimalen) Verbesserung des Emissionsfaktors dessen beitragen.

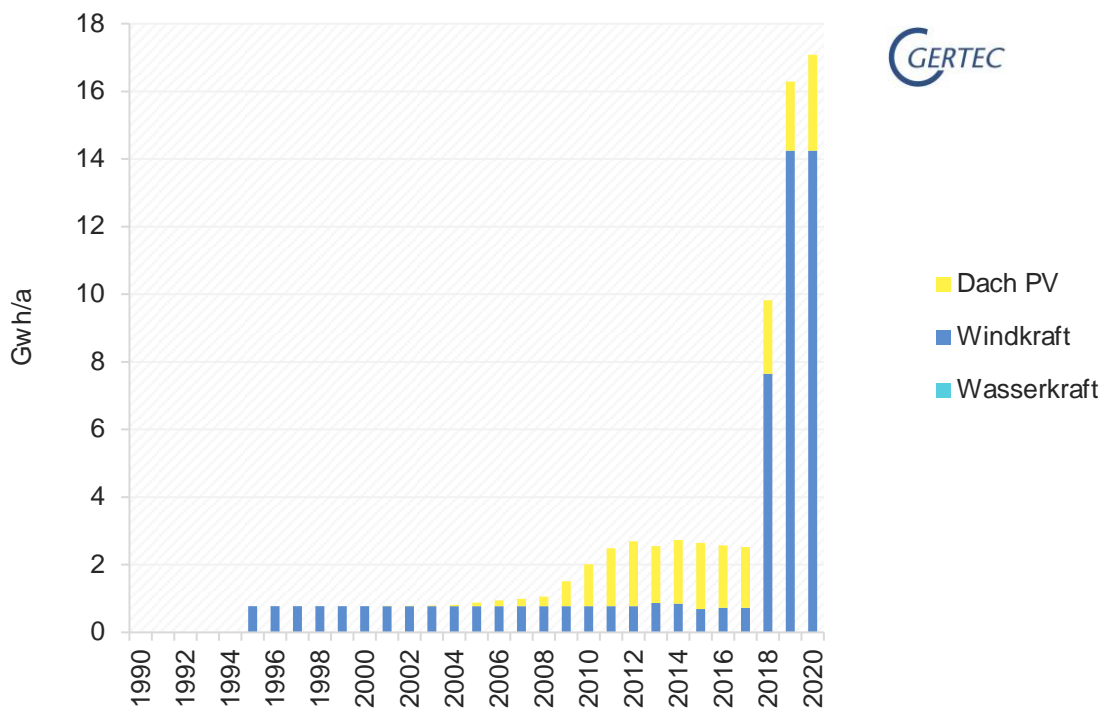


Abbildung 14 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien (Quelle: Gertec)

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

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Kirchhundem die Energieträger Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2020 konnten durch diese insgesamt ca. 24,2 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. [Abbildung 15](#)), was einem Anteil von ca. 13,4 % am gesamten, kommunalen Wärmeverbrauch entspricht (vgl. [Kapitel 2.3](#)).

Im Vergleich zur Bilanzierung anhand eines Wärmemix aus fossilen Energieträgern (z. B. Erdgas, Heizöl, etc.) konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Wärmeproduktionen aufgrund der geringeren Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 4](#)) bereits ca. 5,7 Kilotonnen CO₂eq/a eingespart werden, sodass im Jahr 2020 noch etwa 44,5 Kilotonnen CO₂eq/a durch den Wärmeverbrauch resultieren.

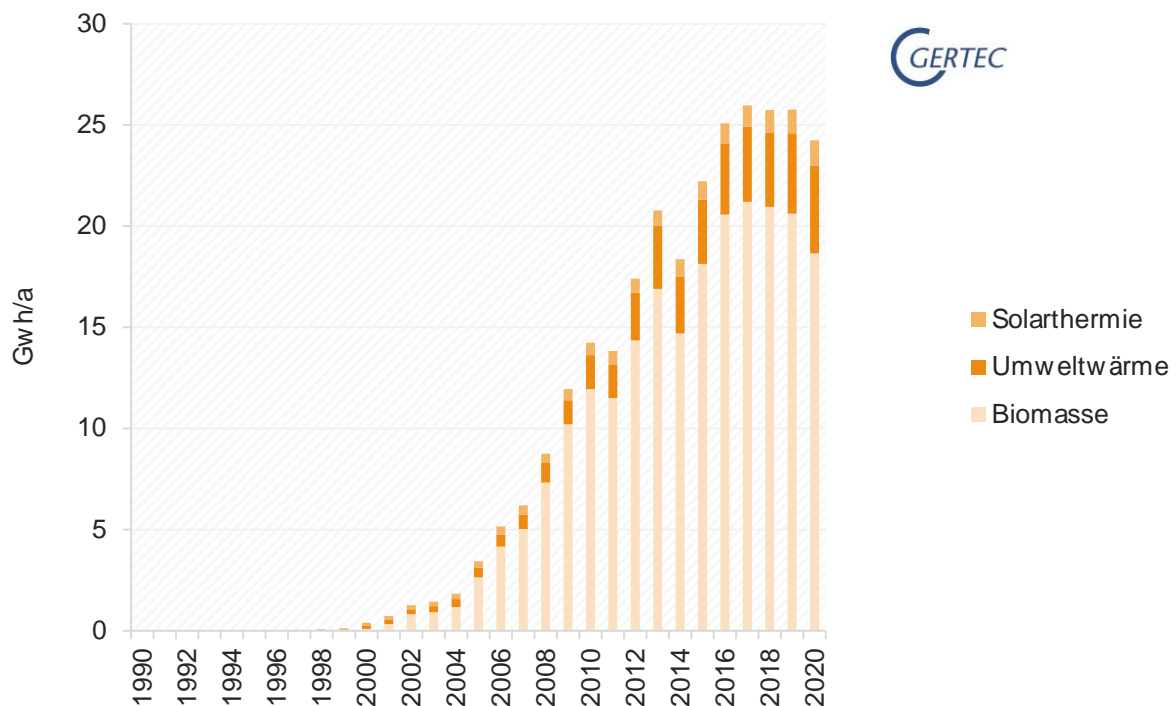


Abbildung 15 Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien (Quelle: Gertec)

2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt¹⁸ (vgl. Tabelle 3) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner liegen in Kirchhundem mit ca. 8,7 Tonnen CO₂eq/a etwas über dem Bundesdurchschnitt (ca. 8,1 Tonnen CO₂eq/a). Die THG-Emissionen bzw. die Energieverbräuche im Sektor der privaten Haushalte liegen dagegen leicht unter dem Bundesdurchschnitt (ca. 2,5 Tonnen CO₂eq/a je Einwohner verglichen mit 2,6 Tonnen CO₂eq/a je Einwohner).

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem in Kirchhundem mit ca. 39,9 MWh/a über dem Bundeschnitt (ca. 30,2 MWh/a), was an den energieintensiven Großbetrieben innerhalb des Gemeindegebiets festgemacht werden kann.

Die Endenergieverbräuche je Einwohner am motorisierten Individualverkehr (MIV) liegen mit ca. 4,3 MWh/a je Einwohner unterhalb des Bundesdurchschnitts (ca. 5,2 MWh/a).

Der Anteil der erneuerbaren Energien im Bereich der Wärmeerzeugung liegt in Kirchhundem mit 13,4 % knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 15,1 %. Im Bereich der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien liegt der Anteil in Kirchhundem deutlicher unter dem bundesweiten Niveau (21,6 % verglichen mit dem Bundesdurchschnitt von 45,2 %). Damit liegt der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch ebenfalls unter dem Bundesdurchschnitt (12,6 % zu 19,3 %).

¹⁸ Datenquelle: Umweltbundesamt (vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/>)

Auch beim prozentualen Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch ist in Kirchhundem mit unter 1 % noch Ausbaupotenzial verglichen mit dem Bundesdurchschnitt (16,1 %).

Klimaschutzindikatoren	Kirchhundem 2020	Bundesdurchschnitt 2019
Endenergiebezogene Gesamtemissionen je Einwohner (t CO ₂ eq/a)	8,7	8,1
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner im Wohnsektor (t CO ₂ eq/a)	2,5	2,6
Endenergieverbrauch je Einwohner im Wohnsektor (kWh/a)	8.856	8.685
Prozent Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch	12,6 %	19,3 %
Prozent Anteil von erneuerbarer Stromproduktion am gesamten Stromverbrauch ¹⁹	21,6 %	45,2 %
Prozent Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch	13,4 %	15,1 %
Prozent Anteil KWK am gesamten Wärmeverbrauch	< 1 %	16,1 %
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem (kWh/a)	39.931	30.240
Endenergieverbrauch je Einwohner des motorisierten Individualverkehrs (kWh/a)	4.280	5.323

Tabelle 3 Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren (Quelle: Gertec)

¹⁹ Berücksichtigt Stromproduktion aus PV-Anlagen, Wasserkraftanlagen und Windenergieanlagen innerhalb der Gemeindegrenze.

2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum

Neben den in [Kapitel 2.4](#) betrachteten THG-Emissionen, resultierend aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch durch seine individuelle Verhaltensweise (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, dass Treibhausgase in die Atmosphäre ausgestoßen werden. Hierbei spielen sowohl die Erzeugung, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln sowie Kaufentscheidungen eine Rolle.

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas 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 Bericht als CO₂-Äquivalente ausgewiesen werden 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-Beratungsagentur²⁰ lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand der Annahmen

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

jährlich 1,6 Tonnen CO₂eq-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners in Kirchhundem abbilden.

Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

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

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 Tonnen CO₂eq je Einwohner.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der gemeindeweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. [Kapitel 2.4](#)), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in Kirchhundem haben (vgl. [Abbildung 16](#)).

²⁰ <http://kiiba.co2spiegel.de/>

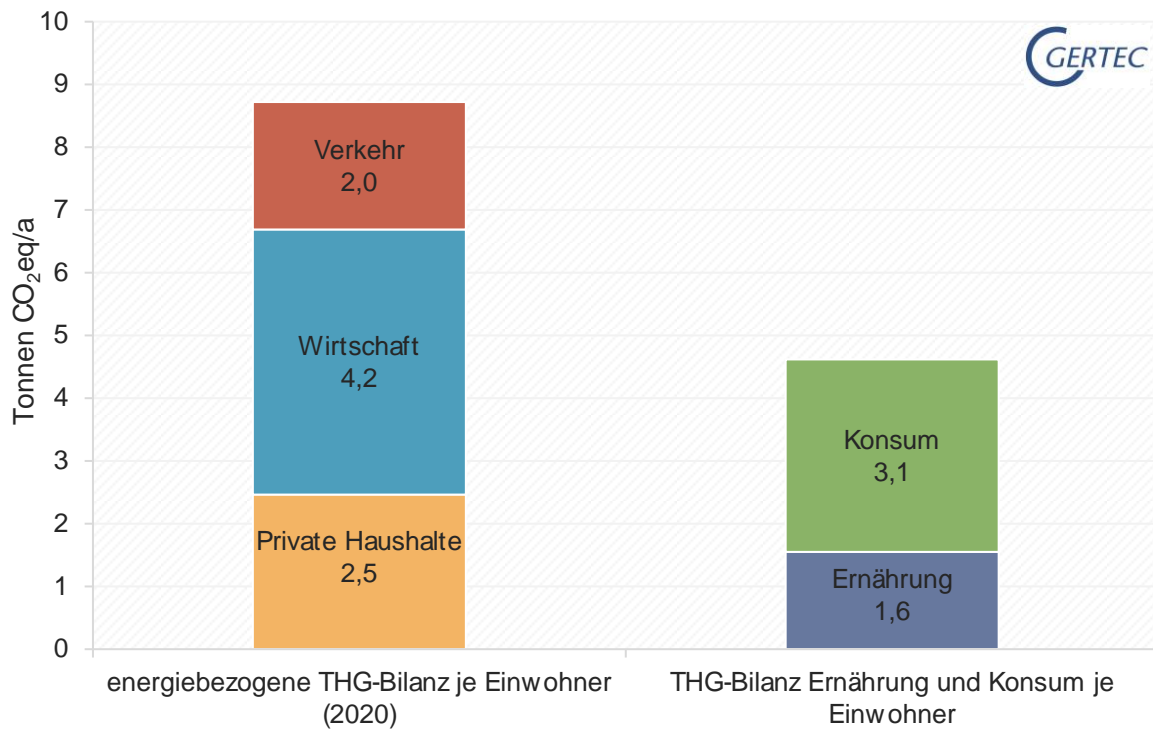


Abbildung 16 THG-Emissionen je Einwohner – Vergleich der gemeindeweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

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

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen [Tabelle 4](#) und [Tabelle 5](#) sowie [Abbildung 17](#) 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 (t CO ₂ eq/a)	1,6	1,2

Tabelle 4 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (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 5 THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (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.

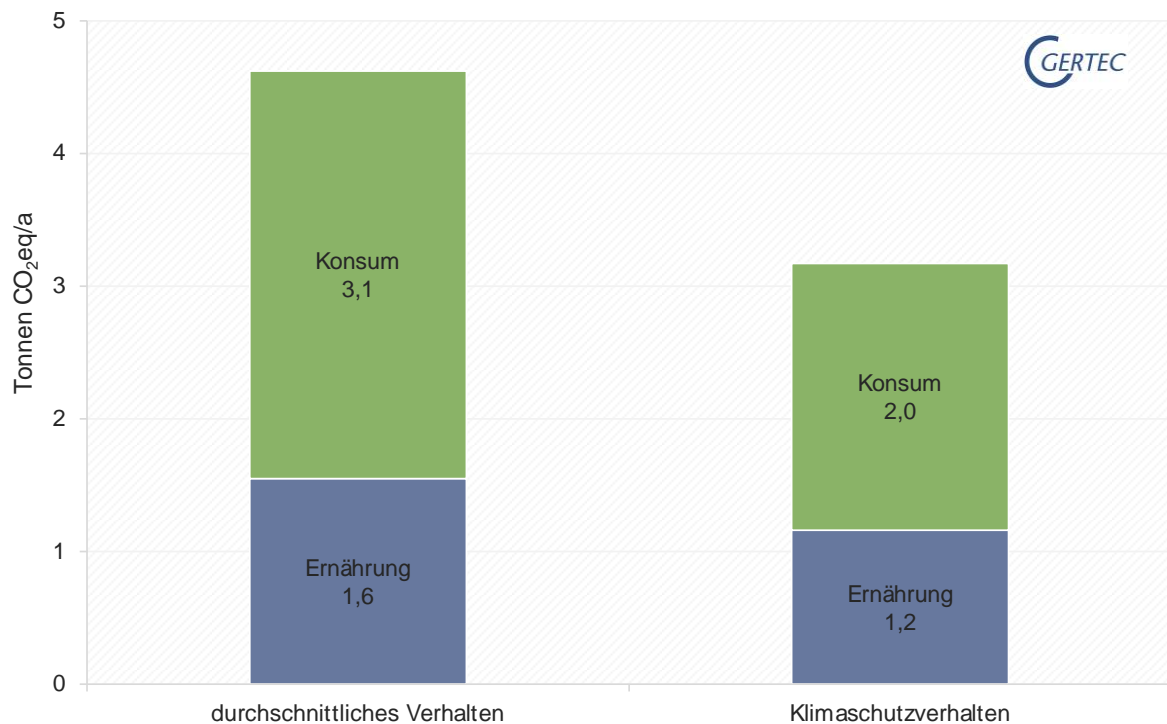


Abbildung 17 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Gemeinde Kirchhundem – ein THG-Einsparpotenzial von knapp 16,5 Kilotonnen CO₂eq/a.

3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion

Auf der Basis von bundesweiten Studien²¹ zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Energieverbrauchs sowie mit detaillierten Studien hinsichtlich zukünftiger Energieverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. [Kapitel 2](#)) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionsminderungspotenziale²², sowohl für den kurz-/mittelfristigen Zeitraum bis zu den Jahren 2025/2030 als auch langfristig bis zum Jahr 2050, berechnet werden. Diese übergreifenden Einsparpotenziale werden durch lokalspezifische Gebäudetypologie und -alter sowie Auskünfte über Alter und Typen der vorhandenen Heizungsanlagen aus lokalen Schornsteinfegerdaten verfeinert. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft²³, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich aus den Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung und Prozesswärme somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technischen und wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche (einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen) ([Kapitel 3.1](#)), im Verkehrssektor ([Kapitel 3.2](#)) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur ([Kapitel 3.3](#)) kurz-, mittel- und langfristig bis 2050 in 5-jährlicher Fortschreibung betrachtet.

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren

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

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

- Strom- und Wärmeeinsparpotenziale auf Basis von Effizienzsteigerungen sowie 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.

²¹ Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.

Prognos AG, Fraunhofer ISI, GWS, iinas. Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050.

Basel/Karlsruhe/Osnabrück/Darmstadt, März 2020.

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

²² Als technisch-wirtschaftliches Potenzial wird der Teil des theoretischen Potenzials verstanden, welcher unter Berücksichtigung von technischen wie auch wirtschaftlichen Restriktionen nutzbar ist. Beispiel Windenergie: Das theoretische Potenzial umfasst das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot des Windes. Das technische Potenzial ist der Teil dieser Energie, welcher bei der Umwandlung in elektrische Energie durch den Betrieb von WEA genutzt werden kann. Das technische Potenzial muss allerdings so hoch sein, dass sich die Anlage in ihrem Lebenszyklus amortisiert und wirtschaftlich betrieben werden kann.

²³ Differenzierung der Wirtschaft anhand eigener Berechnung Gertec sowie von Netzdaten.

Anwendungszwecke	Private Haushalte				Industrie				Gewerbe-Handel-Dienstleistung				Kommunale Liegenschaften			
	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050	2020	2025	2030	2050
	Kilotonnen CO ₂ eq/a															
Heizung	20,2	15,9	10,7	1,5	2,6	2,0	1,6	0,2	4,7	3,8	2,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,0
Warmwasser	3,6	2,9	2,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,0	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prozesswärme	0,7	0,5	0,3	0,0	23,7	18,3	14,7	2,2	0,6	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Kühlung	0,3	0,3	0,2	0,0	1,1	0,9	0,7	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Beleuchtung	0,4	0,3	0,2	0,0	0,8	0,6	0,5	0,1	1,4	1,1	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Mechanische Anwendungen	2,0	1,5	1,0	0,1	7,9	6,3	4,9	0,7	1,9	1,5	1,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Information und Kommunikation	0,9	0,7	0,5	0,1	0,8	0,6	0,5	0,1	0,6	0,6	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	28,0	22,1	15,1	2,2	37,2	28,9	23,1	3,4	10,1	8,2	6,0	1,1	0,7	0,5	0,4	0,1
%-Einsparungen		-21%	-46%	-92%		-22%	-38%	-91%		-19%	-41%	-89%		-17%	-36%	-88%

Tabelle 6 THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in Kilotonnen CO₂eq/a

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in Tabelle 6 für die kurz-, mittel- und langfristigen Zielhorizonte, in [Abbildung 18](#) nach Sektoren in 5-Jahresschritten aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt. Grundlage dafür sind die Einsparpotenziale im Rahmen des ermittelten Klimaschutzszenarios ([Kapitel 4.2](#)). Darüber hinaus sind in [Abbildung 19](#) die folgenden Energieanwendungszwecke

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

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

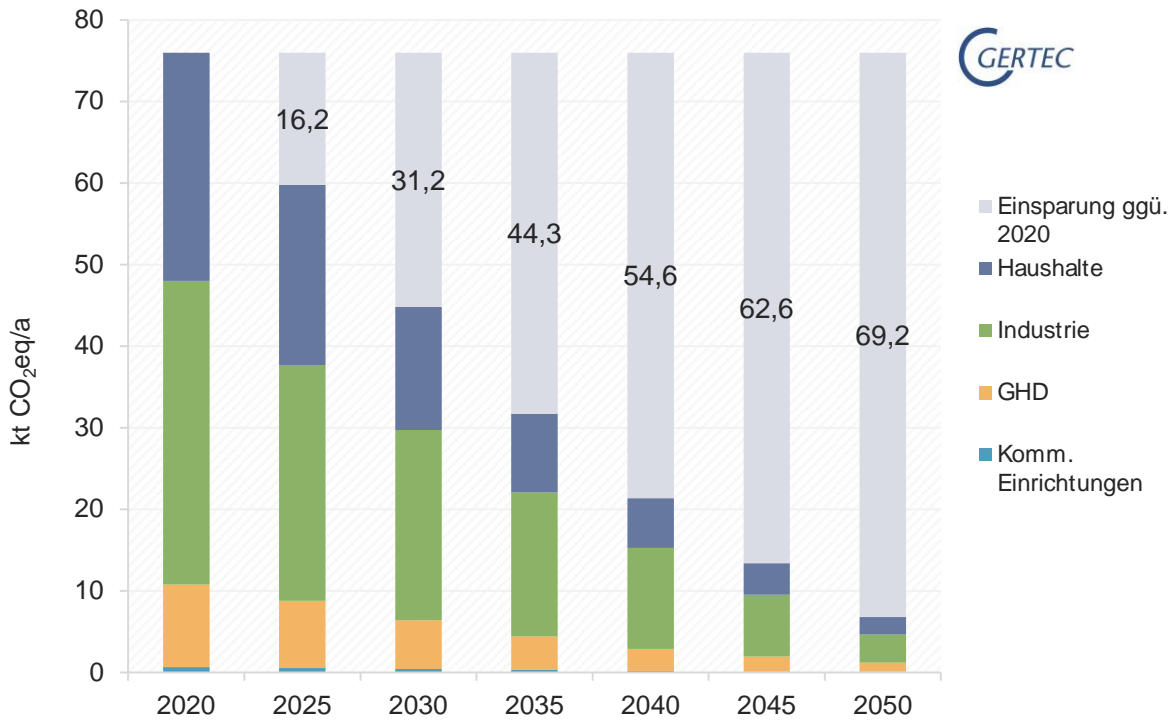


Abbildung 18 THG-Emissionen und Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (Quelle: Gertec)

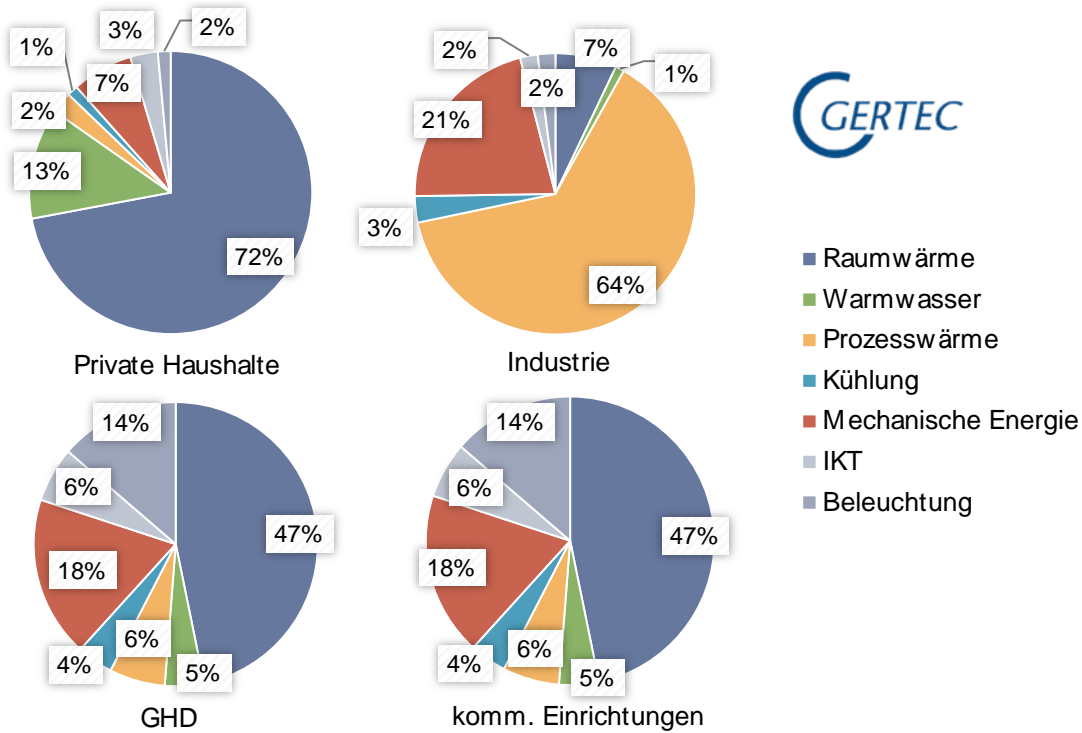


Abbildung 19 Anteile der THG-Emissionen im Betrachtungsjahr nach Anwendungszweck innerhalb stationärer Sektoren (Quelle: Gertec)

Absolut gesehen existieren in Kirchhundem mit ca. 33,8 Kilotonnen CO₂eq/a die größten Einsparpotenziale im Industriesektor, was bezogen auf 2020 einer Reduktion von ca. 91 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Die größten Einsparmöglichkeiten liegen hierbei im Anwendungszweck der Prozesswärme. Im Sektor der privaten Haushalte sind mit Einsparungen von ca. 25,8 Kilotonnen CO₂eq/a (entspricht ca. 92 % von 2020 bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere im Bereich der Heizwärme.

Der Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistungen weist ein Einsparpotenzial von 8,9 Kilotonnen CO₂eq/a auf, was ca. 89 % innerhalb des Sektors entspricht. Dabei sind die Bereiche Heizwärme und auch Beleuchtung hervorzuheben.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 0,6 Kilotonnen CO₂eq/a (entspricht ca. 88 % Einsparung von 2020 bis 2050), insbesondere im Bereich Heizwärme. Wenngleich diese Potenziale verglichen mit denen der anderen Sektoren sehr gering erscheinen, sollten sie im Hinblick auf die Vorbildfunktion der Kommune dennoch rasch gehoben werden.

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

3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

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

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

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

Der Kategorie Verkehrsverlagerung können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Nutzungssteigerung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote (wie Wander- und Fahrradrouten) fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“ (also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen) bestritten werden können, desto höher ist das THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr realisiert werden.²⁴

²⁴ vgl. Berechnungen des UBA in „Tourismus und Umwelt“, 2018. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tourismus-umwelt>

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

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

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 spezifische verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Die bis dato aktuellsten und umfassendsten Ansätze liefern die Deutsche Energie-Agentur (dena) sowie die Boston Consulting Group (BCG) im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) mit ihren Studien jeweils aus dem Jahr 2021.²⁵

Im BDI-Gutachten ist unter Einbeziehung aller im Erscheinungsjahr der Studie bereits beschlossenen Maßnahmen und Gesetzesänderungen ein Referenzszenario zur Trenddarstellung enthalten. Darüber hinaus liefert die dena-Leitstudie detaillierte Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2045. Dem liegt ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung zugrunde, die den genannten Kategorien (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. technische Innovationen) und ordnungsrechtliche Vorgaben) zugeordnet werden können. Die Maßnahmen reichen von veränderten beruflichen Anforderungsprofilen (Verkehrsvermeidung), über einen Umstieg vom Pkw zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO₂-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strom-basierte Kraftstoffe (Power-to-Gas und Power-to-Liquid).

Gemäß der THG-Bilanzierung im Verkehrssektor lagen die Emissionen im Bilanzierungsjahr für Kirchhundem mit 0,1 % nur minimal höher als im Bezugsjahr 1990. Die Abnahme der verursachten Emissionen im Verkehrssektor von 2019 bis 2020 (siehe [Abbildung 8](#)) ist dabei auf die Corona-Pandemie zurückzuführen. Durch eine vollständige Umsetzung der Einspar-Maßnahmen kann auf 2020 bezogen eine absolute Reduktion der jährlichen THG-Emissionen von etwa 21,3 Kilotonnen CO₂eq/a bis 2050 erreicht werden. Das entspricht einer Minderung von 92 % (vgl. [Abbildung 20](#)). Unter Berücksichtigung der im Frühjahr 2021 verschärften Klimaschutzziele ergeben sich im Verkehrssektor bei einer Betrachtung bis zum Jahr 2045 THG-Minderungspotenziale von 19,3 Kilotonnen CO₂eq/a, was etwa 84 % der Emissionen aus 2020 entspricht.

²⁵ Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.
Boston Consulting Group (BCG). Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft – Gutachten für den BDI. München, Oktober 2021

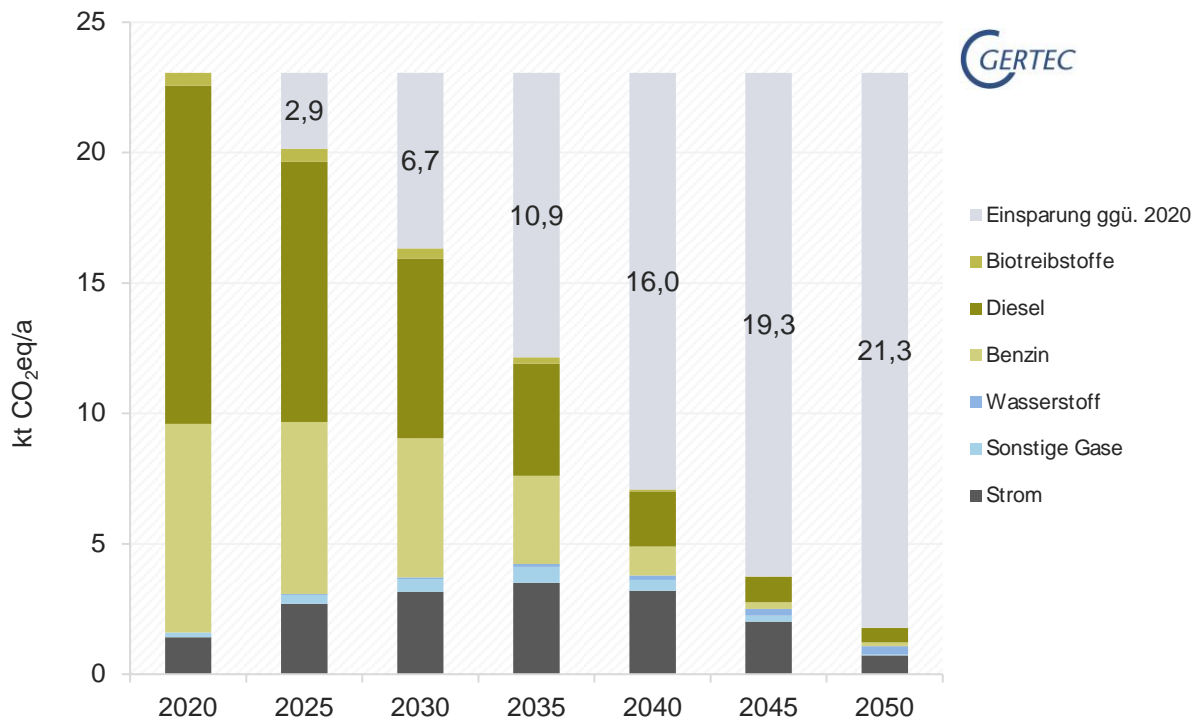


Abbildung 20 THG-Emissionen und Einsparpotenziale im Verkehrssektor nach Energieträgern (Quelle: Gertec)

3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Reduktionen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die gemeindeweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern.

Zur Bestimmung der Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels Potenzialstudien des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV)²⁶ sowie gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Kirchhundem vorhandenen Wald-, Acker- und Grünflächen; Ausweisung von Solarthermie-Potenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2025, 2030 und 2050 reduziert.

²⁶ <https://www.energieatlas.nrw.de/site/potenzialstudien>

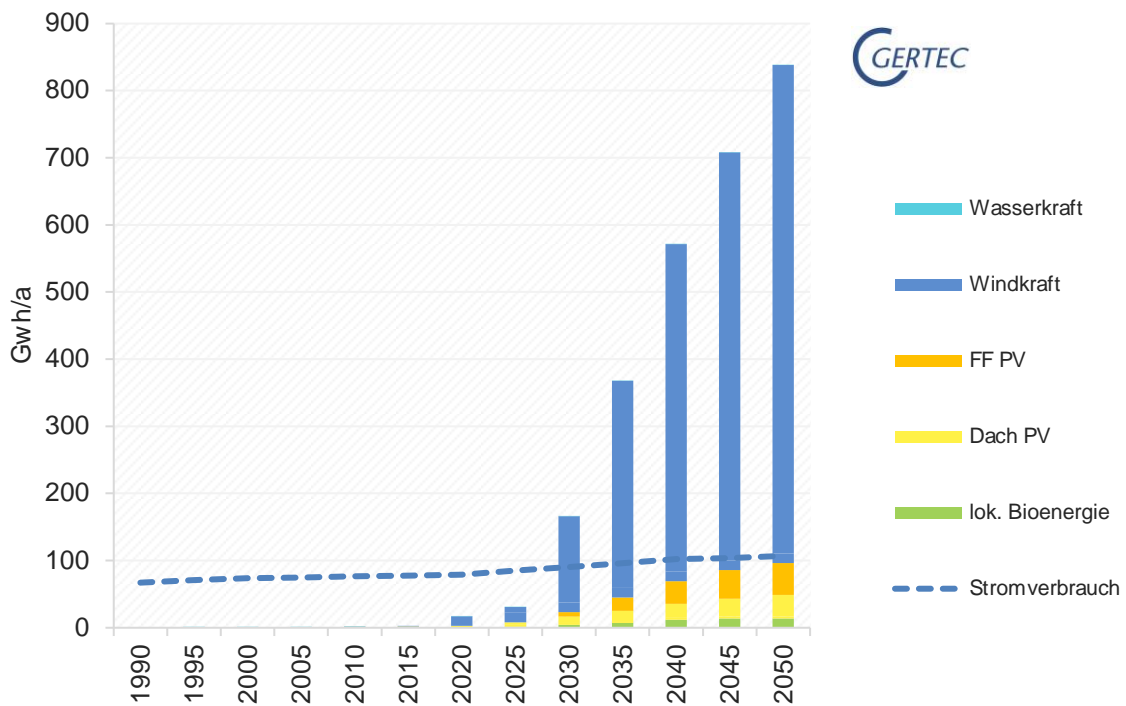


Abbildung 21 (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Strom (Quelle: Gertec)

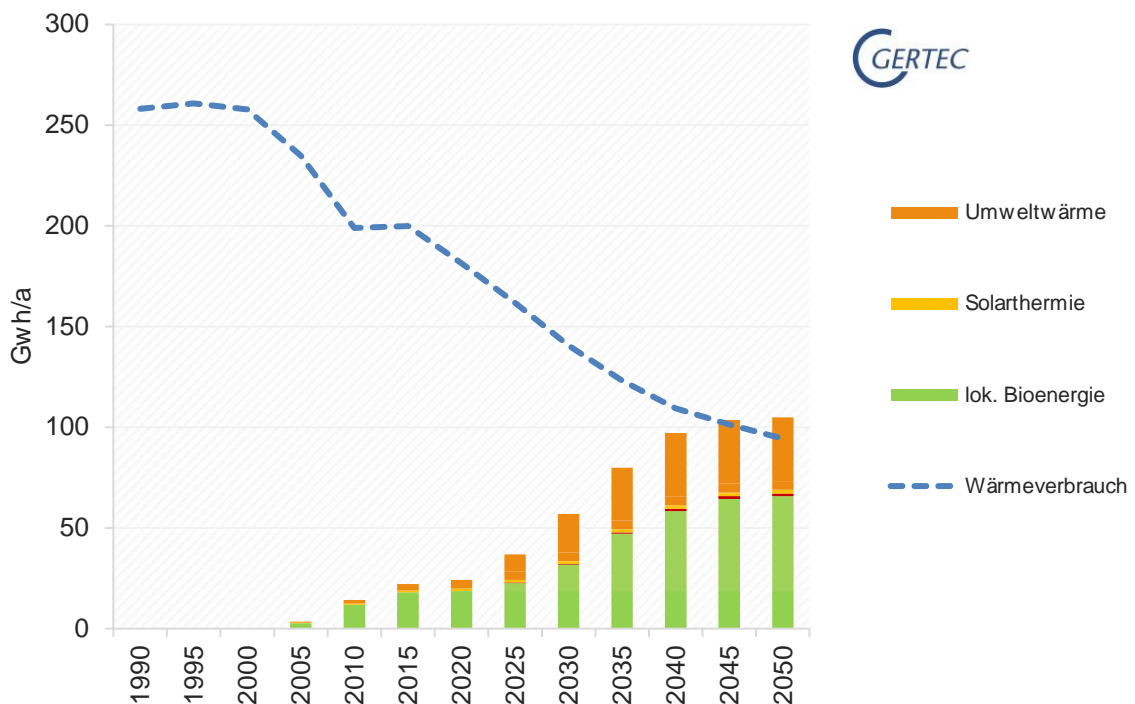


Abbildung 22 (Potenzieller) Ausbau der erneuerbaren Energieträger für den Bereich Wärme (Quelle: Gertec)

Abbildung 21 und Abbildung 22 zeigen den in Kirchhundem bereits erfolgten und den durch die oben beschriebene Potenzialermittlung zu erwartenden Ausbau der erneuerbaren Energien für die Bereiche Strom und Wärme inklusive der jeweiligen lokalen Verbräuche. Es wird deutlich, dass der Ausbau der erneuerbaren Energieträger bezogen auf den zu erwartenden Ertrag im Bereich erneuerbare Stromproduktion überwiegt und

dort die Erträge vor allem durch Windkraft und Dach- und Freiflächen-Photovoltaik erzielt werden. Es fällt auf, dass bei einer Ausnutzung sämtlicher Potenziale der Stromverbrauch in Kirchhundem ab 2030 vollständig durch erneuerbare Energien abgedeckt werden kann. Der Wärmeverbrauch kann ab 2045 bei Umsetzung der vorgegebenen Ausbaupfade rein rechnerisch ebenfalls vollständig über erneuerbare Energien gedeckt werden.

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

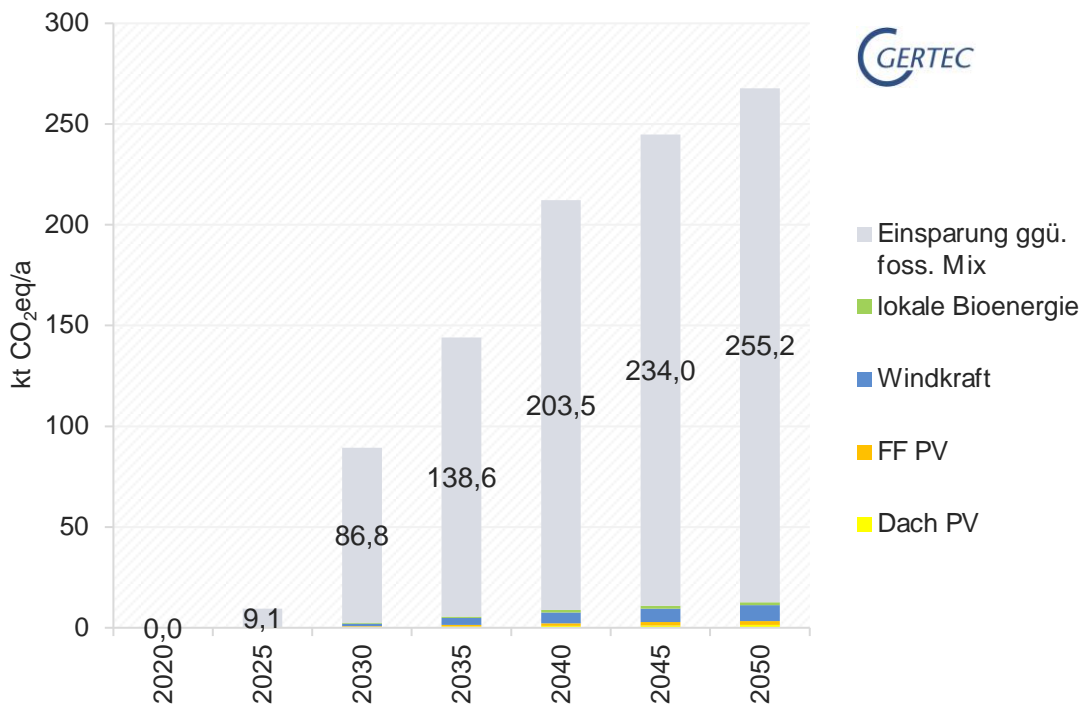


Abbildung 23 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Strom bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger (Quelle: Gertec)

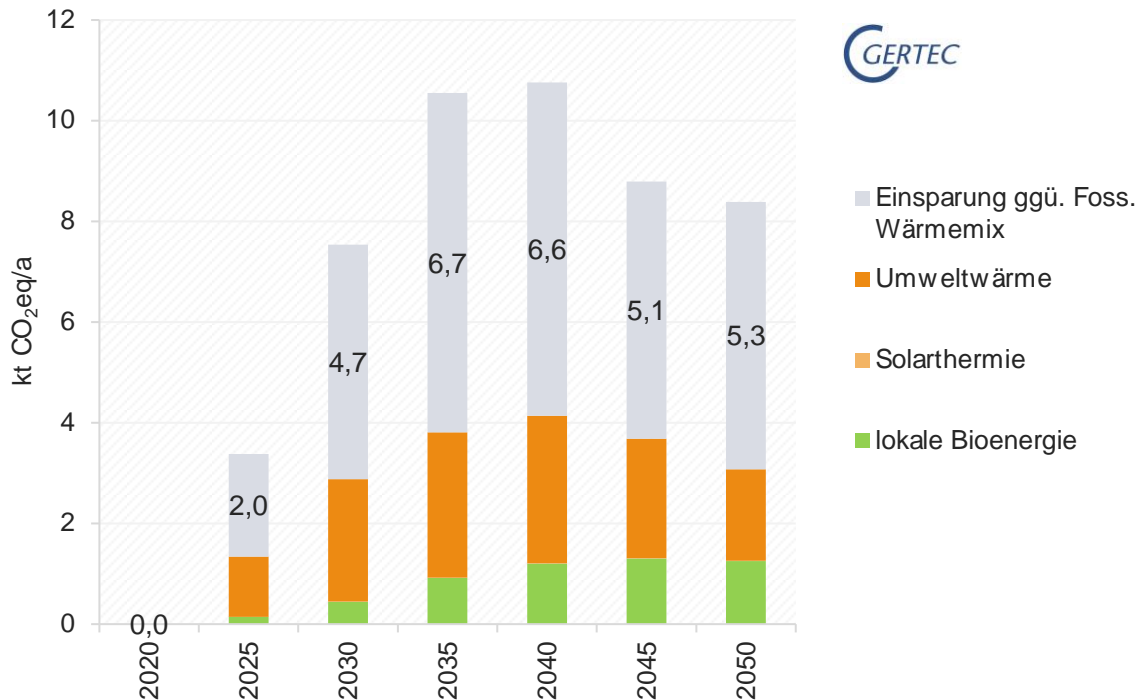


Abbildung 24 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Wärme bezogen auf die Nutzung fossiler Energieträger (Quelle: Gertec)

Abbildung 23 und Abbildung 24 zeigen zusammengefasst die in den Bereichen der erneuerbaren Strom- und Wärmeproduktion bestehenden THG-Emissionen und Vermeidungspotenziale in Kirchhundem.

In Abbildung 24 wird außerdem deutlich, dass trotz stetigem Ausbau der erneuerbaren Energieträger die jährlichen THG-Emissionen vor allem im Bereich Umweltwärme weniger stark steigen und das gesamte Vermeidungspotenzial teilweise sogar rückläufig ist. Das ist in erster Linie an der oben beschriebenen zukünftigen Reduzierung der Emissionsfaktoren fossiler Energieträger festzumachen, die durch den konstanten Zubau der erneuerbaren Energien aber überhaupt erst ermöglicht wird. Im Vergleich zur Verdrängung heute genutzter fossiler Energieträger werden dadurch so auch weniger THG-Emissionen vermieden.

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

- Stromerzeugung mittels Windkraft (229,2 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 85,8 %),
- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (FF) (13,5 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 5,1 %)
- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (9,3 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 3,5 %)
- Für die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft gibt die Studie des LANUV für die Gemeinde Kirchhundem kein Potenzial aus. Ob ein Potenzial für Kirchhundem gehoben werden kann, ist durch lokale Studien zu erheben.
- Durch zukünftig gesteigerte, energetische Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen lassen sich für den Strom- und Wärmesektor 6,8 Kilotonnen CO₂eq/a (2,6 %) im Jahr 2050 vermeiden.
- Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in der Wärmeerzeugung

- mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (1,5 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 0,6 %)
- sowie mittels solarthermischer Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (0,1 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 0,02 %).

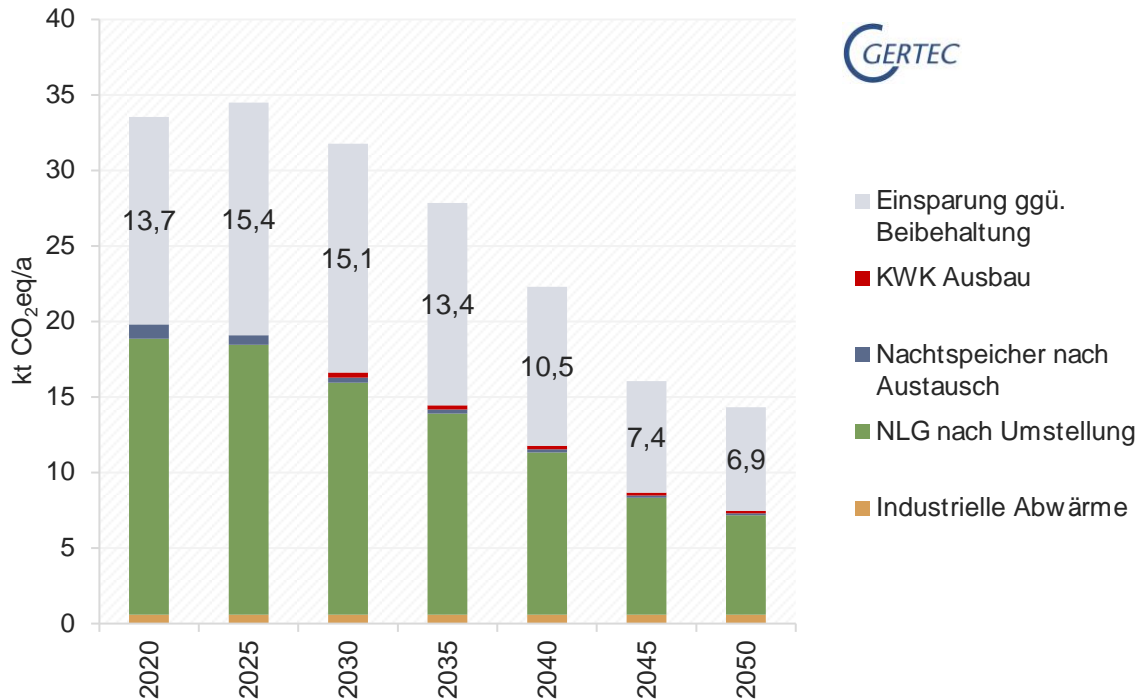


Abbildung 25 THG-Emissionen und Vermeidungspotenzial durch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur (Quelle: Gertec)

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien, spielt auch die Anpassung der Energieverteilungsstruktur eine Rolle. [Abbildung 25](#) zeigt die THG-Emissionen und deren Vermeidungspotenzial bei einer angestrebten Umstellung von nicht leitungsgebundenen Energieträgern und Nachtspeicherheizungen zu erneuerbaren oder leitungsgebundenen Energieträgern, sowie für einen erweiterten KWK-Ausbau und industrielle Abwärme.

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

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

- Umstellung von nicht leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und Nah-/Fernwärme bzw. erneuerbare Energien (5,7 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 2,1 %),
- zukünftiger Ausbau der KWK und Nutzung industrieller Abwärme (0,7 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 0,3 %) sowie

- Austausch von Nachtspeicherheizungen (0,5 Kilotonnen CO₂eq/a bzw. 0,2 %).

	2025		2030		2050	
	Kilotonnen CO ₂ eq/a	%	Kilotonnen CO ₂ eq/a	%	Kilotonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	6,0	22,4	75,7	71	229,2	85,8
lokale Bioenergie	1,8	6,7	4,7	4,4	6,8	2,6
Solarthermie	0,02	0,1	0,05	0,05	0,1	0,02
Freiflächen-Photovoltaik	0,0	0,0	3,8	3,6	13,5	5,1
Dachflächen-Photovoltaik	2,3	8,8	5,2	4,9	9,3	3,5
Umweltwärme	1,1	4,0	2,0	1,9	1,5	0,6
KWK-Ausbau/Abwärme	2,59	9,8	2,30	2,2	0,73	0,3
Nachtspeicheraustausch	0,13	0,5	0,25	0,2	0,47	0,2
Umstellung auf Erdgas/ Nahwärme / Fernwärme	12,7	47,8	12,6	11,8	5,7	2,1
SUMME	26,5	100	106,6	100	267,3	100

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

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie durch eine zukünftig veränderte Energieversorgungsstruktur im Jahr 2025 ein THG-Einsparpotenzial von ca. 26,5 Kilotonnen CO₂eq/a, im Jahr 2030 von ca. 106,6 Kilotonnen CO₂eq/a und im Jahr 2050 ein Potenzial von insgesamt ca. 267,3 Kilotonnen CO₂eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der jeweiligen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den [Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.13](#).

3.3.1 Windkraft

Derzeit sind in Kirchhundem laut Netzbetreiberdaten drei Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 5,3 MW Leistung installiert, die im Jahr 2019 einen Stromertrag von ca. 14,3 GWh/a erbracht haben. Eine weitere 4,5-MW-Anlage ist laut Marktstammdatenregister bereits genehmigt. Auf Basis der Studie vom LANUV zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien²⁷ konnte ein maximales Windkraftpotenzial in Höhe von 1.571 GWh/a für Kirchhundem ermittelt werden. Angesichts des derzeit bereits erzielten Windenergieertrags (ca. 14,3 GWh/a) lässt sich ein noch unerschlossenes Ausbaupotenzial in Höhe von 1.556,7 GWh/a errechnen, was ca. 103 zusätzlichen Windkraftanlagen der modernen 4,5-MW-Klasse entspricht.

Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in NRW,²⁸ ist das Ausbaupotenzial für die kommenden Jahre schwer einzuschätzen. Für die kommende Dekade bis 2030 sowie für die folgenden Jahrzehnte bis 2050 sind jedoch effektive Repoweringaktivitäten der bestehenden Windkraftstandorte und weitere Ausbaupotenziale anzunehmen.

Unter der Annahme, dass zehn Windkraftanlagen (der 4,5-MW-Klasse) bis 2030 und weitere 50 Windkraftanlagen bis 2050 errichtet werden, wäre ein Einsparpotenzial von 229,2 Kilotonnen CO₂eq/a in 2050 im Vergleich zur Nutzung des Verdrängungsstrommixes erzielbar. Insgesamt wären dann ca. 47 % des gesamten Windkraftpotenzials in Kirchhundem ausgeschöpft.

²⁷ LANUV Energieatlas NRW – Windkraft, 2022. <http://www.energieatlas.nrw.de>

²⁸ Stand Februar 2023

3.3.2 Wasserkraft

Entsprechend der Netzbetreiberdaten ist in Kirchhundem eine Wasserkraftanlage zur Stromerzeugung vorhanden. Auf Basis der Studie vom LANUV zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien konnte kein zusätzliches Wasserkraftpotenzial für Kirchhundem ermittelt werden.²⁹

3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2020 wurden in Kirchhundem mittels Biomasse ca. 18,7 GWh/a Wärme erzeugt. Weitere Potenziale liegen im Hinblick auf

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

vor.

Das LANUV stellt für die Kreisebene in NRW eine detaillierte Studie zu den Potenzialen zur Wärmeenergie aus Biomasse bereit, für die Potenziale zur Stromerzeugung aus Biomasse/Biogasen sogar für die kommunale Ebene. Beide Informationsebenen wurden für die Potenzialermittlungen für Kirchhundem herangezogen.³⁰

3.3.4 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Stichwort: Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz³¹ als Energieträger zur Verfügung. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz in Frage, da dieses aufgrund seiner Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet ist.

Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potenzialermittlung auf anfallende Holzreste, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben in Kirchhundem anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und entsprechend den in der LANUV-Studie genannten erschließbaren Potenzialen ist nach gutachterlicher Einschätzung ein THG-Minderungspotenzial in Höhe von 2,4 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2030, 3,5 Kilotonnen CO₂eq/a in 2045 und 3,4 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2050 möglich. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Biomasse verdrängten Energieträger führt in der ferneren Zukunft insgesamt zu geringeren THG-Einsparpotenzialen.

3.3.5 Biomasse aus Abfall

Unter „Biomasse aus Abfall“ wird nicht nur die Vergasung von Grün- und Bioabfällen sowie Abfall aus der Landschaftspflege verstanden, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studie können für die Gemeinde Kirchhundem THG-Minderungspotenziale in Höhe von 0,6 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2030, von 0,9 Kilotonnen CO₂eq/a in 2045 sowie 0,8 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2050 errechnet werden.

²⁹ LANUV Energieatlas NRW – Wasserkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³⁰ LANUV Energieatlas NRW – Bioenergie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³¹ Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden.

3.3.6 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb genommenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Gemeinde Kirchhundem vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 23 km²) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen- und Nahrungsmittelanbau begrenzt eine uneingeschränkte energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen.

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

Anhand der in der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse können die Potenziale für Kirchhundem abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2030 eine jährliche THG-Einsparung von 1,7 Kilotonnen CO₂eq/a, bis zum Jahr 2045 eine THG-Einsparung von 2,9 Kilotonnen CO₂eq/a und 2,7 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2050 möglich. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Biomasse verdrängten Energieträger führt in der ferneren Zukunft zu geringeren THG-Einsparpotenzialen.

3.3.7 Sonnenenergie

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

3.3.8 Solarthermie

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

Im Jahr 2020 lag der solarthermische Ertrag in Kirchhundem bei 1,3 GWh/a. Der deutlichste Zubau ist hier von 2005 bis 2020 zu beobachten. Innerhalb dieses Zeitraums steigt der Ertrag aus Solarthermie von 0,3 auf 1,3 GWh/a, was einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von 0,07 GWh/a entspricht.

Unter der Annahme, dass in Kirchhundem in den kommenden Jahren bis 2045 jährlich etwa 10 bis 15 Solarthermie-Anlagen auf Einfamilienhäusern installiert werden, kann bis 2030 eine THG-Einsparung in Höhe von 0,05 Kilotonnen CO₂eq/a erreicht werden. Bis 2045 bzw. 2050 kann so darüber hinaus eine jährliche THG-Einsparung in Höhe von etwa 0,1 Kilotonnen CO₂eq/a realisiert werden.

3.3.9 Photovoltaik

Im Jahr 2019 lag der gemeindeweite Stromertrag durch Photovoltaik bei 2,8 GWh/a. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Kirchhundem weitere PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insgesamt ca. 40 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insgesamt ca. 60 GWh/a).³²

PV-Dachflächenanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag mittels Dachflächenanlagen entspricht in Kirchhundem ca. 7,1 % des vom LANUV ausgewiesenen (theoretischen) Gesamtpotenzials. Seit dem Jahr 2005 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich durchschnittlich ca. 0,2 GWh/a (ca. 0,3 MW_p installierte Leistung pro Jahr) realisiert, wobei laut LANUV innerhalb der letzten Jahre bereits ein deutlich verstärkter Ausbau stattgefunden hat (0,9 MW_p von 2019 auf 2020).

Sofern dieser Zubau bis 2045 jährlich auf ca. 1,1 GWh/a (entspricht etwa 1,4 MW_p) gesteigert werden kann, ließen sich kurzfristig (bis 2025) ca. 2,3 Kilotonnen CO₂eq/a, mittelfristig (bis 2030) 5,2 Kilotonnen CO₂eq/a sowie langfristig (bis 2050) ca. 9,3 Kilotonnen CO₂eq/a THG-Emissionen einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit bis zum Jahr 2030 zu ca. 30 % und bis 2050 zu 88 % erschlossen werden. Dieser Ansatz basiert u. a. auf den zukünftig erwarteten Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik, die einen weiteren PV-Ausbau begünstigen.

PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Kirchhundem laut Energieatlas NRW³³ noch keine PV-Freiflächenanlagen errichtet.

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

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

Die Potenzialstudie des LANUV weist für die Gemeinde Kirchhundem ein Freiflächen-PV-Potenzial von 60 GWh/a aus. Dies würde für die gesamte Ausschöpfung des Potenzials eine Modulfläche von ca. 0,4 km² sowie eine installierte Leistung von ca. 66 MW_p bedeuten. Jedoch ist aus gutachtlicher Sicht einschränkend festzuhalten, dass auf Grund konkurrierender Flächennutzung sowie wirtschaftlicher Faktoren nur ein Teil des Ausbaupotenzials für Freiflächen-Anlagen in Kirchhundem realisierbar scheint.

Für die Potenzialbetrachtung wird sich bis 2030 an einer Durchschnittgröße von 750 kWp, ab 2030 an einer Durchschnittgröße von 1.000 kWp je Anlage orientiert. Durch die Installation von 10 PV-Freiflächenanlagen bis zum Jahr 2030 und weiteren 45 Anlagen bis 2050 wird das ausgewiesene Potenzial des LANUV zu ca. 79 %

³² LANUV Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 2 – Solarenergie, 2013 (aktualisierte Daten von 2022)
³³ Energieatlas NRW: <https://www.energieatlas.nrw.de/site>

ausgeschöpft. Mittel- bis langfristig betrachtet bedeutet dies eine THG-Einsparung von ca. 13,5 Kilotonnen CO₂eq/a in 2050.

3.3.10 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 und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen.

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

Hinsichtlich der Nutzung von oberflächennaher Geothermie weist die Potenzialermittlung des LANUV für Kirchhundem ein sehr deutliches theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 180 GWh/a³⁴ aus. Für das Jahr 2020 ließe sich bei vollständiger Ausschöpfung des Potenzials der Wärmebedarf der stationären Sektoren in Kirchhundem nahezu vollständig decken. Dieses – rein theoretische Potenzial – sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden. Diese Gebäude zeichnen sich durch hohe Dämmstandards und einen geringen Energiebedarf aus. Dadurch ist es möglich, mit niedrigen Heizungstemperaturen zu arbeiten, die von einer Wärmepumpe effizienter bereitgestellt werden können. Zukünftig sollte das erhöhte Geothermiepotenzial für Maßnahmenumsetzungen dennoch mitgedacht 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.

Somit kann auf Basis des LANUV-Potenzials durch den Zubau der Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2025 ein Ertrag von 8,3 GWh/a, im Jahr 2030 ein Ertrag in Höhe von ca. 19 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 31,6 GWh/a erzielt werden. Hierdurch wären insgesamt THG-Einsparungen in Höhe von jährlich 2 Kilotonnen CO₂eq/a in 2030 und 1,5 Kilotonnen CO₂eq/a im Jahr 2050 möglich. Die Verbesserung des Emissionsfaktors der durch Umweltwärme verdrängten Energieträger führt in der ferneren Zukunft trotz Ausbau zu geringeren THG-Einsparpotenzialen.

3.3.11 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärmenutzung

Im Bereich der KWK-Technik ist ein zunehmendes Potenzial zu erkennen. Dabei wird in Motoren Strom erzeugt und gleichzeitig die entstehende Abwärme genutzt. Die LANUV-Studie zum KWK-Einsatz geht für Kirchhundem von einem Potenzial in Höhe von 0,6 GWh/a Wärmeenergieerzeugung bis 2030 aus.³⁵

Unter der Annahme, dass bis 2030 zwei Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 50 kW_{el} installiert werden, kann das ausgewiesene Potenzial gehoben werden. Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Kirchhundem neu installierten KWK-Anlagen bei 100 kW_{el} ab dem Jahr 2030 (dies entspricht einer Stromproduktion von 0,25 GWh/a sowie einer Wärmeenergieproduktion von 0,93 GWh/a). Umgerechnet in THG-

³⁴ LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³⁵ Potenzialstudie Kraft-Wärme-Kopplung (LANUV-Fachbericht 116. 2021): Potenzialstudie Industrielle Abwärme (LANUV-Fachbericht 96. 2019): https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/Potentialstudie_KWK_und_Ferw%C3%A4rme_in_NRW.pdf

Emissionen können diese bis zum Jahr 2035 um 0,1 Kilotonnen CO₂eq/a, bis zum Jahr 2045 bzw. 2050 um 0,08 Kilotonnen CO₂eq/a gegenüber der Nutzung des Verdrängungsmixes reduziert werden.

Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 vom LANUV eine Potenzialstudie zur industriellen Abwärme veröffentlicht.³⁶ Diese Studie benennt konkrete Abwärmepotenziale aus der Industrie, sodass die naheliegenden Gebäudebestände mit umweltschonender Wärme (Nah- und Fernwärme) versorgt werden könnten. Für die Gemeinde Kirchhundem weist die Studie Abwärmepotenziale in Höhe von 11,6 GWh/a von insgesamt zwei untersuchten Unternehmen aus.

3.3.12 Austausch von Nachtspeicherheizungen

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

Auf Basis des derzeitigen Trends wird die Annahme getroffen, dass zukünftig eine weitere Substitution des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2020 etwa 2,2 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Erdgas oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine nahezu vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen bis dahin um bis zu ca. 0,3 Kilotonnen CO₂eq/a reduziert werden. Aufgrund sich verringernder Emissionsfaktoren der substituierenden Energieträger, wird im Jahr 2050 eine THG-Einsparung von 0,5 Kilotonnen CO₂eq/a erreicht.

3.3.13 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 Heizöl, Flüssiggas und Kohle perspektivisch der Ersatz durch emissionsärmere Energieträger erfolgen.

Gemäß des für Kirchhundem angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios wird erwartet, dass bis 2040 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler nicht leitungsgebundener Energieträger ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. (erneuerbare) Nah-/Fernwärme oder Umweltwärme eine wichtige Rolle spielen.

Durch die Substitution von Ölheizungen sowie den Ausbau der Erdgasnetzinfrastuktur und ggf. der Nahwärmeinfrastruktur lassen sich die THG-Emissionen 2030 um 12,6 Kilotonnen CO₂eq/a reduzieren. Aufgrund der mit der Zeit rückläufigen Austauschmenge der nicht leitungsgebundenen Energieträger und der Verbesserung von Emissionsfaktoren durch nachhaltige Alternativen zu heutigen fossilen Energieträgern und den Ausbau der erneuerbaren Energien sind 2050 noch ca. 5,7 Kilotonnen CO₂eq/a THG-Einsparungen möglich.

³⁶ Potenzialstudie Industrielle Abwärme (LANUV-Fachbericht 96. 2019): https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/LANUV_Fachbericht_96.pdf

4 Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung

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

Als Basis der Szenarien werden umfassende Studien der dena und der Boston Consulting Group (BCG)³⁷ zu Grunde gelegt. Beide Studien betrachten die zukünftigen Entwicklungen des Endenergiebedarfs und der THG-Emissionen auf Bundesebene. Da unter anderem die Anteile einzelner Energieträger innerhalb der gemeindeweiten Energieversorgungsstruktur stark vom Bundesdurchschnitt abweichen können, wurden diese Entwicklungen unter Zuhilfenahme der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.) auf Kirchhundem übertragen, sodass der zukünftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 szenarienhaft dargestellt werden können. Eine gewisse Unschärfe durch die Skalierung der Studienergebnisse ist hierbei unvermeidbar.

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

- Szenario 1: Trend-Szenario (Aktuelle-Maßnahmen-Szenario)
- Szenario 2: Klimaschutzszenario KN100 (Ziel: Netto-Klimaneutralität bis 2045)

4.1 Trend-Szenario

Dem Trend-Szenario (Aktuelle-Maßnahmen-Szenario) liegt die Annahme zugrunde, dass eine Fortschreibung derzeit prognostizierter Entwicklungen bzw. Trends hinsichtlich des Energieverbrauchs sowie der THG-Emissionen bis zum Jahr 2050 stattfinden wird. Es beschreibt somit die Auswirkungen der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und damit einhergehender Effekte.

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

4.1.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 8 und Abbildung 26 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend-Szenario.

Für Kirchhundem kann langfristig eine abnehmende Einwohnerentwicklung³⁸ prognostiziert werden. Darüber hinaus nimmt die einwohnerspezifische Wohnfläche (die beheizt werden muss) zu. Insbesondere der zweite Aspekt wirkt gegen die Reduktion der zukünftigen Energieverbräuche und entsprechenden THG-Emissionen. Ebenso stehen immer effizienter werdenden Endgeräten (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeugen (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) ansteigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von

³⁷ Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.). dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Berlin, Oktober 2021.

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

³⁸ Landesdatenbank NRW – Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2050 (Gemeinden), 12422-01i

Fahrzeugen gegenüber. Ähnliche Rebound-Effekte lassen sich auch hinsichtlich der prognostizierten Strom- oder Treibstoffverbräuche beobachten.

Es wird deutlich, dass die Endenergieverbräuche in Kirchhundem **ohne** weitere lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2045 reduziert werden können (Reduktion des Endenergieverbrauchs bis 2045 um 31 % (bis 2050: 34 %) bezogen auf 1990). Das übergeordnete Ziel der Bundesregierung, den Energieverbrauch bis 2030 um 24 % gegenüber 2008 zu senken³⁹, wird durch die Maßnahmen des Trend-Szenarios **nicht erfüllt**.

in GWh/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,4	4,1	3,6	4,4	7,3	10,2	9,8	9,4	9,0	8,6
Diesel	20,0	29,4	37,7	43,7	39,7	35,5	31,4	25,8	20,2	14,6	8,9
Benzin	43,1	45,3	31,8	27,8	24,8	22,3	19,7	16,2	12,6	9,1	5,6
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
Nahwärme	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Umweltwärme	0,0	0,1	1,7	3,2	4,3	5,3	6,2	7,5	8,7	9,9	11,1
Biomasse	0,0	0,1	11,9	18,1	18,7	19,4	20,1	19,5	18,9	18,3	17,7
Solarthermie	0,0	0,2	0,6	0,9	1,3	1,4	1,5	1,9	2,3	2,7	3,0
Braunkohle	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	4,3	3,8	4,4	3,7	3,2	3,0	2,9	1,9	1,0	0,0	0,0
Heizöl	119,7	119,6	83,7	66,0	57,8	48,6	39,5	34,9	30,2	25,6	21,0
Erdgas	129,3	129,4	92,8	104,6	93,1	90,6	88,1	84,8	81,4	78,1	74,8
Heizstrom	3,5	3,3	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	2,2	2,3	2,5	2,6
Strom	63,6	70,4	74,1	75,3	76,8	77,5	78,4	83,6	88,8	94,6	100,5
Gesamt	384,9	403,3	347,5	351,2	327,7	314,6	301,5	289,4	277,2	265,6	255,1

Tabelle 8 Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a

³⁹ BMWK Arbeitsplan Energieeffizienz, 17.05.2022, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220517-arbeitsplan-energieeffizienz-energiesparen-fuer-mehr-unabhaengigkeit.pdf?__blob=publicationFile&v=6

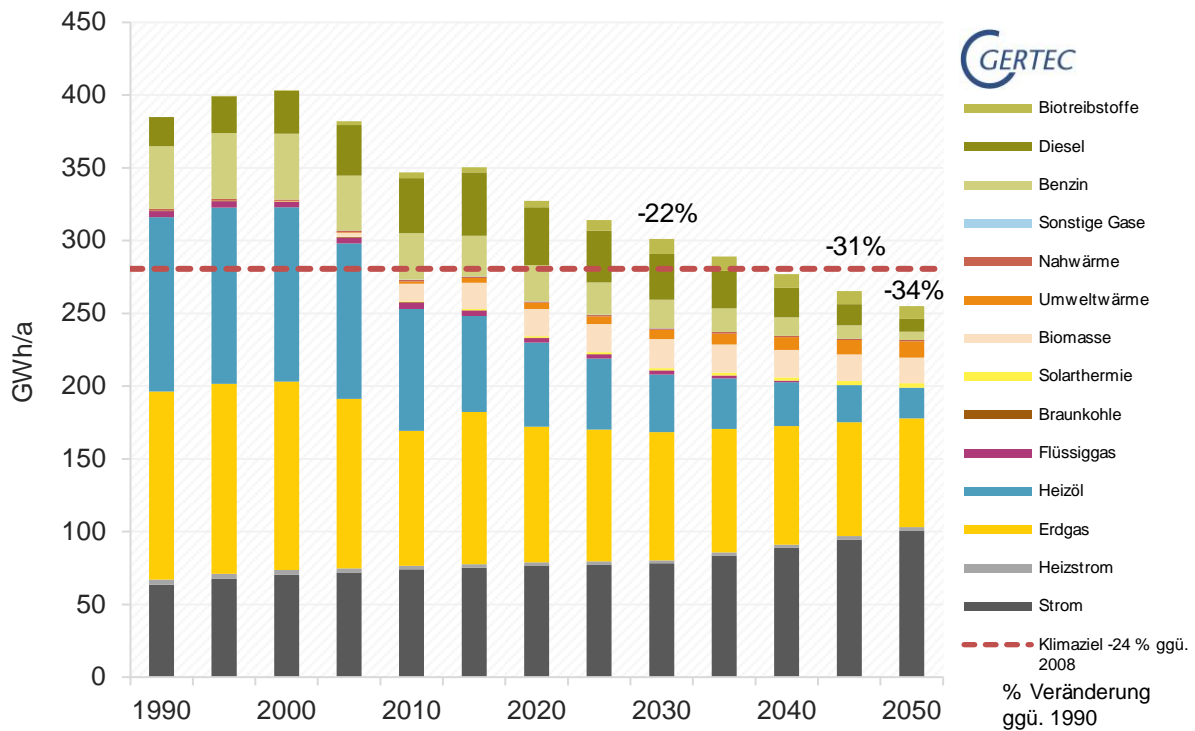


Abbildung 26 Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec)

4.1.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trend-Szenario bis 2030 um 43 %, bis 2045 um 62 % sowie bis 2050 um 68 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. [Tabelle 9](#) und [Abbildung 27](#)). Trotz deutlicher Reduzierung der fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas nehmen diese im Jahr 2050 im Trend-Szenario weiterhin eine bedeutende Rolle in der Wärmeversorgung ein. Das verschärfte Klimaziel der Bundesregierung, bis 2045 eine Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen, wird verfehlt.

Kilotonnen CO ₂ eq/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,1	0,7	0,6	0,5	1,0	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
Diesel	6,2	9,4	12,2	14,2	13,0	11,7	10,5	8,7	6,8	5,0	3,1
Benzin	14,2	14,7	10,0	9,0	8,0	7,0	6,1	5,0	3,9	2,8	1,7
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Nahwärme	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Umweltwärme	0,0	0,0	0,3	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6
Biomasse	0,0	0,0	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	1,2	1,0	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,5	0,3	0,0	0,0
Heizöl	38,3	38,3	26,8	21,0	18,4	15,5	12,6	11,1	9,6	8,1	6,7
Erdgas	33,2	33,3	23,2	25,8	23,0	22,3	21,5	20,5	19,6	18,6	17,7
Heizstrom	3,0	2,3	1,6	1,4	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6	0,4
Strom	55,4	49,9	45,5	45,2	32,9	35,2	31,0	28,2	24,9	21,0	16,5
Gesamt	152,1	149,4	122,4	119,8	99,0	96,1	86,2	77,5	68,2	58,3	48,1

Tabelle 9 Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO₂eq/a

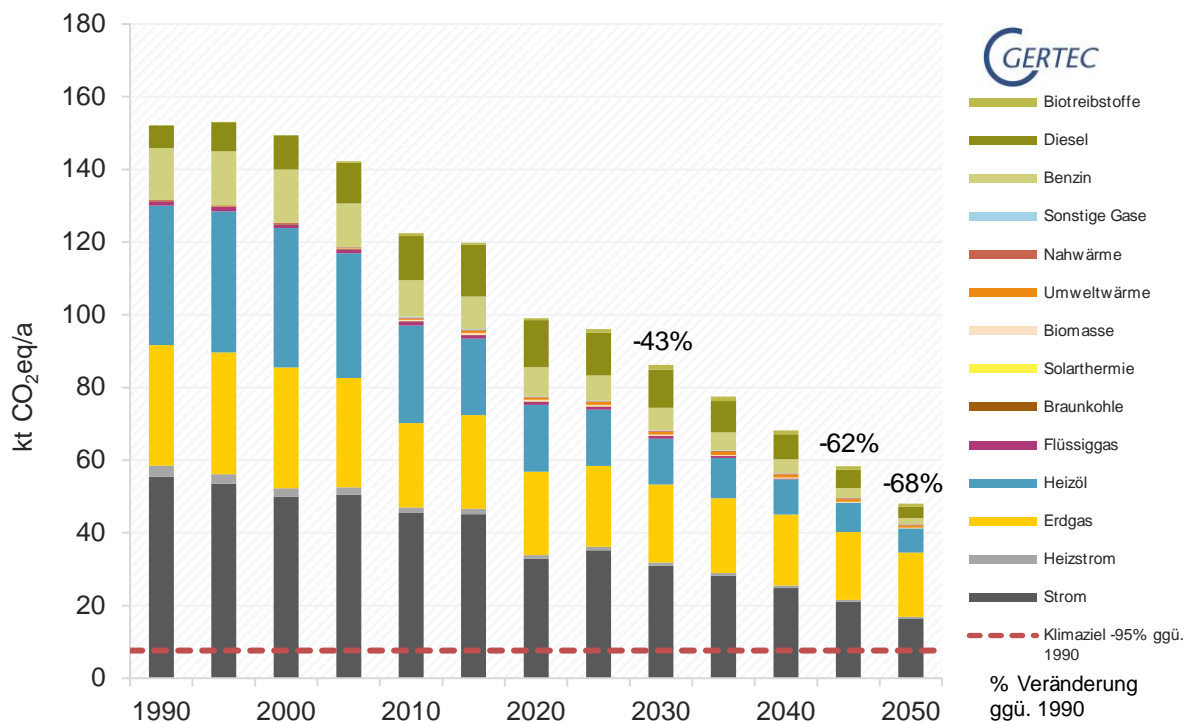


Abbildung 27 Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern (Quelle: Gerotec)

4.2 Klimaschutz-Szenario

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

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

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Kirchhundem,
- 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 (Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Umweltwärme),

- Änderungen der Energieverteilstruktur (Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, Austausch Nachtspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern auf erneuerbare Energien) sowie
- Verbesserungen der Emissionsfaktoren einiger Energieträger bis 2050 (z. B. des Emissionsfaktors für Strom aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien)

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

4.2.1 Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 10 und Abbildung 28 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzenszenario.

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

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

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

In der Energiebilanz des Klimaschutz-Szenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 47 % gegenüber dem Jahr 1990 möglich (46 % bis zum Jahr 2045). Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Ziel der Bundesregierung (eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 24 % bis 2030 gegenüber 2008 zu erreichen), durch eine nahezu volle Ausschöpfung der Potenziale in Kirchhundem **vollständig erreicht werden** kann.

GWh/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,4	4,1	3,6	4,4	3,7	3,0	1,9	0,6	0,2	0,1
Diesel	20,0	29,4	37,7	43,7	39,7	30,2	20,7	12,8	6,3	2,9	1,6
Benzin	43,1	45,3	31,8	27,8	24,8	21,0	17,1	10,9	3,6	0,9	0,5
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	5,5	9,0	13,8	19,6	25,6
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,8	0,9	0,7	1,2	1,8	2,3	1,6	0,8	0,1
Nahwärme	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5
Umweltwärme	0,0	0,1	1,7	3,2	4,3	13,1	23,6	31,2	35,0	34,9	34,6
Biomasse	0,0	0,1	11,9	18,1	18,7	20,2	21,9	22,3	22,2	20,9	19,7
Solarthermie	0,0	0,2	0,6	0,9	1,3	1,4	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
Braunkohle	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	4,3	3,8	4,4	3,7	3,2	2,7	2,1	1,6	1,2	0,9	0,7
Heizöl	119,7	119,6	83,7	66,0	57,8	42,8	26,0	12,5	3,9	2,1	0,7
Erdgas	129,3	129,4	92,8	104,6	93,1	75,3	57,4	42,7	29,7	19,5	9,9
Heizstrom	3,5	3,3	2,5	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
Strom	63,6	70,4	74,1	75,3	76,8	83,2	88,6	94,6	100,6	102,5	105,7
Gesamt	384,9	403,3	347,5	351,2	327,7	301,2	271,8	245,7	222,1	208,6	202,5

Tabelle 10 Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh

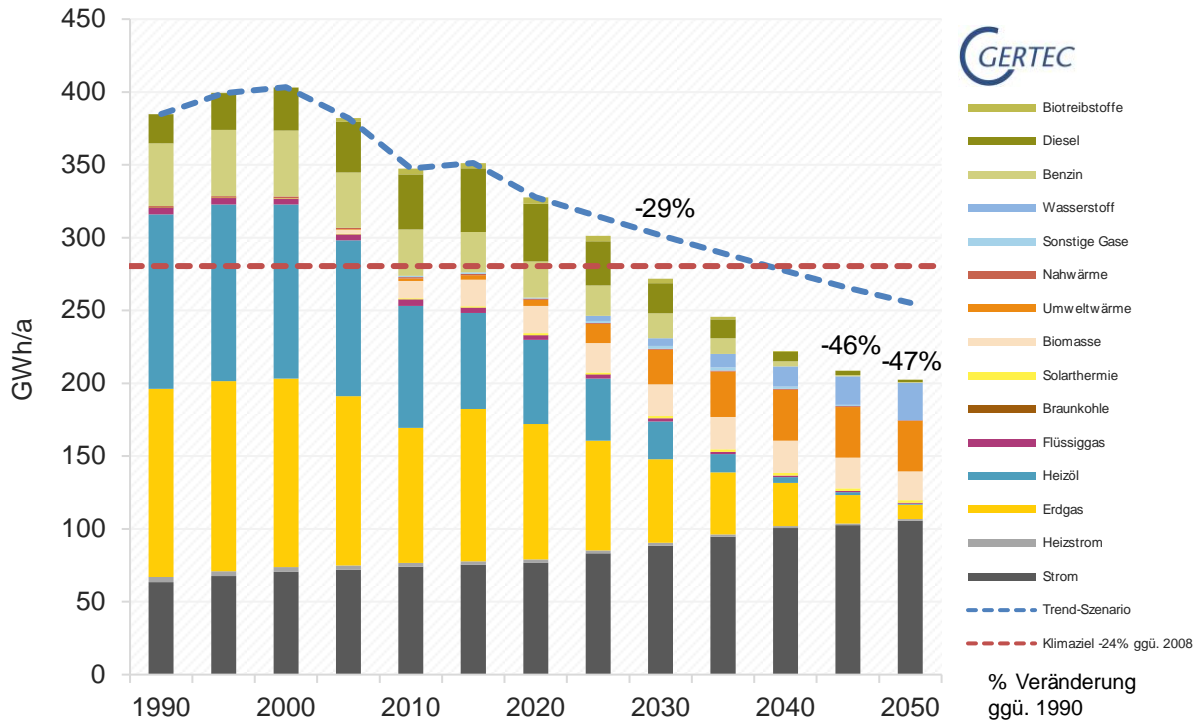


Abbildung 28 Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec)

4.2.2 Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutz-Szenario um 60 % bis zum Jahr 2030, um 89 % bis 2045 sowie um 94 % bis 2050 gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden, wie in Tabelle 11 und Abbildung 29 dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) gespeist. Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung, Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, kann somit in Kirchhundem nicht ausschließlich durch Effizienzsteigerungen und die Nutzung erneuerbarer Energien erreicht werden.

Die verbliebenen und nicht vermeidbaren Restemissionen müssen über technische oder natürliche Senken kompensiert werden. Dieses Prinzip der „Negativ-Emissionen“ geht davon aus, dass CO₂ der Atmosphäre entzogen und dauerhaft gespeichert wird. Durch den Einsatz von Carbon Capture and Storage (CCS) kann beispielsweise in Müllverbrennungsanlagen durch die Abscheidung und anschließende dauerhafte, verdichtete Einlagerung von CO₂ in z. B. tiefen Gesteinsschichten eine technische Senke etabliert werden. Ein weiteres mögliches technisches Verfahren ist die stoffliche Bindung von CO₂ in grünen Polymeren (grünes Naphtha). Diese Techniken sind allerdings risikobehaftet und gegenwärtig noch in der weiteren Erforschung und Erprobung. Natürliche Senken wie große Waldflächen oder im Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)-Sektor die Wiedervernässung von Mooren, können darüber hinaus auch zu negativen THG-Emissionen führen. Innerhalb von Kirchhundem sind Forstwirtschaftsflächen von 11.145 ha vorhanden. Davon ausgehend, dass ein Hektar Wald über alle Altersjahre hinweg durchschnittlich etwa 5 t CO₂eq/a speichern kann⁴⁰, ergibt sich für Kirchhundem eine theoretische THG-Speicherung von 55,7 Kilotonnen CO₂eq/a (entspricht etwa 56 % der THG-Emissionen von 1990) innerhalb der Forstwirtschaftsflächen. Nicht berücksichtigt wurden hierbei die tatsächlichen Feuchtigkeits-, Licht- und Bodenverhältnisse vor Ort sowie Windwurf- und Kalamitätsflächen. Bei diesen natürlichen Senken besteht insbesondere noch Forschungsbedarf zur Dauerhaftigkeit der CO₂-Speicherung oder zur Bilanzierung. Es sollten daher die Rahmenbedingungen dahingehend gestaltet werden, dass die Fähigkeit der landwirtschaftlichen sowie der Wald- und Gehölzflächen im Gemeindegebiet, Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu binden, erhalten und durch die Ausweitung von Waldflächen vergrößert wird. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Waldflächen auch zu Kohlenstoffquellen werden können. Dies ist bei sehr jungen Waldgebieten der Fall oder wenn mehr Kohlenstoff durch Absterbe- und Zersetzungsprozesse aus der Biomasse der Bäume freigesetzt wird, als durch Fotosynthese gebunden werden kann

⁴⁰ Dunger, K. et al. (2014): Wälder. Kap. 7.2 in "Nationaler Inventarbericht Deutschland 2014". Umweltbundesamt, Nr. 24/2014

Kilotonnen CO ₂ eq/a	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Biotreibstoffe	0,0	0,1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
Diesel	6,2	9,4	12,2	14,2	13,0	10,0	6,9	4,3	2,1	1,0	0,5
Benzin	14,2	14,7	10,0	9,0	8,0	6,6	5,3	3,4	1,1	0,3	0,2
Wasserstoff	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8
Sonstige Gase	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	0,6	0,4	0,2	0,0
Nahwärme	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Umweltwärme	0,0	0,0	0,3	0,6	0,6	1,9	3,0	3,4	3,2	2,6	2,0
Biomasse	0,0	0,0	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	1,2	1,0	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1
Heizöl	38,3	38,3	26,8	21,0	18,4	13,6	7,2	2,9	0,7	0,3	0,1
Erdgas	33,2	33,3	23,2	25,8	23,0	18,5	12,2	7,6	4,3	2,1	1,1
Heizstrom	3,0	2,3	1,6	1,4	1,0	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
Strom	55,4	49,9	45,5	45,2	32,9	26,3	23,9	19,9	15,2	9,4	3,4
Gesamt	152,1	149,4	122,4	119,8	99,0	79,9	61,1	43,9	28,5	17,2	8,6

Tabelle 11 Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Kilotonnen CO₂eq/a

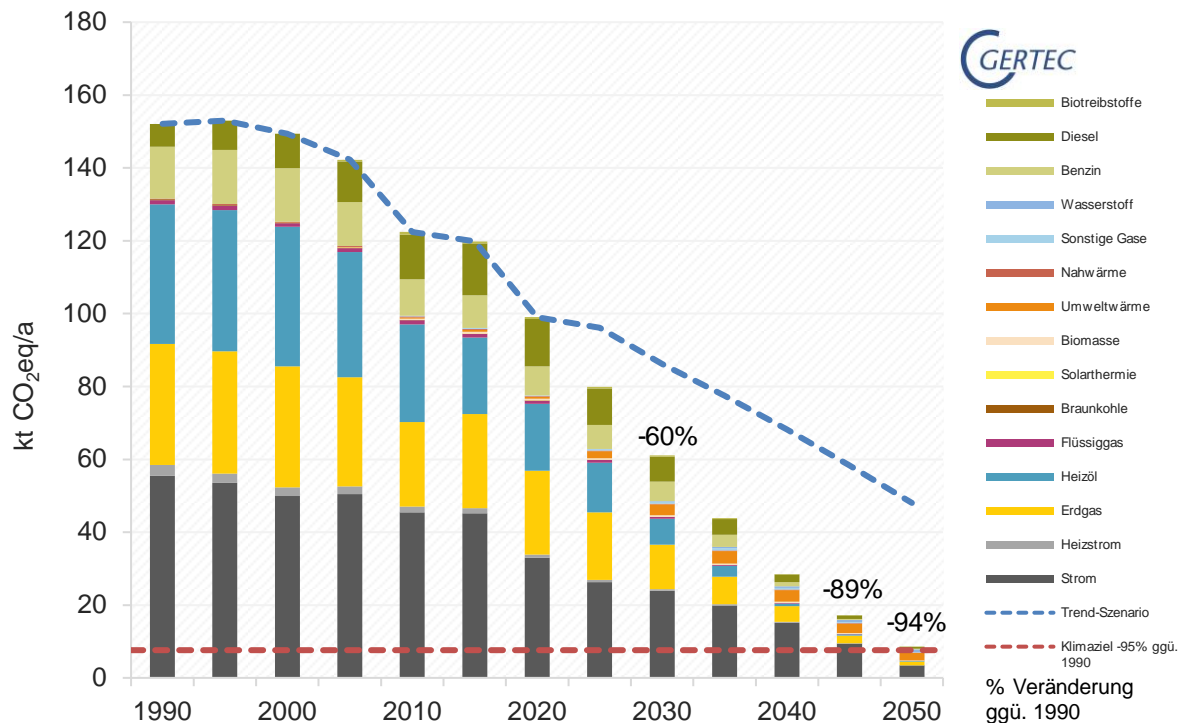


Abbildung 29 Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern - graphisch

5 Klimaschutzziele und Handlungsstrategien für Kirchhundem

Die Gemeinde Kirchhundem ist sich ihrer Verantwortung im Rahmen der internationalen und nationalen Klimaschutzanstrengungen bewusst und steckt sich daher folgende Ziele:

Kurzfristig (3 Jahre → 2027)

Die Gemeinde Kirchhundem wird die im Rahmen der Akteursbeteiligung erarbeiteten Maßnahmen ambitioniert umsetzen, sodass in den kommenden drei Jahren bis 2027 eine Einsparung in Höhe von mindestens 40 % ggü. 1990 erreicht werden soll. Diese Einsparung ergibt sich aus der Trendentwicklung plus dem Einspareffekt durch die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs.

Mittelfristig (15 Jahre → 2039)

Mittelfristig möchte sich die Gemeinde am Klimaschutzszenario orientieren, das einen Zielpfad basierend auf den vor Ort identifizierten Potenzialen zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Reduktion des Energieverbrauchs und zum Ausbau der erneuerbaren Energien vorgibt (Kapitel 4.2). Bis 2039 soll eine Einsparung in Höhe von 79 % ggü. 1990 erreicht werden.

Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn übergeordnete Ebenen wie EU, Bund und Land entsprechende Rahmenbedingungen schaffen. Zudem ist auch das selbstständige Engagement der Bürger*innen und der Unternehmen in Kirchhundem im Hinblick auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen erforderlich.

Langfristig (21 Jahre → 2045)

Die Gemeinde Kirchhundem unterstützt die Ziele der Bundesregierung zur Erreichung der Treibhausgasneutralität spätestens bis zum Jahr 2045 im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten.

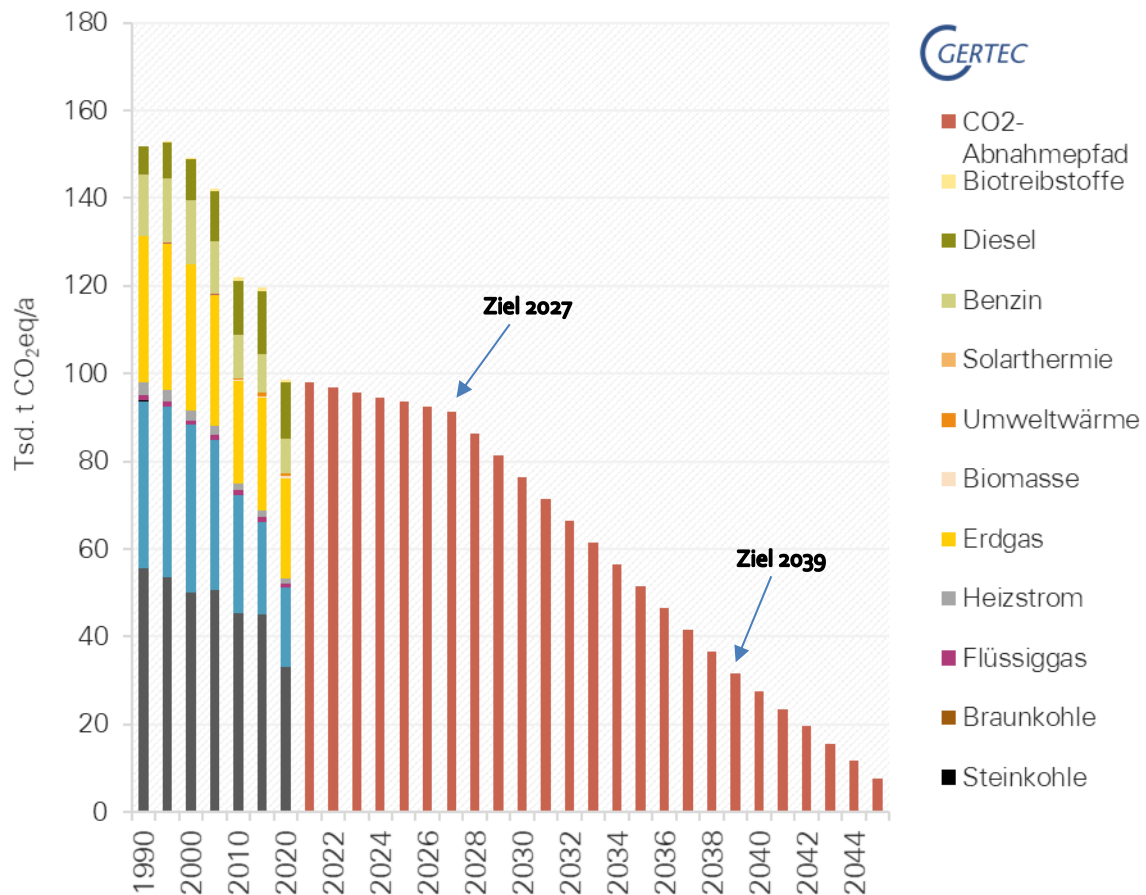


Abbildung 30 Angestrebte THG-Reduktionsziele in Kirchhundem (Quelle: Gertec)

5.1 Einspar- und Versorgungsziele

Entsprechend den übergeordneten Zielen zur Treibhausgaseinsparung orientiert sich die Gemeinde bei den Einspar- und Versorgungszielen am Klimaschutzszenario. Zur Erreichung der THG-Neutralität bis 2045 sind die identifizierten Einsparpotenziale zur Reduktion der stationären Energieverbräuche möglichst umfänglich auszuschöpfen. Demnach werden bis 2045 folgende THG-Einsparungen ggü. 2020 angestrebt:⁴¹

- Private Haushalte: -92 % (auf 2,2 Tsd.tCO₂eq/a)
- Industrie: -91 % (auf 3,4 Tsd.tCO₂eq/a)
- Gewerbe-Handel-Dienstleistung (GHD): -89% (auf 1,1 Tsd.tCO₂eq/a)
- Kommunalverwaltung: -88% (auf 0,1 Tsd.tCO₂eq/a)

Gleiches gilt für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Kirchhundem.

- Bis 2035 soll das Windkraftpotenzial durch den Ausbau 25 zusätzlicher Windenergieanlagen (WEA) gehoben werden, sodass insgesamt ca. 320 GWh/a Strom durch Wind erzeugt werden.

⁴¹ Vergleiche Kapitel 2.1 Endenergie- und Treibhausgas-Minderungspotenziale in den stationären Sektoren

- Bis 2045 sollen die Potenziale im Bereich der Biomassenutzung weiter ausgebaut werden, sodass durch die energetische Nutzung von Holz, Abfall und landwirtschaftlicher Biomasse insgesamt ca. 13,4 GWh/a Strom und 65 GWh/a Wärme erzeugt werden.
- Im Bereich Solarthermie wird angestrebt, eine Wärmeproduktion in Höhe von 1,9 GWh/a im Jahr 2045 zu erzielen.
- Die Photovoltaik soll ebenfalls umfänglich ausgebaut werden, sodass bis 2035 45 % (18 GWh/a) und bis spätestens 2050 88 % (ca. 35 GWh/a) des identifizierten Dachflächenpotenzials ausgeschöpft werden. Im Bereich Freiflächen-PV wird angestrebt, bis 2045 ca. 72 % (43 GWh/a) des ausgewiesenen Potenzials zu heben.
- Für die Wärmeversorgung wird darüber hinaus angestrebt, dass durch Umweltwärme bis 2030 ca. 23 GWh/a und bis 2040 ca. 36 GWh/a erzeugt werden.

5.2 Handlungsstrategien

Gemeindeverwaltung

- Die kommunalen Liegenschaften sollen klimagerecht weiterentwickelt werden. Hierzu werden sowohl in das Energiemanagement als auch in Sanierungsmaßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs investiert und der Umstieg auf eine klimagerechte Strom- und Wärmeversorgung verstetigt. Der Ausbau von Photovoltaik wird bis zum Jahr 2045 auf allen geeigneten kommunalen Dachflächen umgesetzt.
- Durch die Fortführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements, u. a. durch den Ausbau der Elektro-Ladeinfrastruktur und die Verbesserung der Fahrradinfrastruktur werden die Potenziale einer klimagerechten Mobilität der Verwaltung bis zum Jahr 2035 ausgeschöpft.

Wirtschaft und Gesellschaft

- Private Haushalte werden durch Beratungs- und weitere Informationsangebote bei der Reduzierung ihres Energieverbrauchs und dem Ausbau der Erneuerbaren Energien unterstützt.
- Die regionale Wirtschaft wird auf ihrem Weg zur Klimaneutralität durch Beratungs- und Unterstützungsangebote begleitet.

Mobilität

- Die Mobilität soll sich zugunsten des Umweltverbunds weiterentwickeln, indem die Infrastruktur weiter ausgebaut und informiert wird.
- Darüber hinaus soll der Fokus auf einer umfassenden Verbesserung der Fahrradinfrastruktur liegen, sodass das Alltagsradfahren zunimmt.

Klimabildung

Bildung zum Thema Klimawandel und Klimaanpassung wird durch die Unterstützung geeigneter Angebote gefördert. Mithilfe verschiedener Formate sollen verschiedene Zielgruppen angesprochen und Themen behandelt werden, um der Vielseitigkeit der Themen gerecht zu werden.

6 Akteursbeteiligung

Für eine erfolgreiche, effiziente und langfristige Klimaschutzarbeit ist eine Zusammenarbeit aller relevanten Akteure der Gemeinde Kirchhundem wie der Bürger*innen, der Politik, der Verwaltung, der Energieversorger, der Wirtschaft und weiterer Interessenverbände unumgänglich. Darauf basierend wurden die Akteure in den Prozess der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts von Beginn an kontinuierlich eingebunden und informiert. Teilweise wurden je nach Thematik und Anliegen auch Einzelgespräche geführt oder in kleinerer Runde diskutiert.

Zusätzlich wurde ein Akteurskataster mit den jeweils relevanten Akteuren und Ansprechpersonen in den jeweiligen Bereichen erstellt, die für einen kommunalen Klimaschutzprozess erforderlich sind. Dieses Kataster diente unter anderem als Grundlage für die Auswahl von Teilnehmenden für die Workshops und kann auch in Zukunft für den Klimaschutzprozess der Gemeinde Kirchhundem genutzt und erweitert werden. In den folgenden Kapiteln werden die zur Maßnahmenfindung und -ausarbeitung durchgeführten Beteiligungsformate dargestellt.

6.1 Öffentliche Veranstaltungen

Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept

Die erste öffentliche Auftaktveranstaltung zum integrierten Klimaschutzkonzept fand am 29.09.2022 statt, zu der aller Bürger*innen Kirchhundems eingeladen waren ([Abbildung 31](#)). Die Veranstaltung begann mit einem Impulsvortrag des Meeresbiologen und Klimaforschers Dr. Udo Engelhardt. Dieser erklärte ausführlich und anschaulich die aktuelle Lage und die extremen Auswirkungen des Klimawandels. Im Anschluss wurde der Zeitplan und die Bausteine des integrierten Klimaschutzkonzeptes erläutert. Es folgte eine Diskussionsrunde, in der die Bürger*innen ihre Ideen und Anregungen zu möglichen Klimaschutzmaßnahmen einbringen konnten. Die Vorschläge wurden auf Karteikarten gesammelt und an Stellwänden positioniert (siehe [Kapitel 12.1](#)). Zum Abschluss wurde noch auf aktuelle Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Kirchhundem hingewiesen und die digitale Ideenkarte erläutert ([Kapitel 6.2](#)).



AUFTAKTVERANSTALTUNG INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT für die Gemeinde Kirchhundem



Donnerstag, 29. September 2022

18:00 - 20:00 Uhr in der

**Aula der Sekundarschule
Kirchhundem**
(An der Hauptschule 4, 57399 Kirchhundem)



Kurzvortrag mit **Dr. Udo Engelhardt** |
Ideensammlung | Diskussionsrunde

**Für alle interessierten Bürgerinnen
und Bürger mit Ideen zum
Klimaschutz**



**Gestalten Sie den
Klimaschutz aktiv mit!**

Bitte melden Sie Ihre Teilnahme an bei
j.willeke@kirchhundem.de; 02723-409-43

Fotos: Pixabay



Abbildung 31 Plakat (links) und Pressemitteilung (rechts) zur Auftaktveranstaltung

Zwischenpräsentation der Ergebnisse

Am 28.11.2023 fand die öffentliche Zwischenpräsentation statt (Abbildung 32). Im Rahmen der Veranstaltung wurde einleitend über aktuell umgesetzte und laufende Klimaschutzprojekte der Gemeinde Kirchhundem und über den Bearbeitungsstand des Klimaschutzkonzeptes berichtet. Die wichtigsten Punkte der erstellten Energie- und Treibhausgasbilanz, die darauf basierenden Potenziale und Szenarien wurden vom Ingenieurbüro Gertec übersichtlich präsentiert und zusammenfassend erläutert. Im Anschluss daran wurde eine Beteiligungsphase mit den anwesenden Bürger*innen durchgeführt, bei der eine gemeinsame Diskussion ausgewählter Maßnahmenvorschläge stattfand (Ergebnisse siehe Kapitel 12.2). Ein kurzer Ausblick über den weiteren Verlauf des Klimaschutzkonzeptes beendete die Veranstaltung.



Abbildung 32

Mitteilung in den sozialen Medien (links) und Pressemitteilung (rechts) zur Zwischenpräsentation

Gemeindeverwaltung präsentiert Zwischenergebnisse beim Klimakonzept Austausch geplant

Kirchhundem, 20.11.2023 | Verschiedenes | Von LokalPlus



Kirchhundem. Zur Präsentation der Zwischenergebnisse des integrierten Klimaschutzkonzepts lädt die Gemeinde Kirchhundem am Dienstag, 28. November, um 18 Uhr alle interessierten Bürger herzlich ein. Die Veranstaltung findet in der Mensa der Sekundarschule Kirchhundem statt.



6.2 Beteiligungsformate

Für die Bürger*innen bestand jederzeit die Möglichkeit telefonisch, postalisch, persönlich oder per E-Mail Kontakt zum Klimamanagement aufzunehmen und Ideen und Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen abzugeben. Ein spezifisches Beteiligungsangebot für die Bürger*innen wurde durch eine digitale Ideenkarte bereitgestellt. Dazu wurde die kostenlose online-Beteiligungsplattform des Landes NRW genutzt und programmiert ([Ideenkarte Klimaschutz | Beteiligung NRW Gemeinde Kirchhundem](#)). Auf einer digitalen Karte konnten dort Anregungen und Ideen verortet werden, wodurch wirksame Maßnahmen zum Schutz des Klimas in der Gemeinde Kirchhundem gesammelt wurden (Abbildung 33). Außerdem konnten die einzelnen Meldungen durch ein „Daumen hoch“ oder „Daumen runter“-Symbol von den Bürger*innen bewertet werden. Die Ideenkarte wurde über Pressemitteilungen, die kommunale Website, die sozialen Medien, den E-Mail-Verteiler der lokalen Politiker*innen und in der öffentlichen Auftaktveranstaltung beworben.



Abbildung 33 Ausschnitt der Online-Ideenkarte der Gemeinde Kirchhundem

Die Ideenkarte war vom 29.09.2022 bis zum 05.12.2022 aktiv und in diesem Zeitraum wurden insgesamt 30 Meldungen und 433 Bewertungen in den folgenden Kategorien abgegeben:

- Bauen, Wohnen und Sanieren
- Mobilität
- Erneuerbare Energien
- Klimabildung und Konsum
- Sonstiges

Abbildung 34 zeigt die Aufteilung der eingegangenen Beiträge nach den Kategorien aus der Ideenkarte. Auffällig ist dabei, dass im Bereich Mobilität die meisten Bürger*innen eine Meldung abgegeben haben. Möglicherweise liegt das daran, dass dieser Bereich den Alltag der Bürger*innen am stärksten beeinflusst, was dazu geführt hat, dass sie mehr Maßnahmen vorgeschlagen und bewertet haben.

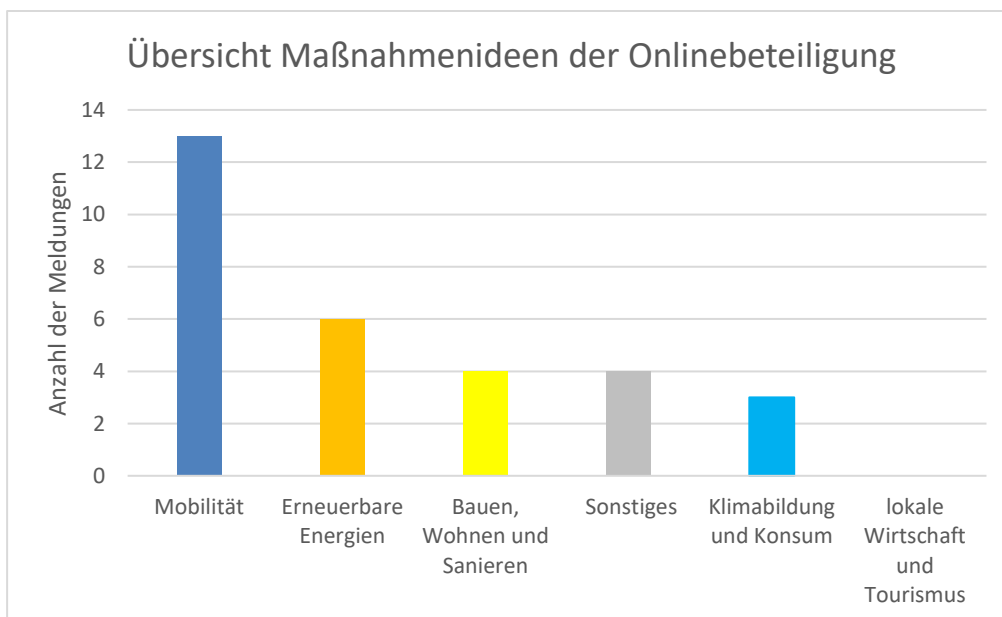


Abbildung 34 Anzahl der Meldungen in den Kategorien der Online-Beteiligung

Die folgende Tabelle (Tabelle 11) zeigt die Platzierung der Maßnahmen nach Anzahl der Positiv-Bewertungen. Deutlich auf Platz 1 mit 71 Stimmen wurde der Vorschlag „Förderung von Balkonkraftwerken“ bewertet. Diese Maßnahme wurde direkt umgesetzt und in das kommunale Förderprogramm „Solaroffensive der Gemeinde Kirchhundem 2023“ aufgenommen. Demnach wurden Balkonkraftwerke mit 100 € pro Wohnung und Stecker-Solargerät gefördert. Auch der Maßnahmenvorschlag auf Platz 6 („Photovoltaik-Anlage auf der Grundschulturnhalle in Heinsberg“) wird umgesetzt und eine PV-Anlage auf dem Grundschuldach installiert. Alle weiteren Maßnahmenvorschläge wurden im Arbeitskreis Klimaschutz oder den Workshops diskutiert und vertieft und finden sich zum größten Teil im Maßnahmenprogramm wieder (Kapitel 7.2; z.B. 2.2 Ausbau Radweg Welschen-Ennest – Kirchhundem; 2.4 Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Autos).

Platzierung	Thema	Positiv-Bewertung
1	Förderung von Balkonkraftwerken	71
2	Ausbau der Radfahrwege (Sicherheit, Beschilderung)	28
3	Ausbau Radwegenetz (Strecken: Würdinghausen - Albaum, Kirchhundem - Welschen Ennest)	23
4	Regenwassernutzung	23
5	Energieeffizienz der Straßenbeleuchtung (LED-Austausch), Solarbetriebene Straßenbeleuchtungen mit Bewegungsmelder	23
6	Photovoltaik-Anlage auf der Grundschulturnhalle in Heinsberg	20
7	Aufstellung von Stromladesäulen in allen Orten der Gemeinde	19
8	Sammelstellenübersicht	18
9	Permakultur- Permagarten	16
10	Jährlicher Klimaschutztag in der Gemeinde Kirchhundem	12

Tabelle 12 Zusammenfassung der meistbewerteten Vorschläge aus der Online-Beteiligung

6.3 Verwaltungsinterner Arbeitskreis Klimaschutz zum Klimaschutzkonzept

Direkt zu Beginn der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes wurde eine Auftaktveranstaltung in der Fachbereichsleiter-Runde (Fachbereich (FB) 1-4 und Bürgermeister) der Gemeindeverwaltung Kirchhundem gehalten, bei der die Schritte und Ziele des Klimaschutzkonzeptes erläutert wurden. In dieser Runde wurde die Bildung eines verwaltungsinternen Arbeitskreises („Arbeitskreis Klimaschutz“) beschlossen, der aus vier ständigen Mitgliedern besteht:

- dem Bürgermeister
- dem Fachbereichsleiter 3 (Bauen, Umwelt und Gemeindeentwicklung)
- dem Fachbereichsleiter 4 (Gemeindewerke, Tiefbau)
- der Klimaschutzmanagerin (Fachbereich 3)

Der Arbeitskreis Klimaschutz tagte in unregelmäßigen Abständen, anlassbezogen während der gesamten Dauer der Konzepterstellung. Die Fachbereiche 3 und 4 sind am meisten in den Klimaschutz eingebunden und daher Bestandteil des Arbeitskreises. Bei bedeutsamen Themen wurde der Arbeitskreis um die Leiterinnen des Fachbereichs 1 (Zentrale Verwaltung, Kämmerei) und/oder Fachbereichs 2 (Ordnung, Schule, Soziales) erweitert. Auch nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes soll der Arbeitskreis weiterbestehen, um einen effizienten Austausch zu gewährleisten.

6.4 Workshops

Im Rahmen der Ausarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes fanden drei Expertenworkshops statt. Zu den Workshops wurden die Mitglieder des Arbeitskreis Klimaschutz (Kapitel 6.3), weitere verwaltungsinterne Mitarbeiter*innen sowie regionale Fachexpert*innen passend zu den einzelnen Handlungsfeldern eingeladen. Die Workshops wurden zu folgenden Handlungsfeldern durchgeführt:

Datum	Thema	Teilnehmer*innen
14.11.2022	Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	10
24.11.2022	Mobilität	9
17.01.2023	Klimaschutz und die lokale Wirtschaft	13

Tabelle 13 Daten, Themen und Teilnehmerzahlen der Workshops in Kirchhundem

Workshop „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“

Der erste Workshop im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes fand am 14. November 2022 statt. Teilnehmer*innen waren der Bürgermeister, Fachbereichsleiter 3, die Klimaschutzmanagerin, weitere Verwaltungsmitarbeiter*innen des Fachbereichs 3 und ein Vertreter der Verbraucherzentrale und eine Vertreterin von der Gertec Ingenieurgesellschaft. Zunächst wurde ein fachlicher Input-Vortrag zum Thema Stromerzeugung und Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien gegeben. Im Anschluss wurden die Ergebnisse der Bürgerbeteiligung zum Thema Erneuerbare Energien kurz dargestellt. Daraufhin folgte eine Diskussion zum Status-Quo und zur Entwicklung neuer Maßnahmen, um die Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien in der Gemeinde voranzubringen.

Workshop „Mobilität“

Der zweite Workshop fand am 24.11.2022 statt, bei dem der Arbeitskreis Klimaschutz, weitere Verwaltungsmitarbeiter*innen des Fachbereichs 3 und 4, sowie ein Vertreter der ZWS, ein Vertreter vom Zukunftsnetz Mobilität NRW und eine Vertreterin von der Gertec Ingenieurgesellschaft anwesend waren. Zunächst wurde der Status-quo im Bereich Mobilität in Kirchhundem kommuniziert, dazu zählte auch die Vorstellung einiger Ergebnisse der Mobilitätsumfrage, die von der ZWS im Rahmen der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans durchgeführt wurde. Im Anschluss wurden Beispiele und Projekte zur klimafreundlichen Mobilität aufgezeigt. Danach erfolgte die Mitteilung der Ergebnisse der Bürgerbeteiligung zu diesem Thema und anschließend fand die Diskussion zu einzelnen neuen Maßnahmenideen statt.

Workshop „Klimaschutz und die lokale Wirtschaft“

Dieser Workshop fand am 17.01.2023 statt. Teilnehmer*innen waren der Bürgermeister und Fachbereichsleiter 3, sowie neun Vertreter Kirchhundemer Unternehmen und zwei Vertreter*innen von der Gertec Ingenieurgesellschaft. Zunächst wurde ein Überblick über die Ziele und Handlungsfelder im Klimaschutz

gegeben. Es folgte eine Darstellung verschiedener Beratungs- und Informationsangebote für lokalen Unternehmen und Umsetzungsmöglichkeiten im Handlungsfeld Wirtschaft. Im Anschluss wurden einige Diskussionsfragen besprochen und mögliche Maßnahmen und Unterstützungsangebote erarbeitet und diskutiert.

6.5 Beteiligung der Politik

Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept

In der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Umwelt und Gemeindeentwicklung (ABUG) am 21.09.2022 fand der Kick-Off Termin des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Politiker*innen statt. Dazu stellte eine Vertreterin des Ingenieurbüro Gertec die Unternehmensstruktur der Fa. Gertec GmbH und die bereits durchgeführten Projekte vor. Anschließend wurden die konzeptionellen Bausteine und Struktur des integrierten Klimaschutzkonzeptes erläutert und der Zeitplan des Projektes besprochen.

Zwischenpräsentation der Ergebnisse

In der ABUG Sitzung vom 01.02.2023 wurden die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der darauf basierenden Szenarien für das integrierte Klimaschutzkonzept anhand einer Präsentation vorgestellt. Fragen und Anregungen dazu wurden direkt geklärt und diskutiert. Anschließend wurde die Aufnahme der vorgestellten Ergebnisse in das integrierte Klimaschutzkonzept beschlossen.

Politikworkshop

Aufbauend auf den Fachworkshops wurden jeweils zwei Vertreter*innen aus den vier Fraktionen (CDU; die Grünen; SPD; Unabhängige Kirchhundemer (UK)) zu einem Politikworkshop eingeladen. Zu dem Workshop waren außerdem der Bürgermeister, der Fachbereichsleiter 4, die Klimaschutzmanagerin und eine Vertreterin von der Gertec Ingenieurgesellschaft anwesend. Der Workshop fand am 10.01.2024 statt und diente zur Kommunikation des Status quo, Sachstandserweiterung, konkrete Zielsetzung im Klimaschutzkonzept und vor allem zur Konkretisierung der Maßnahmenauswahl. Die erarbeitete Maßnahmenauswahl wurde vorab von der Klimaschutzmanagerin an die Teilnehmer*innen in Form eines Hand-Outs übermittelt. Die ausgewählten Maßnahmen wurden diskutiert, angepasst, ergänzt und konkretisiert.

7 Maßnahmenprogramm

Aufbauend auf den Ergebnissen der Energie- und THG-Bilanz ([Kapitel 2](#)), der Potenziale und Szenarien ([Kapitel 3](#) und [4](#)) sowie den Workshops bzw. den Veranstaltungen mit Bürger*innen, der Verwaltung, Expert*innen, der Wirtschaft, der Politik und weiteren Akteuren ([Kapitel 6](#)) wurde ein Maßnahmenportfolio zusammengestellt. Die Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen wurde im Arbeitskreis Klimaschutz und mit den betreffenden Verwaltungsbereichen in Hinblick auf personelle und finanzielle Ressourcen der Gemeinde diskutiert. Die Priorisierung ist in den einzelnen Maßnahmensteckbriefen vermerkt (+ = niedrige, ++ = mittlere, +++ = hohe Priorität).

Es wurden insgesamt 29 Maßnahmen in sechs Handlungsfeldern erarbeitet, die kurz, mittel- und langfristig umgesetzt werden sollen. Die erarbeiteten Maßnahmen finden sich übersichtlich im [Kapitel 7.2](#), Tabelle 14 zusammengefasst und werden in den einzelnen Maßnahmensteckbriefen konkretisiert ([Kapitel 7.3](#)). Dabei werden u.a. Angaben zu den Handlungsschritten, den Laufzeiten in Quartalen, erforderlichen Personalressourcen, Investitionskosten und den zu erwartenden Energie- bzw. THG-Einsparungen gegeben. Der Maßnahmenkatalog gilt als ein verbindlicher Umsetzungsfahrplan für die Klimaschutzarbeit in Kirchhunden für die kommenden Jahre. Allerdings sollten diese Maßnahmen aufgrund der sich stetig ändernden Rahmenbedingungen im politischen, wirtschaftlichen, technischen und sozialen Bereich fortlaufend ergänzt, weiterentwickelt und angepasst werden.

7.1 Priorisierte Handlungsfelder

Es gibt zahlreiche Handlungsbereiche, in denen effektiver Klimaschutz umgesetzt werden kann. Daher wurde das Thema Klimaschutz im Rahmen der Maßnahmenentwicklung in so vielen Handlungsfeldern wie möglich betrachtet:

- Flächenmanagement
- private Haushalte
- Beschaffungswesen
- Erneuerbare Energien
- Anpassung an den Klimawandel
- Abwasser und Abfall
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
- eigene Liegenschaften
- Mobilität
- Wärme- und Kältenutzung
- IT-Infrastruktur
- Sonstige: Strukturen für den Klimaschutz, Kommune als Vorbild, Sanieren, Klimabildung, Kommunikation, Konsum, Wirtschaft

Zudem wurde in zahlreichen Beteiligungsformaten das Thema Klimafolgenanpassung angesprochen und diskutiert. Um eine strategische, effektive Herangehensweise an das Thema zu gewährleisten, wird die Anpassung an den Klimawandel an anderer Stelle außerhalb des Klimaschutzkonzeptes vertieft betrachtet.

Der Bereich der kommunalen Beschaffung wurde in der Fokusberatung untersucht und die daraus resultierende Maßnahme „sukzessive Umstellung auf eine klimagerechte Beschaffung“ wird aktuell umgesetzt. Erste Potenziale zur Reduktion der Energieverbräuche in der kommunalen IT-Infrastruktur wurden durch die Nutzung von Laptops/Docking Stations anstelle von Tower-PCs und durch neue Bildschirme gehoben. Weitere Potenziale wurden aktuell nicht erkannt. Die Abfallentsorgung läuft über den Zweckverband Abfallwirtschaft im Kreis Olpe (ZAKO), daher hat die Gemeinde Kirchhundem nur begrenzt direkte Einflussmöglichkeiten. Die Gemeindewerke Kirchhundem betreiben das Kanalnetz für die Abwasserentsorgung, die Reinigung des Abwassers erfolgt in einer Kläranlage in Lennestadt. Das Aufgabengebiet wurde in der Fokusberatung betrachtet und mögliche Reduzierung der Pumpen oder Nutzung von solarbetriebenen Pumpen wird geprüft.

Für die Gemeinde Kirchhundem konnten wichtige Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der genannten Handlungsfelder zusammengefasst werden, die thematisch während der Beteiligungsformate behandelt wurden. Einige der untersuchten Handlungsfelder sind thematisch kombinierbar, während einige weitere in mehreren priorisierten Handlungsfeldern zu finden sind. Um den größtmöglichen Nutzen für Kirchhundem zu erzielen, wurden die bedeutendsten Bereiche identifiziert und diese durch Maßnahmen zum Klimaschutz bearbeitet. Aufgrund der strategischen Handlungsziele und der identifizierten Potenziale hat die Gemeinde Kirchhundem besonders Wert auf die folgenden priorisierten sechs Handlungsfelder gelegt:

1. Erneuerbare Energie & Sanieren

Der Ausbau der erneuerbaren Energien für die Strom- und Wärmeversorgung in Kombination mit Sanierungen von privaten Wohngebäuden wird in diesem Handlungsfeld thematisiert. Die Leitfrage dazu ist: „Wie kann die Energiewende in Kirchhundem gelingen und die Energieverbräuche in den privaten Haushalten gesenkt und nachhaltig gestaltet werden?“. Maßnahmen zur Sanierungsberatung und -unterstützung sowie Wissensvermittlung über Erneuerbare Energien finden sich in diesem Bereich. Außerdem geht es insgesamt zum einen um den Ausbau der lokalen Stromerzeugung durch Windkraft und Solarenergie, auch unter dem Aspekt eines effektiven, klimagerechten Flächenmanagements, und zum anderen um die Nutzung von Solarthermie und Umweltwärme (Wärmepumpen) im Wärmesektor.

2. Mobilität

Im Handlungsfeld Mobilität liegt der Fokus darauf, die im Bereich „Verkehr“ entstehenden THG-Emissionen zugunsten einer emissionsarmen und gleichzeitig praktischen Mobilität zu reduzieren. Die Gemeinde hat dabei oft nur begrenzten Einfluss, versucht jedoch im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten Maßnahmen zu fördern und zu unterstützen (z.B. in der Attraktivitätssteigerung des Bus- und Bahnverkehrs). Die Gemeinde kann außerdem aktiv die Entwicklung der Radverkehrsinfrastruktur gestalten und die Elektromobilität unterstützen.

3. Wirtschaft

In diesem Handlungsfeld soll die Reichweite der Klimaschutzarbeit in den Unternehmen über Netzwerkarbeit und Informationsaustausch erhöht werden. Ziel ist es, örtliche Unternehmen zu motivieren und zu unterstützen, in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu investieren.

4. Klimabildung & Kommunikation & Konsum

Im Mittelpunkt dieses Themenfeldes steht die Sensibilisierung der Schüler*innen und Kindergartenkinder für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt, wozu Klimaschutzthemen und Aktionen beworben und begleitet werden. Durch regelmäßige Berichterstattungen über Informationen, Aktionen und Wettbewerbe rund um das Thema Klimaschutz will die Gemeinde Kirchhundem zusätzlich die weitere Öffentlichkeit sensibilisieren.

5. Kommune als Vorbild

Dieses Handlungsfeld zielt auf die Reduktion der -Emissionen in den kommunalen Gebäuden und der kommunalen Verwaltung ab. Die kommunalen Gebäude sind große Energieverbraucher und werden teilweise noch mit fossilen Energieträgern betrieben. Durch strukturelle Maßnahmen und folgende Investitionsmaßnahmen im Rahmen von Sanierungen können Treibhausgasemissionen eingespart und die Energiekosten gesenkt werden. Auch die Verwaltungsmitarbeiter*innen sollen für den Klimaschutz und eine klimafreundliche Mobilität sensibilisiert werden.

6. Strukturen für den Klimaschutz

In diesem Handlungsfeld sollen dauerhafte Strukturen aufgebaut und etabliert werden. Zu diesen Maßnahmen gehören Netzwerkarbeit, proaktive Öffentlichkeitsarbeit und konzentrierte Handlungsbereitschaft auf institutioneller Ebene, um eine Bewusstseinsveränderung für den Klimaschutz in der Bürgerschaft, der Politik und der Verwaltung zu fördern und den Klimaschutz als komplexe Querschnittsaufgaben in der Gemeinde(-verwaltung) zu verstetigen.

7.2 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

In der folgenden Übersicht (Tabelle 14) werden die nach Handlungsfeldern unterteilten Maßnahmen aufgelistet und im weiteren Verlauf als Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet und detailliert ausformuliert:

Handlungsfeld 1	Erneuerbare Energie & Sanieren (Kapitel 7.3.1)
1.1	Kommunale Wärmeplanung
1.2	Integriertes Quartierskonzept
1.3	Unterstützung von Bürgerenergieprojekten
1.4	Energie-/Sanierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)
1.5	ALTBAUNEU
1.6	Solarkampagne für private Haushalte Unterstützung
1.7	Windkraft (Ausbau der Windenergie)
Handlungsfeld 2	Mobilität (Kapitel 7.3.2)
2.1	Ausbau Radweg Welschen-Ennest – Kirchhundem
2.2	Mobilstation Welschen-Ennest
2.3	Ausbau von Radabstellanlagen
2.4	Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für Elektro-Autos
2.5	Verbesserung des ÖPNV
2.6	Schulisches Mobilitätsmanagement
Handlungsfeld 3	Wirtschaft (Kapitel 7.3.3)
3.1	Netzwerkbildung Wirtschaft
Handlungsfeld 4	Klimabildung & Kommunikation & Konsum (Kapitel 7.3.4)
4.1	Netzwerkbildung Schulen & Kindergärten
4.2	Wettbewerb „Bunt statt Grau“
4.3	Entwicklung eines Klimaschutz-Logo
4.4	Ausbau von Klimaschutzaktivitäten
4.5	Klima-Messe
4.6	Permakultur - Gartenverein
Handlungsfeld 5	Kommune als Vorbild (Kapitel 7.3.5)
5.1	Kommunaler Sanierungsfahrplan
5.2	Kommunales Energiemanagement
5.3	Ausbau Mobilitätsmanagement/ kommunaler Fuhrpark
5.4	Verwaltungsinterne Informationsveranstaltungen

Handlungsfeld 6	Strukturen für den Klimaschutz (Kapitel 7.3.6)
6.1	Klimaschutz verwaltungsintern etablieren
6.2	Beteiligungsplattform
6.3	Homepage als Informationsplattform
6.4	Vernetzungstreffen/Klimaschutz-Mentoring
6.5	Begleitung Beirat: Politik, Kommunalverwaltung & Expert*innen

Tabelle 14 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

7.3 Maßnahmenkatalog

7.3.1 Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien & Sanieren

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: konzeptionell		Nr. 1.1
Kommunale Wärmeplanung		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	mittelfristig	
<p>Ausgangslage Wie in Kapitel 2.3 dargestellt, nahm im Jahr 2020 der Wärmesektor den größten Teil (179,2 GWh/a) des gemeindeweiten Endenergieverbrauchs (327,7 GWh/a) ein. Außerdem wurde auf dem Gemeindegebiet noch überwiegend mit den fossilen Energieträgern Erdgas (ca. 51 %) und Heizöl geheizt, weshalb deutliche THG-Einsparpotenziale in der Wärmeerzeugung liegen (Kapitel 3.3). Das Gesetz für die flächendeckende Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz, WPG) ist zum 01.01.2024 zeitgleich mit dem GEG in Kraft getreten. Neben einer Pflicht der Länder zur Wärmeplanung macht das Gesetz Vorgaben für eine klimaneutrale Entwicklung von Wärmenetzen. In diesem Kontext spielt die kommunale Wärmeplanung eine entscheidende Rolle. Für die Gemeinde Kirchhundem ist von einer Frist zur Erstellung einer Wärmeplanung bis zum 30.06.2028 auszugehen.</p> <p>Ziel und Strategie Die geforderte kommunale Wärmeplanung soll Strategien und Maßnahmen auf kommunaler Ebene entwickeln, um eine nachhaltige Wärmeversorgung zu gewährleisten. Das beinhaltet die Nutzung von erneuerbaren Energien, Effizienzsteigerung und die Reduzierung von Emissionen im Wärmesektor.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Zunächst werden im Fachbereich 3 Informationen zur Umsetzung eingeholt und mit den zuständigen Mitarbeiter*innen besprochen. Ein Austausch mit dem lokalen Netzbetreiber soll zusätzliche Expertise in das Vorhaben bringen. Anschließend soll der politische Beschluss des Zeitpunktes der Durchführung der kommunalen Wärmeplanung folgen. Die konkrete Umsetzung bezgl. des Durchführungszeitraumes sowie der entsprechend zu bereitstellender personeller Ressourcen im Rahmen einer Stellenplananpassung für 2025 wird im Herbst des Jahres 2024 in der Beratungsfolge ABUG – Rat zur Entscheidung gebracht. Nach dem beschlossenen Durchführungszeitraum soll auch die Erstellung der kommunalen Wärmeplanung mit Unterstützung eines externen Fachbüros beginnen.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interne Planungen zum Vorgehen der Umsetzung 2. Politische Entscheidung für Zeitpunkt des Durchführungszeitraums 3. Durchführung der kommunalen Wärmeplanung mit Unterstützung eines externen Fachbüros 		-2024 Q2/Q3: Vorbereitungen -2024 Q3: pol. Entscheidung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement (KSM)	Zielgruppen Private Haushalte, Wirtschaft, Investoren	Akteure Stadtplanung (FB3), Bauplanung (FB3), Leiter FB3, Bürgermeister, Klimaschutzmanagement, Netzbetreiber, externes Fachbüro
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Politischer Beschluss zur Erstellung der kommunalen Wärmeplanung. Ausschreibung und Beauftragung eines Fachbüros, Erarbeitung der kommunalen Wärmeplanung.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Bundes-/Landesmittel werden zur Verfügung gestellt		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Ca. 70.000 € für Planerstellung durch externes Büro		

Personalaufwand Koordination/Unterstützung durch KSM ca. 60 Arbeitstage (AT) und sonstige Verwaltung ca. 20 AT für gesamtes Projekt		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Noch keine Einsparung durch Planerstellung, erst durch folgende Umsetzung.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	Durch anschließende Umsetzung
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	Durch anschließende Umsetzung
+++ (hoch)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+++ (hoch)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: konzeptionell		Nr. 1.2
Integriertes Quartierskonzept		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	kurzfristig	
<p>Ausgangslage Ein wesentlicher Bestandteil, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, ist die Steigerung der Energieeffizienz und der Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung in den Kommunen und ihren Quartieren. Dazu kann die Entwicklung eines integrierten Quartierskonzepts helfen. Dabei wird ein ausgewähltes Quartier bezüglich der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbesondere der Wärme- und Kälteversorgung, beleuchtet. Bisher wurde in der Gemeinde Kirchhundem noch kein Quartier eingehender untersucht.</p> <p>Ziel und Strategie Durch die Erstellung eines integrierten Quartierskonzepts wird eine zentrale Planungshilfe und Entscheidungsgrundlage hinsichtlich quartiersbezogener Investitionsplanungen anhand der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen erstellt. Dies soll zur Erhöhung der Sanierungsrate, Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung führen.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Ein integriertes Quartierskonzept zeigt wirtschaftliche und technische Energieeinsparpotenziale unter Berücksichtigung städtebaulicher, baukultureller, wohnungswirtschaftlicher, naturschutzfachlicher und demografischer Aspekte auf. Die Quartiersversorgung unter Einsatz von erneuerbaren Energien und die Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel im Quartier werden ebenfalls betrachtet. In einem ersten Schritt sollen mögliche Quartiere erörtert werden. Dies können geplante Neubaugebiete oder andere mehrere flächenmäßig zusammenhängende Gebäude sein. Es sollen Fördermöglichkeiten zur Umsetzung geprüft werden und anschließend ein Fachbüro mit der Erstellung des Konzeptes beauftragt werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Planungen zum Vorgehen, Auswahl eines geeigneten Quartiers 2. ggf. Beantragung von Fördermitteln 3. Erstellung eines Quartierskonzeptes mit externem Fachbüro		-2024 Q3/Q4: Planungen -2025 Q1: ggf. Fördermittelakquise & Beginn der Erstellung eines Quartierskonzeptes
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Gebäudeeigentümer*innen	Akteure Stadtplanung (FB3), Bauplanung (FB3), Leiter FB3, Klimaschutzmanagement, Fördermittelmanagement, Netzbetreiber, externes Fachbüro
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Auswahl eines geeigneten Quartiers und Erstellung eines Quartierskonzeptes.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Bis Ende 2023 konnte ein integriertes Quartierskonzept durch die KfW Förderung 432 „Energetische Sanierung“ gefördert werden. Im Bundeshaushalt 2024 wurden dafür keine weiteren Mittel zur Verfügung gestellt. Prüfung von Fördermitteln nach Auswahl des Quartiers.		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Ca. 40.000 €, abhängig von der Größe des Quartiers		
Personalaufwand KSM ca. 15 AT, sonstige Verwaltung ca. 20 AT für Gesamtprojekt		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Durch Konzepterstellung noch keine Einsparung, erst durch anschließende Maßnahmenumsetzung.		

Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+++ (hoch)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+++ (hoch)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: Planerisch, konzeptionell		Nr. 1.3
Unterstützung von Bürgerenergieprojekten		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Das Thema „Bürgerenergieprojekte“ wurde sowohl auf der öffentlichen Auftaktveranstaltung als auch in der digitalen Ideenkarte (Kapitel 6) rege thematisiert. Daher wurde dieses Thema bei der öffentlichen Zwischenpräsentation mit den Bürger*innen intensiver erörtert und diskutiert (Kapitel 12). Zugleich gibt es in Kirchhundem im Bereich der erneuerbaren Energien noch viel ungenutztes Potenzial. Um dieses zu nutzen und zugleich die Akzeptanz der erneuerbaren Energie durch direkte Beteiligung der Bürgerschaft zu steigern, könnten Bürgerenergieprojekte im Bereich der Solarnutzung auf Dach- und Freiflächen oder evtl. sogar im Windkraftbereich umgesetzt werden.		
Ziel und Strategie Im Rahmen dieser Maßnahme soll der Anteil des durch erneuerbare Energien produzierten Stroms in Kirchhundem gesteigert werden und zugleich die Wertschöpfung vor Ort gesteigert werden.		
Maßnahmenbeschreibung Es sollen Informationen zur Initiierung und Umsetzung von Bürgerenergieprojekten eingeholt werden, z.B. bei der Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz NRW.Energy4Climate (E4C) oder bei anderen Kommunen, die bereits Bürgerenergieprojekte begleitet haben. Außerdem soll die Maßnahme durch die Erneuerbaren Energien Beteiligungs- und Entwicklungsgesellschaft im Kreis Olpe mbh (EBBE) unterstützt werden. Die EBBE wurde im September 2022 vom Kreis Olpe gegründet und die kreisangehörigen Kommunen wie Kirchhundem sind im Januar 2023 der Gesellschaft beigetreten (Ausbau der erneuerbaren Energien im Kreis Olpe – EEBE (eebe-olpe.de)). Hauptaufgabe dieser Gesellschaft ist es, den Bestand an Wind- und Wasserkraftanlagen, Photovoltaik und Speichertechnik in den Gemeinden auszubauen, indem sie solche Projekte analysiert, plant und Beteiligte berät. Anschließend soll mit interessierten Bürger*innen das weitere Vorgehen sowie die Umsetzung unter Einhaltung rechtlich geltender Grundlagen diskutiert werden soll (z.B. durch Gründung eines Bürgerenergievereins). Auf dieser Basis möchte die Gemeindeverwaltung geplante Bürgerenergieprojekte im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Zusammentragen von Informationen über die Realisierung von Bürgerenergieprojekten 2. Austausch mit der EBBE 3. Austausch mit den Bürger*innen über Umsetzung der Bürgerenergie		-2024 Q3/Q4: Vorbereitungen & Austausch
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, Bürger*innen, externe Expert*innen (z.B. E4C, EBBE)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Format für die Umsetzung von Bürgerenergieprojekten wird durch Unterstützung der Gemeinde und der EBBE gefunden; ein Bürgerenergieprojekt wird umgesetzt.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Investor*innen		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering für Gemeinde, ggf. 600 € für externe Referent*innen		
Personalaufwand KSM ca. 5 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 195		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung

Berechnungsannahmen		
Installation von zwei 100 kWp großen PV-Anlagen.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (gering)	Energieeinsparpotenzial	Keine Einsparung durch den Ausbau von EE
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (gering)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+ (gering)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: Information/Beratung		Nr. 1.4
Energie-/Sanierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Die Verbraucherzentrale (VZ) Nordrhein-Westfalen e.V. mit ihrer Energieberatungsstelle in der Nachbargemeinde Lennestadt bietet neben digitalen und telefonischen Energieberatungen auch zweimal im Monat persönliche Beratungstermine in Lennestadt an. Seit Gründung der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. arbeitet der Arbeitskreis eng mit dem zuständigen Energieberater der VZ für den Kreis Olpe zusammen. Darüber wurden bereits öffentliche Informations- und Beratungsveranstaltungen für Bürger*innen organisiert.		
Ziel und Strategie Im Rahmen von öffentlichen Informationsveranstaltungen und individuellen Beratungsangeboten zu den Themen Energieversorgung und Sanierungen von Wohngebäuden sollen die Bürger*innen unterstützt werden, notwendige Maßnahmen zur Reduktion von Energieverbräuchen und THG-Emissionen am Eigenheim durchzuführen.		
Maßnahmenbeschreibung Im Rahmen dieser Maßnahme sollen kostenlose, niederschwellige Beratungs- und Informationsveranstaltungen angeboten werden. Ein/e unabhängige/r Referent*in (z.B. von der Verbraucherzentrale) hält einen Vortrag zu aktuellen Themen wie Wärmepumpen, Sanieren unter Denkmalschutz oder Solaranlagen. Davor oder danach können individuelle Beratungen durch einen unabhängige/n Energieberater*in angeboten werden. Wenn möglich sollte dieses Angebot regelmäßig stattfinden.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Vorbereitungen und Absprache mit der VZ über Themen und Termine 2. Bewerbung der Veranstaltungen über lokale Presse, Social Media etc. 3. Monitoring (Resonanz) 4. Planung weiterer Veranstaltungen		-Ab 2024 Q1: Initiierung -2024 Q2: Monitoring & Verstetigung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, Gebäudeeigentümer*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, externe Referenten*innen (z.B. VZ)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Durchführung der Veranstaltung(en), Resonanz/Interesse aus der Bürgerschaft (Teilnahmezahlen).		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten -		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Ggf. für externe Referent*innen/Berater*innen etc. ca. 600 € pro Veranstaltung (1.200 €/a)		
Personalaufwand KSM ca. 4 AT pro Veranstaltung – ca. 8 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 233		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 157		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Monatliche Veranstaltung mit ca. 30 Personen, Umsetzungsrate 10 %, davon 1/3 PV-Anlagen (à 10 kWp), 2/3 Sanierungsmaßnahmen (Heizung und Dämmung; Reduktion des Wärmebedarfs ca. 95 kWh/m ² a; Durchschnittswohnfläche 92 m ²)		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	

+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	Durch Beauftragung der lokalen Handwerksunternehmen zur Sanierung steigt die regionale Wertschöpfung. Außerdem werden Wohngebäude durch Sanierungsmaßnahmen aufgewertet.
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
Ergänzend zu Maßnahmen „1.5 ALTBAUNEU“ und „1.6 Solarkampagne für private Haushalte“		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: Information/Beratung		Nr. 1.5
ALTBAUNEU		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Aktuell wird von der Gemeinde Kirchhundem kein Beratungsangebot für private Haushalte zur energetischen Sanierung angeboten. Allerdings wurde über die Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. die kreisweite Durchführung des Projektes ALTBAUNEU (Eine gemeinsame Initiative von Kreisen und Kommunen in NRW ALTBAUNEU (alt-bau-neu.de)) beschlossen. Das Online-Portal ALTBAUNEU ist eine gemeinsame Initiative von Kommunen und Kreisen in Nordrhein-Westfalen und wird in Kooperation mit der E4C und dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (MWIKE) des Landes NRW durchgeführt. Diese digitale Anlaufstelle unterstützt und berät die Bürger*innen und Gebäudeeigentümer*innen kostenlos bei der Umsetzung sinnvoller Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung.</p> <p>Ziel und Strategie Das Projekt ALTBAUNEU soll die Kommune unterstützen, die Vorteile einer energetischen Sanierung von Ein- und Zweifamilienhäusern zu vermitteln. Ziel ist es, die Gebäudesanierungsrate zu steigern inkl. Nutzung regenerativer Energien.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Um die Bürger*innen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung zu unterstützen, soll das Beratungsangebot ALTBAUNEU für Kirchhundem etabliert werden. Zunächst wird ein Austausch mit den Projektkoordinator*innen von ALTBEUNEU stattfinden, um den Ablauf des Projektes zu planen und benötigte Daten von der Kommune zu ermitteln. Für die Serviceplattform werden Informationen zu lokalen Förderungen, Aktionen, Veranstaltungen, Beratungsangeboten und eine Datenbank lokaler Handwerksbetriebe, Architekturbüros und Energieberatungen etc. gesammelt und gebündelt dargestellt. Zudem bietet ALTBAUNEU einen Erfahrungsaustausch der kommunalen Mitglieder untereinander an. Mittlerweile hat ALTBAUNEU 33 Mitglieder, die 179 Kommunen repräsentieren (Stand Februar 2021). Die E4C beliefert die Plattform zusätzlich mit aktuellen fachlichen Bau- und Förderinformationen. Darüber hinaus sollen gemeinsam mit der Klimaagentur öffentlichkeitswirksame Aktionen zur energetischen Gebäudemodernisierung entwickelt werden. Nach Erstellung der kommunalen Serviceplattform soll diese öffentlich über die lokale Presse, die sozialen Medien und die kommunale Website beworben werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> Kick-off Termin mit Projektkoordinator*innen von ALTBAUNEU und Datenzusammenstellung für die Website Bewerbung über lokale Presse, Social Media etc. Aktualisierung des lokalen Netzwerks der beteiligten Handwerksbetriebe, Energieberatungs- und Planungsbüros 		-2024 Q2: Vorbereitungen -2024 Q3: Fertigstellung der Website ALTBAUNEU für Kreis Olpe/Kirchhundem
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, Gebäudeeigentümer*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, Arbeitskreis Klimaagentur im Kreis Olpe e.V., Projektkoordinator*innen von ALTBAUNEU
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Resonanz/Interesse aus der Bürgerschaft (Auswertung der Nutzungszahlen der Website)		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Jährlicher Mitgliedsbeitrag bei ALTBAUNEU wird von der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. übernommen.		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Kosten über Vereinsbeitrag der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. gedeckt (1.000 € Mitgliedsbeitrag/a)		
Personalaufwand KSM ca. 4 AT/a		

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 360		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 89		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen 3 % Umsetzungsrate (von ca. 650 Webseitenbesucher*innen) Dämmung und Heizung ergibt 20 Sanierungen pro Jahr bei durchschnittl. Wohnfläche EFH 150 m ² , Einsparung ca. 40 kWh/m ² a		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	Durch Beauftragung der lokalen Handwerksunternehmen zur Sanierung steigt die regionale Wertschöpfung. Außerdem werden Wohngebäude durch Sanierungsmaßnahmen aufgewertet.
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte Ergänzend zu Maßnahmen „1.4 Energie-/Sanierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)“ und „1.6 Solarkampagne für private Haushalte“		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: Information/Beratung		Nr. 1.6
Solarkampagne für private Haushalte		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	kurzfristig	
Ausgangslage Im Jahr 2020 waren in der Gemeinde Kirchhundem 230 Dach-PV-Anlagen installiert, die insgesamt ca. 3 GWh/a erneuerbaren Strom erzeugten. Darüber hinaus gibt es in der Gemeinde Kirchhundem ein noch ungenutztes Dachflächen-PV-Potenzial in Höhe von ca. 40 GWh/a. Der Ertrag von solarthermischen Anlagen lag bei 1,3 GWh/a und auch hier liegt noch ungenutztes Ausbaupotenzial vor (siehe Kapitel 3.3.8 und 3.3.9).		
Ziel und Strategie Durch Nutzung der Sonnenenergie, sowohl durch Ausbau des PV-Potenzials zur Stromerzeugung (auf Dachflächen) bzw. des Solarthermiefpotenzials zur Wärmeerzeugung (auf Dachflächen), soll die Nutzung der Erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet zunehmen.		
Maßnahmenbeschreibung Im Rahmen einer Solarkampagne sollen Gebäudeeigentümer*innen und Mieter*innen über das Thema Solarnutzung informiert und beraten werden. Dazu soll eine Exkursion zum Thema Solarnutzung angeboten werden, bei der Eigentümer*innen von PV-/Solarthermie-/Balkonsolar-Anlagen ihre eigenen Anlagen vorführen und über den Einbau/Nutzung etc. der Anlage berichten. Zusätzlich wird ein/e Energieberater*in (z.B. der VZ) für fachliche Auskünfte und Diskussion zur Verfügung stehen. Die Solarexkursion soll zur Maßnahmenumsetzung motivieren.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Vorbereitung Solarexkursion (geeignete Anlagen, Wegstrecke, Termin) 2. Bewerbung der Exkursion über lokale Presse, Social Media etc. 3. Zusammenstellen von Informationsmaterial für die kommunale Website und kontinuierliche Aktualisierung 4. Monitoring (Resonanz) und ggf. Wiederholung		-2024 Q2: Vorbereitungen -2024 Q3: Solarexkursion
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Private Haushalte, Gebäudeeigentümer*innen, Mieter*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, Eigentümer*innen von Solar-Anlagen, externe Referenten*innen (z.B. VZ)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Durchführung der Solarexkursion; Anzahl der Teilnehmenden/Interessent*innen, ggf. im Nachgang Anzahl angestoßener Anlageninstallationen.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Für externe Referent*innen/Expert*innen ca. 600 € pro Veranstaltung; (1x im Jahr)		
Personalaufwand Für KSM ca. 4 AT pro Veranstaltung – ca. 4 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) 5 ²	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen Umsetzung von 3 PV-Anlagen pro Jahr (1 Veranstaltung pro Jahr, 40 Teilnehmer*innen, Umsetzungsrate 5 %) à 10 kWp		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen

+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine Einsparung durch Ausbau der EE
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Durch Beauftragung der lokalen Handwerksunternehmen zur Installation von Solaranlagen steigt die regionale Wertschöpfung.
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
Ergänzend zu Maßnahmen „1.4 Energie-/Sanierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)“ und „1.5 ALTBAUNEU“		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 1 – Erneuerbare Energie & Sanieren Maßnahmentyp: Planerisch/Regulatorisch		Nr. 1.7
Unterstützung Windkraft (Ausbau der Windenergie)		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Durch die Lage und die örtlichen Gegebenheiten Kirchhundems liegt ein enormes Windkraft-Potenzial vor. Drei WEA mit einer Gesamtleistung von 5,3 MW sind bereits installiert, sechs weitere WEA sind genehmigt (fünf WEA auf der Albaumer Höhe, eine WEA bei Rahrbach) und weitere Projekte sind in Planung. Seit 2011 der Erlass für die Planung und Genehmigung von WEA und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) erfolgte, setzt sich die Gemeinde Kirchhundem intensiv mit dem Windkraftausbau auseinander. Allerdings erschweren die seitdem auftretenden dynamischen rechtlichen Änderungen die Sachlage. Die aktuelle Rechtslage zum Ausbau der Windenergie hat sich mit Inkrafttreten des „Erlasses zur Lenkung des Windenergieausbaus“ und des Regionalratsbeschluss vom 30.11.2023 nochmals geändert.		
Ziel und Strategie Die Gemeinde ist bestrebt den Windkraftausbau im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten voranzubringen und zu unterstützen, um dadurch die Stromversorgung durch erneuerbare Energien langfristig sicherzustellen.		
Maßnahmenbeschreibung Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden auf kommunaler Ebene regelmäßig geprüft und intern kommuniziert, sodass die Gemeinde mithilfe der ihr zur Verfügung stehenden Instrumente den Ausbau der Windenergie an städtebaulichen, wirtschaftlichen und umweltverträglichen sinnvoll geeigneten Standorten vorantreiben kann. Zusätzlich soll die Akzeptanz in der Bürgerschaft für die Windkraft durch Öffentlichkeitsarbeit und Informationsveranstaltung gesteigert werden.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Kontinuierliche Prüfung gesetzlicher Rahmenbedingungen 2. Offene Kommunikation in der Bürgerschaft 3. Austausch und Zusammenarbeit mit Investoren 4. Planung von WEA – schrittweisen Ausbau unterstützen		-Fortlaufende Begleitung/Bearbeitung
Initiator/Träger Stadt- und Bauplanung (FB3)	Zielgruppen Bürger*innen, Politiker*innen, Investoren	Akteure Stadt- und Bauplanung (FB3), Investoren, Klimaschutzmanagement
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Interesse von Investor*innen, Ermittlung geeigneter Flächen, schrittweise Planungen/Zusammenarbeit mit Investor*innen, (ggf. Öffentlichkeitsbeteiligung), Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung, schrittweiser Ausbau von WEA.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Investor*innen		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten gering		
Personalaufwand KSM ca. 4 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 100 AT /a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Reduktionsberechnung zu derzeitigem Projektstand nicht möglich, Realisierung voraussichtlich erst ab 2028.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Kein Einsparpotenzial durch den Ausbau von EE

+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
++ (mittel)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	finanzielle Beteiligung der Gemeinde durch Nutzungsentgelt aus Geh-, Fahr- und Leistungsrechten; zukünftig laut EEG §6 und Bürgerenergiegesetz 0,2 Cent je erzeugter Kilowattstunde
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

7.3.2 Handlungsfeld 2: Mobilität

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Investiv		Nr. 2.1
Ausbau Radweg Welschen-Ennest – Kirchhundem		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	mittelfristig	
Ausgangslage Das Radverkehrsnetz der Gemeinde Kirchhundem weist an einigen Stellen noch Lücken und Schwachstellen auf, die schrittweise geschlossen werden sollen. Problematisch ist vor allem noch die Route zwischen Welschen- Ennest und Kirchhundem, genauer gesagt der Abschnitt über die Orte Heidschott - Hofolpe nach Kirchhundem. Dieser Abschnitt wird von den Bürger*innen als besonders gefährlich empfunden, da die Strecke entlang der Bundesstraße 517 zurückgelegt werden muss. Die Strecke wurde bereits in zwei Bauabschnitte gegliedert, von Kirchhundem nach Hofolpe und von Hofolpe bis zur Kreuzung der K19 (nach Silberg). Von dort aus führt ein erster asphaltierter Forstwirtschaftsweg weiter nach Benolpe und ein zweiter von Benolpe nach Welschen-Ennest.		
Ziel und Strategie Das Ziel der Gemeinde Kirchhundem ist ein nachhaltiges und lückenloseres Radverkehrsnetz aufzuweisen. Dies soll den Radverkehr für Bürger*innen, Berufspendler*innen und Tourist*innen attraktiver und sicherer gestalten. Perspektivisch soll dadurch der Radverkehrsanteil in der Gemeinde Kirchhundem erhöht werden.		
Maßnahmenbeschreibung Der Abschnitt von Hofolpe nach Kirchhundem weist eine Engstelle am „Eichacker“ auf, da die Stelle von einer Seite durch eine Felswand begrenzt wird und auf der anderen Seite die Bahnlinie verläuft. Daher hat der Landesbetrieb Straßen NRW noch keine genaue Trassenführung festgelegt. Ein Ingenieurbüro wurde beauftragt Möglichkeiten der Umsetzung zu erörtern. Es sollen weiterführende Gespräche geführt werden, wie der Teilabschnitt umgesetzt werden kann. Beim zweiten Abschnitt von Hofolpe bis zur Kreuzung K19 wurde die Trassenführung (ca. 950 m) bereits festgelegt. In einem nächsten Schritt sollen die Planungen für die Umsetzung konkretisiert werden. Die Grundstückseigentümer dieser Strecke wurden bereits informiert und die vertraglichen Einzelheiten schriftlich vereinbart. Zusätzlich wird hier die deutsche Bahn eingebunden werden, da ein Teil des geplanten Radweges die Zufahrt für einen zukünftigen Bauabschnitt der Deutschen Bahn ist.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
Teilabschnitt 1 (Kirchhundem - Hofolpe): 1. Gespräche mit Landesbetrieb Straßen NRW/Ingenieurbüro zur Trassenführung 2. Planung zur Umsetzung Teilabschnitt 2 (Hofolpe – Kreuzung K19) 1. Ausführungsplanung 2. Gespräche mit der DB 3. Baubeginn		Teilabschnitt 1 - 2024 Q2: Gespräche - 2024 Q3/4: Planungen Teilabschnitt 2 -2024 Q2-Q4: Planungen -2025: Baubeginn
Initiator/Träger Tiefbau (FB4)	Zielgruppen Bürger*innen, Radfahrer*innen, Tourist*innen	Akteure Tiefbau (FB4), Liegenschaften (FB3), Fördermittelmanagement (FB3), Klimaschutzmanagement, Landesbetrieb Straßen NRW, Grundstückeigentümer*innen, Deutsche Bahn
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Abgeschlossene Planung inkl. Einigung mit allen Akteuren (Grundstückseigentümer*innen etc.), Fertigstellung von Teilabschnitten, Fertigstellung des gesamten Radweges		

Finanzierung/Fördermöglichkeiten 90 % Förderung durch Landesbetrieb Straßen NRW	
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Teilabschnitt 1 (Kirchhundem – Hofolpe): Gesamtkosten noch offen, erst nach Festlegung der Trassenführung kalkulierbar Teilabschnitt 2 (Hofolpe – Kreuzung K19): Gesamtkosten ca. 220.000 €	
Personalaufwand Teilabschnitt 1: KSM ca. 2 AT, sonstige Verwaltung ca. 10 AT für Planungen/Absprachen, weitere AT abhängig von Trassenführung Teilabschnitt 2: KSM ca. 2 AT, sonstige Verwaltung ca. 15 AT für Gesamtprojekt (Planung, Ausführung)	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Aktuell noch nicht abzusehen, wie der Ausbau bspw. den Modal-Split ändert und Fzkm einspart.	
Bewertung der Maßnahme	Anmerkungen
++ (mittel) Energieeinsparpotenzial	
++ (mittel) THG-Minderungspotenzial	
+++ (hoch) Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+++ (hoch) Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch) Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch) Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -	
Sonstige Hinweise Erst wenn das Radverkehrsnetz im Gemeindegebiet sicher erschlossen ist, können Bewerbungsmaßnahmen für den Radverkehr intensiviert werden. Weitere Schließung der Lücken im Radwegenetz der Gemeinde Kirchhundem wird angestrebt und nach personellen und finanziellen Möglichkeiten umgesetzt (Strecken: Albaum – Heinsberg – Hilchenbach, Würdinghausen – Oberhundem, Brachthausen – Hilchenbach).	

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Investiv		Nr. 2.2	
Mobilstation Welschen-Ennest			
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)		
Dauer der Maßnahme	kurzfristig		
<p>Ausgangslage Welschen-Ennest bildet mit über 1.600 Einwohner*innen den zweitgrößten Ortsteil im Gemeindegebiet. Der dortige Bahnhof ist zentral gelegen und bietet gute Möglichkeit, den Bus- und Bahnlinienverkehr zu kombinieren. Durch die Bahnhaltestellen in Welschen Ennest besteht eine Anbindung nach Hagen im Norden und Siegen im Süden. Seit ein paar Jahren werden ÖPNV-Haltestellen durch multimodale Verkehrsangebote erweitert bzw. modernisiert und unter dem Namen „Mobilstation“ zusammengefasst. Der Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) bot der Gemeinde an, den (Um-)Bau zu einer solchen Mobilstation in Welschen-Ennest zu finanzieren. Insgesamt plant die ZWS den Bau von 19 Mobilstationen im Kreis Olpe und Siegen-Wittgenstein.</p> <p>Ziel und Strategie Durch den Umbau zur Mobilstation sollen die Mobilitätsangebote (und evtl. Dienstleistungsangebote) intensiver verknüpft und das Umsteigen bequemer und flexibler gestaltet werden. Damit sollen multimodale und intermodale Wegeketten vereinfacht werden und ein sichtbares Zeichen für umweltfreundliche Mobilität gesetzt werden.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Durch ein Ausschreibungsverfahren der ZWS wurde eine Baufirma und ein Ingenieurbüro mit den Bauleistungen der Mobilstation beauftragt. In einem nächsten Schritt werden die beauftragten Firmen mit dem Tiefbau der Gemeinde Kirchhudem (FB₄) in Kontakt treten und den genauen zeitlichen Ablauf besprechen. Der gesamte Bauprozess wird vom Tiefbau begleitet. Die Mobilstation soll mit elektrischen Wegweisern, Fahrradboxen und Gepäckschließfächern ausgestattet werden. Durch die Neugestaltung der Bushaltestellen soll ein barrierefreier Ein- und Ausstieg in die öffentlichen Verkehrsmittel gewährleistet werden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen soll die Mobilstation öffentlich beworben werden.</p>			
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum	
1. Absprachen über Bauprozess 2. Baustellenbegleitung 3. Fertigstellung & öffentliche Einweihung der Mobilstation		-2024 Q2: Baubeginn -2024 Q3/Q4: Fertigstellung & Bewerbung	
Initiator/Träger Tiefbau	Zielgruppen Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Akteure Tiefbau (FB ₄), ZWS, Baunternehmen & Ingenieurbüro, Klimaschutzmanagement	
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Baubeginn, dem Zeitplan folgender Ausbau, Fertigstellung der Mobilstation, öffentliche Einweihung, Nutzung - Nutzungszahlen.			
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Förderung durch ZWS (laut Gestattungsvertrag übernimmt die Kommune die Reinigung & Pflege der Mobilstation)			
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten ca. 250.000 €			
Personalaufwand KSM ca. 2 AT, sonstige Verwaltung ca. 5 AT für Gesamtprojekt			
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	

Berechnungsannahmen		
Es ist noch nicht abzusehen, wie sich das Verkehrsverhalten ändern wird.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
++ (mittel)	Energieeinsparpotenzial	
++ (mittel)	THG-Minderungspotenzial	
++ (mittel)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	Bessere Anbindung der Gemeinde steigert Attraktivität
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
„2.3 Ausbau von Radabstellanlagen“; „2.5 Verbesserung des ÖPNV“		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Investiv		Nr. 2.3
Ausbau von Radabstellanlage(n)		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	mittelfristig	
<p>Ausgangslage Am Bahnhof in Kirchhundem und in Welschen-Ennest sind einfache Radabstellanlagen ohne Überdachung errichtet. Auch am „Haus des Gastes“ in Oberhundem, das als zentrale Anlaufstelle für Gäste und Touristen*innen fungiert, befindet sich nur eine einfache Radabstellanlage. Am Rathaus befindet sich aktuell keine Möglichkeit für die Bürger*innen, das Fahrrad sicher und geschützt abzustellen. Geplant ist momentan nur die Modernisierung der Radabstellmöglichkeiten am Bahnhof in Welschen-Ennest im Zuge der Errichtung der Mobilstation (siehe Maßnahme 2.2).</p> <p>Ziel und Strategie Durch den Bau von Radabstellanlagen soll den Bürger*innen die Möglichkeit geboten werden, ihr (Elektro-) Fahrrad sicher und geschützt abzuschließen, was wiederum zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs beitragen soll. Zum Beispiel können die Bürger*innen dadurch motiviert werden, die Wegstrecke zum Bahnhof mit dem Fahrrad zurückzulegen, um anschließend den Zugverkehr zu nutzen, wodurch insgesamt der ÖPNV gestärkt und der MIV reduziert werden kann.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung In Absprache mit dem Tiefbau und dem Gebäudemanagement sollen die Gegebenheiten für einen Umbau der Radabstellanlagen am Rathaus, am Bahnhof Kirchhundem und am „Haus des Gastes“ geprüft werden. Es soll geklärt werden, welche Ausstattungen die Radabstellanlagen haben können (Überdachung, Möglichkeit zum Laden...). Außerdem sollen in Zusammenarbeit mit dem Fördermittelmanagement Fördermöglichkeiten geprüft werden. Nach erfolgreichem Umbau/Ausbau der Radabstellanlagen werden diese lokal beworben.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> Infos zu möglichen Ausstattungsmerkmalen der Radabstellanlagen einholen und Fördermöglichkeiten prüfen Projektplanung mit dem Tiefbau Bau/Modernisierung der Radabstellanlage(n) Einweihung/Bewerbung 		-2024 Q3: Projektplanung -2024 Q4/2025 Q1: Bau der Radabstellanlage(n)
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement	Zielgruppen Bürger*innen, Radfahrer*innen, Tourist*innen	Akteure Gebäudemanagement (FB3), Tiefbau (FB4), Fördermittelmanagement (FB3), Klimaschutzmanagement, (Deutsche Bahn)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Planung der Ausstattungsmerkmale der Abstellanlagen, Errichtung, Modernisierung der Radabstellanlage(n), Einweihung/Bewerbung, Nutzung(-szahlen)/Resonanz.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten z.B. Bike & Ride Offensive 4.2.5 d) Errichtung von Radabstellanlagen im Rahmen der Bike+Ride-Offensive Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz ; ggf. Sponsoring durch Werbemöglichkeit auf der Außenwand der Ladestation		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten z.B. ca. 30.000 € für „SOLAR Lade-Treffpunkt“ (Netzunabhängige, mit integrierter Batterie und Photovoltaikmodulen betriebene Ladestation für E-Bikes und Pedelecs für den Außenbereich)		
Personalaufwand KSM ca. 5 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 10 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 19		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung

Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 4		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Installation von 30 Abstellanlagen, pro Anlage 1.000 reduzierte Fahrzeugkilometer (Pkw, Verbrenner)		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
++ (mittel)	Energieeinsparpotenzial	
++ (mittel)	THG-Minderungspotenzial	
++ (mittel)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte „2.2 Mobilstation Welschen-Ennest“, „5.3 Ausbau Mobilitätsmanagement/kommunaler Fuhrpark“		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Planerisch/Regulatorisch		Nr. 2.4
Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für Elektro-Autos		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage In der Gemeinde Kirchhundem befindet sich erst eine öffentliche Ladesäule. Diese ist am Rathaus installiert und wird von BiggeEnergie betrieben. Als strategische Planungshilfe und Entscheidungsgrundlage für den Ausbau weiterer Ladeinfrastruktur wurde 2023 für den gesamten Kreis Olpe ein Ladeinfrastrukturkonzept erstellt (Ladeinfrastruktur-Konzept für den Kreis Olpe – Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. (klimaagenturolpe.de)). Darin sind potenzielle Standorte für die Gemeinde Kirchhundem aufgelistet.</p> <p>Ziel und Strategie Durch den Ausbau der E-Ladeinfrastruktur für E-Pkws im Gemeindegebiet soll die Nutzung dieser Fahrzeuge gefördert, die Sichtbarkeit im öffentlichen Raum erhöht und somit alternative Antriebsmöglichkeiten bewusstgemacht werden. Pkw mit elektrischem Antrieb wiederum tragen zur lokalen Verringerung der THG-Emissionen bei.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Um die Nutzung elektrischer Fahrzeugantriebe weiter voranzutreiben, bedarf es einer gewissen Rahmenstruktur, die entsprechende Anreize für die Bürger schafft bzw. diese Antriebe im Alltag erst praktikabel nutzbar macht. Eine Grundvoraussetzung für die Förderung der Elektromobilität ist daher der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur im Gemeindegebiet. Dafür sollen zunächst die im Ladeinfrastrukturkonzept erörterten potenzielle Standorte betrachtet und im Detail geprüft werden (u.a. Netzanschlussprüfung mit Netzbetreibern, Wirtschaftlichkeitsberechnungen). Es soll mit potenziellen Betreibern gesprochen werden, sodass diese an den gewählten Standorten Ladesäule(n) bauen und betreiben. Entsprechend soll ein schrittweiser Ausbau angestoßen werden und durch Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Detailprüfung Standortvorschläge (u.a. Rücksprache mit regionalem Netzbetreiber) 2. Potenzielle Investoren werben, Klärung der vertraglichen Einzelheiten 3. Schrittweise Errichtung von Ladesäule(n) 4. Bewerbung der neu eingerichteten und Bestands-Ladesäulen 5. Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring (Nutzung) 		-2024 Q3 Austausch und Einigung mit Investoren -2024 Q4 Bau der Ladesäule(n)
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, (Tourist*innen), Nutzer*innen von E-Autos	Akteure Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Bauplanung, Netzbetreiber, Investor*innen
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Einigung mit Investoren; schrittweiser Ausbau der E-Ladesäulen, Inbetriebnahme von weiteren öffentliche Ladesäulen im Gemeindegebiet, Nutzung.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Investor*innen		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering		
Personalaufwand KSM ca. 5 AT, sonstige Verwaltung ca. 3 AT pro Ladesäule		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 13		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 7		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung

Berechnungsannahmen		
1 zusätzlicher Ladepunkt jährlich, Verdrängung von 2 Pkw (Verbrenner) pro Ladepunkt, pro Fahrzeug 15.000 km auf Elektro umgestiegen		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	Durch die Möglichkeit des Ladens könnten Tourist*innen geworben werden.
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Planerisch/Regulatorisch		Nr. 2.5	
Verbesserung des ÖPNV			
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)		
Dauer der Maßnahme	langfristig		
Ausgangslage Der Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) ist für den Buslinienverkehr im Gemeindegebiet zuständig. Darüber hinaus werden vom ZWS TaxiBusse in verkehrsschwachen Zeiten angeboten, wobei eine Voranmeldung der Fahrt mit dem TaxiBus erforderlich ist. Aus der Bürgerschaft wurde bemängelt, dass die Busse zu selten fahren und in den Abendstunden meist gar nicht mehr. Durch den momentanen Fahrer*innenmangel wird der Fahrplan teilweise weiter reduziert. Der ZWS plant eine neue Nahverkehrsaufstellung der Kreise Olpe und Siegen-Wittgenstein und hat zur Umsetzung das Büro Planersocietät beauftragt.			
Ziel und Strategie Durch die Verbesserung der ÖPNVs sollen die Bürger*innen aber auch Tourist*innen vermehrt den Bus und auch den Bahnlinienverkehr nutzen, z.B. für den täglichen Arbeitsweg oder zum Erreichen von Freizeitaktivitäten. Dadurch kann der MIV reduziert werden und THG-Emissionen eingespart werden.			
Maßnahmenbeschreibung In den Gesprächen mit der ZWS bezüglich der „Nahverkehrsaufstellung 20xx Kreis Olpe/Siegen-Wittgenstein“ werden die Interessen der Bürger*innen eingebracht, sodass der ÖPNV in den ländlichen bzw. dünn besiedelten Gebieten vor allem bis in die Abendstunden ermöglicht wird. Außerdem wird bei der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans auch die Möglichkeit von On-Demand Angeboten geprüft und ggf. umgesetzt. Entsprechende erzielte Verbesserungen werden öffentlichkeitswirksam beworben.			
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum	
1. Regelmäßiger Austausch mit der ZWS 2. Mitwirken im Arbeitskreis zur Nahverkehrsaufstellung 20xx Kreis Olpe/Siegen-Wittgenstein 3. Bewerbung verbesserter Angebote		-2024 Q2: Fortführung der Gespräche -2024 Q3/4: erste Ergebnisse der Analysen für den neuen Nahverkehrsplan	
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, (Tourist*innen)	Akteure Klimaschutzmanagement, ZWS	
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Verbesserung des ÖPNVs für Kirchhundem bei Fertigstellung des Nahverkehrsplans, Resonanz/Fahrgastzahlen.			
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Projekt wird durch die ZWS finanziert			
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering			
Personalaufwand KSM ca. 8 AT/a			
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen Es ist noch nicht abzusehen, inwiefern Umsetzungsdetails zur Abnahme von Verbräuchen führen werden.			
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen	
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial		
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial		
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)		

++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
„2.2 Mobilstation Welschen-Ennest“		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 2 – Mobilität Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 2.6
Schulisches Mobilitätsmanagement		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Im Gemeindegebiet gibt es drei Grundschulen (in den Ortsteilen Heinsberg, Kirchhundem, Welschen-Ennest) mit insgesamt aktuell über 400 Grundschüler*innen und eine Sekundarschule in Kirchhundem mit über 300 Schüler*innen. Die Schüler*innen nutzen für den Schulweg zwar auch den ÖPNV, werden aber auch mit dem Pkw zur Schule gebracht. Dieser Bring- und Holverkehr mit dem Pkw belastet durch das hohe Verkehrsaufkommen die Umwelt und stellt ein Sicherheitsrisiko für die Kinder dar. Die Gemeinde Kirchhundem ist seit einigen Jahren Mitglied beim Zukunftsnetz Mobilität NRW (Zukunftsnetz Mobilität NRW). Dieses kommunale Unterstützungsnetzwerk bietet diverse Programme an, die für den Prozess des schulischen Mobilitätsmanagements genutzt werden können. Bisher wurde noch kein Programm darüber durchgeführt.</p> <p>Ziel und Strategie Ziel ist es, den Schulverkehr klimaschonender und zugleich sicherer zu gestalten. Die Schüler*innen sollen den Nutzen einer umwelt-/klimafreundlichen Mobilität vermittelt bekommen und sich sicherer und selbstständiger im Straßenverkehr bewegen. Zusätzlich soll die morgendliche Verkehrssituation an den Schulen verbessert und auch die Eltern für eine nachhaltigere Mobilität sensibilisiert werden.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Zunächst soll ein umfangreiches Informationsangebot im Bereich schulisches Mobilitätsmanagement für die Schulen in Kirchhundem zusammengestellt werden. Dazu gehört auch die schulische Mobilitätsbildung, die das Erlernen von Verkehrsregeln und einer sicheren Fortbewegung im Straßenverkehr umfasst. Verschiedene Institutionen wie Zukunftsnetz Mobilität NRW bieten dazu (Informations-)Material oder auch ganze Kampagnen an (z.B. Fortbildung schulisches Mobilitätsmanagement oder „Geh-spaß statt Elterntaxi“). Anschließend soll ein Austausch mit den Schulen stattfinden, um die Informationen zu übermitteln, Kampagnen vorzustellen, und den Bedarf und die Probleme im Schulverkehr zu ermitteln. Hierfür werden Ansprechpartner in jeder Einrichtung angesprochen und um ihr Mitwirken gebeten. Bestenfalls finden sich engagierte/interessierte Lehrkräfte, die auf Seiten der Bildungseinrichtungen die vom Klimaschutzmanagement vorgestellten/vorbereiteten Projekte umsetzen. Falls nötig, soll die Infrastruktur der Schulwege verbessert werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sichtung und Aufbereitung geeigneter Angebote und Informationsmaterialien für Schulen 2. Austausch mit den Schulen über Bedarf und Analyse der Schüler*innenverkehr 3. Vermittlung von Angeboten/Informationen und Durchführung von Kooperationsprojekten 4. ggf. Optimierung der Infrastruktur der Schulwege 5. Monitoring 		-2024 Q2: Vorbereitungen & Austausch mit dem Schulen -2024 Q3: Angebots- und Informationsvermittlung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Schüler*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, FB2 (Schule), Lehrpersonal
<p>Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Vermittlung von Angeboten und Informationsmaterial; Resonanz/Anzahl engagierter Lehrkräfte/Anzahl teilnehmender Klassen/Kinder, Verbesserung des Mobilitätsverhalten (Anteil der Kinder, die nicht mit dem Elterntaxi gebracht werden)</p>		
<p>Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel, Sponsorengelder (ggf. lokaler Unternehmen)</p>		

Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering, ggf. für Materialien	
Personalaufwand KSM ca. 8 AT/a	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 86	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 20	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Von den insgesamt 700 Schüler*innen steigen 30 % für die Hälfte ihrer Strecken (ca. 2 km) auf das Fahrrad und weitere 30 % für die Hälfte ihrer Strecken (8 km) auf den ÖPNV um, 10 % gehen die Hälfte ihrer Strecken (1,5 km) zu Fuß, über insgesamt 190 Schultage gerechnet pro Jahr	
Bewertung der Maßnahme	Anmerkungen
+++ (hoch) Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch) THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig) Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel) Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch) Regionale Wertschöpfung	
++ (mittel) Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte „4.1 Netzwerkbildung in Schulen & Kindergärten“	
Sonstige Hinweise -	

7.3.3 Handlungsfeld 3: Wirtschaft

Handlungsfeld 3 – Wirtschaft Maßnahmentyp: Netzwerk, Information		Nr. 3.1
Netzwerkbildung Wirtschaft		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Der Wirtschaftssektor in der Gemeinde Kirchhundem verzeichnete 2020 einen Endenergieverbrauch von 152 GWh/a (Kapitel 2.3, Abbildung 7) und war damit für 46 % des gemeindeweiten Endenergieverbrauchs verantwortlich. Daher liegt in diesem Sektor ein sehr hohes Potenzial zur Einsparung von Energieverbräuchen und auch zum Ausbau der erneuerbaren Energien. 2017 organisierte die Wirtschaftsförderung der Gemeinde Kirchhundem ein Austauschtreffen mit der lokalen Wirtschaft, bei dem das Thema „qualifizierte Arbeit im digitalen Wandel“ behandelt wurde. Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes fand im Januar 2023 ein Wirtschaftsworkshop (Kapitel 6.4) statt, bei dem die eingeladenen Unternehmensvertreter*innen u.a. Interesse an einem regelmäßigen Austauschtreffen geäußert haben.</p> <p>Ziel und Strategie Durch die Bildung eines Netzwerkes soll ein regelmäßiger Austausch geschaffen werden, damit sich die ansässigen Unternehmen über Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen austauschen können und sich bei Ihren Vorhaben unterstützen können. Ziel ist die Reduzierung von Endenergieverbräuchen und THG-Emissionen im Wirtschaftssektor.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Anknüpfend an den letzten Workshop mit der lokalen Wirtschaft soll ein regelmäßiges Treffen für die Unternehmen in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung organisiert werden. Dabei soll das Treffen sowohl für Gespräche innerhalb der Unternehmerschaft als auch zwischen der Unternehmerschaft und der Gemeinde dienen. Im Vorhinein sollen Themen gesammelt werden und ggf. durch fachlichen Input von Expert*innen ergänzt werden (wie z.B. Vorstellung des IHK Netzwerkbüros Betriebliche Mobilität NRW (BEMO) oder des Projekts „Energie-Scouts“). Zusätzlich können Best-practice Beispiele im Bereich Klimaschutz aus der Gemeinde oder dem Kreis vorgestellt werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> Vorbereitungen des nächsten Treffens inkl. Themen/Inhalte und ggf. Referent*innen Durchführung des Treffens inkl. Nachbereitung Erneute Planung eines nächsten Treffens 		-2024 Q2: Start der Vorbereitungen -2024 Q3/Q4: Wirtschaftsworkshop
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Unternehmen	Akteure Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Unternehmen, ggf. externe Expert*innen
<p>Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungen, Auswertung der Resonanz (z.B. Feedback, Anzahl der Teilnehmer*innen) und Maßnahmenumsetzung bezgl. Energie und THG-Einsparungen in den Unternehmen.</p>		
<p>Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel</p>		
<p>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Geringe Kosten, ggf. für externe Referent*innen, Catering o.Ä., ca. 600 € pro Termin, 1x pro Halbjahr</p>		
<p>Personalaufwand KSM ca. 15 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 3 AT/a</p>		

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 189		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 87		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Netzwerktreffen mit je 25 Unternehmen, von denen jährlich 5 % (3 Unternehmen) eine Maßnahme umsetzen, die zu einer Energieeinsparung von 15 % führt.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen durch Umsetzung einzelbetrieblicher Maßnahmen
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -		
Sonstige Hinweise -		

7.3.4 Handlungsfeld 4: Klimabildung & Kommunikation

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 4.1
Klimabildung in Schulen & Kindergärten		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Im Gemeindegebiet Kirchhundem gibt es insgesamt acht Kindergärten, verteilt auf die Ortsteile Brachthausen, Heinsberg, Hofolpe, Kirchhundem, Oberhundem, Würdinghausen und zwei in Welschen-Ennest. Die drei Grundschulen in der Gemeinde Kirchhundem liegen in Heinsberg (110 Schüler*innen, Stand 09/2023), Kirchhundem (174 Schüler*innen, Stand 09/2023) und Welschen-Ennest (133 Schüler*innen, Stand 09/2023). Seit dem Schuljahr 2019/20 wird die Sekundarschule Hundem-Lenne in Kirchhundem als Teilstandort betrieben (305 Schüler*innen, Stand 09/2023). Der Hauptstandort liegt in Meggen (Gemeinde Lennestadt). Viele bereits durchgeführte Klimaschutzprojekte der Bildungseinrichtungen wurden bei dem jährlichen kommunalen „Westenergie Klimaschutzpreis“ eingereicht und prämiert.</p> <p>Ziel und Strategie Durch verstärkte Bildungsarbeit und -angebote sollen Kinder und Jugendliche für den Klimaschutz sensibilisiert werden. Zudem kann eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs stattfinden, indem sich das Nutzerverhalten der Kinder und Jugendlichen ändert und möglicherweise sich die ganze Familie umweltbewusster verhält. Denn wer den Klimawandel versteht, kann die Auswirkungen auf Umwelt, Mensch und das eigene Leben nachvollziehen und hat dann die Fähigkeit, Maßnahmen für den aktiven Klimaschutz zu entwickeln und umzusetzen.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Zunächst soll ein Treffen mit den Schulleitungen und Kitaleitungen stattfinden, um den aktuellen Bedarf an Klimabildungsangeboten zu ermitteln. Dies soll in Absprache mit dem regionalen Bildungsnetzwerk Olpe durchgeführt werden. Bei dem Austauschtreffen soll ein kurzer Überblick über die Beratungsvielfalt gegeben werden, eventuell durch eine/n externe/n Referent*in z.B. der Verbraucherzentrale, Westnetz GmbH oder der E4C. Diese genannten Institutionen vermitteln zahlreiche Unterstützungsangebote und Informationsmaterialien. Beispielsweise bietet die E4C Unterrichtseinheiten zu den Themen Energie und Klimaschutz an oder stellt ein KlimaQuiz auf Ihrer Website zur Verfügung. Das Klimamanagement der Gemeinde soll den Kindergärten und Schulen beratend zur Seite stehen und ggf. Projekte vermitteln und/oder initiieren. Voraussetzung hierfür sind auch engagierte/interessierte Lehrkräfte an den Schulen. Denn nur sie können die vom KSM organisierten Projekte (ggf. mit weiterer Unterstützung des KSM) vor Ort mit den Schüler*innen durchführen.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation eines Austauschtreffens zur Anfrage nach Bedarfen und Interessen; Ansprechpartner*innen der jeweiligen Institutionen 2. Umsetzung von Unterstützungsnachfragen und Vermittlung von Klimaschutzprojekten 3. Regelmäßiger Austausch über Projektstand und Bedarf 		-2024 Q2: Austauschtreffen -2024 Q3: Vermittlung Klimaschutzprojekt(e)
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Schüler*innen und Kindergartenkinder	Akteure Klimaschutzmanagement, FB2 (Schule), Lehrpersonal, externe Referent*innen
<p>Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Durchführung eines Austauschtreffens, Resonanz (Anzahl engagierter Lehrkräfte), Vermittlung von Klimaschutzprojekten, Anzahl/Umfang umgesetzter Projekte</p>		

Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel, Sponsorengelder	
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering, viele Projekte werden kostenlos von VZ, E4C etc. angeboten, ggf. Anfahrtskosten; ca. 1.000 €/a	
Personalaufwand KSM ca. 10 AT/a	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 139	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 37	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Einsparung in Höhe von 10 % Strom und Wärme sowie Beeinflussung von privaten Haushalten (5 % von 700 Schüler*innen)	
Bewertung der Maßnahme	Anmerkungen
+++ (hoch) Energieeinsparpotenzial	
++ (mittel) THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig) Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel) Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig) Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch) Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte „2.6 Schulisches Mobilitätsmanagement“	
Sonstige Hinweise -	

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit	Nr. 4.2
Wettbewerb „Bunt statt Grau“	
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)
Dauer der Maßnahme	mittelfristig
<p>Ausgangslange Bisher ist in der Kommune kein Wettbewerb o.ä. zu klimafreundlichen (Vor-)Gärten durchgeführt worden. Zugleich legen immer mehr Bürger*innen Schottergärten an, anstatt naturnahe Begrünung zuzulassen. Dies führt u. a. zu Aufheizung im Sommer, erhöht den Wasserverlust durch Abfluss in die Kanalisation und ist negativ für die Artenvielfalt. Die Gemeinde Kirchhudem befindet sich seit 2023 zusammen mit den Kommunen Hilchenbach und Lennestadt in dem Förderprogramm der EU namens LEADER (Region SauerSiegerLand-Aus WOLL und WOA wird WIR; www.leader-sauersiegerland.de). LEADER ist die Abkürzung für Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale und steht für „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“. Aus den LEADER-Mitteln sollen innovative Aktionen im ländlichen Raum gefördert werden.</p> <p>Ziel und Strategie Mit dem Wettbewerb soll für klimafreundliche (Vor-)Gärten geworben werden, um Gartenbesitzer*innen über die Vorteile naturnaher Gärten zu informieren und zu sensibilisieren. Klimafreundliche Gärten schaffen Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Insekten und tragen somit zur Artenvielfalt bei. Außerdem kann die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens gesteigert werden, wodurch bei Starkregen vermehrt Wasser im Boden versickern kann. Zusätzlich soll der Wettbewerb dazu dienen, den unter Klimaaspekten problematischen Schotter- und Kiesgärten entgegenzuwirken.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Der Wettbewerb soll in Zusammenarbeit mit der LEADER Region „SauerSiegerLand“, bestehend aus den Kommunen Lennestadt, Hilchenbach und Kirchhudem, durchgeführt und über LEADER-Mitteln gefördert werden. Dafür werden alle Vorbereitungen auf den Wettbewerb (Durchführungszeitraum, Bewerbung, Preise etc.) mit den Ansprechpartner*innen der Kommunen abgestimmt. Anschließend wird eine Projektskizze erstellt und beim Regionalmanagement der LEADER-Region eingereicht, damit die lokale Arbeitsgruppe (LAG) der LEADER-Region dem Projekt zustimmen kann. Nach Zustimmung der LAG kann der Förderantrag bei der Bezirksregierung Arnsberg (BRA) gestellt wird. Nach Fördergeldzusage kann der Wettbewerb starten. Die eingereichten Wettbewerbsbeiträge sollen durch eine fachkundige und unabhängige Bewertungsjury (z.B. bestehend aus Mitarbeiter*innen der Grünflächenämter, Landschaftsplaner*innen, Gärtner*innen etc.) bewertet werden. Die ausgelobten Preise (ggf. unterteilt nach Gesamtsieger*in und kommunaler/m Sieger*in innerhalb der drei beteiligten Kommunen) sollen bei potenziellen Sponsoren eingeworben werden und möglichst regional sein (z. B. Einkaufsgutscheine bei Gärtnereien aus der Region). Rund um den Wettbewerb soll mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit (Zeitungsartikel, Plakate etc.) über die mit Schottergärten einhergehenden Problematiken und die Vorteile naturnaher Gärten aufgeklärt werden.</p>	
Handlungsschritte	Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> Vorbereitungen des Wettbewerbs (Durchführungszeitraum, Angebote für Flyer & Prämien, Sponsoring, Auswahl der Jury etc.) Projektskizze erstellen und bei der LAG-LEADER einreichen nach positivem Bescheid der LAG, Förderantrag über LEADER bei der BRA stellen Nach Fördergeldzusage: Bewerbung, Durchführung und Prämierung des Wettbewerbs Jährliche Wiederholung des Wettbewerbs 	<p>-2024 Q2: Vorbereitungen Wettbewerb & Förderantrag; Fördergeldzusage</p> <p>-2024 Q3/4: Bewerbung des Wettbewerbs</p> <p>-2025 Q1-Q3: Wettbewerbszeitraum</p> <p>-2026/2027: Wiederholung</p>

Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, Gartenbesitzer*innen	Akteure Klimaschutzmanagement Kirchhundem & Lennestadt und Fördermittelmanagement Hilchenbach; Regionalmanagement LEADER
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Erstellte Projektskizze, Positiver Bescheid der LAG, Bewerbung/Information zu Wettbewerb und Schottergärten, Durchführung des Wettbewerbs und Prämierung der Gewinner*innen; Resonanz (Art und Umfang der eingereichten Projekte).		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten LEADER-Förderung (70 %), Eigenmittel der Kommunen 30 % (pro Kommune 10 %); ggf. Sponsorengelder		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Ca. 20.000 € Gesamtsumme 3 Jahre		
Personalaufwand KSM ca. 10 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) -	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen Keine direkte Einsparung zu erwartende.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen, natürlicher Klimaschutz
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen, natürlicher Klimaschutz
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	LEADER Förderung 70 %; Aufteilung des kommunalen Eigenanteil von 30 % auf alle drei teilnehmenden Kommunen.
+++ (hoch)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Preise möglichst für regionale Unternehmen
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 4.3	
Entwicklung eines Klimaschutz-Logos			
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)		
Dauer der Maßnahme	langfristig		
Ausgangslage Bisher gibt es noch kein Kirchhundemer Klimaschutz-Logo. Aktivitäten und Projekte der Gemeinde werden demnach noch nicht unter einer Art Dachmarke kommuniziert.			
Ziel und Strategie Die Entwicklung einer Art Dachmarke/eines Logos für den Klimaschutz und dazugehörige Aktivitäten auf kommunaler Ebene soll die Identifikation mit der Gemeinde und dem Thema fördern und ein Gemeinschaftsgefühl erzeugen, sodass mehr Bürger*innen dazu motiviert werden, sowohl gemeinschaftlich als auch privat entsprechende Maßnahmen umzusetzen.			
Maßnahmenbeschreibung In einem Wettbewerb sollen die Schulen und Kindergärten der Gemeinde Kirchhudem kreative Ideen zu einem Klimaschutz-Logo einreichen. Eine Jury aus der Gemeindeverwaltung wählt dann unter allen eingereichten Ideen ein Logo aus, welches in Zukunft für alle Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde steht und öffentlichkeitswirksam verwendet wird.			
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum	
1. Kontaktaufnahme zu den Bildungseinrichtungen und Unterstützung bei der Logo-Erstellung 2. Auswertung der eingereichten Beiträge und Auswahl der Gewinner-Einrichtung 3. Ehrung und Kommunikation des Logos für den kommunalen Klimaschutz		-2024 Q3: Start des Wettbewerbs -2024 Q4/2025 Q1: Auswahl und Ehrung	
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Kita- und Grundschulkindern	Akteure Klimaschutzmanagement, Lehrpersonal	
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen/Klassen, Quantität und Qualität der eingereichten Logos.			
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel			
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering, Prämierung ca. 200 €			
Personalaufwand KSM 10 AT für Gesamtprojekt			
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) -		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen Keine direkte Einsparung zu erwarten.			
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen	
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen	
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)		
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)		
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung		
+ (niedrig)	Priorität		

Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -
Sonstige Hinweise -

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 4.4
Ausbau von Klimaschutzaktionen		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Schon in der Vergangenheit hat die Gemeinde Kirchhundem an Klimaschutzaktionen teilgenommen. Zum Beispiel wird über die Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. seit 2021 am Wettbewerb „Stadtradeln“ teilgenommen. Das Preisgeld kann von den Gewinner*innen an einen gemeinnützigen Verein im Gemeindegebiet gespendet werden. Ein weiteres Beispiel ist der jährlich verliehene Westenergie Klimaschutzpreis, der Initiativen und Projekte würdigt, die zum Schutz von Klima und Umwelt in der Gemeinde beitragen und sich mit bürgerschaftlichem Engagement und umweltorientiertem Denken einbringen. Hierbei werden insgesamt 1.000 € Preisgeld an die Gewinner*innen ausgezahlt.		
Ziel und Strategie Durch das öffentliche Bewerben und Prämieren von Klimaschutzaktionen wird die Öffentlichkeit für (kommunale) Klimaschutzprojekte sensibilisiert und somit der globale Klimawandel und dessen Folgen bewusstgemacht. Klimaschutz soll als Teil eines verantwortungsvollen, gemeinschaftlichen Handelns zum Nutzen der Umwelt verstanden werden.		
Maßnahmenbeschreibung Die bereits laufenden Klimaschutzaktionen wie das Stadtradeln und der Westenergie Klimaschutzpreis sollen verstärkt beworben (z.B. über soziale Medien) und betrieben werden. Auch könnten weitere Angebote zum Stadtradeln genutzt werden oder Aktionen wie z.B. gemeinsame Radtouren veranstaltet werden. Weitere Aktionen und Veranstaltungen zu Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen sollen organisiert werden. Hierzu können Akteure eingebunden werden, wie Umweltverbände, Energieversorger oder lokale Expert*innen. Beispielweise könnte die Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche (EMW) dazu beitragen, dass das Thema klimafreundliche Mobilität präsenter wird.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Verstärkte Bewerbung und Durchführung der Aktionen Stadtradeln und Westenergie Klimaschutzpreis 2. Ausarbeitung von neuen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen und dazu Veranstaltungen durchführen 3. Controlling und Wiederholung der Aktionen		- ab 2024 Q2 fortführend
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, externe Expert*innen, Vereine, Schulen, Initiativen etc.
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Steigende Anzahl der teilnehmenden Personen/Personengruppen an bereits laufenden (und neuen) Klimaschutzaktionen, neue Veranstaltungsideen, Absprache mit Kooperationspartnern, abgeschlossene Planung weiterer Veranstaltungen, Durchführung, Resonanz (Anzahl der Teilnehmenden etc.)		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel, ggf. Sponsorengelder		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten 1.000 €/a		
Personalaufwand KSM ca. 15 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 5		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 1		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen 80 % der durchschnittl. zurückgelegten 10.000 km ersetzen Fahrzeugkilometer mit dem Pkw (Verbrenner)		

Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Durch Preisgelder können lokale Klimaschutzprojekte, Institutionen o.ä. unterstützt werden
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
„4.5 Klima-Messe“		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation & Konsum Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 4.5
Klima-Messe		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Über die Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. fand Ende August 2023 die erste Klima Messe im Kreis Olpe statt, bei der Aussteller*innen an zwei Tagen zu verschiedenen Themen wie Mobilität, Energie, Sanieren, Klimaschutz, Klimafolgeanpassung, Ernährung und vieles mehr vertreten waren. Auch konnten E-Lastenräder und E-Roller im Außenbereich getestet werden. Zusätzlich gab es stündlich stattfindende Vorträge und Workshops. Beispielweise war der Naturpark Sauerland-Rothaargebirge, Fridays for Future Olpe und die YouTuber von „neulich an der Ladesäule“ anwesend.</p> <p>Ziel und Strategie Ziel ist es, durch eine öffentliche Veranstaltung die Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Fairtrade langfristig im Gemeindegebiet zu etablieren und die Bürger*innen für diese Themen zu sensibilisieren. Außerdem können sich die unterschiedlichsten Akteur*innen der Region vor Ort miteinander zu vernetzen.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Auch in der Gemeinde Kirchhundem soll die Klima Messe veranstaltet werden. Dazu sollen in einem ersten Schritt der Veranstaltungsort und der -termin geklärt werden. Anschließend sollen potenzielle Aussteller*innen und Referenten*innen kontaktiert werden. Dabei sollen aktuell relevante Themen für unterschiedliche Zielgruppen aufgearbeitet werden. Familien und Kinder sollten ebenso angesprochen werden wie Jugendliche und Wohnungseigentümer*innen. Bei der Veranstaltung sollte auch auf regionales/saisonales Catering geachtet und klimafreundliche Give-Aways genutzt werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorbereitungen (Veranstaltungsort, Termin etc.) 2. Aussteller*innen, Referent*innen werben 3. Bewerbung der Veranstaltung über lokale Presse... 4. Durchführung der Veranstaltung und Evaluation 5. ggf. (regelmäßige) Wiederholung 		-2024 Q4: Planungsstart -2025 Q1-Q3: Vorbereitungen -2025 Q3: Stattfinden der Veranstaltung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, Arbeitskreis der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V., Bürger*innen, externe Expert*innen, Vereine, Schulen, Initiativen etc.
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Einigung auf Ort und Datum, Abstimmung mit Kooperationspartner*innen, Art und Umfang diverser Standangebote/Vorträge etc., Durchführung der Veranstaltung, Resonanz (der Kooperationspartner*innen und der Besucher*innen).		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten über Klimaagentur im Kreis Olpe e.V., ggf. Sponsorengelder		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Kosten über Vereinsbeitrag gedeckt (1.000 € Mitgliedsbeitrag/a)		
Personalaufwand KSM ca. 15 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 4	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 47	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	

Berechnungsannahmen		
Ansprache von 500 Personen, 2 % setzen Maßnahmen, um zu je einem Drittel Installation einer PV-Anlage (à 10 kWp), Sanierungsmaßnahme (Heizung und Dämmung, 40 kWh/a Einsparung) sowie Mobilität (1.000 Fahrzeugkilometer (Fzkm) von Auto auf ÖPNV verlagert)		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+++ (hoch)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Bekanntmachung regionaler Angebote/Unternehmen
+ (niedrig)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

Handlungsfeld 4 – Klimabildung & Kommunikation & Konsum Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit		Nr. 4.6
Permakultur – Gartenverein		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Permakultur bedeutet, dass ein nachhaltiger Pflanzenanbau unter Beachtung naturnaher Kreisläufe im Rhythmus der Jahreszeiten und unter Wahrung der natürlichen Ressourcen stattfindet. Dazu ist ein fundiertes Wissen über den heimischen Boden unverzichtbar. Durch eine optimale Nutzung der zu bepfanzenden Fläche kann eine nachhaltige und langfristige Gestaltung erreicht werden.		
Ziel und Strategie Es soll ein nachhaltiger Pflanzenanbau ermöglicht werden, um die Nutzung von regional angebautem Gemüse zu fördern.		
Maßnahmenbeschreibung Zunächst müssen interessierte Bürger*innen zur Gründung eines Gartenvereins gefunden und geworben werden. Denkbar wäre, dass die Mitglieder sich um die Pflege des Gartens kümmern, das Gemüse behalten dürfen und einen Mitgliedsbeitrag zahlen. Von dem Beitrag könnten Saatgut, Werkzeuge o.ä. für den Verein erworben werden. Nach Gründung eines Gartenvereins wird die Projektverantwortung an die Mitglieder übergeben. Es müssen Flächen ausgemacht werden, die in einen Permagarten umgewandelt werden können und die Anpflanzung etc. geplant werden. Hierbei kann das Klimamanagement unterstützend zur Seite stehen. Außerdem kann auch für das Projekt auf der kommunalen Website geworben werden.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Planungen zur Gründung eines Gartenvereins und Organisation eines Austauschtreffens von interessierten Bürger*innen 2. Übergabe der Projektverantwortung an Mitglieder 3. ggf. Unterstützung z.B. bei der Standortflächenermittlung und Bewerbung über die kommunale Website usw.		-2024 Q3: Start der Planungen -2024 Q4: Bürgerversammlung -2025: Gründung eines Gartenvereins
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, Bürger*innen, externe Expert*innen
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Ausreichend Interessent*innen/Mitglieder, Gründung eines Gartenvereins, gefundene geeignete Fläche(n), Anpflanzung von Gemüse		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Ggf. Sponsoring von Saatgut, Pachtkosten für Fläche(n)		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering		
Personalaufwand KSM ca. 10 AT für Gesamtprojekt		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) -	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) -	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen Keine Einsparung zu erwarten.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
++ (mittel)	Energieeinsparpotenzial	keine direkten Einsparungen, natürlicher Klimaschutz
++ (mittel)	THG-Minderungspotenzial	keine direkten Einsparungen, natürlicher Klimaschutz

++ (mittel)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
-		

7.3.5 Handlungsfeld 5: Kommune als Vorbild

Handlungsfeld 5 – Kommune als Vorbild Maßnahmentyp: Planerisch/konzeptionell		Nr. 5.1
Kommunaler Sanierungsfahrplan		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Die Durchführung der Sanierungen des kommunalen Gebäudebestands wird vom Gebäudemanagement (FB 3) geleistet. Insgesamt sind über 30 Gebäude im kommunalen Bestand, dazu zählen z.B. die Schulen mit deren Turnhallen und die Feuerwehrgerätehäuser. In der Vergangenheit wurden bereits Energieberatungen in der Sekundarschule und in der Grundschule Welschen-Ennest durchgeführt, in den Grundschulen Kirchhundem und Heinsberg sind ebenfalls Energieberatungen geplant. Außerdem wurden energetische Sanierungen durchgeführt, wie die fast vollständige Umrüstung der LED-Beleuchtung und die Dämmung der obersten Geschossdecke in allen Schulen und die Ausstattung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem in allen drei Grundschulen. Dennoch sind noch diverse Sanierungsbedarfe vorhanden.		
Ziel und Strategie Durch diese Maßnahme soll eine detaillierte und priorisierte Übersicht des Sanierungsstands und der Sanierungsbedarfe der kommunalen Gebäude erstellt und geeignete Maßnahmen schrittweise umgesetzt werden. Dadurch soll eine signifikante Verringerung des Strom- und Wärmeverbrauchs in den kommunalen Gebäuden geschaffen werden und somit auch Energiekosten gespart werden.		
Maßnahmenbeschreibung Es soll ein Sanierungsfahrplan für die kommunalen Gebäude erstellt werden, im Rahmen dessen der energetische Stand der Gebäude (u.a. Heizungs- und Beleuchtungstechnik, Gebäudehülle, Fenster), dringende Handlungsbedarfe, zeitliche Umsetzungsplanungen, Einsparpotenziale etc. betrachtet werden. Bei Bedarf soll eine energetische Detail-Begutachtung (z.B. durch eine/n externe/n Fachberater*in) durchgeführt werden. Auch soll im engen Austausch mit der Fördermittelstelle zusammengearbeitet werden, um mögliche Förderungen mit anstehenden Sanierungsmaßnahmen zu verknüpfen.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Interne Auflistung der kommunalen Gebäude und deren Gegebenheiten, ggf. Beauftragung eines Fachbüros 2. Finalisierung des Sanierungsplans inkl. Zeitlicher Planung und Priorisierung (in Absprache mit dem Fördermittelmanagement) 3. Schrittweise Umsetzung des Sanierungsfahrplans		-2024 Q2/Q3: interner Austausch -2025 Q1: Beauftragung Fachbüro
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement	Zielgruppen Kommunale Verwaltung	Akteure Gebäudemanagement (FB 3), Fördermittelmanagement (FB 3), Klimaschutzmanagement, ggf. externes Fachbüro
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Alle kommunalen Gebäude wurden hinsichtlich ihres energetischen Zustands bewertet und der Sanierungsfahrplan wurde erstellt. Die Sanierungsmaßnahmen werden schrittweise durchgeführt. Messbare Energieeinsparungen werden dokumentiert.		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigen- und Fördermittel (z.B. Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme (EBN): Förderdatenbank - Förderprogramme - Energieberatung für (foerderdatenbank.de))		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Kosten abhängig von Gebäudeanzahl und Detailtiefe		
Personalaufwand KSM ca. 8 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 10 AT/a		

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 114		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 29		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen 10 % Stromeinsparung, 40 % Wärmeeinsparung bei zwei sanierten Gebäuden pro Jahr		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	Durch Umsetzung des Plans
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	Durch Umsetzung des Plans
++ (mittel)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
+++ (hoch)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte „5.2 Kommunales Energiemanagement“		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 5 – Kommune als Vorbild Maßnahmentyp: Planerisch/konzeptionell		Nr. 5.2
Kommunales Energiemanagement		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	kurzfristig	
<p>Ausgangslage Die Verbräuche aller kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Kirchhundem lagen 2021 insgesamt bei ca. 268 MWh/a für Strom und bei ca. 2.077 MWh/a für Wärme (Datenbereitstellung Gebäudemanagement (FB3)). Die Verbrauchsdaten der einzelnen Gebäude werden durch das Gebäudemanagement gelistet. Allerdings findet keine Analyse oder Bewertung der Energieverbräuche statt und es wird auch kein Energiebericht erstellt. Durch ein kommunales Energiemanagement (KEM) kann eine systematische und kontinuierlicher Erfassung und Steuerung des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauchs stattfinden.</p> <p>Ziel und Strategie Durch ein KEM soll der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften und die damit einhergehenden Energiekosten für die ökonomisch und ökologisch nachhaltige Entwicklung der Gemeinde Kirchhundem dauerhaft gesenkt werden. Durch die Energieeinsparungen werden die THG-Emissionen verringert und die THG-Bilanz verbessert. Mit dieser Maßnahme kommt die Gemeinde auch ihrer Vorbildfunktion gegenüber der Bürgerschaft nach.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Unter einem Energiemanagement wird eine präzise und stetige Kontrolle der eigenen Energieverbräuche durch systematische Erfassung der Energiedaten verstanden. Dadurch werden Einsparpotenziale sowie auch Unregelmäßigkeiten der Verbräuche identifiziert und priorisiert. Darüber hinaus sollte auch eine regelmäßige Berichterstattung der Verbräuche und der ggf. umgesetzten Einsparmaßnahmen stattfinden. In einem ersten Schritt soll geklärt werden, wie und in welchem Umfang ein KEM aufgebaut werden soll. Das für Kommunen in NRW kostenlos zur Verfügung stehende Online Tool Kom.EMS (www.komems.de) bietet praktische und professionelle Arbeitsunterstützung. Das Tool ist ein Werkzeug zur Qualitätssicherung, Bewertung von Energiemanagementsystemen in Kommunen und Wissensaufbau (keine Energiemanagementsoftware, sondern Managementtool). Eine Fördermöglichkeit bietet die in der Kommunalrichtlinie unter 4.1.2 beschriebene Maßnahme „erstmalige Einrichtung eines Energiemanagements“. Gegenstand der Förderung können u.a. die benötigte Energiemanagementsoftware, fest installierte und mobile Messtechnik, Fachpersonal, Gebäudebewertungen und Unterstützung beim Aufbau und Betrieb des KEMs durch einen externen Dienstleister sein.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interner Austausch und Festlegungen der Ausführung eines KEM 2. ggf. Registrierung bei Kom.EMS 2. ggf. Ratsbeschluss zur Einführung eines KEM 3. ggf. Fördermittelakquise 4. Installation und Inbetriebnahme sowie stetige Pflege und Auswertung des KEM 		-2024 Q2/Q3: Festlegung des Maßnahmenumfangs -2024 Q4: ggf. pol. Beschluss -2025 Q1: Umsetzung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement	Zielgruppen Kommunale Verwaltung	Akteure Gebäudemanagement (FB3), (Hausmeister), Klimaschutzmanagement, Fördermittelmanagement (FB3)
<p>Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Einführung eines KEM und Erstellung eines Energieberichts, Energieeinsparung, regelmäßige Berichterstattung.</p>		

Finanzierung/Fördermöglichkeiten	
Abhängig von konkreter Ausgestaltung der Maßnahme: Kosten nur grob abzuschätzen (bei der maximalen Ausgestaltung der Maßnahme über die Förderung der KRL: 70 % förderfähige Gesamtausgaben, Förderzeitraum 3 Jahre (4.1.2 Implementierung u. Erweiterung eines Energiemanagements Nationale Klimaschutzinitiative)).	
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten	
Abhängig von konkreter Ausgestaltung der Maßnahme: Kosten nur grob abzuschätzen (bei der maximalen Ausgestaltung der Maßnahme über die Förderung der KRL ca. 100.000/a €)	
Personalaufwand	
KSM ca. 8 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 10 AT/a	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 176	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 47	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen	
15 % Einsparung des Strom- und Wärmeverbrauchs in 50 % der Gebäude	
Bewertung der Maßnahme	Anmerkungen
+++ (hoch) Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch) THG-Minderungspotenzial	
++ (mittel) Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel) Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig) Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch) Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte	
„5.1 Kommunaler Sanierungsfahrplan“	
Sonstige Hinweise	
-	

Handlungsfeld 5 – Kommune als Vorbild Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 5.3	
Ausbau Mobilitätsmanagement/ kommunaler Fuhrpark			
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)		
Dauer der Maßnahme	langfristig		
Ausgangslange Auch die Gemeindemitarbeitenden stoßen auf Ihrem Arbeitsweg durch die Nutzung des Pkws CO ₂ aus, weshalb der Ausbau des kommunalen Mobilitätsmanagements verstärkt werden sollte. Die Gemeinde Kirchhundem bietet seit 2020 schon ein Bike-Leasing für Mitarbeiter*innen an, das aktuell von neun Mitarbeiter*innen genutzt wird (Stand 02/2024). Zusätzlich wurden in einer Garage neben dem Rathausgebäude Fahrradabstellmöglichkeiten geschaffen. Außerdem gibt es zwei E-Bikes als Dienstfahräder, die auch in der Freizeit ausgeliehen werden können. Ein Jobticket oder eine sonstige Vergünstigung für den ÖPNV für Verwaltungsmitarbeiter*innen gibt es derzeit nicht. Der kommunale Fuhrpark führt aktuell zwei E-Autos im Bestand, ein weiteres folgt. Außerdem wurden zwei Wallboxen installiert.			
Ziel und Strategie Durch ein strukturiertes und effizientes Mobilitätsmanagement soll die Mobilität der kommunalen Angestellten am Rathaus bewusster und strukturierter gestaltet werden. Auch hier nimmt die Kommune eine Vorbildfunktion ein und sollte die Erfahrungen und Umsetzungsprozesse an die Öffentlichkeit kommunizieren. Eine Verbesserung des Mobilitätsverhaltens der Verwaltungsmitarbeiter*innen kann die Verkehrsinfrastruktur entlasten, den ökologischen Fußabdruck durch reduzierte THG-Emissionen jedes Einzelnen und der Gemeinschaft verkleinern sowie die Gesundheit der Mitarbeiter*innen fördern.			
Maßnahmenbeschreibung Zur Förderung einer klimafreundlichen Mobilität soll zunächst eine Mitarbeiterumfrage durchgeführt und ausgewertet werden, um Bedarfe zu ermitteln und Maßnahmen zu entwickeln. Dies soll in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich 1 (Personal) durchgeführt werden. Eine mögliche Maßnahme wäre z.B. der Ausbau einer Radabstellanlage mit einer Lademöglichkeit. Zusätzlich können Zertifizierungen z.B. als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ angestrebt werden, die durch die Umsetzung verschiedener infrastruktureller Maßnahmen erreicht werden kann. Außerdem soll der Fuhrpark soweit möglich schrittweise auf alternative Antriebe umgestellt werden.			
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum	
1. Mitarbeiterbefragung zur Mobilität: Erstellung eines Fragebogens und Auswertung der Ergebnisse 2. Entwicklung von Maßnahmen und Handlungsstrategien 3. Öffentlichkeitswirksame Umsetzung 4. Ggf. Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ 5. Ggf. Anschaffung von E-Autos im kommunalen Fuhrpark		-2024 Q2: Start der Befragung -2024 Q2/3: Maßnahmenentwicklung -2024 Q3-Q4: erste Maßnahmenumsetzung	
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Verwaltungsmitarbeiter*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, FB1 (Personal)	
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Durchgeführte Umfrage, Resonanz/Feedback, Steigende klimafreundliche Mobilität und ggf. Erhalt des Zertifikats „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“, Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen			
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Fördermittel (E-Autos: IKK – Nachhaltige Mobilität, Kredit 267 der KfW-Bank)			
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Abhängig von Einzelmaßnahmen ca. 1.000 € für Mobilitätsmanagement. Bei Neuanschaffung eines E-Autos müssen Gesamtkosten vorab kalkuliert werden.			
Personalaufwand KSM ca. 6 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 1 AT/a			

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input checked="" type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input checked="" type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen Konkrete Ausgestaltungsdetails sind abzuwarten.		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
++ (mittel)	Energieeinsparpotenzial	
++ (mittel)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	Bei Neuanschaffung eines E-Autos wird der finanzielle Aufwand deutlich höher
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	
+ (niedrig)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte „2.3 Ausbau von Radabstellanlagen“, „2.4 Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für E-Autos“		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 5 – Kommune als Vorbild Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 5.4
Verwaltungsinterne Informationsveranstaltungen		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Bisher wurden die Mitarbeiter*innen nur in Einzelfällen über gesetzliche Klimaschutzmaßnahmen oder –aktionen informiert. Beispielweise wurde über die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMav), zu der auch Energiesparmaßnahmen im Rathaus durchgeführt worden sind (z.B. Temperaturbegrenzung auf 19 °C, Ausschalten der Parkplatzbeleuchtung außerhalb der Gleitzeiten, Sensibilisierung und Selbstkontrolle der Bürotemperatur durch Thermo-Hygrometer...).</p> <p>Es wurde auch auf Aktionen wie das Stadtradeln aufmerksam gemacht, worauf sich ein Verwaltungsteam gegründet hat.</p> <p>Ziel und Strategie Durch Informationsveranstaltungen sollen die Verwaltungsmitarbeiter*innen Wissensvermittlung und Sensibilisierung zu Klimaschutz- und Energiethemen erfahren, um deren Relevanz in den verschiedenen Fachbereichen sowie im (Verwaltungs-)Alltag zu verdeutlichen. Durch ein bewussteres Verbraucherverhalten im Büro und auch zu Hause können deutliche Energie- und Kosteneinsparungen erzielt werden.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Die Verwaltungsmitarbeiter*innen der Gemeinde sollen im Rahmen von Schulungen, Infoveranstaltungen oder Workshops zu den Handlungsmöglichkeiten einer Kommunalverwaltung im Klimaschutz informiert werden und damit sowohl für die Arbeit intern in der Verwaltung als auch bei der Bearbeitung und Umsetzung kommunaler Projekte befähigt werden, klimaschonende Entscheidungen zu treffen. Außerdem könnte ein/e Expert*in in einer Veranstaltung über das Thema „Energieeinsparungen im Verwaltungsalltag“ informieren. Dazu könnte an der Energieeinspar-Kampagne mission E des Landes NRW teilgenommen werden (Startseite mission E (knlv-missione.nrw)). Dieses Projekt wird in Kooperation mit der VBZ und E4C durchgeführt und bietet u.a. Kurzseminare für die Verwaltungsmitarbeiter*innen an.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklung von Themen/Inhalten einer Veranstaltung 2. Absprache mit Koordinationspartner*innen, externen Referent*innen (z.B. missionE) 3. Planung und Organisation der Veranstaltung(en) 4. Evaluation und Weiterentwicklung 5. Wiederholung 		-2024 Q3: Vorbereitungen -2024 Q4: 1. Veranstaltung
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Verwaltungsmitarbeiter*innen	Akteure Klimaschutzmanagement, FB1 (Personal), ggf. externe Referent*innen (z.B. VZ, E4C)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Sammlung möglicher Formate/Inhalte/externer Inputs, erfolgte Abstimmung mit Kooperationspartnern, organisierter und durchgeführter Termin, Resonanz (Anzahl der Teilnehmenden und Feedback)		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering		
Personalaufwand KSM ca. 8 AT/a, sonstige Verwaltung ca. 2 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 117		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung

Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 31		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen 10 % Strom- und Wärmeeinsparung in 50 % der Gebäuden		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+++ (hoch)	Energieeinsparpotenzial	
+++ (hoch)	THG-Minderungspotenzial	
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -		
Sonstige Hinweise -		

7.3.6 Handlungsfeld 6: Strukturen für den Klimaschutz

Handlungsfeld 6 – Strukturen für den Klimaschutz Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 6.1
Klimaschutz verwaltungsintern etablieren		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage In nahezu allen Arbeitsbereichen der Gemeindeverwaltung erfordert der Klimaschutz Berücksichtigung, daher ist eine Sensibilisierung und ein stetiger Austausch der Entscheidungsträger*innen ein wichtiger Grundstein zur Erreichung der Klimaschutzziele.		
Ziel und Strategie Um eine langfristige und effektive Klimaschutzarbeit zu gewährleisten, soll Klimaschutz als Querschnittsaufgabe etabliert werden, sodass möglichst viele Projekte der verschiedenen Fachbereiche unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes betrachtet werden.		
Maßnahmenbeschreibung Der vorliegende Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes soll durch Mitwirken der verschiedenen Fachbereiche der Gemeindeverwaltung umgesetzt werden. Zur Koordinierung der kommunalen Klimaschutzarbeit ist eine regelmäßige Abstimmung der involvierten Akteure*innen erforderlich. Dabei sollen Fortschritte, aber auch mögliche Hemmnisse besprochen werden. Der interne Informationsaustausch dient auch als Teil der Erfolgskontrolle, um mögliches Nachsteuern der Einzelmaßnahmen (Controlling) zu gewährleisten.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Regelmäßige Gespräche zur Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen 2. Regelmäßige Evaluierung		-Ab 2024 Q2 fortlaufend
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Verwaltungsmitarbeiter*innen	Akteure Verwaltungsmitarbeiter*innen
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Austauschgespräche finden regelmäßig statt, designierte Ansprechpersonen/Zuständigkeiten existieren		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten -		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten -		
Personalaufwand KSM ca. 10 AT/a für Vor- und Nachbereitung etc., weitere Verwaltung ca. 8 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen -		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig)	Regionale Wertschöpfung	
+++ (hoch)	Priorität	

Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -
Sonstige Hinweise -

Handlungsfeld 6 – Strukturen für den Klimaschutz Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 6.2
Beteiligungsplattform		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	Mittel- bis langfristig	
<p>Ausgangslange Während der Beteiligungsphase des Klimaschutzkonzeptes wurde durch ein Beteiligungsportal des Landes NRW eine digitale „Ideenkarte“ für Kirchhundem erstellt. Dies diente zur Sammlung von Maßnahmen und Ideen und war für ca. zwei Monate aktiviert (Kapitel 6.2). In diesem Zeitraum wurden 30 Meldungen in verschiedenen Kategorien wie Mobilität oder Erneuerbaren Energien abgegeben.</p> <p>Ziel und Strategie Ziel ist es, den Bürger*innen eine erneute, evtl. dauerhafte Möglichkeit zu bieten, Ihre Ideen und Vorschläge im Bereich Klimaschutz einzubringen. Der Bürgerschaft soll verdeutlicht werden, dass der Klimaschutz ein langfristig angelegter Prozess ist, der aktiv von den Bürger*innen mitgestaltet werden kann und soll.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Es soll ein digitales Beteiligungsformat geschaffen werden, z.B. könnte die Ideenkarte reaktiviert werden und/oder eine andere Plattform geschaffen werden. Außerdem sollen weitere Ideen erarbeitet werden, wie die Vorschläge auch schriftlich abgegeben werden können (z.B. ein Klimabriefkasten bei öffentlichen Veranstaltungen). Das Beteiligungsformat soll regelmäßig über die kommunale Website und die lokale Presse beworben und regelmäßig ausgewertet werden.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Prüfung der Lizenz für Ideenkarte und deren Laufzeit 2. Einrichtung der Ideenkarte oder Alternative(n) & Bewerbung 3. Regelmäßige Auswertung und Evaluation der Beteiligung		-Start 2024 Q3, sobald die IT-Strukturen wieder vollständig funktionieren; für mind. sechs Monate
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen	Akteure Klimaschutzmanagement
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Schaffung von Beteiligungsplattform(en) und Auswertung der eingereichten Ideen. Art/Umfang der Beteiligung (Quantität und Qualität der Beiträge)		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten -		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Voraussichtlich keine (bei Nutzung der kostenlosen NRW-Plattform)		
Personalaufwand KSM ca. 6 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.	<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung	
Berechnungsannahmen -		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+ (niedrig)	Regionale Wertschöpfung	
++ (mittel)	Priorität	

Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -
Sonstige Hinweise -

Handlungsfeld 6 – Strukturen für den Klimaschutz Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 6.3
Homepage als Informationsplattform		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Momentan befindet sich auf der Homepage der Gemeinde Kirchhundem ein Reiter namens „Klimaschutzmanagement“, unter dem über aktuelle und Klimaschutzthemen und -aktionen informiert wird. Zum Beispiel wird hier der jährlich stattfindende Westenergie Klimaschutzpreis beworben und die Gewinner*innen und Ihre Projekte nach Wettbewerbsende vorgestellt. Auch befindet sich auf der Website eine Verlinkung zum Solarkataster des LANUV, mit dem sich das Potenzial für die Nutzung von Solarenergie auf einer Dachfläche ermitteln lässt. Eine Kurzbeschreibung zur Nutzung des Solarkatasters ist ebenfalls auf der Website hinterlegt.*</p> <p>Ziel und Strategie Die Website soll als zentrale Informationsplattform dienen, um den Bürger*innen sowie allen relevanten Akteuren aktuelle, übersichtliche und umfassende Informationen zu bieten und die Öffentlichkeit für das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu sensibilisieren.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Die kommunale Website soll in den Themenbereichen Klimaschutz, Klimawandel und Nachhaltigkeit ausgebaut werden. Es sollen praktische Tipps und Auskünfte zu verschiedenen Themen ergänzt werden, wie bspw. zu energetischer Sanierung, klimafreundlicher Mobilität, Entwicklungen im globalen Klimaschutz oder einer kommunalen Sammelstellenübersicht. Zusätzlich soll auf aktuelle Fördermöglichkeiten und Beratungsangebote sowie Veranstaltungen hingewiesen oder an entsprechende Stellen verwiesen werden. Auch sollen aktuelle Ereignisse im Klimaschutz in der Gemeinde Kirchhundem mitgeteilt werden. Ob dafür eine eigene Website erstellt werden kann oder dies unter der kommunalen Website verorten werden soll, wird mit der EDV geklärt.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung, ob eigene Website möglich ist und/oder wie Struktur aufgebaut werden kann 2. Informationen zusammentragen, Erarbeitung der Inhalte 3. Übersichtliche Darstellung der Informationen auf der Website und regelmäßige Pflege/Aktualisierung 		-Start 2024 Q3, sobald die IT-Strukturen wieder vollständig funktionieren. *
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Bürger*innen, Stadtverwaltung, Politik	Akteure Klimaschutzmanagement, EDV (FB1)
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Inhalte sind auf der Homepage publiziert und werden regelmäßig aktualisiert; Anzahl Aufrufe der Homepage, Resonanz (u.a. auf beworbene Veranstaltungen, Angebote etc.)		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten -		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Ggf. Kosten für eigene Website		
Personalaufwand KSM ca. 6 AT/a für Erstellung und Pflege		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen -		

Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
+++ (hoch)	Regionale Wertschöpfung	Durch die Bewerbung von Fördermöglichkeiten (z.B. zur energetischen Sanierung) und Hilfe zur Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen (z.B. Auflistung regionaler Handwerksunternehmer) wird die regionale Wirtschaft gestärkt.
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte		
-		
Sonstige Hinweise		
*Aufgrund des Hackerangriffs auf den IT-Dienstleister Südwestfalen-IT ist u.a. die Website seit dem 30.10.2023 nicht mehr erreichbar. Wann und in welchem Umfang die Website wieder verfügbar ist, ist derzeit noch nicht abzusehen.		

Handlungsfeld 6 – Strukturen für den Klimaschutz Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 6.4
Vernetzungstreffen/Klimaschutz-Mentoring		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
Ausgangslage Die Gemeinde Kirchhundem ist Mitglied der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V., die im April 2022 von den sieben Kommunen des Kreises Olpe, sowie des Kreises Olpe selbst gegründet wurde. Der darin agierende Arbeitskreis setzt sich aus den Klimaschutzmanager*innen und Umweltschutzbeauftragten der Gemeinden und des Kreises sowie aus Vertreter*innen der E4C, der Verbraucherzentrale Lennestadt und der Effizienz-Agentur (efa) NRW zusammen. Der Arbeitskreis dient als Arbeitsplattform des Vereins, entwickelt die Ideen für die konkrete Arbeit des Vereins und bereitet die Beschlüsse für den Vorstand vor. Darüber hinaus wurden bisher noch keine Mentoringaufgaben vom Klimamanagement der Gemeinde Kirchhundem übernommen.		
Ziel und Strategie Durch einen stetigen Erfahrungsaustausch mit den Kommunen in der Region können Synergien gebildet werden und Klimaschutzprojekte zusammen bearbeitet werden. Es ist wichtig, dass Klimaschutzmanager*innen eng zusammenarbeiten, um den Klimaschutz in der Region voranzutreiben, da Klimaschutz nicht an den Gemeindegrenzen endet. Regelmäßige Vernetzungstreffen bieten eine hervorragende Gelegenheit, um sich mit anderen Klimaschutzmanager*innen auszutauschen und neue Ideen und Projekte zu entwickeln. Zusätzlich sollen neue Klimaschutzmanagements in anderen Kommunen durch Mentoring unterstützt werden, um die Einarbeitung in ihre neuen Aufgaben zu erleichtern.		
Maßnahmenbeschreibung Der kreisweite Austausch soll weiter gestärkt werden und über die Kreisgrenzen hinaus Kontakte geknüpft und gepflegt werden. Auch bietet z.B. die Kommunal Agentur NRW überregionale Vernetzungstreffen für Klimaschutzmanager*innen an, um den Austausch und die Zusammenarbeit zu fördern. Diese Treffen bieten Raum, um Kolleg*innen kennenzulernen, sich gegenseitig zu beraten und eigene Fragen zu diskutieren. So werden gemeinsam Impulse für die Entwicklung neuer Ideen und Projekte für den kommunalen Klimaschutz gesetzt.		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
1. Austausch mit angrenzenden Kommunen über Klimaschutzprojekte 2. Regelmäßige Austauschtreffen inkl. Organisation von Treffen vor Ort 3. Kontaktaufnahme zu Mentoring-Partner*innen 4. (Regelmäßiger/bedarfsorientierter) Austausch zu aktuellen Fragestellungen – Wahrnehmung der Mentoring-Aufgaben		-Ab 2024 Q2
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Verwaltungsmitarbeiter*innen, Klimaschutzmanagements anderer Kommunen	Akteure Klimaschutzmanagement, Verwaltungs-mitarbeiter*innen, ggf. externe Referent*innen
Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Regelmäßiger Austausch über Klimaschutzarbeit und Übernahme von Mentoring-Aufgaben		
Finanzierung/Fördermöglichkeiten -		
Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Gering für Vernetzungstreffen für Fahrwege und ggf. Ausrichtungskosten, ca. 400 €/a		
Personalaufwand KSM ca. 10 AT/a		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung

Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
Berechnungsannahmen		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	
++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	
++ (mittel)	Priorität	
Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte -		
Sonstige Hinweise -		

Handlungsfeld 6 – Strukturen für den Klimaschutz Maßnahmentyp: Strukturelle Maßnahme		Nr. 6.5
Begleitung Beirat: Politik, Kommunalverwaltung & Expert*innen		
Start der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig (0-3 Jahre) <input type="checkbox"/> mittelfristig (4-7 Jahre) <input type="checkbox"/> langfristig (mehr als 7 Jahre)	
Dauer der Maßnahme	langfristig	
<p>Ausgangslage Die Beteiligung der Politik am Klimaschutzkonzept wurde durch Mitteilungen in Ausschüssen/Ratssitzungen und per E-Mail als kontinuierlicher Austausch gewährleistet. Besonders war der Politik-Workshop am 10.01.2024, an dem je zwei Vertreter*innen der Parteien (CDU, SPD, Grüne und UK) eingeladen waren, um die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zu diskutieren.</p> <p>Ziel und Strategie Ein Beirat dient zur Vermittlung von Expertise und soll den direkten Austausch zwischen Politik und Kommunalverwaltung ermöglichen.</p> <p>Maßnahmenbeschreibung Anknüpfend an den Austausch mit der Politik in kleinerer Runde (Kapitel 6.5) soll dieses Austauschformat erweitert und verstetigt werden. Mindestens einmal im Jahr sollen Vertreter*innen der Kommunalverwaltung (z.B. Arbeitskreis Klimaschutz), Vertreter*innen der Parteien und externe Expert*innen zusammenkommen, um über anstehende oder laufende kommunale Klimaschutzprojekte und aktuelle Klimaschutzthemen zu diskutieren. Darüber hinaus wird angestrebt, gemeinsam Maßnahmenideen zu entwickeln, die verwaltungsintern ausgearbeitet werden können. Die externen Expert*innen werden je nach anstehendem Thema eingeladen.</p>		
Handlungsschritte		Zeitplan/Umsetzungszeitraum
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abstimmung des nächsten Treffens und Themeninhalte 2. Durchführung des Treffens inkl. Nachbereitung 3. Verstetigung des Formats, regelmäßige Sitzungen 		-2024 Q2: Vorbereitungen -2024 Q3/4: nächstes Treffen
Initiator/Träger Klimaschutzmanagement	Zielgruppen Gemeindegessellschaft	Akteure Klimaschutzmanagement, Verwaltungsmitarbeiter*innen, Politiker*innen, ggf. externe Referent*innen
<p>Erfolgs-Indikatoren/Meilensteine Regelmäßig stattfindende Treffen mit Ergebniserzielung und Berücksichtigung der Ergebnisse in der kommunalen Entscheidungsfindung.</p>		
<p>Finanzierung/Fördermöglichkeiten Eigenmittel</p>		
<p>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten Geringe Kosten, ggf. für externe Referent*innen, Catering o.Ä.</p>		
<p>Personalaufwand KSM ca. 10 AT/a, weitere Verwaltung ca. 10 AT/a</p>		
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) n.q.</p>		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) n.q.</p>		<input type="checkbox"/> Direkte Einsparung <input checked="" type="checkbox"/> Indirekte Einsparung
<p>Berechnungsannahmen -</p>		
Bewertung der Maßnahme		Anmerkungen
+ (niedrig)	Energieeinsparpotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	THG-Minderungspotenzial	Keine direkten Einsparungen
+ (niedrig)	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)	
++ (mittel)	Zeitlicher Aufwand (Personal)	

++ (mittel)	Regionale Wertschöpfung	Durch den Austausch mit der Politik kann die lokale Reichweite der Klimaschutz-Projekte erhöht werden.
+++ (hoch)	Priorität	
	Flankierende Maßnahmen/Synergieeffekte	
	-	
	Sonstige Hinweise	
	-	

7.4 Umsetzungsfahrplan

Handlungsfeld 1 - Erneuerbare Energien & Sanieren		Haupt-Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM od. Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive			Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]
Nr.	Maßnahmenentwurf												10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039
1.1	Kommunale Wärmeplanung	KSM	+++										70.000 €	60	20	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.
1.2	Integriertes Quartierskonzept	KSM	+++										40.000 €	15	20	n.q.	- €	0	0	n.q.
1.3	Unterstützung von Bürgerenergieprojekten	KSM	+++										1.800 €	15	0	ca. 195 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	5	n.q.	ca. 977 t CO ₂ -Äq./a
1.4	Energie-/Sannierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)	KSM	+++										3.600 €	24	0	ca. 157 t CO ₂ -Äq./a	14.400 €	8	0	ca. 627 t CO ₂ -Äq./a
1.5	ALTBÄUENEU	KSM	+++										3.000 €	12	0	ca. 89 t CO ₂ -Äq./a	12.000 €	4	0	ca. 445 t CO ₂ -Äq./a
1.6	Solarkampagne für private Haushalte Unterstützung	KSM	+++										1.800 €	12	0	ca. 52 t CO ₂ -Äq./a	- €	0	0	ca. 52 t CO ₂ -Äq./a
1.7	Windkraft (Ausbau der Windenergie)	Stadt- und Bauplanung (FB3)	+++										n.q.	12	300	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	4	100	ca. 40.800 t CO ₂ -Äq./a
													120.200 €	150	340	493	26.400 €	21	100	42.901

Handlungsfeld 2 - Mobilität		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive			Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]
Nr.	Maßnahmenentwurf												10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039
2.1	Ausbau Radweg Welschen-Ennest - Kirchhundem	Tiebau (FB3)	+++										220.000 €	4	25	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.
2.2	Mobilstation Welschen-Ennest	KSM	++										250.000 €	2	5	n.q.	- €	0	0	n.q.
2.3	Ausbau von Radabstellanlagen	KSM	++										30.000 €	15	30	ca. 4 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	n.q.	n.q.	ca. 4 t CO ₂ -Äq./a
2.4	Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für Elektro-Autos	KSM	+++										- €	15	9	ca. 7 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	n.q.	n.q.	ca. 7 t CO ₂ -Äq./a
2.5	Verbesserung des ÖPNV	KSM	+++										- €	24	0	n.q.	- €	8	0	n.q.
2.6	Schulisches Mobilitätsmanagement	KSM	++										n.q.	24	0	ca. 20 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	8	0	ca. 20 t CO ₂ -Äq./a
													500.000 €	84	69	32	0 €	16	0	32

Abbildung 35 Umsetzungsfahrplan HF 1 und 2

Handlungsfeld 3 - Wirtschaft		KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive				Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM
Nr.	Maßnahmentitel											10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039
3.1	Netzwerkbildung Wirtschaft	KSM	+++									3.600 €	45	9	ca. 87 t CO ₂ -Äq./a	12.000 €	15	0	ca. 93 t CO ₂ -Äq./a
												3.600 €	45	9	87	12.000 €	15	0	93
Handlungsfeld 4 - Klimabildung & Kommunikation & Konsum		KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive				Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM
Nr.	Maßnahmentitel											10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039
4.1	Klimabildung Schulen & Kindergärten	KSM	+++									3.000 €	30	0	ca. 37 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	10	0	ca. 37 t CO ₂ -Äq./a
4.2	Wettbewerb "Bunt statt Grau"	KSM	++									20.000 €	30	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	10	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a
4.3	Entwicklung eines Klimaschutz-Logo	KSM	+									200 €	10	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a	- €	0	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a
4.4	Ausbau von Klimaschutzaktivitäten	KSM	++									3.000 €	45	0	ca. 1 t CO ₂ -Äq./a	1.000 €	15	0	ca. 1 t CO ₂ -Äq./a
4.5	Klima-Messe	KSM	+									3.000 €	45	0	ca. 63 t CO ₂ -Äq./a	1.000 €	15	0	ca. 252 t CO ₂ -Äq./a
4.6	Permakultur - Gartenverein	KSM	++									n.q.	10	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a	- €	0	0	ca. 0 t CO ₂ -Äq./a
												29.200 €	170	0	101	2.000 €	50	0	290
Handlungsfeld 5 - Kommune als Vorbild		KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive				Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
		Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2039	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM
Nr.	Maßnahmentitel											10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2024 - 09/ 2027	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039	10/ 2027 bis 2039
5.1	Kommunaler Sanierungsfahrplan Gebäudemanagement	KSM, Gebäudemanagement	+++									n.q.	24	30	ca. 58 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	n.q.	n.q.	ca. 231 t CO ₂ -Äq./a
5.2	Kommunales Energiemanagement Gebäudemanagement	KSM, Gebäudemanagement	+++									n.q.	24	30	ca. 47 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	8	10	ca. 47 t CO ₂ -Äq./a
5.3	Ausbau Mobilitätsmanagement/ kommunaler Fuhrpark	KSM	+									1.000 €	18	3	n.q.	n.q.	6	1	n.q.
5.4	Verwaltungsinterne Informationsveranstaltungen	FB I	+++									n.q.	24	6	ca. 31 t CO ₂ -Äq./a	n.q.	8	2	ca. 31 t CO ₂ -Äq./a
												1.000 €	90	69	136	0	22	13	310

Abbildung 36 Umsetzungsfahrplan HF 3, 4 und 5

Handlungsfeld 6 - Strukturen für den Klimaschutz	Verantwortlichkeit Maßnahmenumsetzung (KSM oder Fachbereich / Abteilung)	Priorität	KSM Erstvorhaben			Kurzfristige Perspektive			Mittelfristige Perspektive			Kurzfristige Perspektive				Mittelfristige Perspektive			
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2038	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT) KSM	Arbeitsstage (AT) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]	Kosten* (€) ohne Personal	Arbeitsstage (AT/a) KSM	Arbeitsstage (AT/a) Fachber. / Abteilung ohne KSM	THG-Minderung [CO ₂ -Äq. t/a]
												10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2024 - 09/2027	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039	10/2027 bis 2039
Nr.	Maßnahmentitel																		
6.1	Klimaschutz verwaltungsintern etablieren	KSM	+++																
6.2	Beteiligungsplattform	KSM	++																
6.3	Homepage als Informationsplattform	KSM	+++																
6.4	Vernetzungstreffen/Klimaschutz-Mentoring	KSM	++																
6.5	Begleitung Beirat: Politik, Kommunalverwaltung & Expert*innen	KSM	+++																
											1.200 €	126	54	0	12.000 €	42	18	0	
											655.200 €	665 AT	541 AT	849,1 t/a	52.400 €	166 AT	131 AT	43624,1 t/a	

Abbildung 37 Umsetzungsfahrplan HF 6 und Summen

8 Verstetigungsstrategie

Die Verstetigung von koordinierten Klimaschutzaktivitäten umfasst neben der Festlegung von Klimaschutzziele, Handlungsstrategien und einer Finanzierung als Grundlage für die Umsetzung, auch den Aufbau von Organisationen, Strukturen und Verantwortlichkeiten zur Steuerung der Umsetzung der Klimaschutzarbeit. Dazu zeigt sich, dass unabhängig von der Größe der Kommune folgende Aspekte für eine organisatorische und strukturelle Verankerung der Klimaschutzarbeit vor Ort essenziell sind:⁴²

- eine zentrale, bestenfalls dauerhafte, Koordinierungsstelle in der Verwaltung (Klimaschutzmanagement (KSM))
- die Organisation des Klimaschutzprozesses in der Verwaltung
- die Bildung von Netzwerken

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und die Einführung der Stelle des KSMs lieferte einen wichtigen Grundstein für eine stetige und strukturierte Klimaschutzarbeit in der Kirchhundemer Gemeindeverwaltung. Der Kommunikationsfluss von und zu anderen Abteilungen, sowie fachbereichsübergreifende Abstimmungen waren während der Konzepterstellung reibungslos möglich. Dabei fungierte das KSM als zentrale Koordinierungsstelle, und Ansprechpartner für verwaltungsinterne und externe Akteure im Bereich Klimaschutz. Bereits angestoßene Prozesse wie der interne Arbeitskreis Klimaschutz oder die bisher durchgeführte Netzwerkarbeit sollen fortgeführt und gefestigt werden.

Durch aktive Präsenz der Verwaltung und der Kommune in Sachen Klimaschutz, zielorientierte Vernetzung und Nutzung externer Unterstützung soll Klimaschutz als Querschnittsthema in Kirchhündem weiter implementiert werden und entsprechend Einfluss auf Entscheidungsprozesse in der Kommune nehmen.

8.1 Etablierung geeigneter Organisationsstrukturen

8.1.1 Klimaschutzmanagement in der Verwaltung

Das KSM ist in der Gemeindeverwaltung Kirchhündem in Fachbereich 3 für Bauen, Umwelt und Gemeindeentwicklung angesiedelt. Eine Weiterführung der Stelle des KSM über den Förderzeitraum hinaus, u.a. als koordinierende, initiiende, beratende und begleitende Stelle für Klimaschutzmaßnahmen, ist geplant. Dadurch wird eine Umsetzung der im Klimaschutzkonzept festgelegten Maßnahmen gewährleistet und eine Basis für eine fortlaufende, langfristige Klimaschutzarbeit geschaffen.

Durch das Klimaschutzmanagement wurden bereits erste Maßnahmen umgesetzt, dokumentiert und ausgewertet, Beteiligungsprozesse initiiert, erste Netzwerkstrukturen aufgebaut und ausgeweitet. Teilweise wurden einzelne Maßnahmen in den Fachabteilungen begleitet. Zukünftig soll das Klimaschutzdenken und Klimaschutzhandeln durch das KSM in der gesamten kommunalen Verwaltung weiter verstetigt werden.

Das KSM übernimmt die Verantwortung für die Umsetzung des Konzeptes und die Umsetzungskontrolle der Maßnahmen hinsichtlich des Umsetzungsfahrplans. Wichtig ist auch die vom KSM durchzuführende Netzwerkarbeit, um eine regelmäßige Kommunikation mit allen relevanten Akteuren aufrecht zu halten. Zusätzlich steht das KSM in engem Austausch mit dem kommunalen Fördermittelmanagement, um den finanziellen Rahmen geplanter Maßnahmen und Projekte im Blick zu haben.

⁴² [Leitfaden Verstetigungsberatung \(ifeu.de\)](https://www.ifeu.de/Leitfaden-Verstetigungsberatung/)

8.1.2 Organisation des Klimaschutzprozesses in der Verwaltung

Im Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes wurde ein verwaltungsinterner Arbeitskreis (Arbeitskreis Klimaschutz, Kapitel 6.3) erprobt, wodurch ein fachbereichsübergreifender Austausch gewährleistet werden konnte. Um die Umsetzungsprozesse der Maßnahmen zu begleiten und zu kontrollieren und den aktuellen Umsetzungsstand des Klimaschutzkonzeptes zu verfolgen, soll der interne Arbeitskreis weiterhin stattfinden.

Außerdem soll die Behandlung und dauerhafte Präsenz von Klimaschutzthemen und -maßnahmen die Verwaltungsmitarbeiter*innen in den Fachbereichen zu einer dauerhaften Integration von Klimaschutzarbeit führen. Durch Mitteilung der Erfolge konkreter Maßnahmen werden die Verwaltungsmitarbeiter*innen bzw. Entscheidungsträger*innen motiviert und die Klimaschutzarbeit verstärkt fortgesetzt. Ziel ist es, dass möglichst viele Entscheidungen/Aufgaben der verschiedenen Fachbereiche unter dem Aspekt „Klimaschutz“ betrachtet werden.

8.1.3 Bildung von Netzwerken

Neben der beschriebenen Organisationsstruktur innerhalb der Verwaltung ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Verstetigungsstrategie, den Klimaschutzprozess „nach außen“ zu festigen. Die Vernetzung von Verwaltung und externen Akteuren und KSM-Aktivitäten mit externen Akteuren z.B. durch Netzwerkbegleitung ist dafür essenziell.

Dazu sollen die bereits laufenden Kooperationen und Erfahrungsaustausche mit den benachbarten Kommunen im Kreis Olpe durch den Arbeitskreis der Klimaagentur im Kreis Olpe e.V. weitergeführt und intensiviert werden. Durch den Arbeitskreis sind die Ansprechpartner*innen innerhalb des Kreises für das Thema Klimaschutz bekannt und der Austausch erweist sich insbesondere bei gemeinsamen Fragestellungen als besonders hilfreich zur Nutzung von Synergien. Klimaschutzmaßnahmen in Kooperation mit Nachbargemeinden erreichen oft eine weitere Tragkraft der Maßnahmen. Außerdem werden Aufgaben auf mehrere Schultern verteilt und personelle Ressourcen gebündelt.

Zukünftig soll auch die Vernetzung mit den benachbarten Kreisen stattfinden. Teilweise wurden schon erste Kontakte über Projektaustausch (z.B. Projektaustausch „Stadtradeln“ mit der Stadt Siegen-Wittgenstein) geknüpft. Notwendige Vernetzungen mit anderen Kommunen über die Region hinaus werden durch Austauschtreffen über die Kommunalagentur organisiert. Dort besteht ein Netzwerk vieler Klimaschutzmanager*innen im Erst- oder Anschlussvorhaben.

Für einen erfolgreichen, verstetigten Klimaschutzprozess ist es darüber hinaus wichtig, eine Vielzahl von Akteur*innen zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Durch vielfältige Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten im kommunalen Klimaschutz soll ein stetiger Austausch geschaffen werden. Neben branchen- und themenspezifischen Netzwerken wird das direkte Gespräch mit einzelnen Personen, Personengruppen oder Institutionen zur Nutzung von Multiplikator Effekten angewendet. Neben Erfahrungsaustausch bieten diese Formate Wissenstransfer und die mögliche Bildung von neuen Partnerschaften, Kooperationen und Synergien. Das Ganze soll im Rahmen einer effektiven Öffentlichkeitsarbeit (siehe Kapitel 10) fortgeführt werden.

8.1.4 Klimabeirat

Als weiteres Instrument zur Verstetigung der Klimaschutzarbeit in Kirchhundem soll der Klimabeirat dienen (Maßnahme 6.5). Dabei sollen sowohl Vertreter*innen der Kommunalverwaltung (z.B. Arbeitskreis Klimaschutz) mit Vertreter*innen der Politik und externen Expert*innen zusammenkommen, um sich über aktuelle Klimaschutzthemen auszutauschen und anstehende oder laufende Klimaschutzmaßnahmen zu besprechen. Auf

diesem Weg soll die Gestaltung des Klimaschutzes in der Gemeinde auf einer umfassenden Beteiligung fußen und damit auch das Verständnis und die Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen gesteigert werden.

9 Controlling-Konzept

Im vorliegenden Klimaschutzkonzept wurden die Treibhausgas-Einsparpotenziale ermittelt und Maßnahmen erarbeitet, die Energieeinsparungen, Energieeffizienzsteigerung, Emissionsreduktion und Veränderung der Mentalität zum Klimaschutz bewirken sollen. Zur erfolgreichen Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und zur Erfolgskontrolle des Klimaschutzmanagements ist ein kontinuierliches Controlling erforderlich. Dadurch werden Fortschritte und Erfolge angezeigt und mögliche Fehlkalkulationen können frühzeitig erkannt und korrigiert werden. Durch die Umsetzung der Maßnahmen und deren regelmäßiges Controlling und Überwachung der Zielerreichung kann und soll ein kontinuierlicher Prozess der Verbesserung entstehen, der durch Evaluationen dokumentiert wird und zur Beseitigung von Defiziten beiträgt. Im Folgenden werden die einzelnen Bausteine des Controlling-Konzeptes beschrieben.

9.1 Fortschreibung der Energie - und Treibhausgasbilanz

Die in diesem Konzept vorgestellte Energie- und Treibhausgasbilanz, Potenzialanalyse und Szenarien (Kapitel 2, 3, 4) zeigen detailliert den Ist-Zustand der Gemeinde Kirchhundem im Jahr 2020 und geben einen ersten Anhaltspunkt, wie die Klimaneutralität erreicht werden kann. Zudem wird auch ein Vergleich mit den bundesweiten Indikatoren (Tabelle 3) aufgezeigt, der eine erste Abschätzung gibt, wo die Gemeinde Kirchhundem steht.

Allerdings ist eine einzige Bilanz für ein erfolgreiches Controlling nicht ausreichend. Daher soll die Bilanzierung für ein gesamtstädtisches Controlling fortgeführt werden (Top-down Verfolgung). Geplant ist, einfach zugängliche Daten jedes Jahr bereitzustellen bzw. zu sammeln und die detaillierte Energie- und THG-Bilanz alle drei Jahre zu erstellen und zu veröffentlichen. Dazu soll die Bilanzierung mit Hilfe des Online-Bilanzierungstools "Klimaschutz-Planer" des Klima-Bündnisses, das bereits in diesem integrierten Klimaschutzkonzept verwendet wurde, ermittelt werden. Dadurch kann die Situation der Gemeinde Kirchhundem sowie der Fortschritt im Vergleich zum Referenzjahr angezeigt werden und eine Einschätzung der Emissions-Einsparungen liefern. Zu beachten ist dabei, dass erst mit einer Verzögerung von zwei bis drei Jahre alle benötigten Daten im Klimaschutzplaner hinterlegt sind. Wenn z.B. die nächste Bilanz 2026 erstellt wird, liegen erst die Daten von 2023 vor.

9.2 Klimaschutzbericht

Als zweites Controlling-Instrument soll jedes Jahr ein kurzer Klimaschutzbericht erstellt werden, der den Status der Umsetzungsfortschritte der Maßnahmen darstellt. Dieser Klimaschutzbericht soll auch der Lokalpolitik vorgestellt werden. Die Mitteilung kann im Rahmen des gebildeten Beirats oder in einer Ausschusssitzung stattfinden. Der aktuelle Stand der Maßnahmen wird von den Initiator*innen bzw. den koordinierenden Fachbereichen dokumentiert und wird quartalsweise vom Klimaschutzmanagement abgefragt. Neben der Realisierung der Maßnahmen und Erfüllung der Ziele werden auch die tatsächlichen Kosten und Arbeitskräfte abgefragt. Insbesondere sollen Abweichungen vom Plan gemeldet werden. Ohne eine regelmäßige Überprüfung der Umsetzung der Maßnahmen kann der Erfolg des Integrierten Klimaschutzkonzeptes auf Dauer nicht gewährleistet werden.

Für den Klimaschutzbericht sollen die abgeschlossenen Maßnahmen quantitativ durch die Energie- und THG-Einsparungen und einer Kosten-Nutzen-Analyse bewertet werden. Qualitativ soll die Endbewertung anhand der folgenden Leitfragen durchgeführt werden (Tabelle 15):

Bereich	Leitfragen
Ergebnis der Maßnahme	-Was war ausschlaggebend für die Umsetzung/Nichtumsetzung? -Gab es Schwierigkeiten oder Probleme, wie wurden diese gelöst?
Auswirkung der umgesetzten Maßnahme	-Wurden weitere Projekte/Nachfolgeinvestitionen getätigt? -Wurden Arbeitsplätze geschaffen? -Wurde die geplanten Zielgruppen angesprochen?
Umsetzung und Entscheidungsprozesse	-Wurde die Umsetzung effizient und transparent gestaltet? -Welche Arbeitsstrukturen könnten verbessert werden? -Wo gibt es Beratungsbedarf?
Zielerreichung	-Trägt die Maßnahme wie geplant zur Erreichung der Klimaschutzziele bei? -Wurden Meilensteine beachtet und erreicht?
Beteiligung relevanter Akteure	-Wurden alle relevanten Akteure ausreichend eingebunden? -Wie kann die Zusammenarbeit verbessert werden? -Gibt es eine transparente und breite Bürgerbeteiligung? -Wurden weitere Akteure gewonnen?
Netzwerke	-Konnten sich neue Netzwerkpartnerschaften zwischen den Akteuren bilden? -Wurden Synergien gefunden? -Wie kann die Gemeindeverwaltung unterstützen?
Konzeptanpassungen	-Muss die Klimaschutzstrategie angepasst werden? -Gab es gesetzliche Änderungen, sodass eine Konzeptanpassung durchgeführt werden muss?

Tabelle 15 Fragestellungen zur Bewertung qualitativer Prozessfortschritte

9.3 Erfolgsindikatoren und Controlling der Maßnahmen

Zur Beurteilung jeder einzelnen Maßnahme (Bottom-up Verfolgung) wurden spezifische Erfolgsindikatoren und Controllinginstrumente ermittelt, die in der folgenden Tabelle (Tabelle 16) aufgezeigt werden. Generell besteht die Möglichkeit, Indikatoren zu ergänzen oder zu erweitern, um eine erfolgreiche Projekt- und Prozessevaluierung zu gewährleisten.

Nr.	Maßnahme	Erfolgsindikatoren	Controllinginstrument / Basis
Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energie & Sanieren			
1.1	Kommunale Wärmeplanung	Beschluss des Umsetzungszeitraums der kommunalen Wärmeplanung; erstelltes Wärmekonzept	Controllinginstrumente des Wärmekonzeptes
1.2	Integriertes Quartierskonzept	Auswahl Quartier, Quartierskonzept	Controllinginstrumente des Quartierskonzeptes
1.3	Unterstützung von Bürgerenergie-projekten	Umsetzung von Bürgerenergieprojekten (Art und Größe)	Dokumentation installierter Anlagen
1.4	Energie-/Sanierungsberatung von privaten Gebäuden (Veranstaltungsreihe)	Durchführung der Veranstaltung(en) (Anzahl, Resonanz etc.)	Projektdokumentation, Teilnehmeranzahl

1.5	ALTBAUNEU	Resonanz/Interesse aus der Bürgerschaft	Auswertung der Nutzungszahlen der Website
1.6	Solarkampagne für private Haushalte Unterstützung	Durchführung der Solarexkursion(en)	Projektdokumentation, Teilnehmeranzahl, ggf. im Nachgang Anzahl angestoßener Anlageninstallationen
1.7	Windkraft (Ausbau der Windenergie)	Ausbau von WEA	Genehmigungen für WEA, Steigende Anzahl von WEA

Handlungsfeld 2: Mobilität

2.1	Ausbau Radweg Welschen-Ennest – Kirchhundem	Einigung mit allen Akteuren, Fertigstellung der Teilabschnitte	Projektdokumentation, Berichterstattung der Projektleitung
2.2	Mobilstation Welschen-Ennest	Fertigstellung der Mobilstation	Projektdokumentation
2.3	Ausbau von Radabstellanlage(n)	(Um-)Bau der Radabstellanlage(n)	Projektdokumentation
2.4	Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für Elektro-Autos	Inbetriebnahme der Ladesäulen	Projektdokumentation, Nutzungszahlen
2.5	Verbesserung des ÖPNV	Fertigstellung des Nahverkehrsplans	Projektdokumentation
2.6	Schulisches Mobilitätsmanagement	Vermittlung von Angeboten etc.	Projektdokumentation, weniger Kinder werden mit dem „Elterntaxi“ gebracht

Handlungsfeld 3: Wirtschaft

3.1	Netzwerkbildung Wirtschaft	Durchführung der Veranstaltung(en), Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den Unternehmen	Projektdokumentation
-----	----------------------------	---	----------------------

Handlungsfeld 4: Klimabildung & Kommunikation & Konsum

4.1	Netzwerkbildung Schulen & Kindergärten	Durchführung von Austauschtreffen, Vermittlung von Klimaschutzprojekten	Projektdokumentation, Auswertung der Klimaschutzprojekte
4.2	Wettbewerb „Bunt statt Grau“	Durchführung des Wettbewerbs	Projektdokumentation, Anzahl der Wettbewerbsteilnehmer*innen, Prämierung der Gewinner*innen
4.3	Entwicklung eines Klimaschutz-Logo	Quantität und Qualität der eingereichten Logos	Projektdokumentation, Prämierung der Gewinner*innen
4.4	Ausbau von Klimaschutzaktivitäten	Anzahl durchgeführter Klimaschutzaktionen, Steigende Anzahl der teilnehmenden Personen/Personen-gruppen an bereits laufenden und neuen Klimaschutzaktionen	Projektdokumentation
4.5	Klima-Messe	Durchführung der Klima-Messe, Anzahl der Besucher*innen	Resonanz der Kooperationspartner*innen und der Besucher*innen, Projektdokumentation

4.6	Permakultur - Gartenverein	Gründung eines Gartenvereins, Teilnehmer*innen	Projektdokumentation
Handlungsfeld 5: Kommune als Vorbild			
5.1	Kommunaler Sanierungsfahrplan	Energetische Bewertung kommunaler Gebäude, Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen	Kommunaler Sanierungsfahrplan
5.2	Kommunales Energiemanagement	Einführung eines KEM und Erstellung eines Energieberichts	Kommunales Energiemanagement, messbare Energieeinsparung, regelmäßige Berichterstattung
5.3	Ausbau Mobilitäts- management/ kommunaler Fuhrpark	Durchgeführte Umfrage, Steigende klimafreundliche Mobilität, ggf. steigender Anteil von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark	Projektdokumentation, Berichterstattung des KSMs
5.4	Verwaltungsinterne Informations- veranstaltungen	Durchführung der Veranstaltung(en)	Projektdokumentation, Berichterstattung des KSMs, Anzahl der Teilnehmenden und Feedback
Handlungsfeld 6: Strukturen für den Klimaschutz			
6.1	Klimaschutz verwaltungsintern etablieren	Austauschgespräche	Projektdokumentation, Berichterstattung des KSMs
6.2	Beteiligungsplattform	Bereitstellung Beteiligungsplattform, Nutzung	Projektdokumentation, Auswertung der eingereichten Ideen
6.3	Homepage als Informationsplattform	Publikation von Inhalten auf der Homepage	Anzahl Aufrufe der Homepage, Resonanz
6.4	Vernetzungstreffen/ Klimaschutz-Mentoring	Austausch Klimaschutzarbeit, Durchführung Mentoring-Aufgaben	Sitzungsprotokolle
6.5	Begleitung Beirat: Politik, Kommunalverwaltung & Expert*innen	Austauschtreffen	Sitzungsprotokolle

Tabelle 16 Erfolgsindikatoren und Controllinginstrumente je Maßnahme

10 Kommunikationsstrategie

Zur strukturierten Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts bzw. der erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen ist eine stetige Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit und die Begleitung durch Kampagnen erforderlich. Zum einen soll die Öffentlichkeit die Möglichkeit zur aktiven Mitgestaltung des Klimaschutzprozesses in Kirchhundem bekommen. Zum anderen soll durch Klimakommunikation der Transformationsprozess von der Wissensvermittlung über Dialog und Austausch, der Sensibilisierung bis hin zur Motivation, Aktivierung und erfolgreichem Handeln entscheidend begleitet werden.⁴³ Zur Klimakommunikation gehört ebenso, die Veränderungsprozesse aktiv zu begleiten, indem das Klimahandeln und die komplexen Zusammenhänge vereinfacht dargestellt werden.⁴⁴ Ziel der Kommunikationsstrategie ist, eine unterstützungs- und konsensorientierte Zusammenarbeit mit den verschiedensten Zielgruppen zu erreichen.

10.1 Kommunikations- und Informationsangebote

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation im kommunalen Klimaschutz zählt vor allem die Bereitstellung umfangreicher Informationsmaterialien und gezielter Beratungsangebote, die Nutzung diverser Informationsmedien sowie zielgruppenspezifische und öffentlichkeitswirksame Aktionen und Veranstaltungen. Das Deutsche Institut für Urbanistik (difu) fasst die wichtigsten Kommunikations- und Informationsinstrumente in der folgenden Grafik übersichtlich zusammen (Abbildung 38). Einige Instrumente werden bereits von der Gemeinde Kirchhundem und dem dortigen Klimaschutzmanagement angewendet.

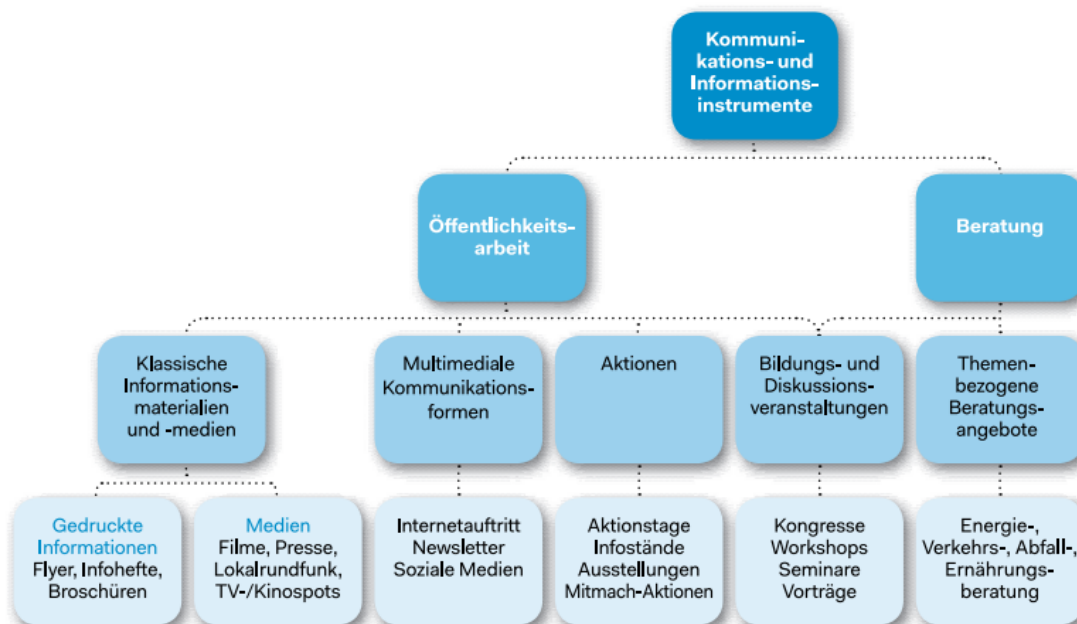


Abbildung 38 Kommunikations- und Informationsinstrumente laut difu⁴⁵

⁴³ Praxisleitfaden: Klimaschutz in Kommunen | Deutsches Institut für Urbanistik (difu.de); 2023, S. 63

⁴⁴ Kommunikation im Change von G. Deutinger, 2027

⁴⁵ Klimaschutz in Kommunen | Deutsches Institut für Urbanistik (difu.de); 2018; S.85

10.2 Öffentlichkeitsarbeit

Die kommunale Klimaschutzkommunikation kann mittels verschiedener Kanäle und Maßnahmen individuell gestaltet und angepasst werden. Es empfiehlt sich, Kommunikationskanäle zu nutzen und dort präsent zu sein, wo auch die jeweilige Zielgruppe anzutreffen ist.

Im Folgenden werden die Kommunikations- und Informationsangebote für Kirchhundem detaillierter beschrieben.

10.2.1 Website der Gemeinde Kirchhundem

Auf der kommunalen Website soll über alle Klimaschutzaktivitäten informiert werden. Darunter fallen klimapolitische Beschlüsse, der Status quo des Klimaschutzkonzeptes, aktuelle Projekte, Beratungsveranstaltungen und Fördermöglichkeiten für Privatpersonen, Veranstaltungen und kompakte Wissensvermittlung zum Thema Klimaschutz. Wenn möglich sollen die Nutzer*innen der Website bei jedem Besuch durch neue, interessante Beiträge informiert werden und so die Häufigkeit der Websitebesuche gesteigert werden. Um die Website für die Bürger*innen prägnanter zu machen, soll der Link dazu in der E-Mail-Signatur des KSM oder im Rahmen von Pressearbeit genannt werden. Auch die Performance der Website soll regelmäßig überprüft werden, dabei ist z.B. auf eine klare, barrierearme Sprache, einfache und verständliche Formulierungen und Erklärungen von Fremdwörtern zu achten.

10.2.2 Soziale Medien

In den sozialen Netzwerken ist die Gemeinde Kirchhundem bereits bei Facebook und Instagram vertreten und informiert darüber kontinuierlich. Die Gemeinde bzw. das KSM kann dadurch ortsunabhängig und direkt mit der Zielgruppe ins Gespräch kommen und informieren. Auch können die User*innen direkt mit der Kommune in Kontakt treten. Mit Blick auf kommunale Klimaschutzkommunikation liefern die sozialen Medien ein effizientes, kostengünstiges, authentisches Umsetzungsinstrument. Zusätzlich bietet die Nutzung eine direkte Kommunikationsmöglichkeit. Quasi in Echtzeit können kurzfristige Informationen geteilt werden. Dasselbe gilt für den Krisenfall, wodurch Kommunen unbürokratisch und schnell kommunizieren können.

10.2.3 Pressearbeit

Ein weiteres wichtiges Format für die kommunale Klimakommunikation in Kirchhundem stellen die lokalen und regionalen Medien wie Tages-, Wochenend- und Onlinezeitungen (LokalPlus, SauerlandKurier, Westfalenpost/westfälische Rundschau) dar. Über den Presseverteiler werden Pressemitteilungen zu aktuellen Ereignissen und Entwicklungen versendet und zu Veranstaltungen eingeladen. Auf diesem Weg wird eine hohe Reichweite zur Informationsverbreitung erzielt.

10.2.4 Veranstaltungen und Aktionen

Veranstaltungen oder Aktionen in der Kommune sind ideal, um mit den Menschen in den Dialog zu kommen und spezifische Handlungsangebote zu vermitteln. Darunter fallen Ausstellungen wie ein Klimaschutztag (Klima Messe), Besichtigungen, Wettbewerbe und Aktionen wie das Stadtradeln. Zum Beispiel kann durch einen Klimaschutztag (Klima Messe) der kommunale Klimaschutz vor Ort erlebbar gemacht werden. Neben einer allgemeinen Sensibilisierung für den Klimaschutz, kann über detaillierte Klimaschutzaspekte informiert und Fragen gestellt werden. Aktionen, bei denen Dinge ausprobiert werden können, runden das Programm ab. Zusätzlich können Give-aways in ausgewählten Kontexten eine gute Ergänzung darstellen.

Auch bieten Workshops oder öffentliche Fragestunden (präsent oder digital) zu einem Thema Raum für Beteiligung. Durch den direkten Austausch kann eine persönlichere Zusammenarbeit zwischen den Bürger*innen und dem KSM entstehen. Je abwechslungsreicher und vielfältiger das Angebot der Veranstaltungen und Aktionen ist, desto besser.

10.2.5 Beratungs- und Informationsveranstaltungen

Zur Öffentlichkeitsarbeit gehört zusätzlich das Angebot von regelmäßigen und zielgruppenorientierten Vortragsreihen oder Beratungsveranstaltungen. Dazu zählen einige im Klimaschutzkonzept ausgearbeitete Maßnahmen (z.B. Maßnahme 1.5 „ALTBAUNEU“). Die Beratungs- und Informationsveranstaltungen sollen an aktuelle Themen, neue rechtliche Gegebenheiten oder auf Wunsch der Bürger*innen angepasst und erweitert werden.

11 Zusammenfassung und Ausblick

Durch das Förderprogramm der NKL wurde zum einen der Aufbau eines Klimaschutzmanagements finanziert, wodurch eine stetige Klimaschutzarbeit in der Verwaltung sichergestellt wurde. Zum anderen konnte ein integriertes Klimaschutzkonzept unter Beteiligung aller betroffenen Verwaltungseinheiten und weiterer relevanter Akteure (Kapitel 6) mit allen benötigten Inhalten erstellt werden: Ist-Analyse der kommunalen Klimaschutzaktivitäten (Kapitel 1.3), die Erstellung der Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanz nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip für den stationären Energieverbrauchsbereich und für den Sektor Mobilität (Kapitel 2); Potenzialanalyse und Szenarien unter Orientierung an den jeweils aktuell gültigen Klimaschutzzielen der Bundesregierung (Kapitel 3 und 4); THG-Minderungsziele für die kommenden 15 Jahre und mit dem Zeithorizont bis 2045 (Kapitel 5); spezifische und zielkonforme Handlungsstrategien (Kapitel 5); Maßnahmenkatalog inkl. detaillierter Maßnahmenbeschreibung (Kapitel 7); Verstetigungsstrategie inkl. Organisationsstrukturen und Verantwortlichkeiten (Kapitel 8); Controlling-Konzept (Kapitel 9) und Kommunikationsstrategie für die konsens- und unterstützungsorientierte Zusammenarbeit mit allen Zielgruppen (Kapitel 10).

Das Ziel des integrierten Klimaschutzkonzeptes kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristige (mehr als sieben Jahre) Ziele und Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen in der Gemeinde Kirchhundem zu erarbeiten, wurde erreicht. Insgesamt wurden 29 Maßnahmen in sechs priorisierten Handlungsfeldern mit Hilfe eines Umsetzungsfahrplans festgehalten. Maßgebendes Ziel der Klimaschutzmaßnahmen ist die Reduktion von Energieverbräuchen und THG-Emissionen, um somit dem Klimawandel aktiv entgegenzuwirken. Das Klimaschutzkonzept bietet durch einen Investitionsplan der nächsten drei bis 15 Jahre eine wirtschaftliche Planbarkeit für die Kommune.

Schlussendlich soll das integrierte Klimaschutzkonzept als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten dienen und den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Gemeinde verankern. Auch wird eine strukturierte Möglichkeit gegeben, Fördermittel nachhaltig für die Umsetzung der Maßnahmen zu akquirieren. Die Attraktivität der Gemeinde Kirchhundem kann sich zusätzlich durch ein erhöhtes Klimabewusstsein der Kommune für auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Firmen erhöhen, wodurch zukünftig Arbeitsplätze geschaffen werden können.

Durch Beschluss dieses Klimaschutzkonzeptes inklusive der erarbeiteten Maßnahmen und des Controlling-Konzeptes ist das generelle Bekenntnis zu den kommunalen Klimaschutzzielen politisch abgesichert und eine Handlungsrichtung klar vorgegeben. Die volle Wirkung des Klimaschutzkonzeptes und der Klimaschutzarbeit wird sich bei anschließender Umsetzung durch das gemeinsame Engagement und die Zusammenarbeit der Bürger*innen, Politik, Verwaltung, Wirtschaft und weiterer relevanter Akteure Kirchhundems entfalten.

12 Anhang

12.1 Ergebnisse der öfftl. Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept (Kapitel 6.1)



Abbildung 39 Gesammelte Maßnahmevorschläge der Auftaktveranstaltung

12.2 Ergebnisse der öfftl. Zwischenpräsentation (Kapitel 6.1)

Mobilität

Sharing-Angebot(e) etablieren

Systeme wie Bikesharing und Carsharing erweitern das Mobilitätsangebot und erleichtern den Verzicht auf private Fahrzeuge. In Kirchhundem gibt es zurzeit kein Sharing-Angebot im Bereich Mobilität. In dem Zuge vorstellbar wäre unter anderem ein Sharingsystem, bei dem die Gemeinde Kirchhundem als Ankermieter fungiert und die Fahrzeuge dann (vorerst) nach den regulären Arbeitszeiten sowie am Wochenende zur Verfügung stehen würden.

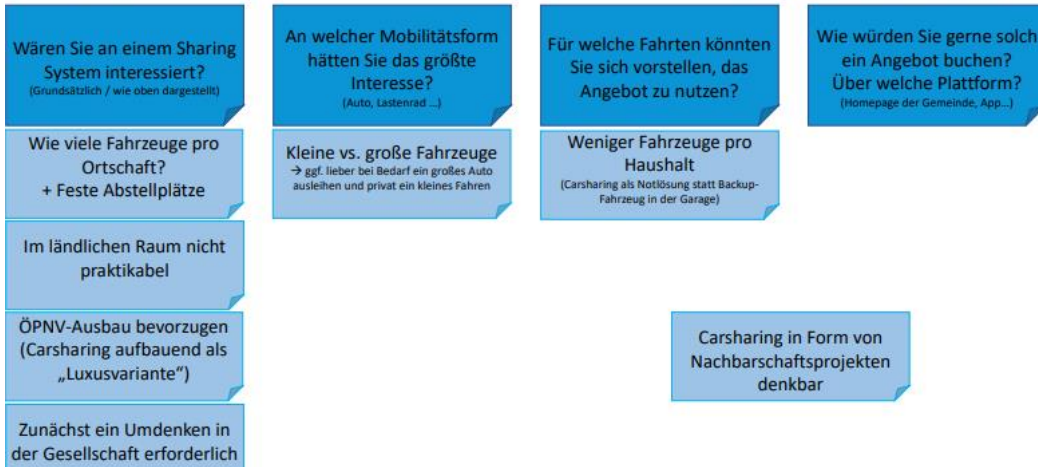


Abbildung 40 Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Carsharing

Fahrradfreundliche Gemeinde – Ausbau der Fahrradinfrastruktur

Um die Klimaschutzziele zu erreichen und nennenswert Treibhausgase einzusparen, ist eine Mobilitätswende nötig. Ein wichtiger Bestandteil hiervon ist die Steigerung des Radverkehrsanteils, durch eine gezielte Verbesserung der Fahrradinfrastruktur sowie eine Steigerung der Motivation und eine Verhaltensänderung der Kirchhundemer Bürger*innen.

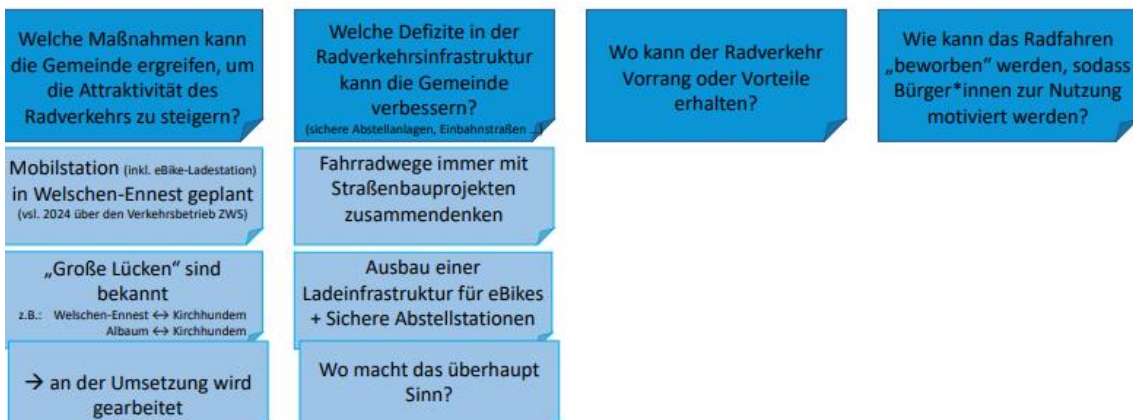


Abbildung 41 Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Fahrradinfrastruktur

Klimaneutrale Energie

Energie-/Sanierungsberatung im Bestand

Um als Kommune treibhausgasneutral zu werden, müssen alle Sektoren betrachtet werden die Energie verbrauchen. Etwa ein Drittel des gemeindeweiten Endenergieverbrauchs entfällt auf die privaten Haushalte (31%). Dort sind es die Eigentümer*innen selbst, die handeln und Einsparmaßnahmen umsetzen müssen. Die Gemeinde(-verwaltung) kann primär anregen, unterstützen und beraten.

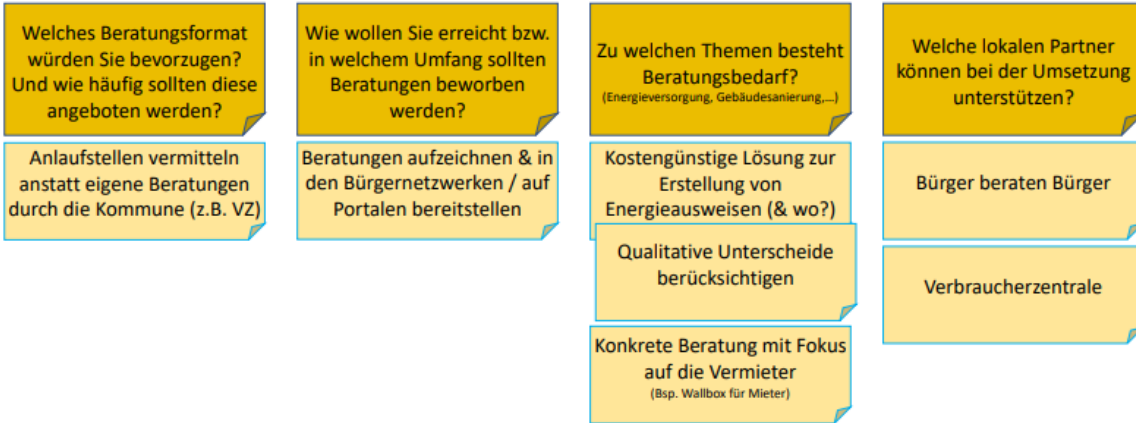
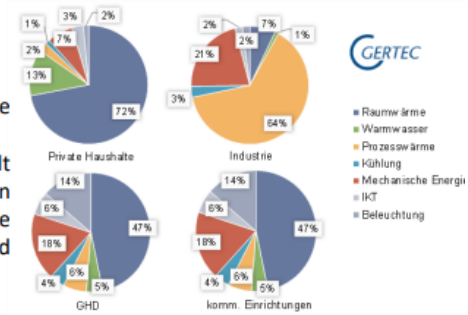


Abbildung 42 Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Energie-/Sanierungsberatung

Unterstützung für Bürgerenergieprojekte

Es bestehen noch große ungenutzte Potenziale im Bereich der Erneuerbaren Energien (primär Windenergie) in Kirchhundem. Um diese zu heben und die Bürgerschaft zugleich unmittelbar und finanziell zu beteiligen, besteht die Option, Bürgerenergieprojekte ins Leben zu rufen bzw. zu unterstützen.

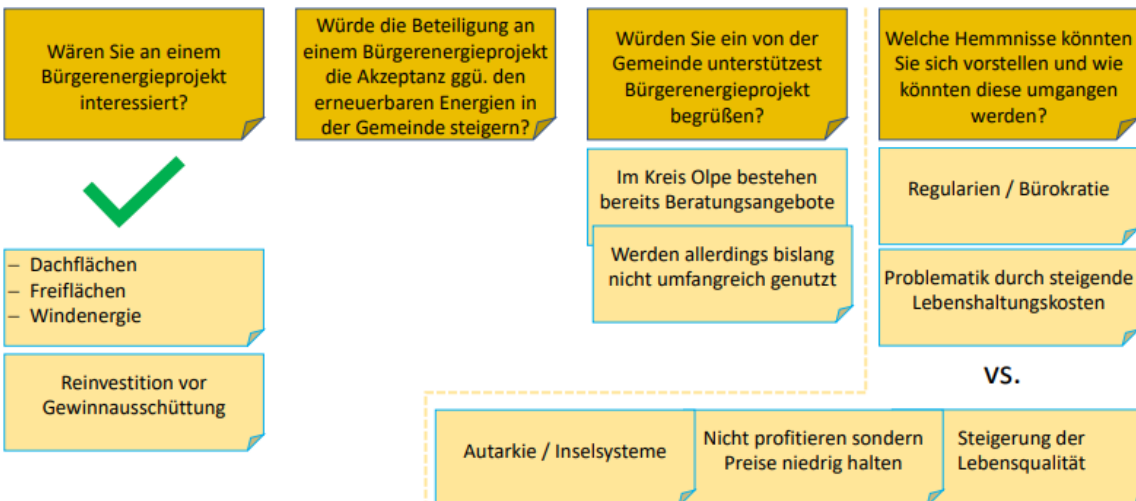
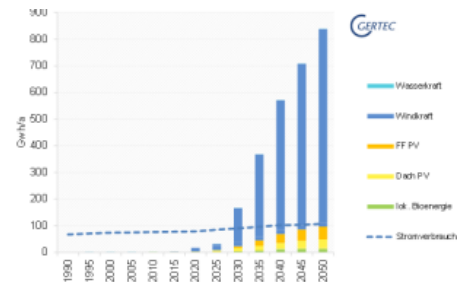


Abbildung 43 Zusammenfassung der Bürgerbeteiligung zum Thema Bürgerenergie